



Facultad de economía

Investigación y Análisis Económico V



Análisis económico de la Región Centro Occidente

04 de diciembre del 2013

Guevara Cinto Andrea

Naranjo Carbajal Anadeli

Robledo Adán Jesús Guadalupe

Índice

<i>Introducción.....</i>	<i>02</i>
<i>Planteamiento del Problema.....</i>	<i>02</i>
<i>Marco Teórico.....</i>	<i>12</i>
<i>Preguntas de Investigación e Hipótesis.....</i>	<i>15</i>
<i>Constatación.....</i>	<i>16</i>
<i>Condiciones Físicas.....</i>	<i>16</i>
<i>Regionalización Homogénea.....</i>	<i>26</i>
<i>Regionalización Funcional.....</i>	<i>54</i>
<i>Análisis de Estructura y Dinámica Económica.....</i>	<i>70</i>
<i>Conclusiones.....</i>	<i>95</i>
<i>Bibliografía.....</i>	<i>96</i>

Análisis económico de la Región Centro Occidente

Introducción

Ya que la evidencia empírica nos ha demostrado que el comportamiento de la economía se da de forma heterogénea dentro de cada país, entonces surge la necesidad de contar con una teoría económica que analice y explique el fenómeno de la concentración.

Sin embargo dentro de la teoría clásica no existen concepciones suficientes para analizar la importancia que el espacio representa en las actividades económicas, el espacio no ha sido tomado en cuenta como un factor determinante en el funcionamiento de la economía.

Por ello en la realización del presente trabajo se hace un análisis económico de la región centro-occidente, sustentando el trabajo sobre la teoría de la concentración económica bajo el enfoque de la dimensión espacial de la economía. Se presentan las interacciones económicas que existen en la región, mediante el análisis de variables como el valor agregado, la población ocupada y la población total, como variables primas.

Planteamiento del Problema

El propósito de esta investigación es identificar y delimitar la formación de una región económica en el centro Occidente de los Estados Unidos Mexicanos, así como definir su funcionamiento y comportamiento económico tanto a nivel regional como nacional.

Con base en que el tema de interés es el estudio del comportamiento económico funcional, la concentración económica y el desarrollo regional, destacando la importancia del comportamiento regional y los factores geo-espaciales conviene plantear como objeto de la investigación el análisis económico funcional de las unidades espaciales y grupos de actividad económica , que difieren de las unidades político administrativas territoriales a fin de identificar las atribuciones específicas de la región “centro Occidente”.

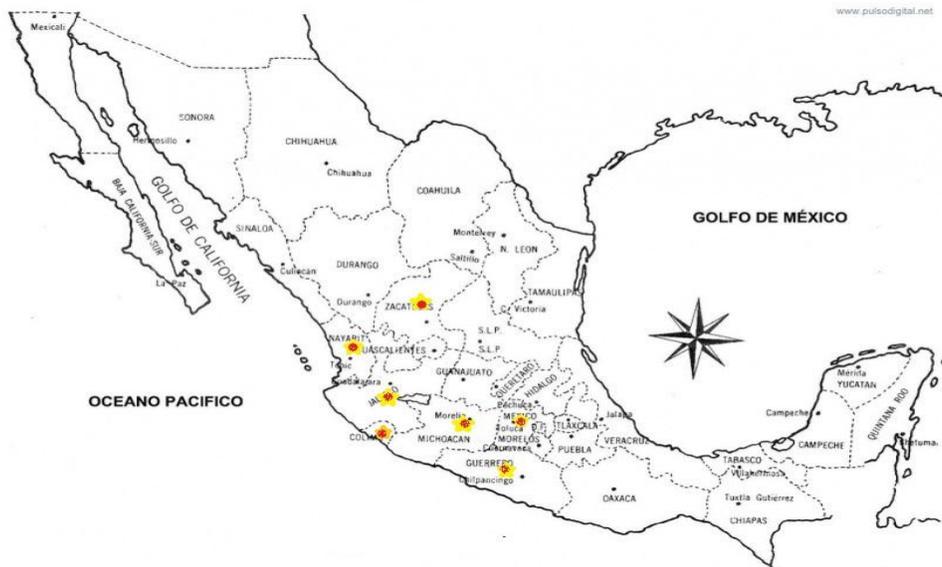
Históricamente la actividad económica tiende a concentrarse alrededor de los recursos suficientes para su aprovechamiento en términos geográfico espaciales, sin embargo para el presente trabajo se tomará en cuenta una delimitación en el

espacio físico geográfico en función de 254 unidades político administrativas por motivos de recursos para la investigación, centrando el análisis en el periodo de 1998 a 2008.

Identificación y caracterización de la región Centro Occidente respecto de las demás regiones de 1998 a 2008 en México.

La Región Centro Occidente, está conformada por 254 municipios, ubicados en los estados de Colima, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán de Ocampo, Nayarit, Zacatecas como lo muestra el siguiente mapa.

Mapa 1 Región Centro Occidente



El centro Occidente, tanto para 1998 como para 2008, años inicial y final de nuestro estudio respectivamente, es la segunda región más poblada del país, después de la región centro y con la región centro norte debajo de ella en cuanto a densidad poblacional según proyecciones propias de la población, basadas en los censos de población de INEGI¹. Por tanto, es el centro del país la zona que cuenta con mayor densidad poblacional como lo muestra la, tabla 1.

En contraste con lo anterior, no son las regiones del centro las que han mostrado mayor crecimiento poblacional en los 10 años de estudio, sino las dos penínsulas

¹ INEGI: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e informática

la de Baja California y Yucatán así como la región Noreste, en ese orden como lo muestra la tasa media de crecimiento poblacional, en la tabla 2.

Tabla 1

INDICE DE PARTICIPACION DE LA POBLACION REGIONAL RESPECTO DEL TOTAL NACIONAL 1998-2008		
REGION	1998	2008
CENTRO	33.51	33.04
CENTRO NORTE	9.59	9.52
CENTRO OCCIDENTE	11.90	11.69
CENTRO ORIENTE	5.61	5.36
NORTE	5.37	5.28
NORESTE	9.28	9.54
NOROESTE	4.80	4.69
PENINSULA BAJA CALIFORNIA	3.08	3.54
PENINSULA YUCATAN	3.05	3.39
SURESTE	4.50	4.42
SUROESTE	9.31	9.51
TOTAL NACIONAL	100	100

Elaboración propia con datos del INEGI

Tabla 2

TASA MEDIA DE CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN 1998-2008	
REGION	1998-2008
PENINSULA BAJA CALIFORNIA	2.82
PENINSULA YUCATAN	2.46
NORESTE	1.66
SUROESTE	1.60
CENTRO NORTE	1.31
CENTRO	1.24
NORTE	1.21
CENTRO OCCIDENTE	1.20
SURESTE	1.20
NOROESTE	1.15
CENTRO ORIENTE	0.93

Elaboración Propia con datos del INEGI

A partir de lo antes expuesto, se puede decir entonces que la tendencia a la concentración a nivel nacional se hace evidente, con el grado de densidad poblacional que se concentra en la zona centro; pues a pesar de que su tasa de

crecimiento media poblacional no es la principal, al observar las evidencias estadísticas a lo largo de 10 años ésta, sigue siendo el área de mayor concentración poblacional, destacando de entre ellas la región centro occidente.

Población ocupada con respecto a todas las regiones

Tabla 3

INDICE DE PARTICIPACION DE LA POBLACION OCUPADA RESPECTO A LA POBLACION TOTAL			vs	TMC POBLACIONAL	TMC POBLACION OCUPADA
REGION	1998	2008		1998-2008	
CENTRO	16.26	20.24		1.24	3.48
CENTRO NORTE	13.04	17.01		1.31	4.04
CENTRO OCCIDENTE	13.38	18.45		1.20	4.51
CENTRO ORIENTE	8.92	12.43		0.93	4.34
NORTE	19.48	21.38		1.21	2.16
NORESTE	19.87	23.16		1.66	3.23
NOROESTE	14.48	19.24		1.15	4.07
PENINSULA BAJA CALIFORNIA	21.55	23.47		2.82	3.70
PENINSULA YUCATAN	14.88	21.53		2.46	6.32
SURESTE	9.45	13.18		1.20	4.63
SUROESTE	7.37	10.57		1.60	5.33

¹ TMC: Tasa Media de Crecimiento
Elaboración Propia con datos de INEGI

De acuerdo a los datos mostrados en la tabla 3, si analizamos el índice de participación de la población ocupada respecto a la población total; entre las regiones, tenemos que para el año 1998, la región centro occidente ocupa la séptima posición (ordenando los índices de mayor a menor), posición que mantiene para 2008, por debajo de la región noroeste para ambos periodos, del mismo modo podemos ver cómo es que el primer y último puesto se mantienen constantes en los dos periodos extremos del estudio, determinados por la península de Baja california y la región suroeste, respectivamente.

Sin embargo a pesar de que pareciera que a lo largo de 10 años la composición de la población ocupada con respecto a la población total no ha cambiado, la Tasa media de crecimiento de la población ocupada, (parte de la población que está dentro de la PEA² y además se encuentra laborando), nos refleja que a nivel regional, el centro occidente, es el cuarto lugar en crecimiento con una tasa de

² Población económicamente Activa

4.51, a pesar de que su tasa de crecimiento poblacional sea la séptima mejor con 1.20; esto podría reflejar que las oportunidades de empleo en la región son bastante buenas, en relación a las demás regiones.

Tabla 4

INDICE DE POBLACION OCUPADA POR SECTORES DE ACTIVIDAD		
	1998	2008
_11PO	1.72	1.11
_21PO	0.29	0.26
_22PO	1.15	1.05
_23PO	4.58	4.06
_31PO	26.94	21.28
_43PO	6.92	6.23
_46PO	24.45	27.90
_48PO	3.38	3.02
_51PO	0.61	1.08
_52PO	0.54	0.71
_53PO	0.96	1.21
_54PO	3.11	2.45
_55PO	0.10	0.01
_56PO	4.22	5.21
_61PO	2.44	2.99
_62PO	2.47	3.22
_71PO	1.01	1.03
_72PO	8.07	10.45
_81PO	7.03	6.73
Población Ocupada TOT	100	100

Elaboración Propia con datos de INEGI (2013)

De acuerdo al índice de la población ocupada de la tabla 4, tenemos que en la región centro Occidente la población se encuentra empleada en el sector 31, que corresponde a la industria manufacturera en 1998, mientras que para 2008 el índice de población ocupada muestra un mayor número en el sector 46 que es el comercio al por mayor.

Sin duda alguna la tendencia de la concentración de la población en dichos sectores responde a características específicas de la región, para poder esclarecer este comportamiento, se detalla a continuación el papel económico de la Región Centro Occidente, con respecto a todas las regiones y el total nacional.

VALOR AGREGADO

Tabla 5

INDICE DE PARTICIPACION REGIONAL DE CADA SECTOR RESPECTO AL TOTAL NACIONAL							
1998							
REGION	Sector I	Sector II	Sector III	Sector IV	Sector V	Sector VI	TOTAL VA
CENTRO	0.7	11.4	39.4	40.7	41.7	65.7	43.4
CENTRO NORTE	1.8	2.6	10.3	6.9	7.4	2.7	6.4
CENTRO OCCIDENTE	15.9	3.1	9.8	12.0	9.6	7.2	8.8
CENTRO ORIENTE	2.3	3.2	2.3	2.6	4.1	1.3	2.3
NORTE	4.3	3.0	6.8	5.9	4.4	3.2	5.1
NORESTE	6.1	8.2	18.2	11.2	17.1	9.5	13.1
NOROESTE	29.0	2.6	3.9	6.1	3.2	2.0	3.8
PENINSULA BAJA CALIFORNIA	16.9	2.3	4.3	5.2	3.0	3.0	4.0
PENINSULA YUCATAN	8.1	1.0	0.9	2.9	4.3	2.6	1.9
SURESTE	7.2	60.5	3.0	2.8	2.3	1.4	9.1
SUROESTE	7.9	2.1	1.2	3.7	2.9	1.4	2.1
TOTAL NACIONAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

¹Indices calculados con base en datos constantes, base 2003

² Sector I : Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza ; Sector II: Minería, Electricidad, agua y suministro de gas por ductos al consumidor final y Construcción; Sector III: Industria manufacturera, Sector IV: Comercio al por mayor y menor; Sector V: Transportes correos y almacenamiento; Sector VI: Información en medios masivos, Servicios financieros y de seguros, Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles, Servicios profesionales, científicos y técnicos, Dirección de corporativos y empresas, Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación, Servicios educativos, Servicios de salud y de asistencia social, Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos, Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas, Otros servicios excepto actividades del Gobierno.

Elaboración propia con datos del INEGI

Tabla 6

INDICE DE PARTICIPACION REGIONAL DE CADA SECTOR RESPECTO AL TOTAL NACIONAL REGION CENTRO-OCCIDENTE		
	1998	2008
Sector I	15.9	9.9
Sector II	3.1	5.5
Sector III	9.8	8.7
Sector IV	12.0	12.2
Sector V	9.6	7.5
Sector VI	7.2	5.4
TOTAL VA	8.8	6.9

Elaboración propia con datos del INEGI

De acuerdo con la tabla 5, la región centro occidente es la cuarta en importancia por su aportación a la economía con 8.8 para 1998, en índice de participación respecto al total nacional, de acuerdo a datos sectoriales de valor agregado, siendo la región centro (43.4), noreste (13.1), sureste (9.1) , en ese orden las regiones más sobresalientes.

Ahora bien en un análisis sectorial, de la región en estudio, serian (Tabla 6) el sector I, IV, III, en ese orden, correspondientes a: la agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal y caza, el comercio (al por mayor y menor) y la industria manufacturera en ese orden los sectores que más destacan por su aportación a la región centro Occidente para 1998, en ese mismo sentido (análisis vertical de la tabla 6) para el mismo año en cuanto al sector I, la región es la tercera con 15.9 en su índice de participación, de mayor aportación a nivel nacional, en el sector IV es la segunda mayor (12.0) y finalmente en el sector III es la cuarta con un índice de 9.8.

Tabla 7

INDICE DE PARTICIPACION REGIONAL DE CADA SECTOR RESPECTO AL TOTAL NACIONAL 2008							
REGION	Sector I	Sector II	Sector III	Sector IV	Sector V	Sector VI	TOTAL VA
CENTRO	0.9	10.5	34.1	36.8	49.2	63.9	34.7
CENTRO NORTE	0.4	3.2	10.2	7.9	6.1	4.1	6.0
CENTRO OCCIDENTE	9.9	5.5	8.7	12.2	7.5	5.4	6.9
CENTRO ORIENTE	2.7	5.6	2.7	3.8	2.7	1.5	3.4
NORTE	0.2	2.8	7.6	5.0	4.7	2.6	4.3
NORESTE	6.2	7.3	18.8	12.8	18.1	11.2	12.5
NOROESTE	43.8	3.6	4.3	5.3	2.9	2.4	3.6
PENINSULA BAJA CALIFORNIA	15.6	2.5	4.3	4.3	2.6	2.7	3.1
PENINSULA YUCATAN	5.5	1.3	1.0	3.8	3.1	2.6	1.8
SURESTE	7.5	55.1	7.1	3.4	1.8	1.8	21.6
SUROESTE	7.4	2.7	1.1	4.8	1.3	1.9	2.0
TOTAL NACIONAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

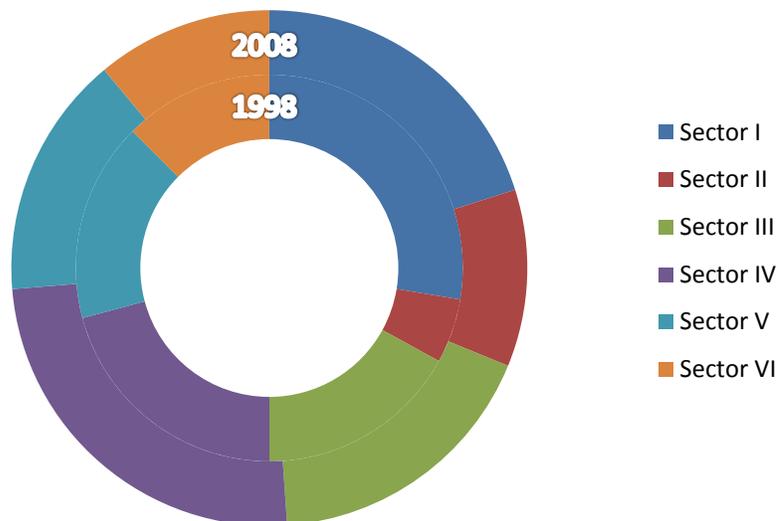
¹Datos constantes, base 2003

Elaboración propia con datos del INEGI

En otro punto para 2008 (tabla 7), la región centro Occidente sigue siendo la cuarta región que más aporta a la economía nacional por debajo de la región centro, sureste, noreste en ese orden; es decir el orden de las regiones por aportación a la economía se ha conservado a lo largo de diez años.

Sin embargo al realizar el análisis sectorial de la región Centro Occidente, con base en los resultados mostrados, la escala de importancia de los sectores se ha modificado en su primer y segundo lugar (tabla 6) siendo ahora el sector de comercio (al por mayor y menor) el más significativo, con un índice de participación de 12.2%, por encima del sector agrícola y manufacturero quienes cuentan con 9.9% y 8.7% respectivamente en participación con respecto del total nacional. De la misma forma tal cambio afecto la importancia de su contribución sectorial pues en el mismo análisis vertical realizado anteriormente, ahora en el sector I y IV en centro occidente es la tercer región más significativa con 9.9 y 12.2 como índices, mientras que en el sector III conserva el cuarto lugar con un valor de 8.7.

Grafico 1 Índice de Participación de cada Sector respecto al Total Regional Región centro Occidente



Elaboración propia con datos del INEGI

De tal forma que mientras para 1998 sería el sector I IV y III en ese orden, los más destacados, para 2008 lo son el IV I y III, tal cambio de importancia, se puede observar en el grafico 1.

Por otra parte la tasa media de crecimiento del valor agregado sectorial 1998-2008 que se muestra en la tabla 8, se puede ver que en el sector uno todas las regiones en general han tenido un decrecimiento, mientras que en el sector II, III Y VI, todas las regiones mostraron un cambio positivo, en tanto que el sector IV y V hay regiones que han logrado un crecimiento y otras que han tenido un cambio negativo. Tal es el caso de la Región centro occidente, la cual tiene contrastes significativos dentro de su participación en la economía pues mientras que ha reflejado una tasa media de crecimiento en el sector que engloba a la minería, electricidad, agua, luz, gas, así como construcción (Sector II) de 8.45%, de la misma manera refleja un decrecimiento de -8.28%, en agricultura, ganadería, pesca y caza, sector I. Además de este decrecimiento la región cuenta con otro de menores proporciones en el sector IV que es el del comercio, dato relevante ya que a pesar de ello sus cifras en cuanto a ocupación no habían reflejado un cambio negativo, datos que más adelante se analizaran a lo largo del trabajo de investigación.

No obstante en otros sectores como el VI, III, y V las tasas medias de 2.50%, 2.07%, y 1.31 % respectivamente muestran los cambios positivos que se han obtenido a lo largo de estos 10 años en la región centro occidente (Tabla 8).

Tabla 8

TASA MEDIA DE CRECIMIENTO DEL VALOR AGREGADO SECTORIAL 1998-2008							
REGION	Sector I	Sector II	Sector III	Sector IV	Sector V	Sector VI	TOTAL VA
CENTRO	-0.36	1.63	1.75	-2.11	5.52	5.08	1.56
CENTRO NORTE	-18.24	4.37	3.17	0.19	1.95	9.81	3.14
CENTRO OCCIDENTE	-8.28	8.45	2.07	-0.91	1.31	2.50	1.47
CENTRO ORIENTE	-2.09	8.20	5.04	2.61	-0.28	7.34	7.66
NORTE	-28.05	1.59	4.41	-2.70	4.59	3.15	2.25
NORESTE	-3.64	1.31	3.54	0.24	4.39	7.05	3.41
NOROESTE	0.22	5.90	4.30	-2.58	2.88	7.32	3.22
PENINSULA BAJA CALIFORNIA	-4.63	3.29	3.11	-2.92	2.26	4.00	1.47
PENINSULA YUCATAN	-7.51	5.60	4.82	1.67	0.33	5.48	3.37
SURESTE	-3.54	1.51	12.57	0.67	0.85	8.09	13.23
SUROESTE	-4.51	4.93	2.85	1.47	-4.44	8.43	3.61
TOTAL NACIONAL	-3.85	2.46	3.23	-1.11	3.80	5.38	3.87

Elaboración propia con datos del INEGI

Los datos anteriormente expuestos, han caracterizado a la Región centro Occidente, objeto de nuestro estudio, respecto de las demás regiones del país, mostrando la importancia de su estudio como ente económico dentro de la economía nacional, por ello a continuación se señala la teoría desde la que será abordado nuestro tema de estudio.

Marco teórico

En el análisis de las áreas económico-funcionales de la región centro occidente, del presente trabajo resulta preciso el empleo de algunas teorías, basadas esencialmente en la concentración económica. La economía regional urbana será otra teoría que utilizaremos para el desarrollo de la investigación, aprovecharemos algunos conceptos de esta, ya que incorpora el término *espacio* al estudio. Así como algunas teorías adicionales como la de localización, crecimiento económico y desarrollo.

A lo largo del estudio de la economía regional se han requerido teorías que incorporen el concepto de espacio para un análisis más completo, sin embargo son pocas las que se han adentrado en este estudio, entre los autores que podríamos destacar tenemos a Isard (1949), y Richardson (1986). Isard planteaba la necesidad de incorporar el espacio al análisis económico ya que se deben tomar en cuenta los costos de transporte y otros costos económicos. Desde el análisis de Richardson se debe tomar en cuenta la dimensión espacial ya que producción y consumo no se dan en el mismo sitio.

Ahora bien la presente investigación se fundamentara en la teoría de la concentración espacial. Entonces resultará importante definir el concepto de espacio. Este puede ser considerado de manera absoluta o relativa. De manera absoluta el espacio es concebido como un lugar, el cual funciona como un contenedor, que se llena o se vacía, esto da origen a la visión de que los fenómenos de carácter económico suceden independientemente del espacio, por lo tanto cada uno tiene existencia propia. Esta visión es la que las teorías dominantes han adoptado, negando así la importancia del espacio en el desarrollo y crecimiento económico, además de suponer que dichas heterogeneidades desaparecen en el largo plazo por medio de la competencia perfecta que incluye la movilidad de los factores y genera un equilibrio.

Sin embargo en la realidad la actividad económica tiende a concentrarse en ciertos lugares de un país, por lo cual el espacio no debe ser tomado en cuenta solo como una magnitud más, sino que resulta un factor que determina en gran medida el desarrollo de la actividad económica, lo cual lleva a una concepción de espacio relativo, esto quiere decir que el espacio surge como resultado de una serie de relaciones que se dan entre las actividades humanas y fuerzas naturales y sociales, por lo tanto la materia y el espacio no pueden separarse. Dicho de otro modo la actividad económica genera el espacio, y este a su vez tendrá influencia en las actividades que ahí se realicen, de tal manera que si cambian las actividades o la manera en que se relacionan, cambiará también el espacio.

La teoría de la concentración económica se refiere a la gran densidad de actividad económica que se lleva a cabo en un espacio determinado, por lo cual podemos hablar de economías de aglomeración, estas se forman por un conjunto de

empresas que se encuentran concentradas en un espacio y muy cercanas entre sí, generando ahorros y beneficios por su proximidad espacial, es decir representan una externalidad de las empresas.

Dichos beneficios de la concentración de las empresas se traducen en menores costos de transporte, debido a que se complementan entre si vendiéndose unas a otras, reforzando además la concentración. Se puede considerar una economía de aglomeración espacial si al haber concentración económica aumenta la productividad. Se consideran como todas aquellas ventajas que tienen las empresas como resultado de la concentración económica, estos beneficios resultan del lugar donde se ubica la empresa y no de estas como tal. Por lo que además al aumentar el tamaño de la demanda se dará lugar a la formación de economías de escala, ya que con la finalidad de lograr menores costos modificaran su capacidad de producción.

La derrama de tecnología y conocimientos se da también con mayor intensidad en las economías de aglomeración, lo que genera además una inercia de crecimiento que atrae más empresas asociadas y conexas entre sí. Entonces las economías de aglomeración son resultado de fuerzas económicas de aglomeración, que pueden ser centrípetas si tienden a atraer y concentrar capitales y empresas o centrifugas si tienden a la dispersión, originándose así un patrón de centro-periferia.

En este patrón de desarrollo económico y social espacial de centro periferia se llevan a cabo las actividades económicas más importantes en el centro, el cual está representado por una ciudad principal que articula y domina de forma económica a la periferia, la cual se compone de ciudades de menor jerarquía, centro y periferia se encuentran vinculados entre sí por un sistema de redes de transporte y comunicación que facilitan la interconexión del patrón.

El patrón de centro periferia tiende a formar una estructura económica espacial, la cual está formada por sitios económicos que interactúan entre sí, y una elevada concentración de población. Dicha población se ubica en estas ciudades con la intención de mejorar sus condiciones económicas y su calidad de vida, ya que es en estos espacios donde producción y consumo tienden a ser mayores. En la unidad principal del patrón se concentra la actividad económica por el fácil acceso a los recursos y la disposición de mano de obra debido a la concentración de población para hacer más eficiente el proceso de producción.

“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” Estos tres espacios corresponden a los requerimientos de la dimensión espacial de la economía. El concepto de espacio como sitio refleja la necesidad de la actividad económica por el uso del suelo y de infraestructura; mientras que como distancia representa la localización de los mercados tanto de materias primas como de bienes intermedios y finales. Por último el espacio como vinculación con la actividad económica nos da idea de la

interacción entre los agentes económicos a través de las redes de transporte y comunicación.

Como producto del espacio y la actividad económica surge el territorio económico el cual integra el uso del suelo y los recursos existentes con la actividad económica que ahí se realizará. A partir de este se orienta la actividad económica hacia el centro, formándose así una región.

También contamos con las unidades económicas espaciales que corresponden al espacio donde se da la interacción entre la actividad económica y los sitios económicos. Dichas unidades de acuerdo a su tamaño y a su nivel de localización se agrupan en tres: áreas económicas, zonas económicas y regiones económicas.

Las áreas económicas corresponden a la estructura más simple de estas unidades, es decir están conformadas por un sistema centro periferia, en el cual existe una ciudad principal y se vincula con un área de influencia donde se encuentran localidades de menor actividad económica y menor población. A estas unidades se les considera micro-regiones. Ahora bien al conjunto de áreas económicas le denominamos zona económica, solo si se encuentran conectadas entre sí por medio de un sistema de transporte y redes de comunicación, formando lo que llamamos corredor económico. Como ultima unidad tenemos la región económica, que es la estructura más compleja que comprende el conjunto de áreas y zonas económicas que funcionan de manera tal que se conectan núcleos importantes hacia un centro de mayor jerarquía apoyándose para llevar a cabo la actividad económica.

Con un mayor crecimiento del centro principal de la región económica la periferia experimenta también mayores beneficios generando una dependencia tal que incluso si el centro crece a menor ritmo, esta vera también consecuencias en sus actividades económicas.

Sin embargo las unidades económico espaciales difieren de las unidades político administrativas y esto genera grandes barreras al desarrollo económico de las regiones, ya que la política de desarrollo regional y territorial está orientado hacia estados y municipios principalmente, olvidándose entonces cómo funcionan las fuerzas económicas, por lo que en la actualidad resulta importante rescatar el enfoque espacial de la economía, debido a la influencia que el espacio tiene sobre las actividades económicas y la concentración, así por medio de esta perspectiva se pueden impulsar políticas integrales para un mayor desarrollo y crecimiento económico, basado en el adecuado funcionamiento de las regiones.

Preguntas de investigación e hipótesis

Pregunta 1

¿Existe una región económica en el Centro Occidente del país, cuál es su composición y áreas funcionales en el periodo de 1998 a 2008?

Pregunta 2

¿Por qué se tiende a la concentración de la actividad económica y cómo influye en ello los factores espaciales?

Pregunta 3

¿Cuál es el área económica funcional que se desempeña como centro regional y las áreas que funcionan como zonas de influencia?

A consecuencia de lo anterior se plantean las siguientes hipótesis, al presente trabajo:

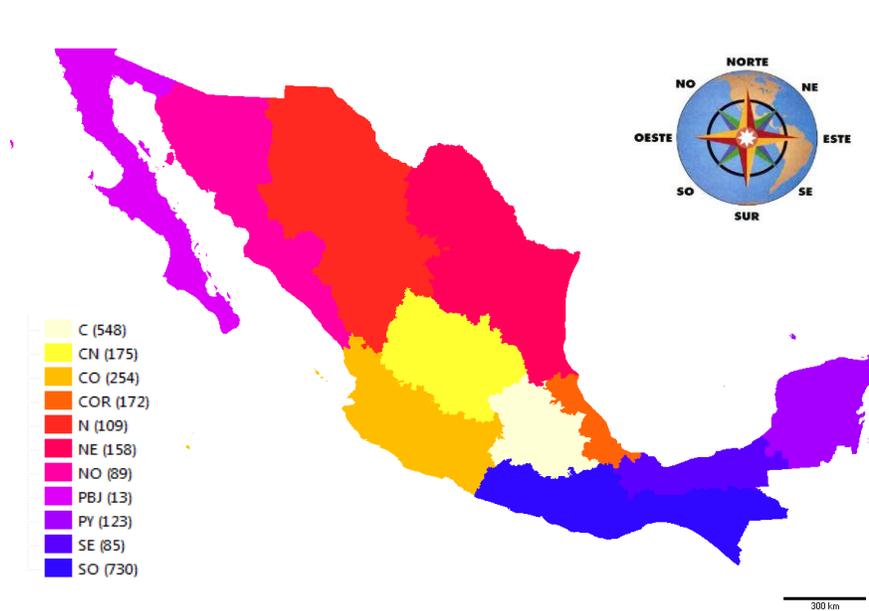
Hipótesis 1: Debido a la tendencia hacia la concentración de la actividad económica en el espacio físico geográfico del centro Occidente del país, es que se propone que existe una región económica funcional, integrada por un área que funge como centro regional y un conjunto de áreas de influencia, articuladas entre sí por redes de transporte.

Hipótesis 2: La concentración de la actividad económica es resultado de la interacción del espacio económico en donde fuerzas centrípetas y centrifugas actúan para determinar la distribución de las actividades económicas dando lugar a la formación de un modelo centro periferia.

Hipótesis 3: En el espacio físico geográfico que se ha tomado como objeto de estudio, se propone para el presente trabajo a el área económico funcional correspondiente a la zona metropolitana de Guadalajara, como centro regional principal siendo el resto del área económica su zona de influencia.

Características Físicas de la Región Centro Occidente

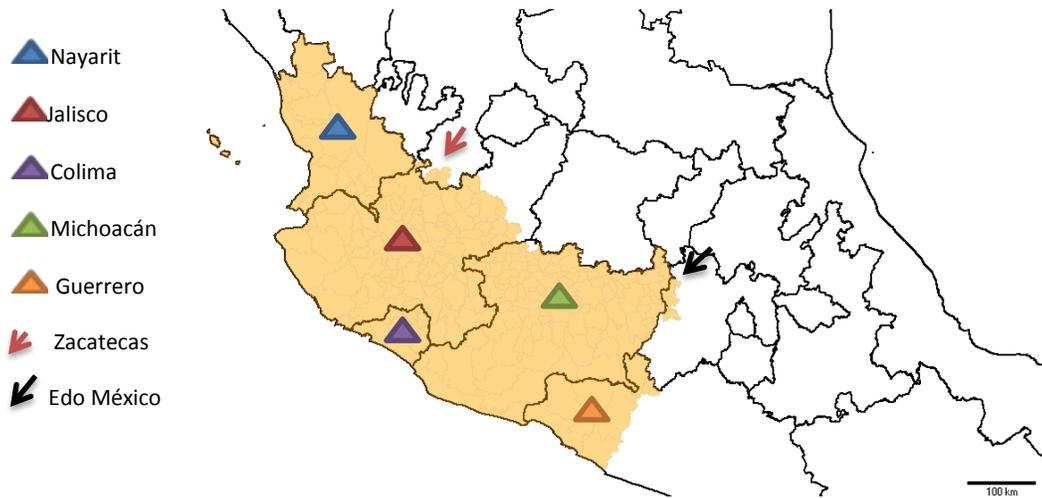
Mapa 2. Regiones Funcionales



Elaboración propia con base en datos de INEGI, Mapa Digital.

Debido a que el propósito de esta investigación es identificar y delimitar la formación de una región económica en el centro Occidente, se tomará en cuenta el espacio físico geográfico de los “Estados Unidos Mexicanos” ubicado en el oeste del país, con salida al Océano Pacífico, región distinguida en el mapa anterior por un color amarillo canario (CO , 254), la cual colinda al norte con las regiones Norte y noroeste, al sur con las regiones suroeste y centro, y finalmente al este con la región Centro Norte.

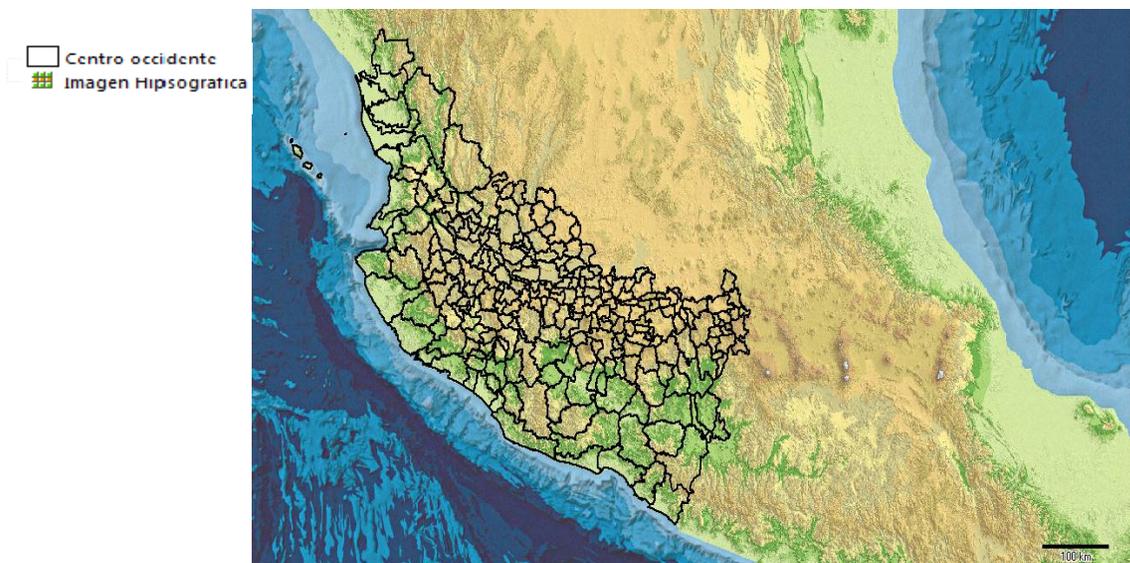
Mapa 3. Área de estudio del Centro Occidente de la República Mexicana



Elaboración propia con base en datos de INEGI, Mapa Digital.

El área de estudio de la Región centro Occidente, está conformada por 254 municipios, ubicados en los Estados de Nayarit, Colima, Jalisco, Michoacán, Guerrero, Zacatecas y el Estado de México, como lo muestra el mapa anterior.

Mapa 4. Imagen Hipsografica de la Región Centro Occidente

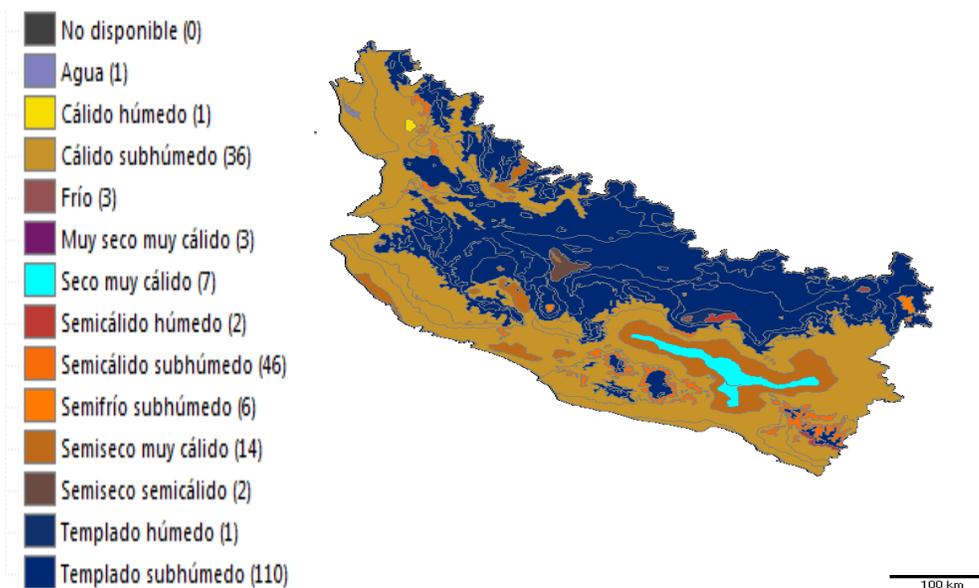


Elaboración propia con base en datos de INEGI, Mapa Digital.

Dicha región como lo muestra el mapa 4, cuenta con condiciones naturales específicas, que determinan el tipo de actividad económica que se desarrolla en el espacio físico geográfico que se tiene, nos señala la distribución de la elevación de la tierra pues esta va cambiando conforme el la entidad y al mismo tiempo va condicionando el desarrollo de las actividades económicas, tanto por los recursos que se encuentran en la región como por la forma de conexión que se da entre las poblaciones; de ahí que las características físicas, representen una parte introductoria del presente trabajo.

Clima

Mapa 5. Unidades Climáticas Región Centro Occidente



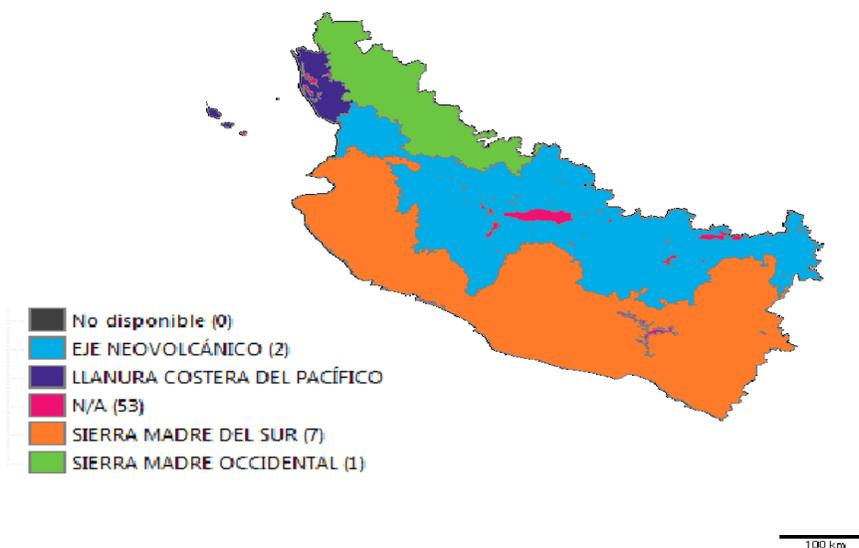
Elaboración propia con base en datos de INEGI, Mapa Digital

El promedio del estado del tiempo, en otras palabras el clima conformado por un conjunto de factores como temperatura, humedad, viento, precipitación entre otros, es decir todo un sistema climático que incluye a la atmósfera, hidrosfera (comprendidas el agua líquida que se encuentra sobre la superficie terrestre y por debajo de ella), la litosfera (rocas, suelo y sedimentos), y la biosfera que comprende la vida vegetal y animal; es un factor físico que influye de multi manera a un espacio físico geográfico, de tal manera que las actividades

económicas que se desenvuelven sobre él también son consecuencia de éste factor físico.

La región centro occidente, cuenta con un clima predominantemente templado subhúmedo, semicálido subhúmedo y cálido subhúmedo, además de ciertas áreas con clima semiseco muy cálido y seco muy cálido como lo muestra el mapa anterior. En relación al clima cálido, éste se subdivide en cálido húmedo y cálido subhúmedo. El primero de ellos ocupa el 4.7% del territorio nacional y se caracteriza por tener una temperatura media anual entre 22° y 26°C y precipitaciones de 2,000 a 4,000 mm anuales. Por su parte, el clima cálido subhúmedo se encuentra en el 23% del país; en él se registran precipitaciones entre 1,000 y 2,000 mm anuales y temperaturas que oscilan de 22° y 26°, con regiones en donde superan los 26°C.³

Mapa 6. Provincias Fisiográficas Región Centro Occidente



Elaboración propia con base en datos de INEGI, Mapa Digital

Una provincia fisiográfica es un conjunto estructural de origen geológico con morfología propia y distinta. La Región centro Occidente cuenta con la presencia de dos sierras, la Sierra Madre del Sur cadena montañosa que se extiende a lo largo de 1200 km entre el sur de Jalisco y el Istmo de Tehuantepec, paralela a la costa del océano Pacífico y al Eje Neo volcánico, del que es separada por la Depresión del Balsas. El Eje Neo volcánico y la Sierra Madre del Sur se enlazan en el norte de Oaxaca, en el Escudo Mixteco. Su altitud media es de 2000 msnm,

³ SMN .Servicio Meteorológico Nacional <<http://smn.cna.gob.mx> >

el punto más alto es el cerro Quie Yelaag el que está a una altura de 3710 msnm, en el sur de Oaxaca.

Por el occidente, esta sierra empieza como Sierra del Alo en los municipios de Tecalitlán y Pihuamo en Jalisco, posteriormente atraviesa Michoacán, donde se le conoce como sierra de Coalcomán. Después de cruzar el río Balsas, entra al occidente de Guerrero donde se le conoce como Cumbres de La Tentación. Atraviesa todo Guerrero y en sus límites con Oaxaca es conocida como Sierra de Coicoyán.

Esta sierra es atravesada por numerosos ríos, los cuales forman notables cañones, principalmente en Guerrero, donde las partes altas son conocidas como filos. La cordillera es notable por su alta biodiversidad y su gran número de especies endémicas. Posee importantes yacimientos de metales como el oro y la plata; así como de plomo y hierro.

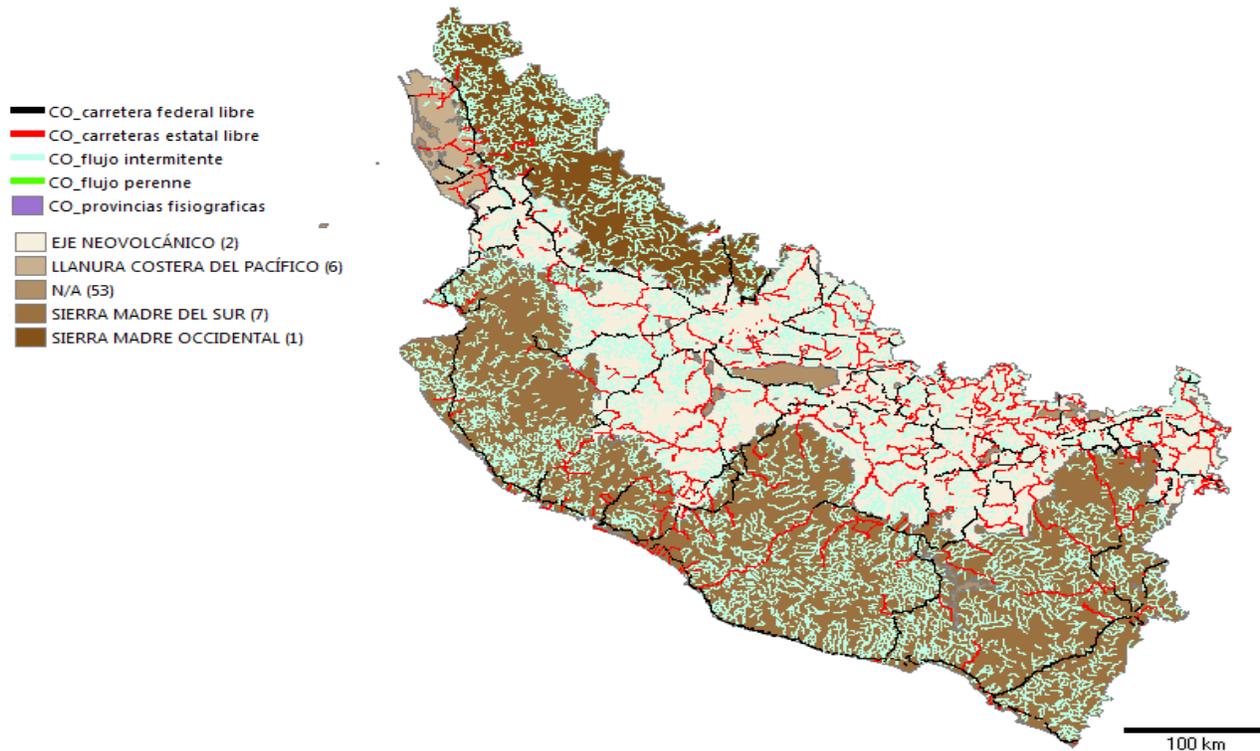
Por otro lado está la Sierra Madre Occidental cadena montañosa que abarca todo el oeste mexicano y el extremo suroccidental de los Estados Unidos; sin embargo para nuestra área física geográfica en preponderante pues su recorrido pasa por los estados de Zacatecas, Nayarit y Jalisco lugar donde se une al eje volcánico transversal de México.

Además de dichas sierras la región Centro Occidente cuenta con un Eje Neo Volcánico también llamado Eje Volcánico Transversal, Sierra Volcánica Transversal o Cordillera Neo Volcánica; es una cadena de volcanes que atraviesa el país desde las islas Revillagigedo en el océano Pacífico hasta el Golfo de México, pasando por el Distrito Federal y los estados de: Nayarit, Jalisco, Colima, Michoacán, Guanajuato, Querétaro, México, Hidalgo, Morelos, Tlaxcala, Puebla y Veracruz, en la región de Los Tuxtlas; dentro de los cuales tres son de nuestro espacio de estudio; de ahí su relevancia.⁴

Finalmente dentro de la composición fisiográfica de la región está la Llanura de Costera del Pacífico, provincia geológica que abarca la porción occidental del continente Americano, ésta se caracteriza por ser un relieve casi plano formado por grandes llanuras de inundación, lagos y pantanos. Los recursos geológicos de esta provincia permanecen desconocidos sin embargo hay la posibilidad de que existan grandes depósitos de sal así como otros minerales. De acuerdo con lo anterior es que las principales actividades de la región están de algunas maneras condicionadas, parte que será analizada en la siguiente parte del trabajo.

⁴ INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía <<http://www.inegi.org.mx>>

Mapa 7. Fisiografía, Hidrografía y Carreteras Región Centro Occidente



Elaboración propia con base en datos de INEGI, Mapa Digital

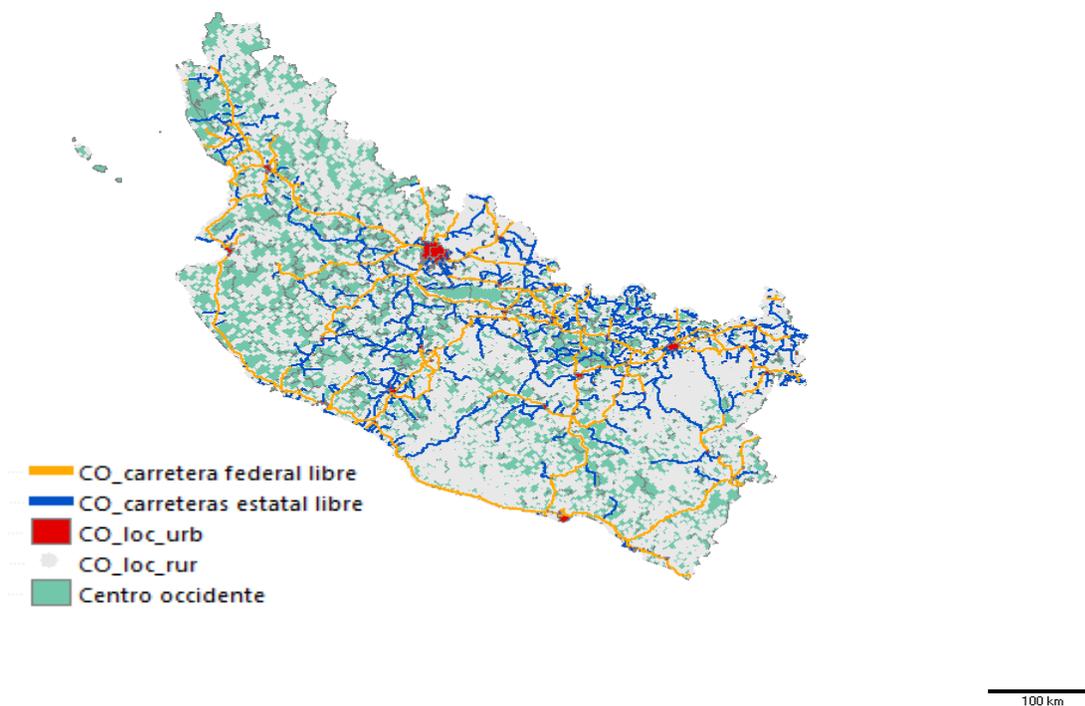
En el mapa anterior se puede apreciar cómo es que condiciones naturales como la hidrografía y la fisiografía determinan las redes de comunicación, en este caso carreteras, en el espacio físico geográfico así como la formación de ciudades o comunidades rurales; es decir las condiciones naturales de un espacio influyen en el modo de distribución de la población y a su vez de la actividad económica pues “la distribución de la actividad económica dista de ser homogénea y proporcional en función a la población y recursos naturales”⁵

Por lo anterior es que es importante el estudio de la economía bajo un enfoque espacial. Hay aglomeraciones de actividad económica, nodos, hacia los cuales gravitan flujos de bienes, personas e información mediante redes de transporte y comunicación, estos conforman supranacionalmente mega regiones económicas, en donde al interior destacan ciertas regiones por su importancia económica y concentración de población una ciudad denominada metrópoli regional.

⁵ Asuad (2001). Economía regional y urbana. Introducción las teorías, técnicas y metodologías. P. 124

Entonces, es así como el siguiente mapa da evidencia empírica de lo antes expuesto, pues en el podemos observar que para la región objeto de nuestro estudio y de acuerdo a la distribución de redes de transporte, en este caso se toman en cuenta la carretera federal libre así como la estatal libre, tenemos que ahí donde las redes de comunicación se concentran, será porque existe un nodo hacia los cuales gravitan flujos de bienes, personas e información.

Mapa 8. Localidades Rurales y urbanas, Carretera federal y estatal. Región Centro Occidente



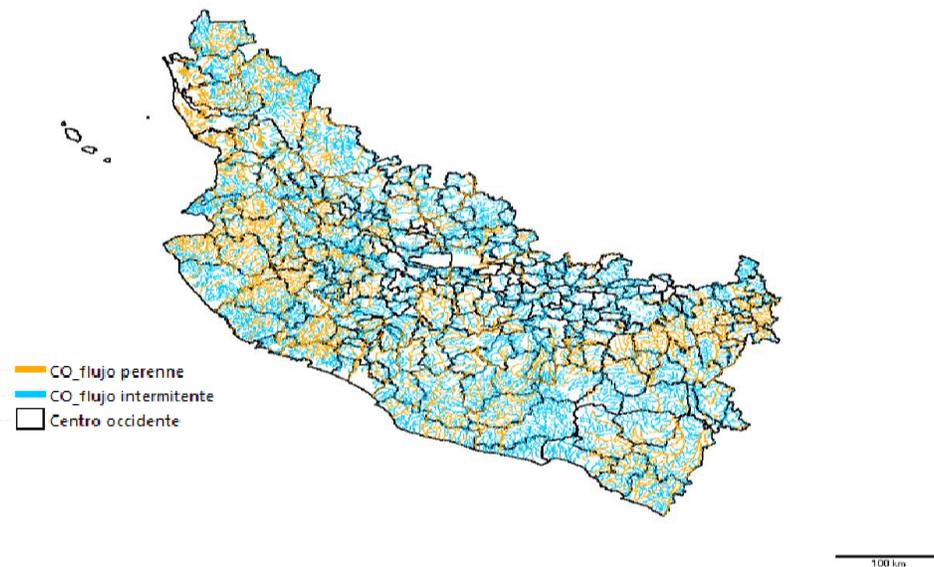
Elaboración propia con base en datos de INEGI, Mapa Digital

De tal forma que en el mapa anterior se puede apreciar tanto a las comunidades rurales que si bien se ubican a lo largo de la región, se muestra cómo es que las redes de comunicación no son una característica primordial, mientras que las localidades urbanas destacadas en rojo, se ubican solo y/o principalmente donde las redes de comunicación se concentran.

Resulta imperativo destacar la importancia de las conexiones de comunicación en las regiones debido a que gracias a ellas puede haber aglomeraciones de actividad económica, nodos, hacia los cuales gravitan los flujos de bienes, personas e información, en ese mismo orden estos nodos conforman

supranacionalmente mega regiones económicas, en donde al interior destacan ciertas regiones por su importancia económica y concentración de población, como ya se había mencionado antes destacadas en rojo en el mapa número 8.

Mapa 9. Hidrografía: Región Centro Occidente



Elaboración propia con base en datos de INEGI, Mapa Digital

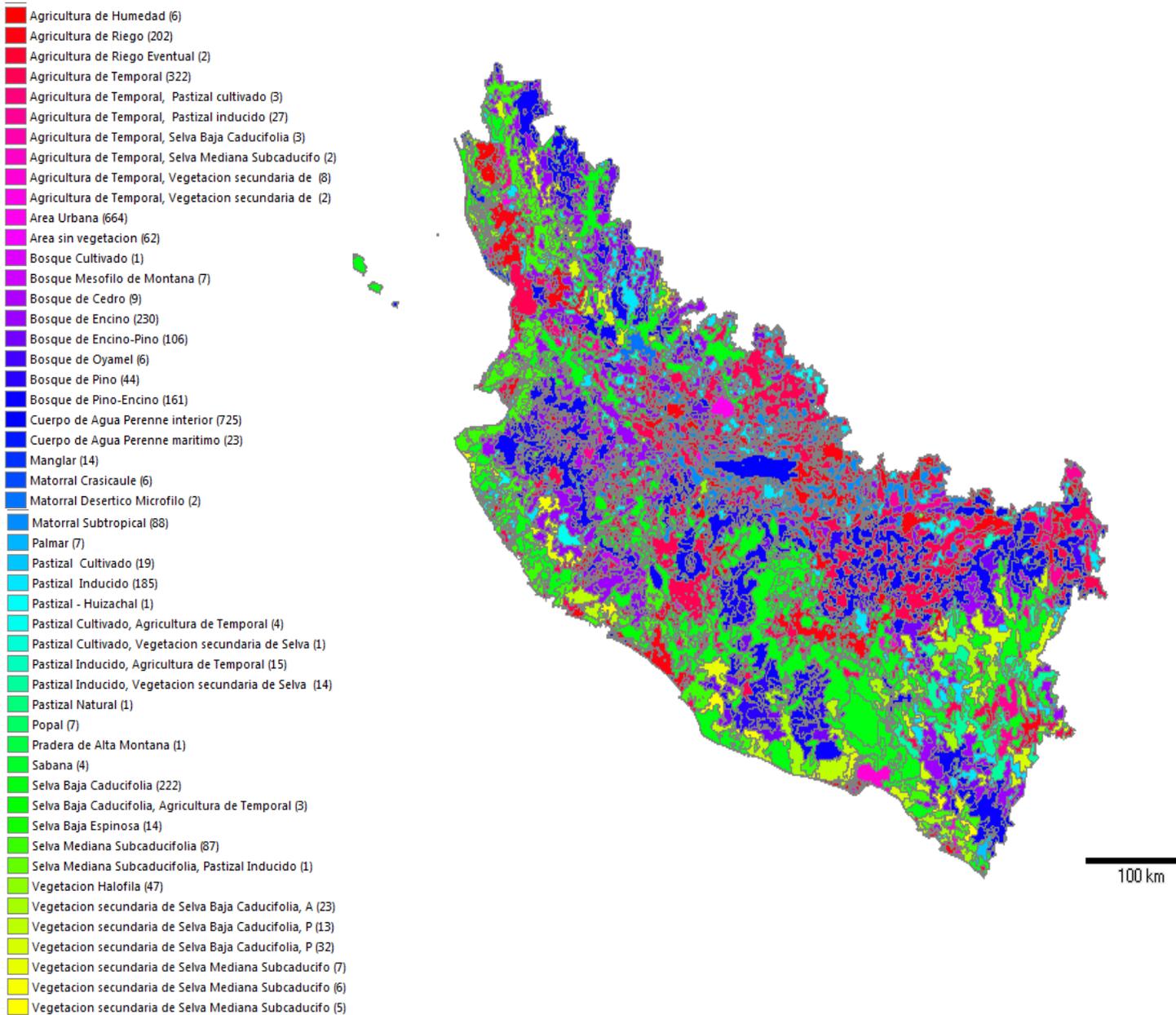
La región centro Occidente como se puede apreciar en el mapa cuenta con una gran cantidad de flujos hidrológicos, determinada por los flujos perenne e intermitente; al mismo tiempo cuenta con la presencia del Río Balsas en los estados de Guerrero y Michoacán uno de los ríos más largos de México, de tal forma que al drenar al estado Jalisco una de las entidades que conforman la región centro occidente, resulta importante su consideración.

La importancia de saber si los flujos que atraviesan la región son de tipo perenne o intermitente, radican en su propia naturaleza y lo que esto implica para las actividades económicas de la región, pues mientras que el flujo de cauce intermitente fluye brevemente en respuesta directa a la precipitación, es decir lluvias, lo que a su vez tiene que ver con el clima; las corrientes perenne mantienen flujo de agua todo el año⁶; por lo tanto dado que el agua es un recurso

⁶ INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía <<http://www.inegi.org.mx>>

primario que incide tanto en la población de la superficie como en las actividades que esta realice (uso de suelo), entonces se puede decir que el estudio de dichas corrientes mostradas en el mapa, podría darnos la idea del tipo de actividades económicas que se realizan en la región, pues el agua no tiene como tal un sustituto perfecto.

Mapa 10. Uso de suelo y vegetación: Región Centro Occidente



Elaboración propia con base en datos de INEGI, Mapa Digital

Las características climáticas, hidrológicas y fisiográficas antes mencionadas, determina tanto la vegetación como el uso de suelo, de la región centro occidente. De tal forma que el área físico geográfica de estudio, cuenta primordialmente con la presencia de selva (baja y mediana), Bosque (cedro, pino, encino y oyamel), Matorrales, pastizales, sabana y pradera principalmente. En ese mismo sentido y como ya se había mencionado en la descripción del mapa anterior se puede ver como en efecto el acceso al agua determina en gran medida la actividad económica de la región, pudiéndose observar así en el mapa 10, que ahí donde existes cuencas con flujos de corriente de tipo perenne, es decir existencia del líquido vital todo el año; es donde se desarrollan principalmente actividades agrícola (destacadas en colores rojos y rosas en el mapa 10)

Además la región se cuenta con la presencia de selvas comunidades en donde la mayoría de los arboles tiene las hojas grandes y duras, siendo sistemas muy complejos con altas variaciones de especies. Se distribuye en regiones con lluvia abundante todo el año y temperaturas cálidas. Dicho ecosistema es favorable en la región para el desarrollo del cacao, pala de hule y jonote entre otros aunque tradicionalmente ha sido fuente de madera, diversidad de plantas y animales, para la subsistencia de comunidades rurales. Además de Bosque que son comunidades dominadas por arboles altos, con climas que varían entre lo templado y frio, se ubican en la región centro occidente en la sierra madre Occidental y sobre el eje neo volcánico. La región también cuenta con la presencia de Matorrales que son comunidades, propias de climas secos con lluvias escasas y zonas frágiles que favorecen la desertificación, entre los servicios ambientales que prestan son los de regulación de nutrientes, polinización y control bilógico.

Pastizales y Sabana, también son comunidades vegetales que se encuentran en la región donde predominan los pastos con pocos árboles y arbustos, se ubican principalmente en el estado de Jalisco y Zacatecas. La mayoría de los pastizales se utilizan para la cría de ganado bovino y equino, son fuente de alimento fibras y combustibles, además contribuyen a la regulación del clima, la polinización, la purificación y la recarga de acuíferos, el control de las especies invasoras así como la captura del carbono.⁷ Finalmente se puede concluir que en nuestro país, para el desarrollo de estudios sobre las regiones económicas, se debe tomar como “objeto primario a la geografía dentro de las oportunidades economías”⁸ pues como el Banco Mundial dice en uno de sus informes, el mundo no es plano y por ello conforme al desarrollo, las personas y los países se van concentrando.

⁷ CANABIO. Comisión Nacional para el Conocimiento y el Uso de la Biodiversidad <<http://www.biodiversidad.gob.mx>>

⁸ Banco Mundial, (2009). Informe sobre el desarrollo mundial 2009. Una nueva geografía económica, panorama general.

Regionalización Homogénea

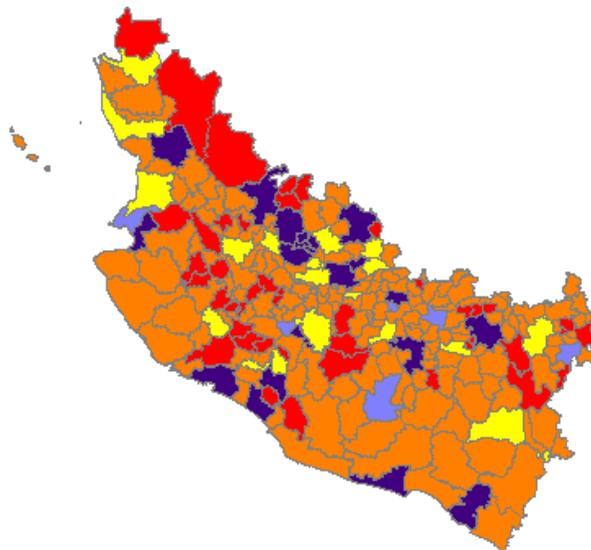
En las siguientes tablas y mapas, se emplea la metodología de regionalización homogénea bajo el establecimiento de criterios de semejanza de valores y atributos mediante la clasificación de variables como valor agregado, población total y ocupada de cada uno de los 254 municipios que componen el espacio físico geográfico y económico de la región funcional Centro Occidente. El índice que a continuación se presenta vía datos agrupados, tiene como objetivo la obtención de una medida de tendencia centra que ayude a clasificar los datos y con ello poder realizar un análisis de la variación de estos.

Tabla 9. Valor Agregado 1998

<i>Intervalos</i>		<i>Frecuencia</i>	<i>Fa</i>	<i>Xi</i>	<i>Índice</i>	<i>Tipología</i>
<i>Li</i>	<i>Ls</i>					
<	10,479	43	43	5,240	2.99	MINIMO
10,479	332,075	164	207	171,277	97.76	MUY BAJO
332,075	653,671	20	227	492,873	281.32	BAJO
653,671	975,267	6	233	814,469	464.88	ALTO
975,267	>	21	254	32,115,336	18,330.79	MUY ALTO

Elaboración propia con datos del INEGI

Mapa 11. Valor Agregado 1998



200 km

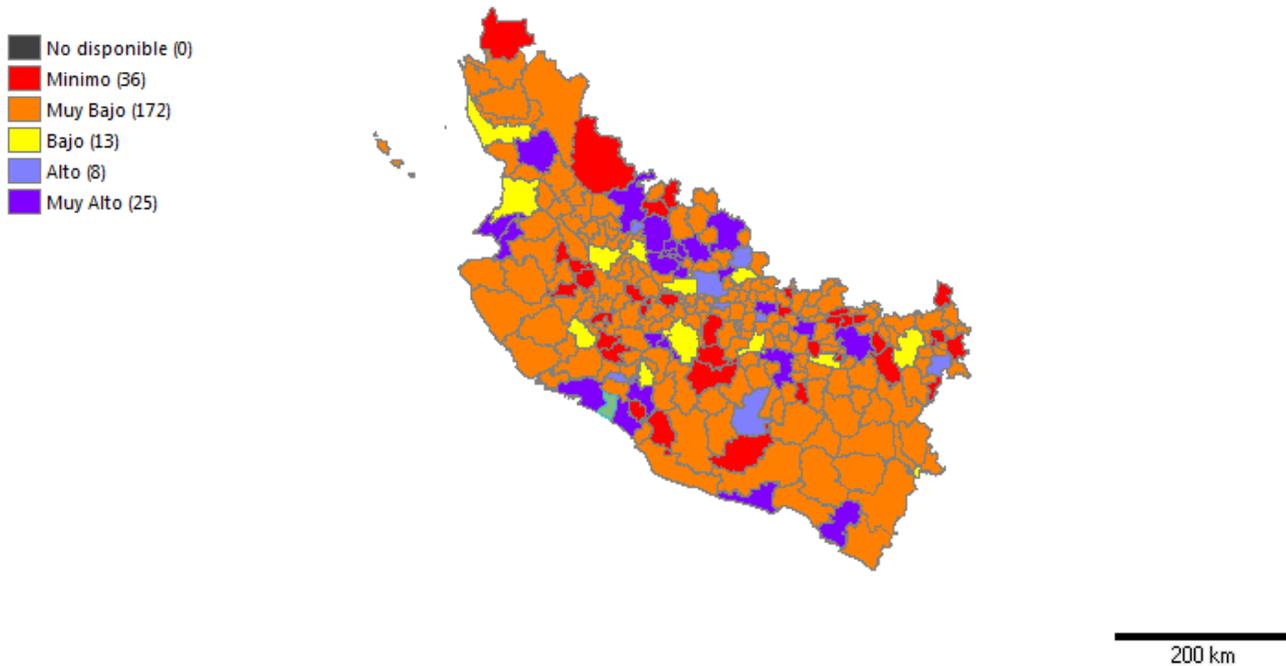
Elaboración propia con datos del INEGI, Mapa Digital

Tabla 10. Valor Agregado 2008

<i>Intervalos</i>						
<i>Li</i>	<i>Ls</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Fa</i>	<i>Xi</i>	<i>Índice</i>	<i>Tipología</i>
<	10,156	36	36	5,474	3.15	MINIMO
10,156	319,310	172	208	164,733	94.83	MUY BAJO
319,310	628,464	13	221	473,887	272.79	BAJO
628,464	937,618	8	229	783,041	450.75	ALTO
937,618	>	25	254	36,134,445	20,800.39	MUY ALTO

Elaboración propia con datos del INEGI

Mapa 12. Valor Agregado 2008



Elaboración propia con base en datos de INEGI, Mapa Digital

El valor agregado, también denominado Producto Interno Bruto, se toma en cuenta como parte de las variables a clasificar; como parte del análisis para identificar los centros y subcentros así como los flujos y sus áreas de influencia,

porque es uno de los indicadores más importantes para evaluar la actividad económica ya sea de un sector especial o de toda la economía.

Por tanto de acuerdo a la regionalización homogénea realizada para la variable de Valor Agregado de 1998 y 2008, en la Región Centro Occidente, vemos una distribución desigual, que se concentra en el estrato de Muy Bajo, pues es donde se concentra la mayor cantidad de municipios de la región de acuerdo al valor agregado con el que estos cuentan siendo para 1998, 164 municipios y 172 para 2008. No obstante a lo largo de 10 años ha aumentado la cantidad de municipios que contienen los mayores niveles de Valor Agregado 21 para 1998 y 25 municipios para 2008, al a par de que ha disminuido la cantidad de municipios con el mínimo de valor agregado.

En los mapas 11 y 12, podemos apreciar claramente la distribución de los municipios de acuerdo a su valor agregado, así como en las tablas 9 y 10, se puede ver con mejor claridad los intervalos que se realizaron en la regionalización homogénea. Pese a que en ambos años se concentran en Muy Bajo, esta categoría disminuyó en número de municipios que contiene en el periodo de 10 años.

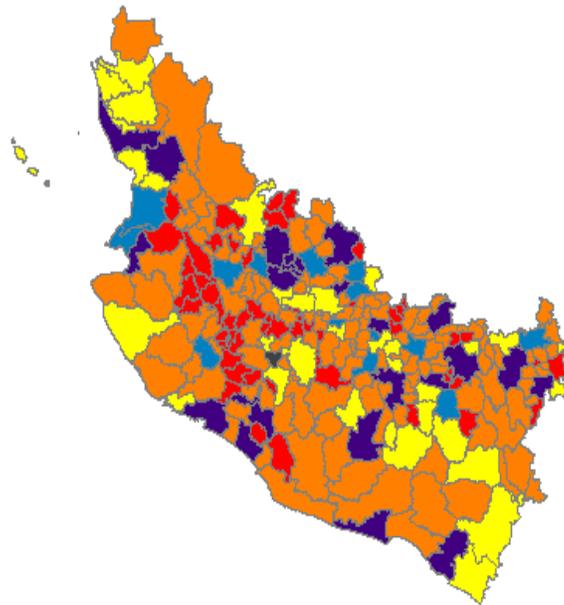
Tabla 11. Población Total 1998

<i>Intervalos</i>						
<i>Li</i>	<i>Ls</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Fa</i>	<i>Xi</i>	<i>Índice</i>	<i>Tipología</i>
<	10,003	51	51	5,002	23.08	MINIMO
10,003	29,811	129	180	19,907	91.85	MUY BAJO
29,811	49,619	34	214	39,715	183.25	BAJO
49,619	69,427	14	228	59,523	274.64	ALTO
69,427	>	26	254	855,246	3946.17	MUY ALTO
		254				

Elaboración propia con datos del INEGI

Mapa 13. Población Total 1998

- Mínimo (52)
- Muy bajo (128)
- Bajo (34)
- Alto (14)
- Muy Alto (25)



200 km

Elaboración propia con base en datos de INEGI, Mapa Digital

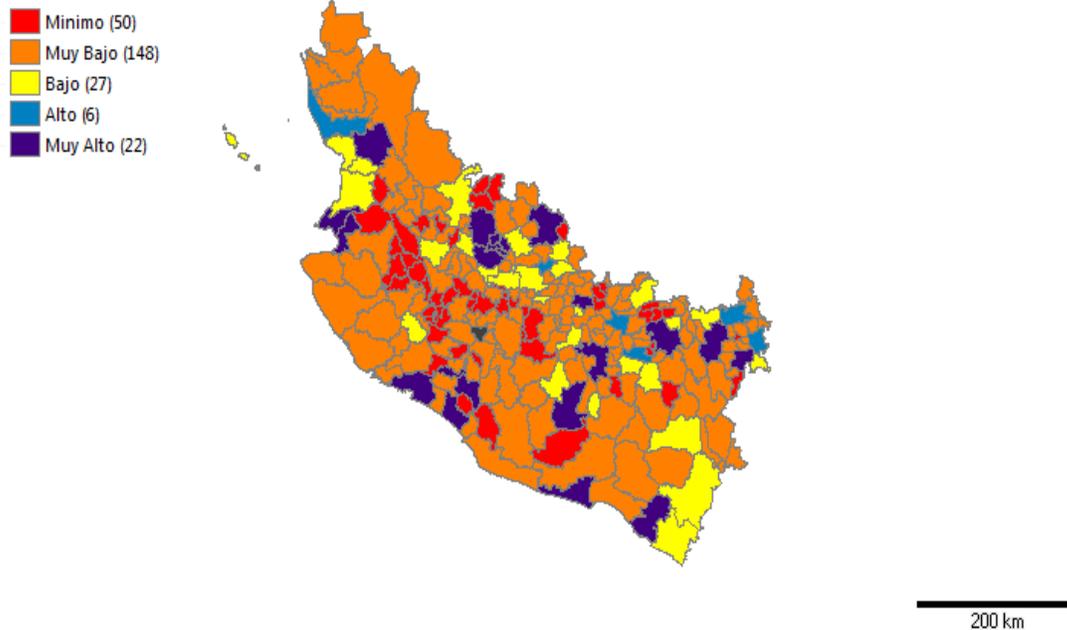
Tabla 12. Población Total 2008

Intervalos

<i>Li</i>	<i>Ls</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Fa</i>	<i>Xi</i>	<i>Índice</i>	<i>Tipología</i>
<	9,146	50	50	4,573	18.53	MINIMO
9,146	39,003	148	198	24,074	97.55	MUY BAJO
39,003	68,859	27	225	53,931	218.52	BAJO
68,859	98,716	7	232	83,788	339.50	ALTO
98,716	>	22	254	817,670	3313.13	MUY ALTO
		254				

Elaboración propia con datos del INEGI

Mapa 14. Población Total 2008



Elaboración propia con base en datos de INEGI, Mapa Digital

La población total es la segunda variable en consideración para el análisis de regionalización homogénea, debido a que esta representa el total de los residentes de un territorio en este caso México; el cual es considerado como un espacio económico, dentro del cual se está buscando hacer una delimitación de por valores de la Región centro occidente.

Por lo tanto en las tablas 11 y 12 podemos observar que para la variable de población total se registra una tendencia a la concentración en el espacio económico de la región, ya que el índice de regionalización obtenido nos indica que solo una minoría de municipios (nodos) aglomeran la mayor parte de la población en la región, que de acuerdo con la tipología podemos clasificar con un muy alto; siendo el índice de 3946.17 para 1998 y de 3313.13 para 2008.

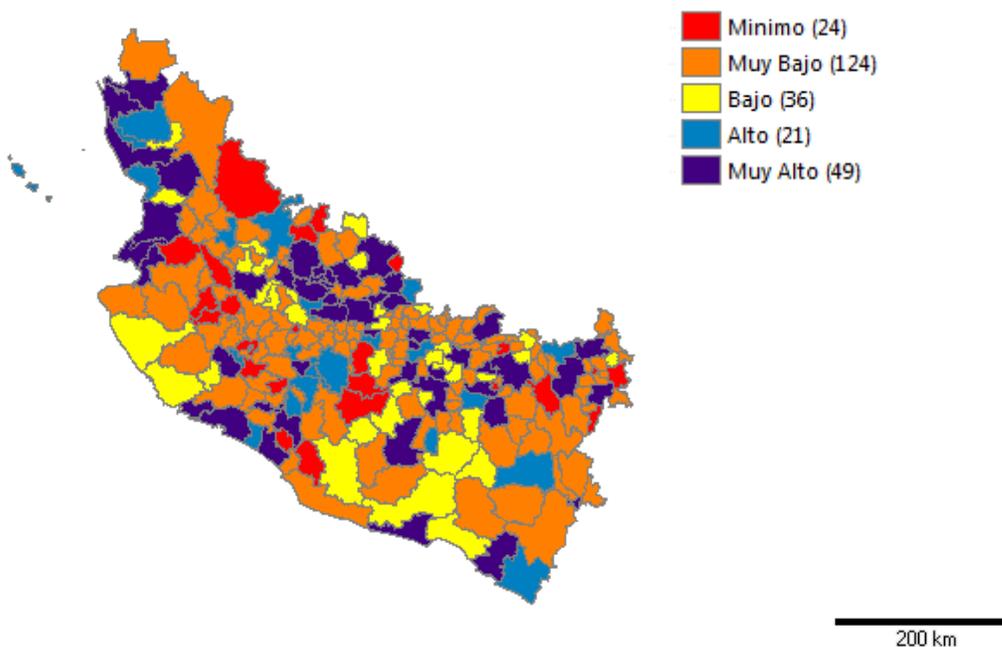
De acuerdo con lo anterior, se puede decir que podría existir un efecto de concentración de la población en algunas ciudades, sin embargo para afianzar más esta suposición se necesitará el análisis de la concentración de la población ocupada.

Tabla 13. Población Ocupada 1998

<i>Intervalos</i>						
<i>Li</i>	<i>Ls</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Fa</i>	<i>Xi</i>	<i>Índice</i>	<i>Tipología</i>
<	185	25	25	93	9.08	MINIMO
185	1,198	124	149	692	67.91	MUY BAJO
1,198	2,212	36	185	1,705	167.40	BAJO
2,212	3,225	21	206	2,718	266.88	ALTO
3,225	>	48	254	232,516	22,828.13	MUY ALTO
		254				

Elaboración propia con datos del INEGI

Mapa 15. Población Ocupada 1998



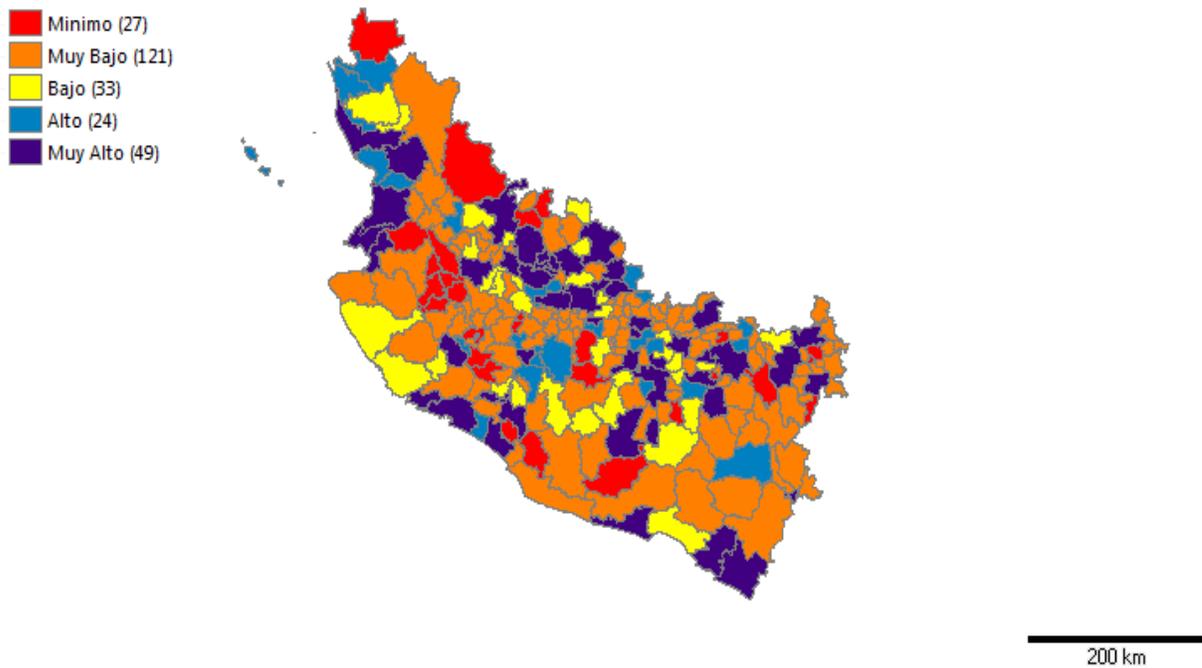
Elaboración propia con base en datos de INEGI, Mapa Digital

Tabla 14. Población Ocupada 2008

<i>Intervalos</i>						
<i>Li</i>	<i>Ls</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Fa</i>	<i>Xi</i>	<i>Índice</i>	<i>Tipología</i>
<	311	28	28	171	9.90	MINIMO
311	2,041	121	149	1,176	68.12	MUY BAJO
2,041	3,771	33	182	2,906	168.32	BAJO
3,771	5,300	24	206	4,536	262.71	ALTO
5,300	>	48	254	282,788	16,379.67	MUY ALTO
		254				

Elaboración propia con datos del INEGI

Mapa 16. Población Ocupada 2008



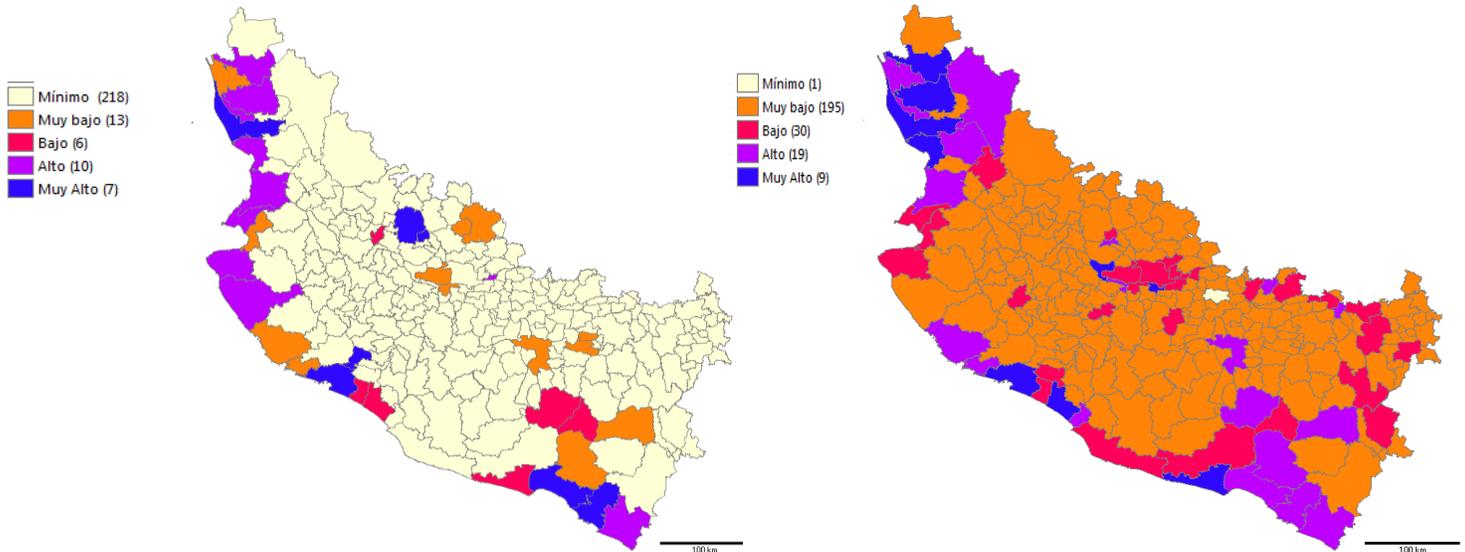
Elaboración propia con base en datos de INEGI, Mapa Digital

La población ocupada es la tercera variable que se emplea en el análisis de regionalización funcional para la región centro occidente, debido a que esta contempla a un subgrupo de la población total, dentro de la población económicamente activa, que se encuentran insertas en alguna actividad económica.

Partiendo de lo anterior como referencia se tiene que tanto en la tabla 13 como en la 14, se muestra la clasificación cualitativa que se le ha dado a los datos de población ocupada de la región centro occidente con el fin de detectar el nivel con el que cuenta los municipios en cuanto a la población ocupada, así puede notarse que de 1998 a 2008 la variación en el nivel catalogado como muy alto, es la más significativa pues el índice pasa de ser 22,828.13 a 16,379.67; dicho dato se refleja en el mapa 6, donde la concentración de municipios en tonalidad morada tiende a concentrarse en ciertos municipios, es decir las zonas de concentración e influencia se notan más marcadas. En cuanto a los niveles de mínimo y muy bajo de acuerdo con los mapas se puede notar que si bien estos no desaparecer si tienden a disminuir.

El valor agregado es el valor que reciben los bienes y servicios en el proceso de producción, por ende resulta imperativo, mostrar cual ha sido el comportamiento del valor agregado en la Región Centro Occidente tanto en 1998 como en 2008, para poder vislumbrar los cambios que ha tenido la composición económica regional.

Mapa 17 -18 Valor agregado Agricultura 1998 y 2008

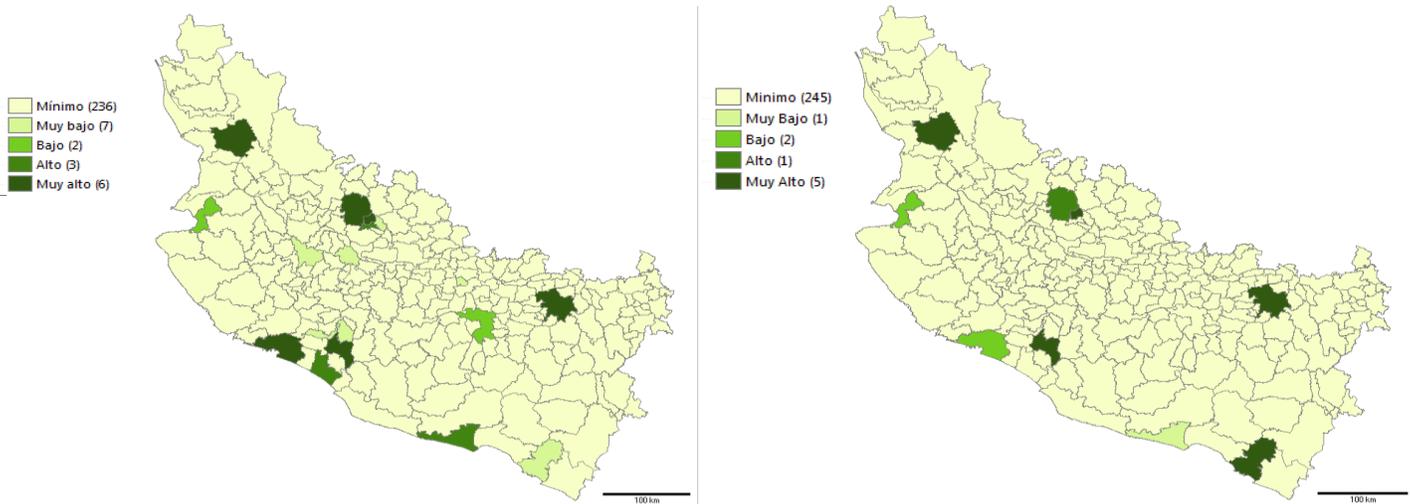


Elaboración propia con base en datos de INEGI, Mapa Digital

Los mapas 17 y 18 muestran el cambio del valor agregado en lo que concierne al sector de la agricultura a lo largo de 10 años, por lo que de acuerdo a los mapas podemos observar que de 1998 a 2008 hay una transición importante; de un nivel

de mínimo a muy bajo de valor agregado agrícola que por ende repercute en niveles más altos, para ciertos municipios de tal manera que en 2008 se tienen 19 municipios con un nivel alto de valor agregado agrícola y 9 con muy alto; a diferencia de 1998 en los que solo se tenían 10 y 7 municipios respectivamente. De la forma en 1998, doscientos dieciocho municipios tenían un nivel mínimo de valor agregado agrícola y 13 muy bajo, mientras que para 2008 son 1 y 195 municipios respectivamente. Por lo tanto y de acuerdo a lo observado en los mapas, el valor agregado agrícola que aporta la región en lo que va de esos 10 años ha incrementado, en donde si bien no es una actividad que presente niveles muy altos o altos, los municipios tuvieron un aumento significativo, que reordena los colores (de acuerdo a los niveles de valor agregado agrícola) del mapa de la región centro Occidente.

Mapa 19 -20 Valor agregado, Energía 1998 y 2008

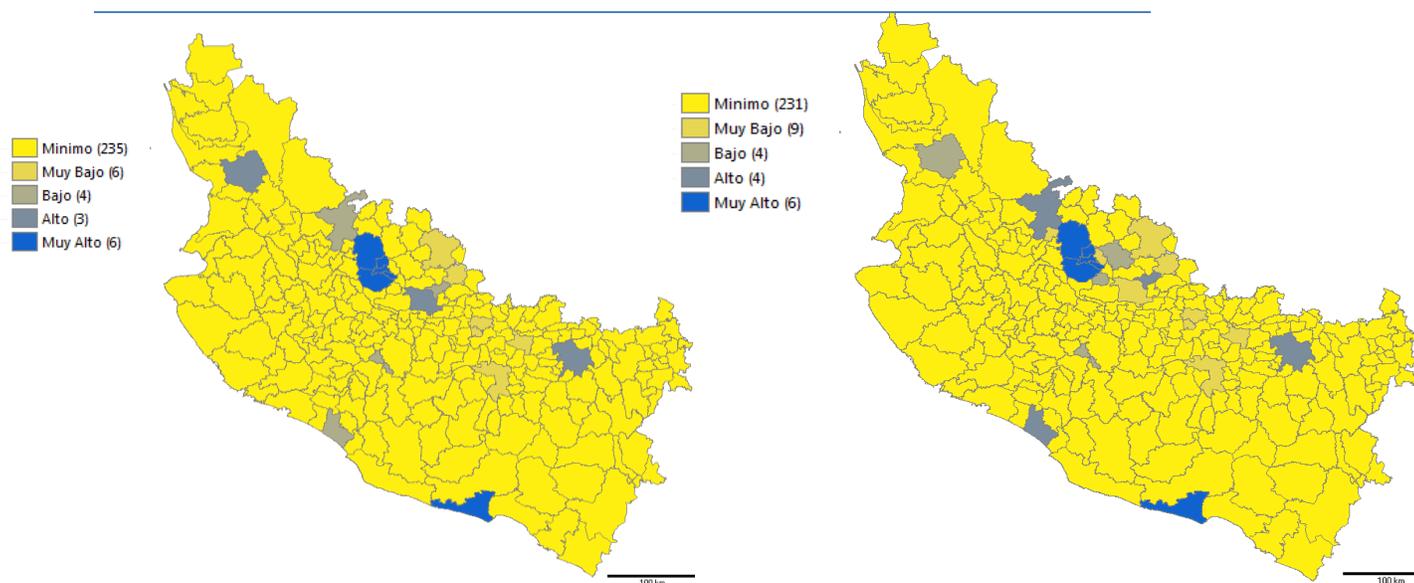


Elaboración propia con base en datos de INEGI, Mapa Digital

En el mapa 19 y 20 podemos apreciar la composición de la región en cuanto a valor agregado que la energía proporciona a los municipios; es así como podemos ver que a diferencia del valor agregado agrícola, el de energía no ha tenido cambios significativos en estos diez años de nuestro estudio pues, prácticamente permanece constante el valor proporcionado por cada municipio a la región, siendo así que la mayor parte de ellos 236 y 245 para 1998 y 2008

respectivamente, cuentan con un nivel mínimo de valor agregado del sector de energía. En ese mismo orden se puede apreciar que existen una mínima cantidad de municipios 6 para 1998 y 5 para 2008 que cuentan con un nivel en la clasificación de muy alto, de acuerdo a los mapas mostrados se puede apreciar que son algunas de las ciudades importantes como Guadalajara, Michoacán, El puerto de Lázaro Cárdenas entre las más sobresalientes. Es decir, mediante el análisis del valor agregado tanto de energía como de los demás sectores, se va poder apreciar la importancia de ciertas ciudades que nos muestran el tentativo comportamiento de nodos o centros de actividad económica. Sin embargo para poder concluir respecto a ello se necesita aun el análisis completo de valor agregado así como de la población ocupada y de los flujos económicos y demográficos que existen dentro de la región.

Mapa 21 -22 Valor agregado, Industria 1998 y 2008

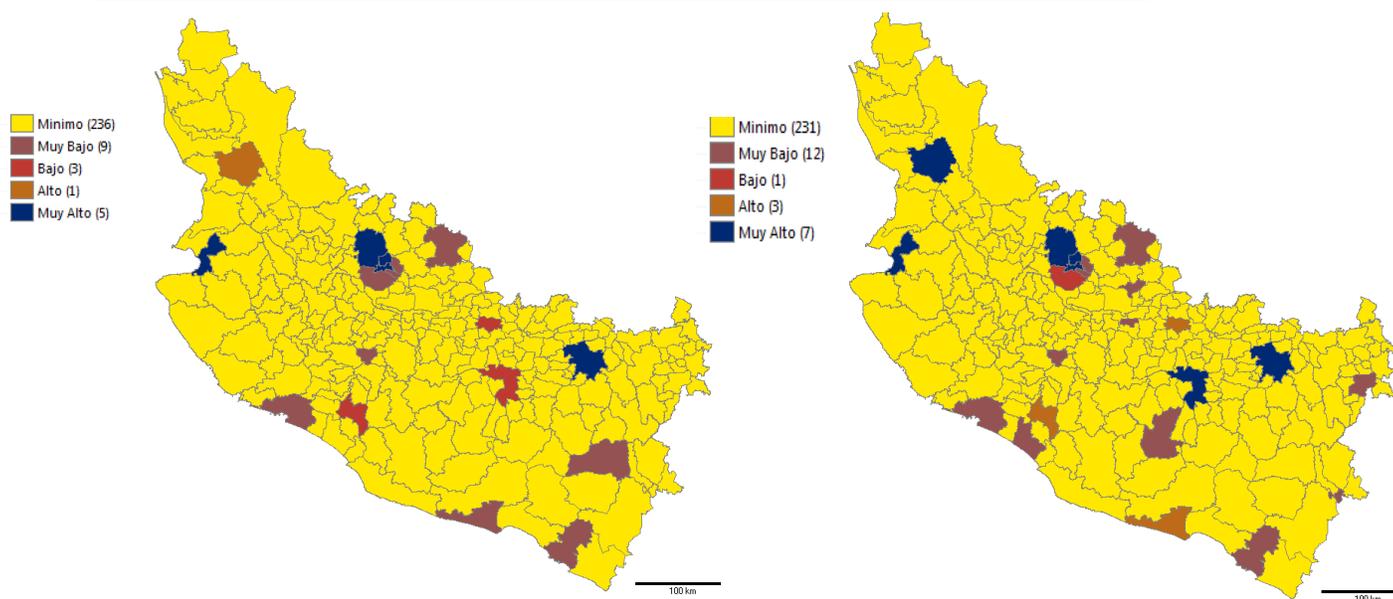


Elaboración propia con base en datos de INEGI, Mapa Digital

Ahora bien de acuerdo a los mapas 21 y 22, en cuanto al valor agregado de la Industria, de igual forma que el valor agregado del sector Energía, permanece prácticamente constante conservando a 6 municipios con un valor muy alto, que espacialmente siguen siendo los mismos, como lo muestran los mapas 21 y 22 para 1998 y 2008 respectivamente que son Zapopan, Tlajomulco de Zúñiga, Guadalajara, Tlaquepaque, El salto (todos ellos en Jalisco) y el Puerto de Lázaro Cárdenas. Por otra parte los municipios que cuentan con el mínimo valor agregado industrial, son la mayor parte de la región Centro Occidente, siendo 235 y 231 en

1998 y 2008 respectivamente dentro de los 254 municipios que se toman en cuenta para el análisis regional. Es decir, podemos observar que a lo largo de 10 años el valor agregado producido por la industria no se ha re ubicado o incrementado; sino que permaneció igual.

Mapa 23 -24 Valor agregado, Comercio 1998 y 2008

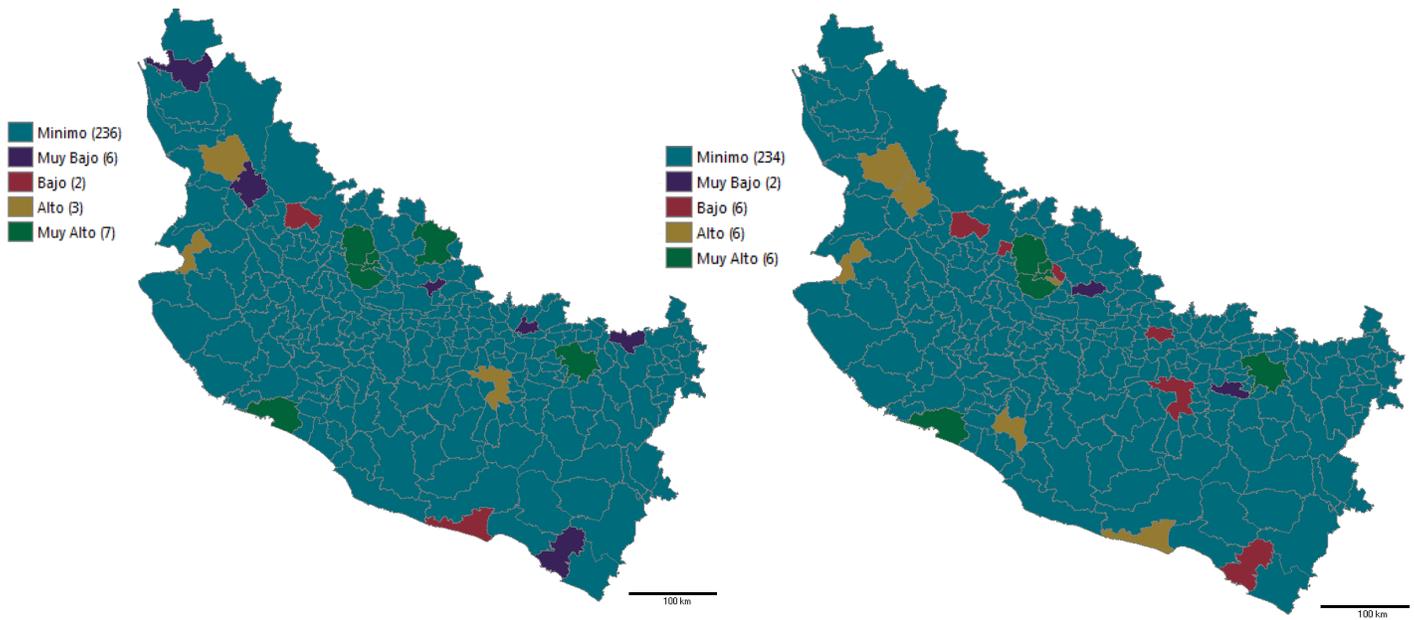


Elaboración propia con base en datos de INEGI, Mapa Digital

En los mapas 23 y 24 que muestran el valor agregado del comercio en niveles que van del mínimo al muy alto, tenemos que la mayor parte de los 254 municipios que se encuentran dentro de la región centro occidente 236 para 1998 y 231 para 2008, cuentan con un nivel mínimo de producción de valor agregado por el comercio.

No obstante 2, para 2008 se cuenta con dos municipios más dentro de la clasificación de “muy alto”, los cuales son Uruapan en Michoacán de Ocampo y Tepic, Nayarit; que ya en 1998 se encontraban en un nivel alto. De tal manera que ya se puede empezar a ver cómo es que la actividad económica no es uniforme y que corroboran la existencia de sitios económicos, es decir lugares geográficos donde la actividad económica se concentra.

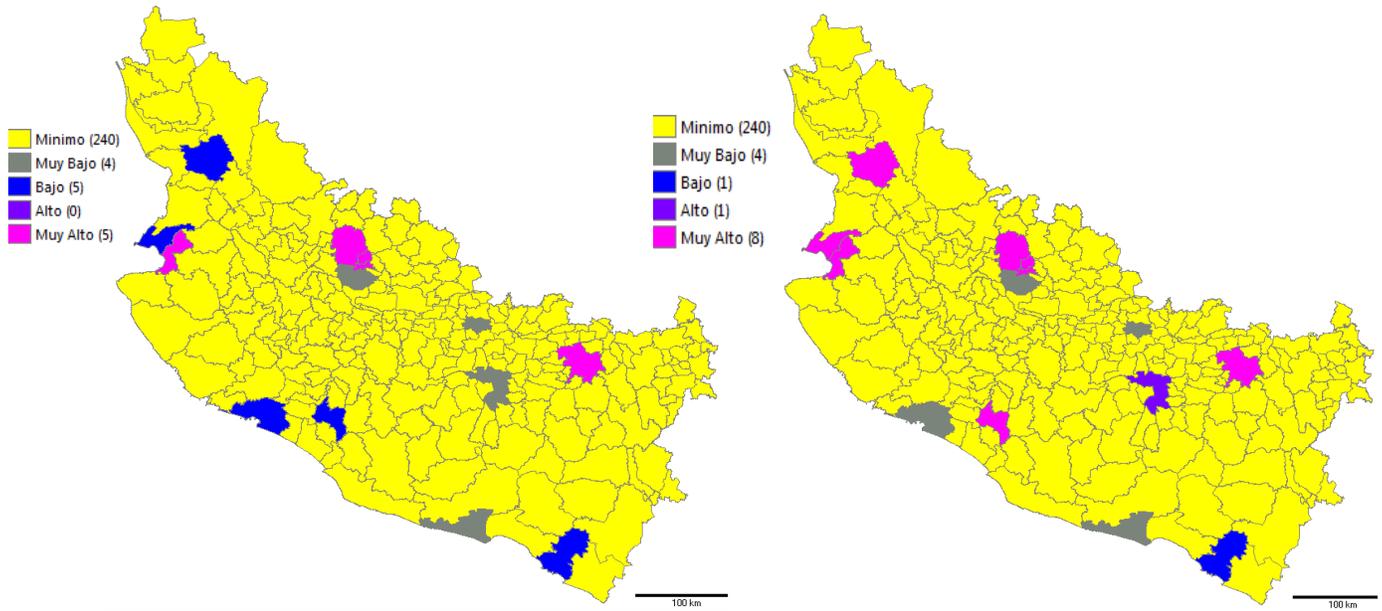
Mapa 25 -26 Valor agregado, Transporte 1998 y 2008



Elaboración propia con base en datos de INEGI, Mapa Digital

En términos de valor agregado por parte del sector transporte los mapas 25 y 26 muestran que ha habido algunas reubicaciones en la clasificación que tienen algunos municipios, si bien los que se encuentran en un nivel mínimo son la mayoría, que para 1998 eran 236 y solo redujeron 2, también los que se encontraban en la tipología de muy bajo han disminuido, de 6 en el primer año de estudio a tan solo 2 en el último periodo, los cuales posiblemente se han reubicado en los niveles de bajo y alto, pues estos han incrementado de 2 y 3 municipios respectivamente a 6 en 2008; por su parte aquellos municipios que aportan un muy alto valor agregado en el sector transporte son tan solo 7 y 6 para cada año analizado. Estos municipios situados en los niveles alto y muy alto pertenecen a las principales zonas metropolitanas que tiene la región, como son Guadalajara, Michoacán, Tepic y Colima, lo cual nos habla de que tienen mayor desarrollo en este sector

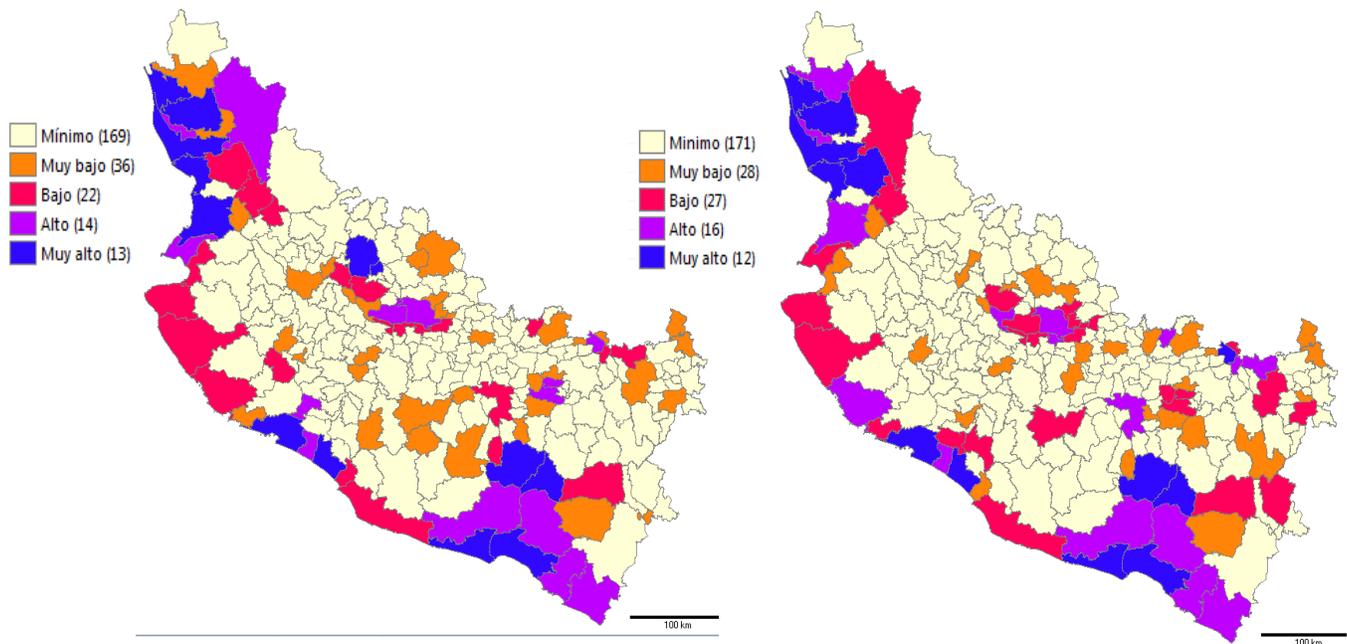
Mapa 27 -28 Valor agregado, Servicios 1998 y 2008



Elaboración propia con base en datos de INEGI, Mapa Digital

A partir del análisis de los mapas 27 y 28 podemos observar la participación de los municipios de la región en el valor agregado del sector servicios, siendo muy notorio que tienden a ser tan solo unos cuantos municipios los que aportan un nivel muy alto de valor agregado, siendo cinco en 1998 e incrementándose en tres para 2008, sin embargo en los niveles alto y bajo apenas tienen un municipio respectivamente en el año 2008, la diferencia es que en el nivel alto no se ubicaba a ningún municipio en 1998, es decir se incrementó en uno, y el nivel bajo que si tenía a cinco municipios de la región tuvo una baja. Las dos tipologías más bajas no mostraron ningún cambio a lo largo del periodo estudiado, lo cual indica que los municipios que para el primer año de estudio aportaban un nivel mínimo de valor agregado a este sector no cambiaron este aporte.

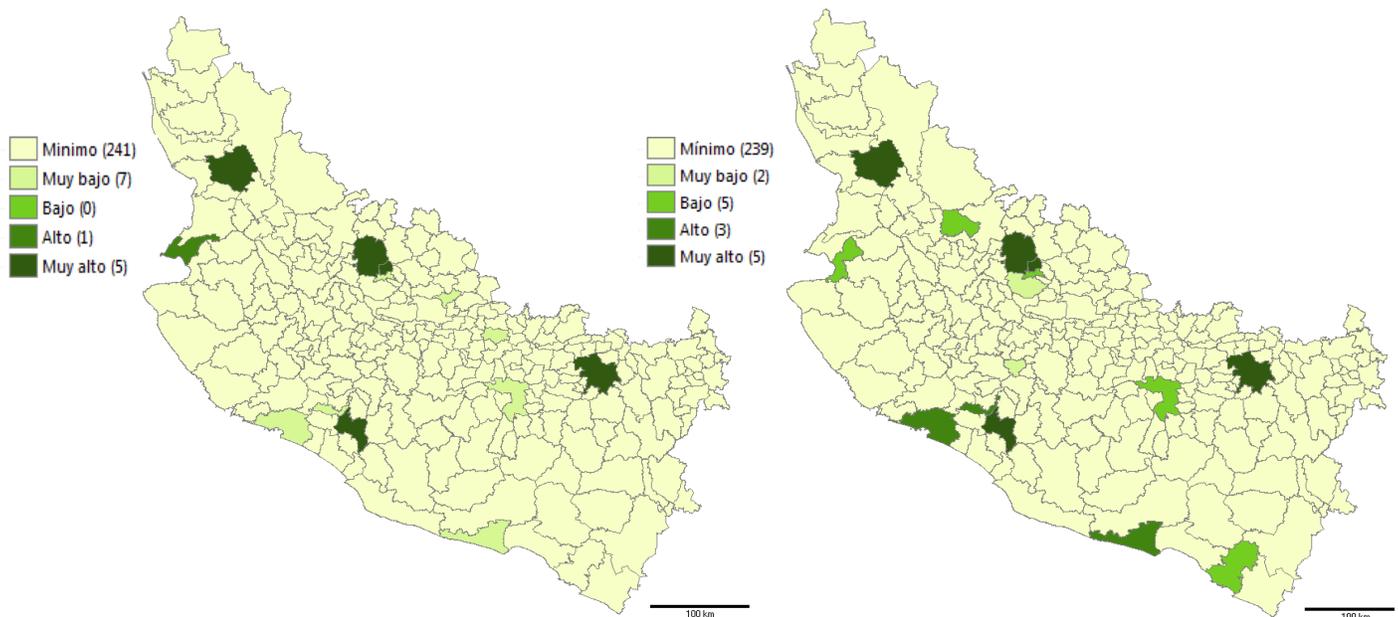
Mapa 29 -30 Población Ocupada, Agricultura 1998 y 2008



Elaboración propia con base en datos de INEGI, Mapa Digital

La población que se emplea en el sector agrícola durante el periodo de 1998 a 2008 no tuvo variaciones significativas, en los niveles mínimo, alto pues solo aumentaron en dos municipios de la región, en el nivel muy alto disminuyó tan solo un municipio; cambios un poco mayores podemos encontrar en el nivel muy bajo el cual tenía 36 municipios en el primer año estudiado y para 2008 eran apenas 28, los cuales posiblemente se han reubicado en el nivel bajo, puesto que este a la inversa ha incrementado, pasando de 22 municipios a 27.

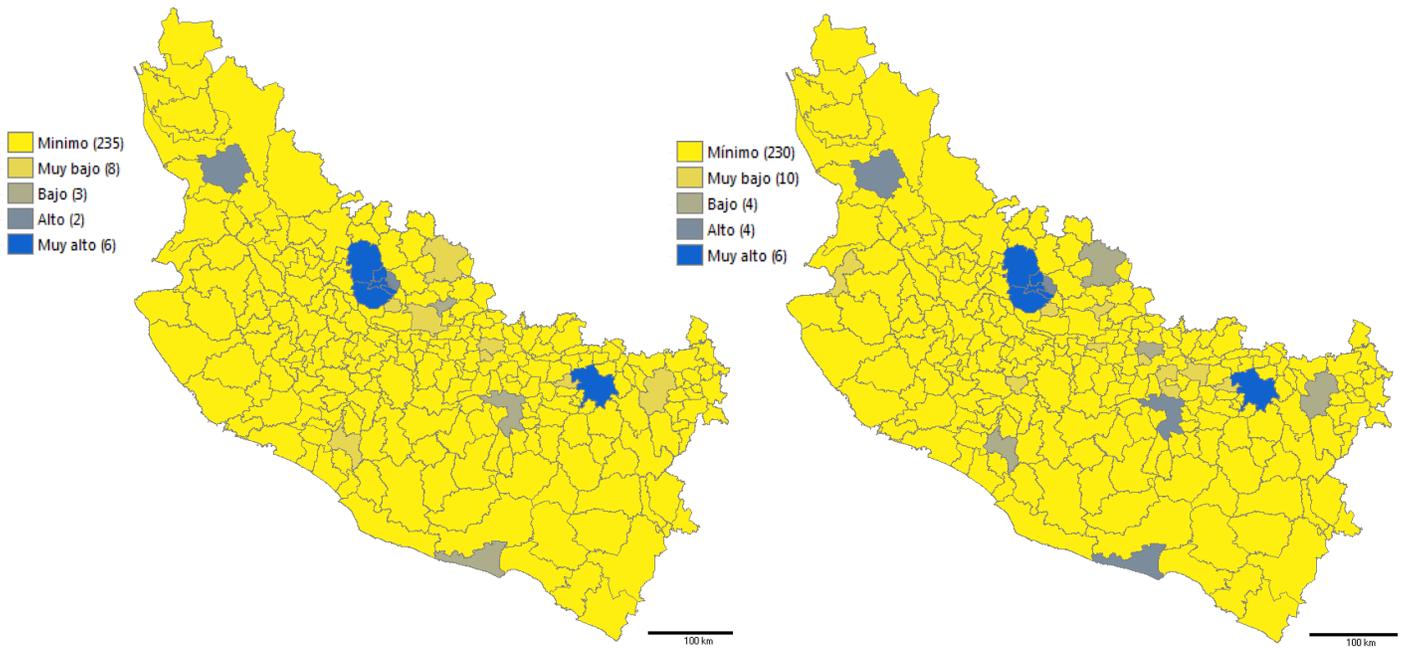
Mapa 31 -32 Población Ocupada, Energía 1998 y 2008



Elaboración propia con base en datos de INEGI, Mapa Digital

En el sector energético la mayor parte de los municipios se ubican en la tipología de mínimo respecto a población ocupada, y muy pocos municipios en el nivel muy alto, lo cual nos habla de que el empleo tiende a concentrarse en solo algunos municipios de la región. Los municipios no han mostrado gran reubicación en cuanto a la distribución de la población ocupada, pues en el nivel muy alto siguen siendo apenas cinco municipios, los niveles alto y bajo han incrementado en dos y cinco municipios respectivamente y los niveles muy bajo y mínimo han perdido dos y cinco cada uno.

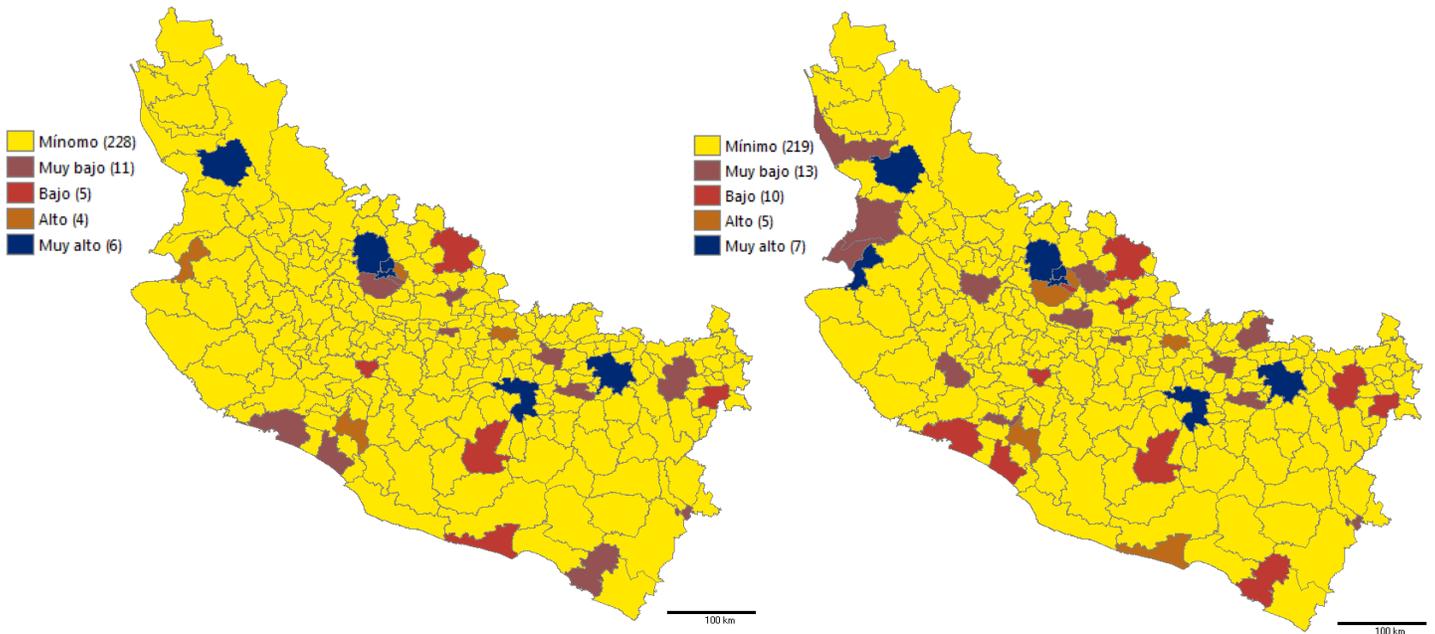
Mapa 33 -34 Población Ocupada, Industria 1998 y 2008



Elaboración propia con base en datos de INEGI, Mapa Digital

En los mapas 33 y 34 podemos observar la distribución de la población ocupada de la industria dentro de la región a lo largo de la década de estudio. Como se presenta mediante la tipología, está relativamente no ha cambiado mucho, dentro del rango de mínimo disminuyeron los municipios en este, y se vio el aumento en el de bajo y alto. Dentro del tipo de muy alto, a lo largo de estos diez años se mantuvieron seis municipios dentro de este, entro los que podemos destacar Guadalajara y Morelia, así como sus municipios vecinos, como podemos observar mejor en los mapas anteriores.

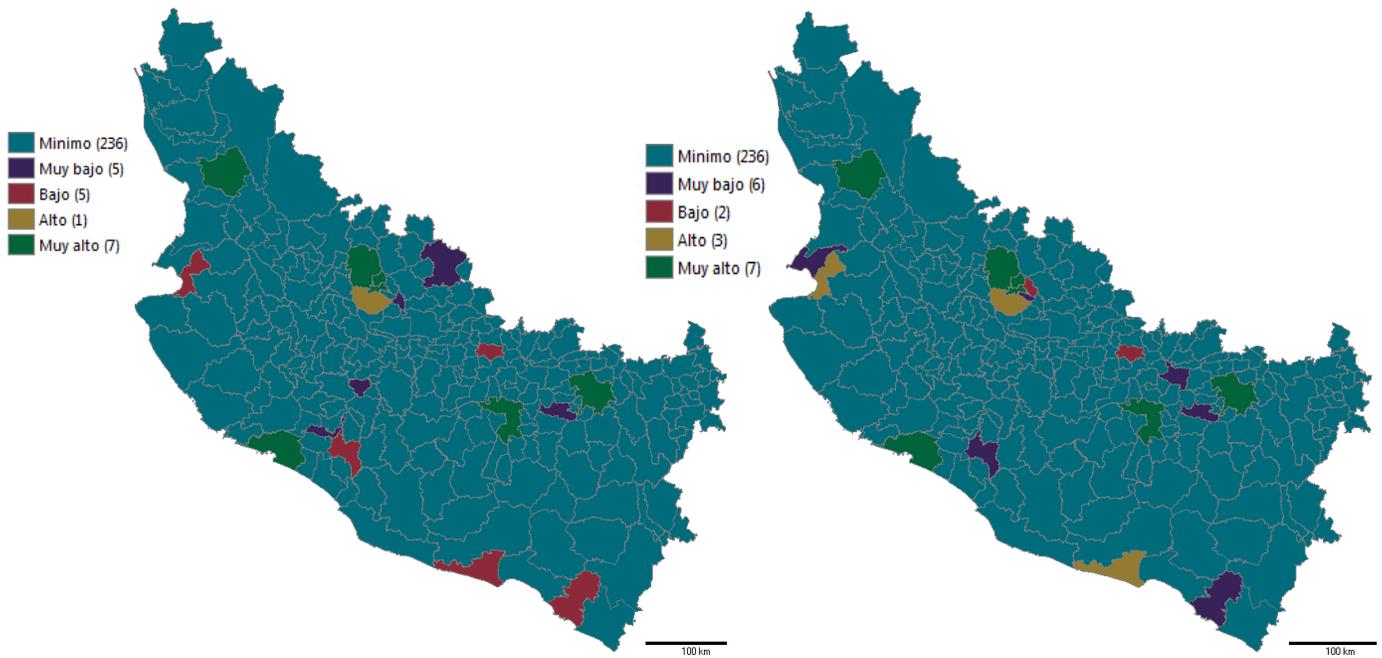
Mapa 35 -36 Población Ocupada, Comercio 1998 y 2008



Elaboración propia con base en datos de INEGI, Mapa Digital

Vemos la población ocupada del sector de comercio reflejado en los mapas 35 y 36, a lo largo del periodo de estudio se han visto algunos cambios relacionados a la población ocupada de la región relacionada al comercio, el rango de mínimo descendió en la cantidad de municipios que contiene, son más los que se distribuyen a lo largo de los otros rangos, vemos que el de bajo aumento y duplico la cantidad de municipios que contenía, pese a que observamos una distribución desigual en cuanto a esta población ocupada, vemos la concentración en los municipios de Uruapan, Tepic, Guadalajara, Morelia, y para el 2008 vemos que a esta lista se agrega Puerto Vallarta.

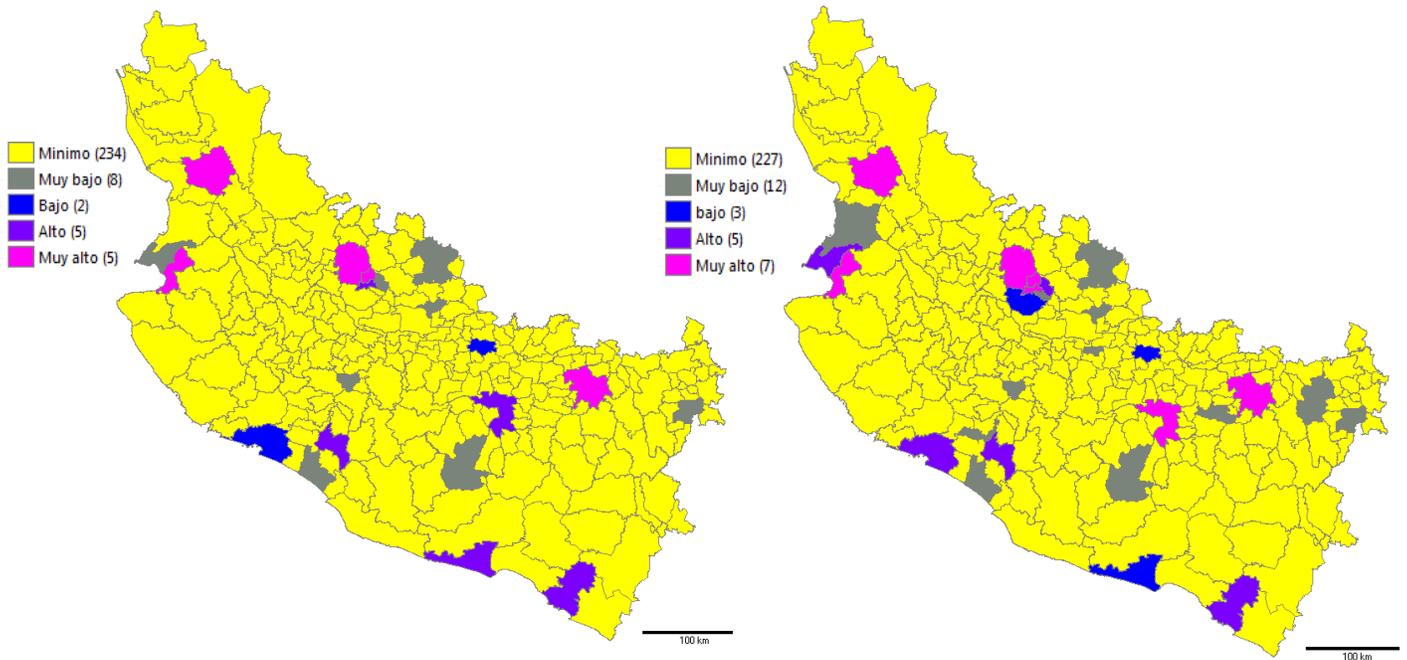
Mapa 37 -38 Población Ocupada, Transporte 1998 y 2008



Elaboración propia con base en datos de INEGI, Mapa Digital

En los mapas 37 y 38 podemos observar la distribución de la población ocupada del sector de transporte, y podemos ver que esta no cambio mucho a lo largo de la década, en los rangos de mínimo y muy alto vemos que se mantuvieron igual a lo largo de la década, la población que laboro en este sector dentro de la región centro occidente no registro muchas variaciones, entre los municipios que entran en el rango de muy alto, podemos encontrar Morelia, Uruapan, Manzanillo, Tepic, Guadalajara y Zapopan, y estos se conservaron una década después como se puede observar.

Mapa 39 -40 Población Ocupada, Servicios 1998 y 2008



Elaboración propia con base en datos de INEGI, Mapa Digital

En los mapas 39 y 40 podemos ver reflejada la distribución de la población ocupada del sector de servicios, así como su evolución a lo largo de la década de estudio, como vemos la distribución de los municipios respecto a la tipología no ha variado mucho, disminuyo en lo relacionado al de mínimo, siendo el de muy bajo y alto los que aumentaron, fueron Uruapan y Tlaquepaque pasaron de alto a muy alto, de ahí el incremento que podemos observar, se incrementaron a los que ya teníamos en muy alto, Tepic, Puerto Vallarta, Morelia, Guadalajara y Tlaquepaque. De igual modo, vemos muy pocos cambios registrados de 1998 a 2008, en general la población ocupada en el sector servicios se mantuvo, registro algunos cambios pero pocos como se pueden observar.

Tabla 15

ÍNDICE DE ESPECIALIZACIÓN ECONÓMICA 1998					
MUNICIPIO	Zona Metropolitana	IEE Comercio	IEE Servicios	IEE Industria	
Colima	ZM de Colima-Villa de Álvarez	1.19	0.64	0.21	
Comala	ZM de Colima-Villa de Álvarez	0.78	0.56	0.37	
Coquimatlán	ZM de Colima-Villa de Álvarez	0.57	0.24	0.16	
Cuahtémoc	ZM de Colima-Villa de Álvarez	0.25	0.16	1.35	
Villa de Álvarez	ZM de Colima-Villa de Álvarez	1.59	0.44	0.35	
Guadalajara	ZM de Guadalajara	1.15	0.67	1.14	
Ixtlahuacán de los Membrillos	ZM de Guadalajara	0.27	0.05	3.07	
Juanacatlán	ZM de Guadalajara	0.25	0.12	0.22	
El Salto	ZM de Guadalajara	0.35	0.05	2.99	
Tlajomulco de Zúñiga	ZM de Guadalajara	0.25	0.22	2.56	
Tlaquepaque	ZM de Guadalajara	1.57	0.34	1.19	
Tonalá	ZM de Guadalajara	1.47	0.40	1.12	
Zapopan	ZM de Guadalajara	1.06	0.53	1.61	
Charo	ZM de Morelia	1.25	0.36	0.89	
Morelia	ZM de Morelia	0.63	2.20	0.20	
Tarímbaro	ZM de Morelia	0.50	0.28	1.87	
Ocotlán	ZM de Ocotlán	0.81	0.30	1.91	
Poncitlán	ZM de Ocotlán	0.07	0.04	3.29	
Puerto Vallarta	ZM de Puerto Vallarta	0.93	2.18	0.07	
Bahía de Banderas	ZM de Puerto Vallarta	0.47	2.55	0.06	
Armería	ZM de Tecomán	0.58	0.09	0.54	
Tecomán	ZM de Tecomán	0.56	0.19	1.86	
Xalisco	ZM de Tepic	0.92	0.27	1.02	
Tepic	ZM de Tepic	1.00	0.39	0.92	

Elaboración propia con datos del INEGI

Tabla 16

ÍNDICE DE ESPECIALIZACIÓN ECONOMICA 2008				
MUNICIPIO	Zona Metropolitana	IEE Comercio	IEE Servicios	IEE Industria
Colima	ZM de Colima-Villa de Álvarez	0.68	1.11	0.20
Comala	ZM de Colima-Villa de Álvarez	1.09	2.28	0.68
Coquimatlán	ZM de Colima-Villa de Álvarez	0.56	0.41	0.18
Cauhtémoc	ZM de Colima-Villa de Álvarez	0.43	0.42	1.24
Villa de Álvarez	ZM de Colima-Villa de Álvarez	1.38	1.53	0.39
Guadalajara	ZM de Guadalajara	1.05	1.43	1.13
Ixtlahuacán de los Membrillos	ZM de Guadalajara	0.77	0.04	3.70
Juanacatlán	ZM de Guadalajara	1.58	0.65	2.23
El Salto	ZM de Guadalajara	0.35	0.19	3.83
Tlajomulco de Zúñiga	ZM de Guadalajara	0.62	0.49	2.65
Tlaquepaque	ZM de Guadalajara	1.27	0.60	2.29
Tonalá	ZM de Guadalajara	1.52	1.22	1.36
Zapopan	ZM de Guadalajara	0.90	1.07	2.27
Charo	ZM de Morelia	1.89	1.00	1.38
Morelia	ZM de Morelia	1.23	0.78	0.72
Tarímbaro	ZM de Morelia	3.66	0.32	0.27
Ocotlán	ZM de Ocotlán	0.58	0.46	3.33
Poncitlán	ZM de Ocotlán	0.53	0.24	3.71
Puerto Vallarta	ZM de Puerto Vallarta	1.14	2.56	0.12
Bahía de Banderas	ZM de Puerto Vallarta	0.58	3.58	0.12
Armería	ZM de Tecomán	1.02	1.13	0.55
Tecomán	ZM de Tecomán	0.78	0.49	3.05
Xalisco	ZM de Tepic	2.28	0.89	0.28
Tepic	ZM de Tepic	0.96	1.02	0.63

Elaboración propia con datos del INEGI

De acuerdo con el índice de especialización económica en la industria tenemos que los municipios de mayor especialización para 1998 son Poncitlán, Ixtlahuac de los Membrillos y El Salto con 3.29, 3.07 y 2.99 respectivamente, mientras que registrando el índice de especialización más bajo se encuentra Bahía de Banderas con 0.06. Para 2008 los cambios que se registran en IEI⁹ son que El Salto ahora ocupa el primer lugar con un Índice de 3.8 seguido de Ixtlahuac y Ocotlán con 3.8

⁹ IEI Índice de Especialización Industrial

y 3.7 respectivamente, no obstante el municipio Bahía de Banderas sigue teniendo el IEI más bajo de la región a la par de Puerto Vallarta cuyo índice es de 0.12. Cabe mencionar que los municipios que reflejan el mayor IEI se localizan en la ZM¹⁰ de Guadalajara.

Ahora bien para el Índice de especialización en el sector comercio (IEC), tenemos que para el año 1998 los municipios que muestran mayor especialización son Villa de Álvarez, Tlaquepaque, y Tonalá con 1.59, 1.57 y 1.47 respectivamente, mientras que el municipio que tiene un menor IEC es Poncitlán con 0.07. Sin embargo en el registro de los índices para el año 2008 tenemos que los municipios con mayor IEC son Tarímbaro y Xalisco presentando un valor de 3.06 y 2.28 respectivamente en ese mismo sentido el municipio con menor IEC es El salto con 0.35; por lo que podemos concluir que en el periodo de estudio señalado, tanto los municipios que destacan por su mayor especialización como los que muestran mayor atraso han cambiado totalmente.

Finalmente en el Índice de Especialización en Servicios (IES) para 1998 muestra que los municipios de Bahía de Banderas, Morelia y Puerto Vallarta son los que registran un alto valor con 2.55, 2.20 y 2.18 cada cual. En el caso de 2008, el IES registra para Morelia un descenso de su valor; mientras que Bahía de Banderas y Puerto Vallarta se conservan como los municipios con mayor índice con 3.58 y 2.56. En el caso del menor índice registrado es Ixtlahuaca de los Membrillos con 0.04 quien ocupa dicho lugar.

¹⁰ Zona Metropolitana

Tabla 17

INDICE DE DIVERSIFICACIÓN ECONÓMICA 1998		
MUNICIPIO	Zona Metropolitana	Índice
Armería	ZM de Tecomán	0.77
Colima	ZM de Colima-Villa de Álvarez	0.69
Comala	ZM de Colima-Villa de Álvarez	0.67
Coquimatlán	ZM de Colima-Villa de Álvarez	0.48
Cuauhtémoc	ZM de Colima-Villa de Álvarez	0.67
Tecomán	ZM de Tecomán	0.63
Villa de Álvarez	ZM de Colima-Villa de Álvarez	0.68
Guadalajara	ZM de Guadalajara	0.73
Ixtlahuacán de los Membrillos	ZM de Guadalajara	0.18
Juanacatlán	ZM de Guadalajara	0.31
Ocotlán	ZM de Ocotlán	0.61
Poncitlán	ZM de Ocotlán	0.06
Puerto Vallarta	ZM de Puerto Vallarta	0.51
El Salto	ZM de Guadalajara	0.22
Tlajomulco de Zúñiga	ZM de Guadalajara	0.41
Tlaquepaque	ZM de Guadalajara	0.65
Tonalá	ZM de Guadalajara	0.68
Zapopan	ZM de Guadalajara	0.65
Charo	ZM de Morelia	0.74
Morelia	ZM de Morelia	0.54
Tarímbaro	ZM de Morelia	0.62
Xalisco	ZM de Tepic	0.73
Tepic	ZM de Tepic	0.75
Bahía de Banderas	ZM de Puerto Vallarta	0.41

Elaboración propia con datos del INEGI

Tabla 18

ÍNDICE GM POR SECTOR 1998						
Agricultura	Energía	Industria	Comercio	Transporte	Servicios	
0.64	0.79	0.79	0.74	0.69	0.75	

Elaboración propia con datos del INEGI

Tabla 19

ÍNDICE DE DIVERSIFICACIÓN ECONÓMICA 2008		
Municipio	Zona Metropolitana	Índice
Armería	ZM de Tecomán	0.80
Colima	ZM de Colima-Villa de Álvarez	0.63
Comala	ZM de Colima-Villa de Álvarez	0.65
Coquimatlán	ZM de Colima-Villa de Álvarez	0.46
Cuauhtémoc	ZM de Colima-Villa de Álvarez	0.67
Tecomán	ZM de Tecomán	0.50
Villa de Álvarez	ZM de Colima-Villa de Álvarez	0.73
Guadalajara	ZM de Guadalajara	0.76
Ixtlahuacán de los Membrillos	ZM de Guadalajara	0.30
Juanacatlán	ZM de Guadalajara	0.61
Ocotlán	ZM de Ocotlán	0.43
Poncitlán	ZM de Ocotlán	0.31
Puerto Vallarta	ZM de Puerto Vallarta	0.60
El Salto	ZM de Guadalajara	0.27
Tlajomulco de Zúñiga	ZM de Guadalajara	0.60
Tlaquepaque	ZM de Guadalajara	0.64
Tonalá	ZM de Guadalajara	0.72
Zapopan	ZM de Guadalajara	0.65
Charo	ZM de Morelia	0.68
Morelia	ZM de Morelia	0.74
Tarímbaro	ZM de Morelia	0.33
Xalisco	ZM de Tepic	0.67
Tepic	ZM de Tepic	0.73
Bahía de Banderas	ZM de Puerto Vallarta	0.35

Elaboración propia con datos del INEGI

Tabla 20

ÍNDICE GM POR SECTOR 2008						
Agricultura	Energía	Industria	Comercio	Transporte	Servicios	
0.84	0.76	0.80	0.78	0.80	0.73	

Elaboración propia con datos del INEGI

La interpretación del índice de diversificación económica nos dice que los municipios con el mayor valor para 1998 son Armería con 0.77 y Tepic con 0.75 mientras que en 2008 Armería conserva su lugar pero ahora con un índice de 0.8 seguido de Guadalajara que registro un ascenso desplazando del segundo lugar a Tepic con un valor de 0.76. En contraparte el municipio con menor índice de diversificación para 1998 es Poncitlán con 0.06 que sin embargo para 2008 deja este sitio en manos de El salto con 0.27 como valor.

Al analizar el Índice GM por sector tenemos que para 1998 los sectores de mayor diversificación son el de Industria y Energía con 0.79 mientras que para 2008 los sectores con mayor diversificación son Industria y Transporte con un valor de 0.80.

Tabla 21

ÍNDICE DE DESARROLLO INDUSTRIAL 1998				
Municipio	Zona Metropolitana	VACB	PO	IDI
Armería	ZM de Tecomán	0.00122	0.00352	0.00237
Colima	ZM de Colima-Villa de Álvarez	0.00860	0.02084	0.01472
Comala	ZM de Colima-Villa de Álvarez	0.00025	0.00158	0.00092
Coquimatlán	ZM de Colima-Villa de Álvarez	0.00004	0.00049	0.00027
Cuauhtémoc	ZM de Colima-Villa de Álvarez	0.00609	0.00478	0.00544
Tecomán	ZM de Tecomán	0.05485	0.01454	0.03470
Villa de Álvarez	ZM de Colima-Villa de Álvarez	0.00188	0.00690	0.00439
Guadalajara	ZM de Guadalajara	1.00000	1.00000	1.00000
Ixtlahuacán de los Membrillos	ZM de Guadalajara	0.01773	0.01994	0.01884
Juanacatlán	ZM de Guadalajara	0.00004	0.00049	0.00027
Ocotlán	ZM de Ocotlán	0.04753	0.04373	0.04563
Poncitlán	ZM de Ocotlán	0.07409	0.03174	0.05291
Puerto Vallarta	ZM de Puerto Vallarta	0.00676	0.01508	0.01092
El Salto	ZM de Guadalajara	0.31787	0.15531	0.23659
Tlajomulco de Zúñiga	ZM de Guadalajara	0.25845	0.10494	0.18169
Tlaquepaque	ZM de Guadalajara	0.19856	0.19128	0.19492
Tonalá	ZM de Guadalajara	0.01985	0.08573	0.05279
Zapopan	ZM de Guadalajara	0.69492	0.49690	0.59591
Charo	ZM de Morelia	0.00000	0.00000	0.00000
Morelia	ZM de Morelia	0.06251	0.11982	0.09117
Tarímbaro	ZM de Morelia	0.00341	0.00522	0.00432
Xalisco	ZM de Tepic	0.00315	0.00278	0.00297
Tepic	ZM de Tepic	0.07338	0.06011	0.06674
Bahía de Banderas	ZM de Puerto Vallarta	0.00046	0.00233	0.00140

Elaboración propia con datos del INEGI

Tabla 22

TIPOLOGÍA DEL ÍNDICE DE DESARROLLO 1998						
Li	Ls	Frecuencia	Fa	Xi	Índice	Tipología
0.00000	0.00027	1	1	0.0001	0.2	mínimo
0.00027	0.07904	17	18	0.0396	77.3	muy bajo
0.07904	0.15782	1	19	0.1184	231.1	bajo
0.15782	0.23659	3	22	0.1972	384.8	alto
0.23659	1.00000	2	24	0.6183	1206.7	muy alto

Elaboración propia con datos del INEGI

Tabla 23

ÍNDICE DE DESARROLLO INDUSTRIAL 2008				
MUNICIPIO	Zona Metropolitana	VACB	PO	IDI
Armería	ZM de Tecomán	0.00092	0.00399	0.00246
Colima	ZM de Colima-Villa de Álvarez	0.01505	0.04289	0.02897
Comala	ZM de Colima-Villa de Álvarez	0.00033	0.00137	0.00085
Coquimatlán	ZM de Colima-Villa de Álvarez	0.00013	0.00047	0.00030
Cuauhtémoc	ZM de Colima-Villa de Álvarez	0.00464	0.00256	0.00360
Tecomán	ZM de Tecomán	0.07281	0.01707	0.04494
Villa de Álvarez	ZM de Colima-Villa de Álvarez	0.00263	0.00993	0.00628
Guadalajara	ZM de Guadalajara	0.78793	1.00000	0.89397
Ixtlahuacán de los Membrillos	ZM de Guadalajara	0.04732	0.02381	0.03557
Juanacatlán	ZM de Guadalajara	0.00047	0.00062	0.00054
Ocotlán	ZM de Ocotlán	0.09725	0.03710	0.06718
Poncitlán	ZM de Ocotlán	0.02661	0.01596	0.02128
Puerto Vallarta	ZM de Puerto Vallarta	0.00724	0.02066	0.01395
El Salto	ZM de Guadalajara	0.29896	0.26410	0.28153
Tlajomulco de Zúñiga	ZM de Guadalajara	0.16607	0.20400	0.18503
Tlaquepaque	ZM de Guadalajara	0.32582	0.26793	0.29687
Tonalá	ZM de Guadalajara	0.02126	0.09441	0.05784
Zapopan	ZM de Guadalajara	1.00000	0.73991	0.86995
Charo	ZM de Morelia	0.00000	0.00000	0.00000
Morelia	ZM de Morelia	0.10246	0.17685	0.13966
Tarímbaro	ZM de Morelia	0.00063	0.00277	0.00170
Xalisco	ZM de Tepic	0.00036	0.00204	0.00120
Tepic	ZM de Tepic	0.05684	0.08307	0.06996
Bahía de Banderas	ZM de Puerto Vallarta	0.00269	0.00676	0.00472

Elaboración propia con datos del INEGI

Tabla 24

TIPOLOGÍA DEL ÍNDICE DE DESARROLLO 2008						
Li	Ls	Frecuencia	Fa	Xi	Índice	Tipología
0.00000	0.00030	1	1	0.00015	0.2	mínimo
0.00030	0.09916	17	18	0.04973	77.3	muy bajo
0.09916	0.19802	2	20	0.14859	231.1	bajo
0.19802	0.29687	2	22	0.24744	385.0	alto
0.29687	0.89397	2	24	0.59542	926.4	muy alto

Elaboración propia con datos del INEGI

Se realizó el índice de regionalización en base al Índice de Desarrollo industrial para ambos años de estudio con el fin de conocer la tipología y la distribución de las observaciones en base al índice ya mencionado y al comportamiento en las zonas metropolitanas de la región centro occidente, encontrando la mayor concentración de datos en la tipología “muy bajo”.

Regionalización Funcional

Según la delimitación de Consejo Nacional de la Población, (CONAPO), tomada en cuenta para este trabajo, define a una zona metropolitana “al conjunto de dos o más municipios donde se localiza una ciudad de 50 mil habitantes o más, cuya área urbana, funciones y actividades rebasan el límite del municipio que originalmente la contenía, incorporando como parte de sí mismas o de su área directa de influencia a municipios vecinos, predominantemente urbanos, con los que mantiene un alto grado de integración socioeconómica. También incluye aquellos municipios que por sus características particulares son relevantes para la planeación y política urbana de las zonas metropolitanas en cuestión”¹¹

De la metodología antes expuesta es que para la región centro Occidente, se han identificado seis zonas metropolitanas, de acuerdo con CONAPO, las cuales son: ZM Colima-Villa de Álvarez, ZM Guadalajara, ZM Morelia, ZM Ocotlán, ZM Puerto Vallarta, ZM Tecomán, ZM Tepic. Sin embargo, bajo el estudio empírico de la región y del área físico geográfica, tomando en cuenta las redes de comunicación así como un análisis de la población total, ocupada y el valor agregado, y sabiendo de la tendencia a la concentración económica, es que se ha determinado que el municipio Lázaro Cárdenas, por su ubicación así como condicionamiento natural, y las variables antes expuestas se tomara en cuenta como si fuese un área de fuerte influencia sobre los municipios con los que colinda de tal forma que para él la delimitación de las áreas económico- funcionales, se le tendrá especial atención.

¹¹ *Delimitación de las Zonas Metropolitanas de México 2010* .SEDESOL, SEGOB, INEGI, México 2010. P.25.

Tabla 25

COMPOSICIÓN PRODUCTIVA			
ZM/Municipio	VACB	% Part	% Part acum.
ZM de Guadalajara	148,306,102	57.2	57.2
ZM de Morelia	14,943,152	5.8	62.9
ZM de Tepic	9,393,731	3.6	66.5
ZM de Colima-Villa de Álvarez	9,150,570	3.5	70.1
ZM de Puerto Vallarta	8,588,676	3.3	73.4
ZM de Ocotlán	3,732,274	1.4	74.8
ZM de Tecomán	2,645,018	1.0	75.8
Lázaro Cárdenas	15,328,067	5.9	81.7
Σ VA_TOT 2008	259,437,325	100	

Elaboración propia con datos del INEGI

Utilizando el enfoque 80-20 de Pareto se logra identificar a las ciudades más importantes en términos de composición productiva observándose que alrededor del 80% del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) se concentra en alrededor del 20% de las ciudades de la región Centro Occidente, siendo las unidades territoriales que concentran dicho porcentaje de VACB para 2008 las siguientes: ZM de Guadalajara, ZM de Morelia, ZM de Tepic, ZM de Colima- Villa de Álvarez, ZM de Puerto Vallarta, ZM de Ocotlán, ZM de Tecomán y el municipio de Lázaro Cárdenas.

La mayor participación en VACB la tiene la ZM de Guadalajara con 57.2%, seguido del municipio de Lázaro Cárdenas y de la ZM de Morelia con 5.9% y 5.8% respectivamente. Mientras que el menor porcentaje de participación dentro de este enfoque lo tiene la ZM de Tecomán, con apenas 1%.

Por tanto podemos deducir que las unidades territoriales mencionadas anteriormente representan a los centros económicos más importantes de la región, ya que siendo pocos puntos, generan gran porcentaje de Valor Agregado y por ende los demás municipios se ven atraídos por estos e influenciados en sus actividades económicas, dependiendo de su cercanía y su masa poblacional.

Tabla 26

JERARQUIZACIÓN DE CENTROS ECONOMICOS			
Ciudades	Población en 2008	Índice de regionalización	Jerarquía
ZM de Guadalajara	4,278,814	12.87	1
ZM de Morelia	798,020	2.40	2
ZM de Tepic	408,581	1.23	3
ZM de Puerto Vallarta	347,008	1.04	4
ZM de Colima-Villa de Álvarez	317,809	0.96	5
Lázaro Cárdenas	172,313	0.52	6
ZM de Ocotlán	138,015	0.42	7
ZM de Tecomán	133,781	0.40	8

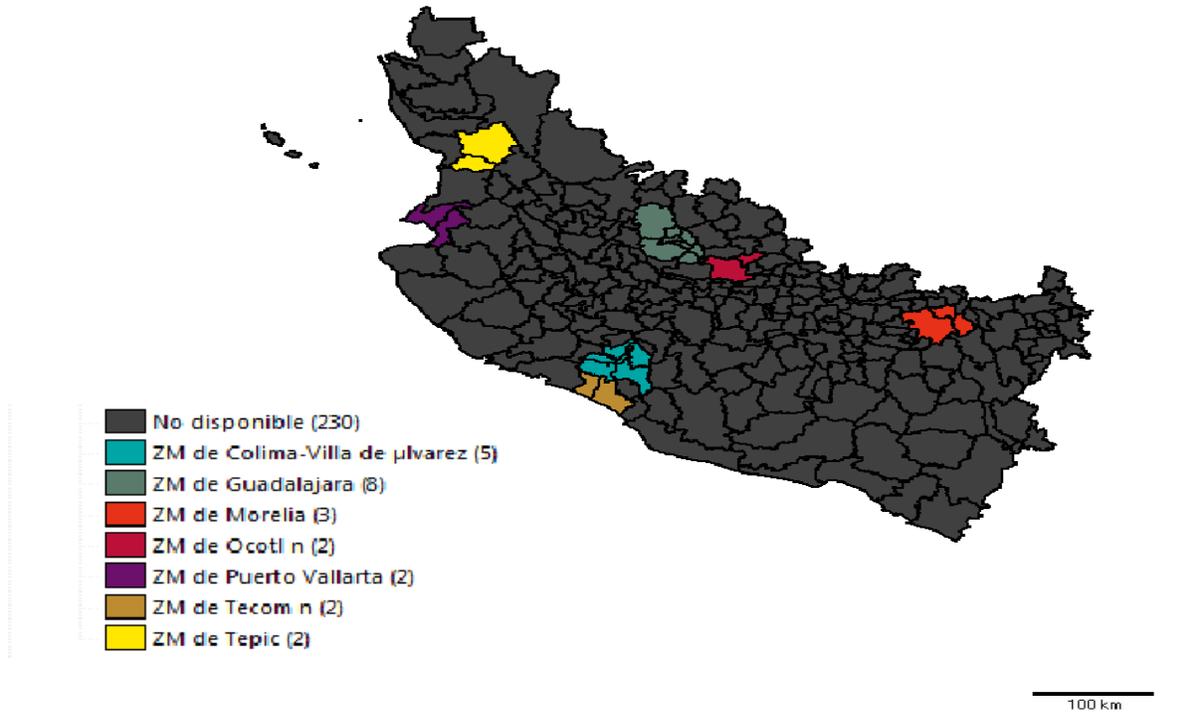
Elaboración propia con datos del INEGI

Una vez localizadas las principales unidades territoriales a través del enfoque 80-20 y posteriormente mediante la construcción del índice de regionalización indicado en la tabla anterior en función de la población total para el año 2008, y teniendo en consideración la distribución desigual de la actividad económica en el espacio geográfico, se obtiene la jerarquización de las principales ciudades de la región. Resultando la de mayor importancia la ZM de Guadalajara, por lo que se puede pensar que dicha zona actúa como centro regional, interactuando y atrayendo económicamente a las demás zonas que representan subcentros regionales, es decir ciudades de importancia que sin embargo se ven influenciadas por esta ciudad principal, esto debido a que la mayor parte de las actividades económicas se concentran en el centro y por tanto, este articula y domina a su periferia, de modo que las decisiones de carácter económico se toman en función del centro regional ya mencionado.

En el caso de la Región centro occidente los subcentros regionales están ubicados en la ZM de Morelia, ZM de Tepic, ZM de Puerto Vallarta, ZM de Colima- Villa de Álvarez, Municipio de Lázaro Cárdenas, ZM de Ocotlán y la ZM de Tecomán, ocupando una jerarquía del 2 al 8 según el orden en que fueron mencionados.

Identificación de las zonas metropolitanas (ZM), Región Centro Occidente

Mapa 41. Zonas Metropolitanas, Región Centro Occidente



Elaboración propia con base en datos de INEGI, Mapa Digital

Según un informe del Banco mundial acerca de la importancia de la economía regional y urbana en el comportamiento económico, el mundo no es plano y conforme a el desarrollo, las personas se van concentrando y por ende los países, de ahí que las personas migren a zonas de aglomeración de la actividad económica donde la proximidad produce beneficios debido a que ahí se concentra mayor producción y especialización.

Por lo que manteniendo el enfoque espacial, que se busca se permee a lo largo del trabajo, en donde se tiene como categoría principal al territorio y como derivada a la región económica, dando origen a un espacio económico, configurado por ciudades y redes de transporte, en donde a su vez, la interacción de los nodos dan como resultado la configuración centro periferia, para así dar origen a una unidad económica espacial, distinguida por su importancia ; es que es necesario identificar las zonas metropolitanas la cual se puede entender como un conjunto de áreas y franjas de transporte, para a través de ellas poder determinar

las regiones económico funcionales, resultado de la tendencia a la concentración de las actividades económicas debido a las ventajas en recursos naturales economías de concentración y costes de transporte (Christaller-Losch).

Modelo Gravitacional Zonas Metropolitanas

En base a la clasificación de las Zonas Metropolitanas se realizó la matriz de distancia, con el fin de realizar el modelo gravitacional y de este modo poder identificar más adelante las áreas funcionales, y ver los flujos económicos que interconectan a las zonas metropolitanas con la periferia.

Tabla 27

Matriz de Distancia. Región Centro Occidente ZM (Kilómetros)								
ZM	Guadalajara	Lázaro Cárdenas	Morelia	Tepic	Colima	Puerto Vallarta	Ocotlán	Tecomán
Guadalajara	-	494	288	203	198	307	83	242
Lázaro Cárdenas	494	-	316	694	329	771	417	281
Morelia	288	316	-	489	385	592	223	432
Tepic	203	694	489	-	384	168	283	429
Colima	198	329	385	384	-	448	242	48
Puerto Vallarta	307	771	592	168	448	-	387	338
Ocotlán	83	417	223	283	242	387	-	283
Tecomán	242	281	432	429	48	338	283	-

Elaboración propia con datos de Google Maps.

Población

Tabla 28

Matriz de Atracción Poblacional - Reescalada. Región Centro Occidente ZM								
ZM	Guadalajara	Lázaro Cárdenas	Morelia	Tepic	Colima	Puerto Vallarta	Ocotlán	Tecomán
Guadalajara	-	0.03370	0.47941	0.49409	0.40368	0.18247	1.00000	0.11261
Lázaro Cárdenas		-	0.01449	0.00631	0.02578	0.00385	0.00000	0.00181
Morelia			-	0.01433	0.01839	0.00763	0.02428	0.00509
Tepic				-	0.00869	0.05710	0.00663	0.00187
Colima					-	0.00482	0.00715	0.21402
Puerto Vallarta						-	0.00214	0.00315
Ocotlán							-	0.00110
Tecomán								-

Elaboración propia con datos de INEGI

En base al modelo gravitacional para las ZM's y a la variable de población, podemos ver los flujos de atracción poblacional, en base al fuerza poblacional, tenemos que los tres flujos con más atracción son:

Guadalajara – Ocotlán.

Guadalajara – Morelia

Guadalajara -Tepic

De este modo vemos que la Zona Metropolitana de Guadalajara es una de las que genera algunos de los flujos más importantes de la región Centro Occidente.

Tabla 29

Matriz de Atracción Demográfica - Reescalada. Región Centro Occidente ZM								
ZM	Guadalajara	Lázaro Cárdenas	Morelia	Tepic	Colima	Puerto Vallarta	Ocotlán	Tecomán
Guadalajara	-	0.00244	0.04963	0.03486	0.02692	0.01767	0.02804	0.00642
Lázaro Cárdenas	0.16439	-	0.04485	0.00712	0.01447	0.00441	0.00209	0.00492
Morelia	0.28510	0.00627	-	0.01192	0.01173	0.00707	0.00770	0.00168
Tepic	0.40629	0.00048	0.02744	-	0.01177	0.03589	0.00515	0.00172
Colima	0.41666	0.00585	0.03603	0.01638	-	0.01074	0.00676	0.04995
Puerto Vallarta	0.26718	0.00000	0.02191	0.04303	0.00947	-	0.00259	0.00336
Ocotlán	1.00000	0.00370	0.06536	0.02377	0.02123	0.01311	-	0.00486
Tecomán	0.34011	0.00759	0.03163	0.01420	0.12464	0.01565	0.00515	-

Elaboración propia con datos de INEGI

Siguiendo el modelo gravitacional, se realizó el de atracción demográfica concluyendo que es la zona metropolitana de Guadalajara la que más atracción y más interacciones tiene con el resto de la región. Las dos zonas metropolitanas de Ocotlán y Tecomán tienen muy poco potencial, más bien se ven atraídos por las otras zonas.

Valor Agregado

Tabla 30

Matriz de Atracción Poblacional - Reescalada. Región Centro Occidente ZM								
ZM	Guadalajara	Lázaro Cárdenas	Morelia	Tepic	Colima	Puerto Vallarta	Ocotlán	Tecomán
Guadalajara	-	0.11458	0.33151	0.41986	0.42995	0.16692	1.00000	0.08196
Lázaro Cárdenas		-	0.02706	0.00210	0.01421	0.00115	0.00256	0.00486
Morelia			-	0.00578	0.00996	0.00303	0.01244	0.00110
Tepic				-	0.00573	0.03410	0.00392	0.00015
Colima					-	0.00334	0.00573	0.12941
Puerto Vallarta						-	0.00113	0.00094
Ocotlán							-	0.00000
Tecomán								-

Elaboración propia con datos de INEGI

Siguiendo en el modelo gravitacional para las ZM's se realizó a la variable de valor agregado, podemos ver los flujos de atracción poblacional, en base al fuerza poblacional, tenemos que los tres flujos con más atracción son:

Guadalajara – Ocotlán.

Guadalajara – Colima

Guadalajara -Tepic

De este modo vemos que la Zona Metropolitana de Guadalajara es una de las que genera algunos de los flujos más importantes de la región Centro Occidente. Vemos como las zonas de Ocotlán y Tecomán tienen los flujos con menos atracción, a excepción de las que se unirán mas adelante.

Tabla 31

Matriz de Atracción Demográfica - Reescalada. Región Centro Occidente ZM								
ZM	Guadalajara	Lázaro Cárdenas	Morelia	Tepic	Colima	Puerto Vallarta	Ocotlán	Tecomán
Guadalajara	-	0.01399	0.02570	0.02255	0.02251	0.01227	0.02181	0.00270
Lázaro Cárdenas	0.16516	-	0.02312	0.00416	0.01218	0.00282	0.00159	0.00185
Morelia	0.28575	0.02380	-	0.00735	0.00991	0.00471	0.00596	0.00000
Tepic	0.40683	0.00896	0.01372	-	0.00994	0.02527	0.00397	0.00002
Colima	0.41719	0.02273	0.01836	0.01030	-	0.00733	0.00522	0.02751
Puerto Vallarta	0.26785	0.00773	0.01074	0.02796	0.00803	-	0.00198	0.00096
Ocotlán	1.00000	0.01720	0.03419	0.01520	0.01780	0.00902	-	0.00181
Tecomán	0.34072	0.02719	0.01599	0.00886	0.10362	0.01083	0.00397	-

Elaboración propia con datos de INEGI

Siguiendo el modelo gravitacional, se realizó el de atracción demográfica para el valor agregado, concluyendo que es la zona metropolitana de Guadalajara la que más atracción y más interacciones tiene con el resto de la región. Las dos zonas metropolitanas de Ocotlán y Tecomán tienen muy poco potencial, más bien se ven atraídos por las otras zonas, por lo que podríamos tomarlo muy en cuenta a la hora de seleccionar las áreas funcionales.

Población Ocupada

Tabla 32

Matriz de Atracción Poblacional - Reescalada. Región Centro Occidente ZM								
ZM	Guadalajara	Lázaro Cárdenas	Morelia	Tepic	Colima	Puerto Vallarta	Ocotlán	Tecomán
Guadalajara	-	0.04105	0.56974	0.58128	0.49451	0.27762	1.00000	0.10099
Lázaro Cárdenas		-	0.01429	0.00620	0.02575	0.00536	0.00000	0.00119
Morelia			-	0.01382	0.01845	0.01000	0.01959	0.00353
Tepic				-	0.00876	0.06981	0.00527	0.00118
Colima					-	0.00679	0.00598	0.15944
Puerto Vallarta						-	0.00255	0.00308
Ocotlán							-	0.00034
Tecomán								-

Elaboración propia con datos de INEGI

Siguiendo en el modelo gravitacional para las ZM's se realizó en base a la población ocupada, podemos observar los flujos de atracción poblacional. En base al fuerza poblacional, tenemos que los tres flujos con más atracción son:

Guadalajara – Ocotlán.

Guadalajara – Tepic

Guadalajara -Morelia

La Zona Metropolitana de Guadalajara es la que genera algunos de los flujos más importantes de la región Centro Occidente. Vemos como las zonas de Ocotlán y Tecomán tienen los flujos con menos atracción. Ya teniendo el modelo realizado para las tres variables podemos ver que la zona metropolitana de Guadalajara genera el área funcional más importante de la región, atrayendo a la zona metropolitana de Ocotlán.

Tabla 33

Matriz de Atracción Demográfica - Reescalada. Región Centro Occidente ZM								
ZM	Guadalajara	Lázaro Cárdenas	Morelia	Tepic	Colima	Puerto Vallarta	Ocotlán	Tecomán
Guadalajara	-	0.00199	0.04002	0.02778	0.02245	0.01913	0.01846	0.00301
Lázaro Cárdenas	0.16506	-	0.03616	0.00561	0.01210	0.00548	0.00083	0.00210
Morelia	0.28567	0.00511	-	0.00945	0.00982	0.00821	0.00464	0.00012
Tepic	0.40677	0.00039	0.02211	-	0.00986	0.03790	0.00291	0.00015
Colima	0.41713	0.00477	0.02904	0.01301	-	0.01199	0.00400	0.02951
Puerto Vallarta	0.26777	0.00000	0.01764	0.03430	0.00794	-	0.00117	0.00114
Ocotlán	1.00000	0.00302	0.05271	0.01892	0.01773	0.01444	-	0.00206
Tecomán	0.34064	0.00619	0.02549	0.01127	0.10373	0.01705	0.00291	-

Elaboración propia con datos de INEGI

Siguiendo el modelo gravitacional, realizamos el de atracción demográfica en base a la población ocupada, concluyendo que es la zona metropolitana de Guadalajara la que más atracción y más interacciones tiene con el resto de la región. Observando el modelo gravitacional para las tres variables vemos los niveles de atracción que existen dentro de la región centro occidente y de este modo ser uno de los instrumentos para la delimitación de las áreas funcionales.

Delimitación de Unidades Funcionales de la Región Centro Occidente

Para la región Centro Occidente se realizó la delimitación de las áreas económicas funcionales, en primera instancia se identificaron los principales nodos dominantes y atractivos. Localizamos cinco ciudades principales en base a las zonas metropolitanas ya mencionadas anteriormente, además de la red de comunicación entre los municipios, así como la relación población y de distancia que conecta a los distintos municipios. Algunas zonas metropolitanas observamos que no representaban algo significativo individualmente, y que se encontraban junto a otra ZM que aglomeraba gran parte de la actividad económica, de este modo la que más aglomeraba valor agregado atraía económicamente a la otra, debido a su corta distancia que las separa.

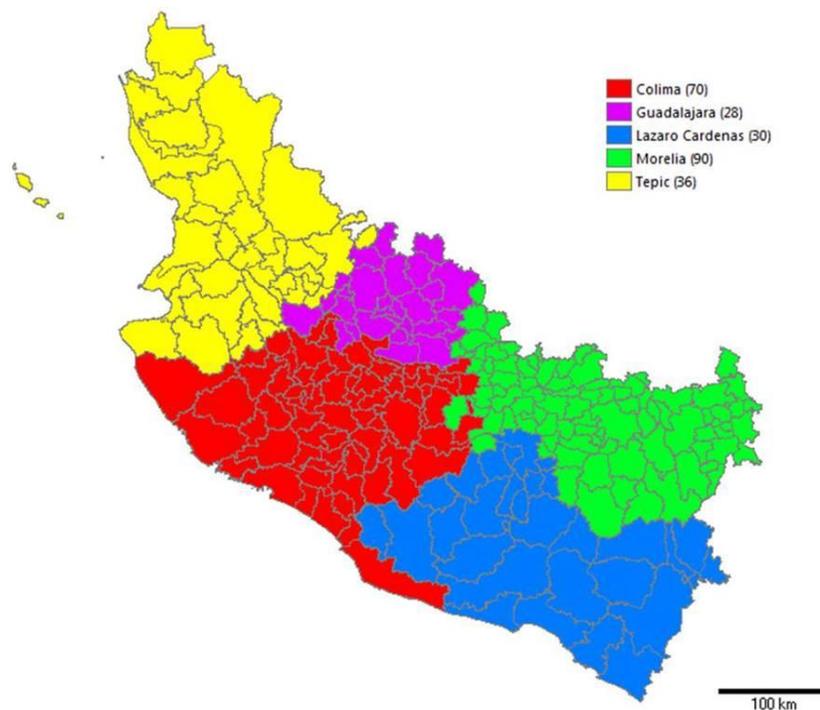
La delimitación de cada municipio a alguna área funcional se realizó mediante el índice de Reilly, al que recurrimos para conocer la extensión del área de influencia del área económica funcional. Ya con nuestras cinco áreas funcionales definidas se realizó un análisis de cada una de estas áreas y ver la participación de cada una de estas en las actividades económicas relacionadas a la región Centro Occidente, nuestra región de estudio y de este modo poder tener más herramientas para la aceptación o rechazo de nuestras hipótesis.

Tabla 34

MATRIZ DE DISTANCIAS (KILOMETROS)					
Ciudades	Guadalajara	Morelia	Tepic	Colima	Lázaro Cárdenas
Guadalajara	-	288	203	198	494
Morelia	288	-	489	385	316
Tepic	203	489	-	384	694
Colima	198	385	384	-	329
Lázaro Cárdenas	494	316	694	329	-

Elaboración propia con datos de Google Maps

Mapa 42. Región Centro Occidente - AEF



Elaboración propia con base en datos de INEGI, Mapa Digital

Modelo Gravitacional Áreas funcionales

En base a nuestras cinco áreas económicas funcionales se llevó a cabo el modelo gravitacional con el fin de obtener estimación de los flujos que conforman la región, este modelo gravitacional está en función de la distancia entre las ciudades principales y su tamaño poblacional. La combinación de estos factores lleva a una medida para los flujos entre cada sitio, de este modo establecerlos en base a una de las variables. Para nuestra región de estudio se realizó este modelo en base a las tres variables que se han estado manejando (valor agregado, población ocupada y población total) esto en base a las cinco áreas funcionales que ya se delimitaron anteriormente. Se realizaran las matrices de fuerza de atracción poblacional, la de potencial demográfico, así como sus respectivas estandarizaciones, esto con el fin de establecer posteriormente los niveles de interacción económica entre las áreas funcionales que estamos manejando.

Población

Tabla 35

MATRIZ DE ATRACCIÓN POBLACIONAL-REESCALADA					
Ciudades	Guadalajara	Morelia	Tepic	Colima	Lázaro Cárdenas
Guadalajara	-	18.75569286	35.85232135	22.478953	1.265213386
Morelia		-	1	0.959871058	0.491603644
Tepic			-	0.907782574	0
Colima				-	0.199252794
Lázaro Cárdenas					-

Elaboración propia con datos de INEGI

Se realizó el modelo gravitacional para las áreas funcionales con el fin de ayudar a concluir y justificar las áreas funcionales que delimitaron, se realizó en base a la población, con el fin de poder observar los flujos de atracción poblacional. En base a la fuerza poblacional, tenemos que los tres flujos con más atracción son:

Guadalajara – Tepic

Guadalajara – Colima

Guadalajara -Morelia

Es el área funcional de Guadalajara la que genera algunos de los flujos más importantes de la región Centro Occidente. El área funcional de Lázaro Cárdenas es la que genera los flujos con menor atracción poblacional, en base a las demás áreas funcionales.

Tabla 36

MATRIZ DE ATRACCIÓN DEMOGRAFICA -REESCALADA					
Ciudades	Guadalajara	Morelia	Tepic	Colima	Lázaro Cárdenas
Guadalajara	-	0.114357897	0.157479228	0.092138092	0.00455698
Morelia	0.68398258	-	0.0587917	0.04191823	0.013464146
Tepic	0.97509222	0.062725298	-	0.042056704	0
Colima	1	0.082709786	0.077945297	-	0.012487372
Lázaro Cárdenas	0.39406539	0.103227575	0.038100453	0.050969119	-

Elaboración propia con datos de INEGI

Siguiendo el modelo gravitacional para las áreas funcionales, realizamos el de atracción demográfica en base a la población, concluyendo que es área funcional de Guadalajara la que más atracción y más interacciones tiene con el resto de la región, así como la numero uno en la jerarquización. De nuevo es Lázaro Cárdenas el área funcional que presenta menor atracción.

Valor Agregado

Tabla 37

MATRIZ DE ATRACCION POBLACIONAL-REESCALADA					
Ciudades	Guadalajara	Morelia	Tepic	Colima	Lázaro Cárdenas
Guadalajara	-	15.57869747	38.2064905	26.24010495	5.214809889
Morelia		-	0.320339032	0.358330923	1
Tepic			-	0.503159433	0
Colima				-	0.637864409
Lázaro Cárdenas					-

Elaboración propia con datos de INEGI

Se sigue con el modelo gravitacional para las áreas funcionales, se realizó en base al valor agregado, con el fin de poder observar los flujos de atracción poblacional relacionados a esta variable. En base a la fuerza poblacional, tenemos que los tres flujos con más atracción son:

Guadalajara – Tepic

Guadalajara – Colima

Guadalajara -Morelia

De este modo es el área funcional de Guadalajara la que genera los flujos más importantes de la región Centro Occidente, y se ven flujos similares a los realizados en base a la población. El área funcional de Lázaro Cárdenas es la que genera los flujos con menor atracción poblacional a las otras áreas funcionales.

Tabla 38

MATRIZ DE ATRACCIÓN DEMOGRÁFICA-REESCALADA					
Ciudades	Guadalajara	Morelia	Tepic	Colima	Lázaro Cárdenas
Guadalajara	-	0.039957134	0.089163526	0.050265389	0.011989964
Morelia	0.67824525	-	0.019693753	0.01146624	0.035425791
Tepic	0.97464002	0.011359912	-	0.011573223	0
Colima	1	0.022428517	0.033176673	-	0.032855782
Lázaro Cárdenas	0.38306457	0.033792496	0.005128425	0.018458828	-

Elaboración propia con datos de INEGI

Siguiendo el modelo gravitacional para las áreas funcionales, se realizó el de atracción demográfica en base al valor agregado, concluyendo que es el área funcional de Guadalajara la número uno en cuanto a la jerarquización de esta atracción por tanto es la que más atracción y más interacciones tiene con el resto de la región.

Población Ocupada

Tabla 39

MATRIZ DE ATRACCIÓN POBLACIONAL -REESCALADA					
Ciudades	Guadalajara	Morelia	Tepic	Colima	Lázaro Cárdenas
Guadalajara	-	20.5346552	44.0275566	23.3409919	1.410664205
Morelia		-	1	0.79321393	0.430433219
Tepic			-	0.85489072	0
Colima				-	0.151854456
Lázaro Cárdenas					-

Elaboración propia con datos de INEGI

Siguiendo el modelo gravitacional para las áreas funcionales, se realizó por ultimo en base a la población ocupada, con el fin de observar los flujos de atracción poblacional relacionados a esta variable. En base a la fuerza poblacional, tenemos que los tres flujos con más atracción son:

Guadalajara – Tepic

Guadalajara – Colima

Guadalajara -Morelia

El área funcional de Guadalajara es la que genera algunos de los flujos más importantes de la región Centro Occidente, se pueden observar flujos similares a los realizados a las demás variables. El área funcional de Lázaro Cárdenas es la que genera los flujos con menor atracción poblacional a las otras áreas funcionales ya observados en base a las tres variables realizadas.

Tabla 40

MATRIZ DE ATRACCIÓN DEMOGRAFICA-REESCALADA					
Ciudades	Guadalajara	Morelia	Tepic	Colima	Lázaro Cárdenas
Guadalajara	-	0.09301608	0.14482259	0.0706071	0.003750175
Morelia	0.68460533	-	0.05470304	0.03181308	0.011080342
Tepic	0.97514131	0.05097501	-	0.03192005	0
Colima	1	0.06724708	0.07219374	-	0.010276505
Lázaro Cárdenas	0.39525946	0.08395338	0.03580819	0.03880474	-

Elaboración propia con datos de INEGI

Por último en el modelo gravitacional para las áreas funcionales, se realizó el de atracción demográfica en base a la población ocupada, concluyendo que es área funcional de Guadalajara la que más potencial demográfico muestra en base a las otras áreas funcionales. Siendo Lázaro Cárdenas la que muestra menos potencial dentro de la jerarquización de este modelo.

Índice de Especialización Económica

Anteriormente en la regionalización homogénea ya habíamos calculado este índice con el fin de obtener la especialización económica de los municipios más representativos de la región Centro Occidente, para esta parte de la regionalización funcional realizamos el cálculo de este índice ahora en base a nuestra cinco áreas económico funcionales, así como los seis sectores que venimos manejando con el fin de observar la especialización dentro de estas. Se realizó para ambas variables, valor agregado y población ocupada, la especialización para cada una de estas podría variar en algún sector. Con esto podremos observar mejor el comportamiento económico de cada una de las áreas funcionales y los seis sectores.

Valor Agregado

En el caso del valor agregado se presentan en la parte de abajo los índices para ambos años de estudio y cada de uno de los sectores económicos, con el fin de

obtener una mejor comparación, así como una mejor perspectiva del comportamiento económico que tiene cada una de las áreas funcionales definidas.

En el caso del área de Colima, podemos observar que a lo largo de esta década, han pasado a una mayor especialización en el sector agrícola y en el de transporte, mientras que para 2008 Guadalajara dejó de ser especializado en este sector. Siguiendo en esta área (Guadalajara) podemos ver que para 2008 registro una especialización en el sector servicios, para este último año, Guadalajara únicamente es especializada en industrial y servicios. En el área de Lázaro Cárdenas podemos ver en el sector de energía paso de estar no especializado a estarlo. Por otro lado el área de Morelia presentó a lo largo de la década especialización en agricultura y comercio, cuando en 1998 no lo estaba, sin embargo en el sector de servicios para 2008 dejó de estar especializado. Por último la zona de Tepic, que presenta especialización en 2008 en comercio cuando en 1998 no lo estaba.

El sector agrícola presenta una mayor especialización en cuenta a valor agregado en las áreas de Colima y Tepic, Lázaro Cárdenas disminuyó su grado de especialización, y Morelia pasó de no estarlo a especializada. El sector de energía presenta una especialización para Colima y Tepic, de igual modo Lázaro Cárdenas presenta especialización en este sector para 2008 cuando antes no lo estaba. En el área de la industria, no tenemos grandes cambios, a excepción que Lázaro Cárdenas aumentó su nivel de especialización. En lo relacionado al transporte Colima y Tepic son las áreas más especializadas, Guadalajara dejó de estarlo para 2008. Por último el sector servicios, uno de los que han presentado mayor cambio, Guadalajara pasó a estar especializado, mientras que Morelia dejó de estarlo, como podemos observar.

Tabla 41

ÍNDICE DE ESPECIALIZACIÓN ECONÓMICA POR ÁREA ECONÓMICO FUNCIONAL 1998						
UEF	IIE Agricultura	IIE Energía	IIE Industria	IIE Comercio	IIE Transporte	IIE Servicios
Colima	2.35	2.95	0.77	0.98	1.14	0.68
Guadalajara	0.31	0.67	1.22	1.04	1.08	0.70
Lázaro Cárdenas	3.35	0.99	1.24	0.97	0.88	0.60
Morelia	0.28	1.10	0.42	0.87	0.56	2.21
Tepic	4.11	1.49	0.47	0.96	1.22	1.61

Elaboración propia con datos de INEGI

Tabla 42

ÍNDICE DE ESPECIALIZACIÓN ECONÓMICA POR ÁREA ECONÓMICO FUNCIONAL 2008						
UEF	IIE Agricultura	IIE Energía	IIE Industria	IIE Comercio	IIE Transporte	IIE Servicios
Colima	4.04	1.79	0.63	0.95	2.02	0.96
Guadalajara	0.07	0.66	1.15	0.97	0.89	1.03
Lázaro Cárdenas	1.36	1.44	1.32	0.71	0.59	0.58
Morelia	1.01	1.53	0.61	1.52	0.96	0.82
Tepic	3.98	1.43	0.39	1.02	1.29	1.59

Elaboración propia con datos de INEGI

Población Ocupada

En el caso de la segunda variable de estudio para la especialización, es la población ocupada, es decir medir el grado de especialización que tienen los empleados de cada sector en cada una de las cinco áreas funcionales de estudio. En relación al cambio en la década que hay entre las dos fechas de estudio podemos ver el crecimiento o decrecimiento de la especialización en cada uno de los sectores y de las áreas.

En cuanto a Colima, podemos ver pocas reducciones y en si el personal de esta área se encuentra especializado en todos los sectores a excepción de industria, y en uno de los años energía, que en la última década mejoro su especialización. Para Guadalajara podemos observar de igual forma una mayor especialización en su personal una década después, solo en el sector de agricultura y energía que presenta una decaída en su especialización. En cuanto a Lázaro Cárdenas se ve que en agricultura, energía y servicios presenta una decaída en su especialización, en los demás sectores aumento la especialización de su población ocupada. Para Morelia, vemos que solo en agricultura e industria mejoraron su especialización, sin embargo aún no llegaron al punto de considerarse que son especializados en el sector. Por ultimo Tepic durante la década se convirtió en especializado en energía y dejo de ser especializado en comercio, en los demás sufrió perdida de especialización en poca proporción.

En la región Centro Occidente, en el sector de agricultura, podemos ver que las áreas más especializadas son Tepic y Lázaro Cárdenas y no cambio mucho durante la década, en cuanto al sector energético son Guadalajara y Colima los que cuentan con el personal más especializado en el sector. Para la industria solo

el área de Guadalajara se encuentra especializada en su población ocupada, los demás no muestran especialización. En cuanto al comercio, vemos que Morelia y Lázaro Cárdenas actualmente se presentan como los más especializados, este sector si ha tenido cambios en su especialización dentro de nuestra región de estudio. En el de transporte son Colima y Guadalajara las más especializadas, y en servicios son Lázaro Cárdenas y Tepic.

Las diferencias entre la especialización tomando en cuenta el valor agregado y tomando en cuenta la población ocupada cambian, ya que uno se refiere a la especialización tal cual del sector por medio de la generación de valor agregado, y la otra se refiere a la especialización de sus trabajadores, de cada sector dentro del área económico funcional.

Tabla 43

ÍNDICE DE ESPECIALIZACIÓN ECONÓMICA POR ÁREA ECONÓMICO FUNCIONAL 1998						
UEF	IIE Agricultura	IIE Energía	IIE Industria	IIE Comercio	IIE Transporte	IIE Servicios
Colima	1.89	0.94	0.65	1.17	1.18	1.07
Guadalajara	0.20	1.10	1.27	0.87	1.00	0.93
Lázaro Cárdenas	2.87	0.45	0.60	1.12	1.22	1.21
Morelia	0.68	1.01	0.85	1.23	0.81	0.94
Tepic	3.64	0.97	0.45	1.07	0.94	1.28

Elaboración propia con datos de INEGI

Tabla 44

ÍNDICE DE ESPECIALIZACIÓN ECONÓMICA POR ÁREA ECONÓMICO FUNCIONAL 2008						
UEF	IIE Agricultura	IIE Energía	IIE Industria	IIE Comercio	IIE Transporte	IIE Servicios
Colima	1.92	1.08	0.64	1.11	1.33	1.04
Guadalajara	0.12	1.07	1.29	0.89	1.03	0.95
Lázaro Cárdenas	2.68	0.84	0.66	1.13	1.01	1.05
Morelia	0.91	0.82	0.92	1.18	0.80	0.92
Tepic	3.03	1.05	0.43	0.99	0.85	1.30

Elaboración propia con datos de INEGI

Índice Hirschman-Herfindahl

Para conocer el nivel de concentración en la región centro occidente que tienen las variables población ocupada y valor agregado haremos uso del índice Hirschman-Herfindahl. De esta manera determinaremos que sectores tienden a concentrarse en la región y cuales se distribuyen de manera uniforme.

Población ocupada

Tabla 45

ÍNDICE H-H POBLACION OCUPADA 1998						
	Sector					
Área funcional	Agricultura	Energía	Industria	Comercio	Transporte	Servicios
Colima	0.037	0.009	0.004	0.014	0.014	0.012
Guadalajara	0.011	0.360	0.481	0.224	0.299	0.256
Lázaro Cárdenas	0.061	0.002	0.003	0.009	0.011	0.011
Morelia	0.014	0.031	0.022	0.045	0.020	0.026
Tepic	0.113	0.008	0.002	0.010	0.008	0.014
H-H	0.236	0.409	0.512	0.302	0.352	0.319

Elaboración propia con datos de INEGI

Tabla 46

ÍNDICE H-H POBLACION OCUPADA 2008						
	Sector					
Área funcional	Agricultura	Energía	Industria	Comercio	Transporte	Servicios
Colima	0.047	0.015	0.005	0.016	0.023	0.014
Guadalajara	0.004	0.296	0.429	0.206	0.274	0.234
Lázaro Cárdenas	0.058	0.006	0.003	0.010	0.008	0.009
Morelia	0.028	0.023	0.029	0.047	0.022	0.028
Tepic	0.101	0.012	0.002	0.011	0.008	0.019
H-H	0.237	0.351	0.468	0.289	0.334	0.304

Elaboración propia con datos de INEGI

Tabla 47

VARIACIÓN DEL ÍNDICE H-H POBLACIÓN OCUPADA			
	H-H 2008	H-H 1998	
Agricultura	0.24	0.24	0.00
Energía	0.35	0.41	-0.06
Industria	0.47	0.51	-0.04
Comercio	0.29	0.30	-0.01
Transporte	0.33	0.35	-0.02
Servicios	0.30	0.32	-0.01

Elaboración propia con datos de INEGI

De acuerdo con el Índice Hirschman-Herfindahl(H-H) podemos ver que la industria es el sector que tiende a una mayor concentración en términos de empleo respecto a los demás sectores, siendo en el área funcional de Guadalajara donde se obtiene dicha concentración industrial. El índice H-H para el sector industrial presento una baja en 0.04 unidades pasando de 0.51 en 1998 a 0.46 en 2008. Seguido por el sector energético con un índice de 0.40 en 1998 y 0.35 en 2008, reduciéndose en casi 0.06 unidades.

Los demás sectores, agricultura, comercio, transporte y servicios, presentan un menor índice H-H, por lo que se asocian con una distribución más uniforme en términos de la población ocupada. Sin embargo puede verse que en general el Índice H-H tiende a ser mayor en el área funcional de Guadalajara lo cual indica que dicha área presenta mayor concentración de población ocupada, exceptuando el sector agrícola en el cual no presenta concentración, esto nos puede hablar del carácter urbano del área económico funcional de Guadalajara.

Durante el periodo de estudio se presentó una reducción del índice H-H para todos los sectores, exceptuando el sector agrícola, el cual permaneció igual con un índice de 0.24. Comercio, transporte e industria disminuyeron en 0.01, 0.02 y 0.01 respectivamente, lo cual nos habla de una tendencia a una distribución ligeramente más uniforme de la actividad económica en la región.

Valor agregado

Tabla 48

ÍNDICE H-H VALOR AGREGADO 1998						
Sector						
Área funcional	Agricultura	Energía	Industria	Comercio	Transporte	Servicios
Colima	0.031	0.049	0.003	0.005	0.007	0.003
Guadalajara	0.036	0.168	0.557	0.408	0.437	0.181
Lázaro Cárdenas	0.062	0.005	0.008	0.005	0.004	0.002
Morelia	0.002	0.030	0.004	0.018	0.008	0.119
Tepic	0.118	0.015	0.002	0.006	0.010	0.018
H-H	0.248	0.267	0.575	0.444	0.467	0.323

Elaboración propia con datos de INEGI

Tabla 49

ÍNDICE H-H VALOR AGREGADO 2008						
Sector						
Área funcional	Agricultura	Energía	Industria	Comercio	Transporte	Servicios
Colima	0.128	0.025	0.003	0.007	0.032	0.007
Guadalajara	0.002	0.160	0.491	0.350	0.297	0.395
Lázaro Cárdenas	0.023	0.025	0.022	0.006	0.004	0.004
Morelia	0.011	0.025	0.004	0.025	0.010	0.007
Tepic	0.118	0.015	0.001	0.008	0.012	0.019
H-H	0.282	0.251	0.520	0.396	0.355	0.432

Elaboración propia con datos de INEGI

Tabla 50

VARIACIÓN DEL ÍNDICE H-H VALOR AGREGADO			
	H-H 2008	H-H 1998	
Agricultura	0.282	0.248	0.034
Energía	0.251	0.267	-0.016
Industria	0.520	0.575	-0.054
Comercio	0.396	0.444	-0.048
Transporte	0.355	0.467	-0.111
Servicios	0.432	0.323	0.110

Elaboración propia con datos de INEGI

En términos de valor agregado el índice Hirschman-Herfindahl para las áreas económico funcionales de la región muestra que el sector de mayor concentración es la industria para ambos periodos, pues es en el área de Guadalajara donde el índice tiende a ser más alto, siendo de 0.55 en 1998 y a pesar de la disminución en 0.054 unidades aun en 2008 es el nivel de concentración más alto con 0.49.

En el sector energético, comercio, transporte y servicios es también el área funcional de Guadalajara la que tiene mayor tendencia a la concentración del valor agregado. Respecto a las demás regiones al ser su índice más cercano a cero podemos hablar de que existe una distribución uniforme del valor agregado.

En el periodo de 1998 a 2008 en general la concentración en cuando a valor agregado a mostrado un comportamiento tenuemente decreciente, con bajas en los sectores energético, industrial, de comercio, y de transporte en 0.1, 0.05, 0.04, 0.1 unidades respectivamente. Pero igualmente un incremento en la concentración en el sector agrícola y principalmente en los servicios, con 0.03 y 0.1 cada cual.

Índice de Gini

Analizaremos nuestras tres variables a través del índice de Gini, de esta manera se conocerá el nivel de concentración de cada una en los años de 1998 y 2008 y se podrá determinar si la población ocupada, el valor agregado y población total se distribuyen equitativa o desigualmente. Siendo los valores cercanos a 0 los que se distribuyen con igualdad, y aquellos próximos a 1 donde la concentración es mayor.

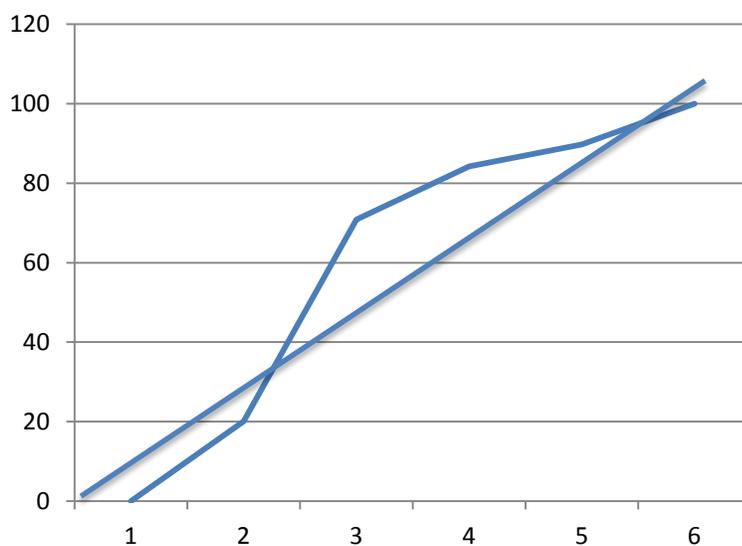
Población ocupada

Tabla 51

INDICE GINI PARA POBLACIÓN OCUPADA 1998									
Intervalos									
Li	Ls	Xi	Fi	Fx	Hi	Ni	Pi=Ni/n	Qi=Hi/H	Pi-Qi
0.0	10,003.0	5,001.5	51	255,077.2	255,077.2	51	0.201	0.009	0.191
10,003.0	29,811.0	19,907.0	129	2,568,001.8	2,823,079.0	180	0.709	0.104	0.605
29,811.0	49,618.9	39,714.9	34	1,350,307.1	4,173,386.1	214	0.843	0.153	0.689
49,618.9	69,426.8	59,522.8	14	833,319.7	5,006,705.8	228	0.898	0.184	0.714
69,426.8	1,641,065.2	855,246.0	26	22,236,396.4	27,243,102.2	254	1.000	1.000	0.000
Sumatoria				27,243,102.2	39,501,350.3		3.650	1.450	2.200
								IG=	0.603

Elaboración propia con datos de INEGI

Grafico 2. Curva de Lorenz de Población ocupada 1998



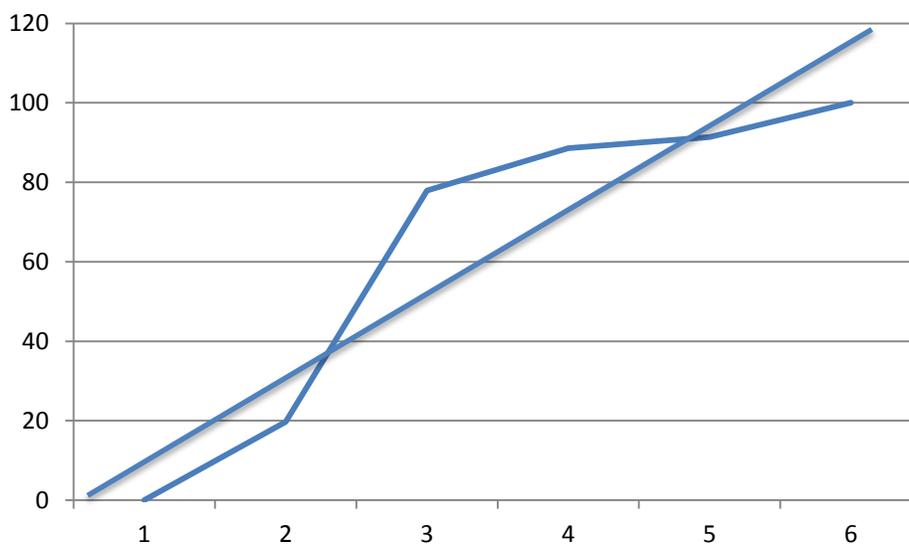
Elaboración propia con datos de INEGI

Tabla 52

INDICE GINI PARA POBLACIÓN OCUPADA 2008										
Intervalos										
Li	Ls	Xi	Fi	Fx	Hi	Ni	Pi=Ni/n	Qi=Hi/H	Pi-Qi	
0.0	9,146.2	4,573.1	50	228,654.8	228,654.8	50	0.197	0.010	0.187	
9,146.2	39,002.7	24,074.5	148	3,563,020.2	3,791,674.9	198	0.780	0.159	0.620	
39,002.7	68,859.3	53,931.0	27	1,456,137.0	5,247,812.0	225	0.886	0.220	0.666	
68,859.3	98,715.8	83,787.5	7	586,512.8	5,834,324.8	232	0.913	0.245	0.668	
98,715.8	1,536,624.2	817,670.0	22	17,988,740.5	23,823,065.3	254	1.000	1.000	0.000	
Sumatoria				23,823,065.3	38,925,531.7		3.776	1.634	2.142	
								IG=	0.567	

Elaboración propia con datos de INEGI

Grafico 3. Curva de Lorenz de Población ocupada 2008



Para la población ocupada el índice de Gini muestra gran concentración, a pesar de que este tuvo una baja de 0.035 unidades, ya que paso de ser 0.6 en 1998, aun para 2008 tiene un valor de 0.567, lo cual refleja que el empleo no tiene una distribución equitativa en la región, sino que más bien tiende a concentrarse, siendo más la población ocupada en las grandes zonas metropolitanas. Estos

resultados son fáciles de apreciar mediante la curva de Lorenz, en la que una igualdad perfecta está representada por la recta de 45°, y al resultarnos valores por abajo y encima de esta, vemos como la variable se mueve hacia una mayor concentración alejándose de la recta central.

Valor agregado

Tabla 53

INDICE DE GINI PARA VALOR AGREGADO 1998										
Intervalos										
Li	Ls	Xi	Fi	Fx	Hi	Ni	Pi=Ni/n	Qi=Hi/H	Pi-Qi	
265	10479	5372	43	230996.0	230996.0	43	0.169	0.005	0.164	
10479	67310	38894	164	6378670.7	6609666.7	207	0.815	0.153	0.662	
67310	124140	95725	20	1914500.0	8524166.7	227	0.894	0.197	0.697	
124140	180971	152556	6	915334.0	9439500.7	233	0.917	0.218	0.699	
180971	3043783	1612377	21	33859917.0	43299417.7	254	1.000	1.000	0.000	
				43299417.7	68103747.7		3.795	1.573	2.222	
								IG=	0.586	

Grafico 4. Curva de Lorenz de Valor agregado 1998

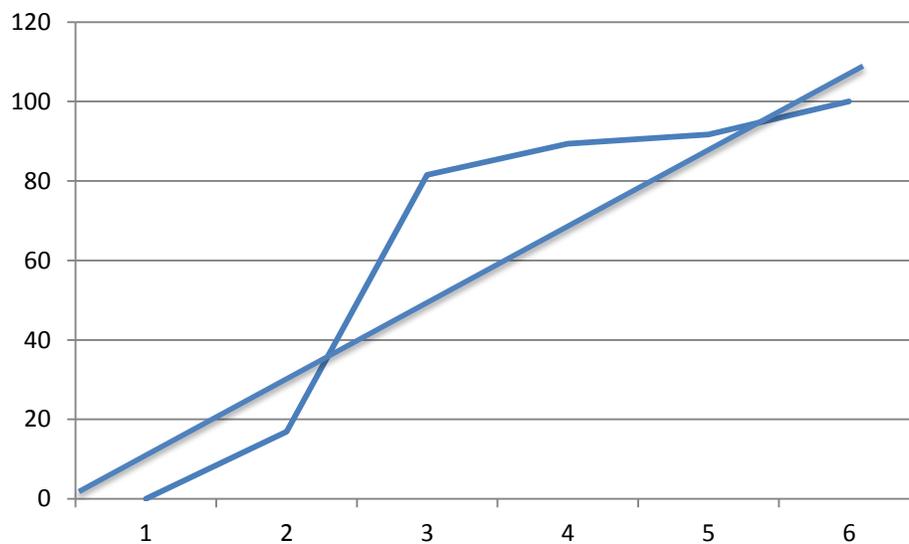
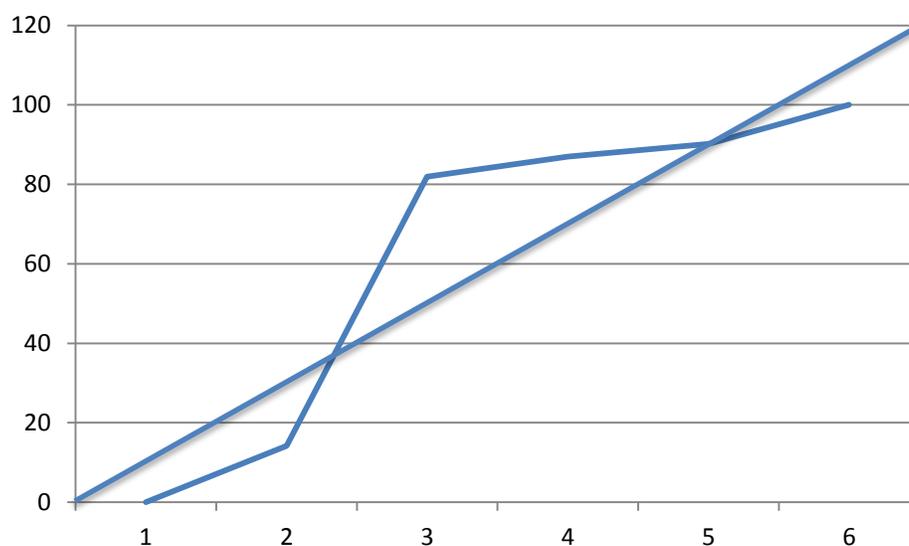


Tabla 54

INDICE DE GINI PARA VALOR AGREGADO 2008										
Intervalos										
Li	Ls	Xi	Fi	Fx	Hi	Ni	Pi=Ni/n	Qi=Hi/H	Pi-Qi	
792	10,156	5,474	36	197,064	197,064	36	0.142	0.000	0.142	
10,156	319,310	164,733	172	28,334,076	28,531,140	208	0.819	0.030	0.789	
319,310	628,464	473,887	13	6,160,531	34,691,671	221	0.870	0.037	0.833	
628,464	937,618	783,041	8	6,264,328	40,955,999	229	0.902	0.043	0.858	
937,618	71,331,272	36,134,445	25	903,361,125	944,317,124	254	1.000	1.000	0.000	
				944,317,124	1,048,692,998		3.732	1.111	2.622	
								IG=	0.702	

Elaboración propia con datos de INEGI

Grafico 5. Curva de Lorenz de Valor agregado 2008



Durante los diez años transcurridos entre nuestros periodos de estudio el valor agregado en la región ha tenido una gran tendencia a la concentración, pues paso de un índice de Gini de 0.58 en 1998 a uno de 0.7 en 1998 siendo el incremento de 0.117 unidades, lo cual lo acerca mucho a el valor de 1 que representaría la

concentración total. En la curva de Lorenz igualmente se puede apreciar como nuestra curva se abre mucho en relación la línea de 45°, con lo que confirmamos que el valor agregado no se distribuye de manera uniforme en la región. Esto se explica ya que son unas cuantas ciudades las que aglomeran aproximadamente el 80% del valor agregado en la región centro-occidente del país.

Población total

Tabla 55

INDICE DE GINI PARA POBLACIÓN TOTAL 1998										
Intervalos										
Li	Ls	Xi	Fi	Fx	Hi	Ni	Pi=Ni/n	Qi=Hi/H	Pi-Qi	
0.0	185.0	92.5	25	2,312.5	2,312.5	25	0.098	0.000	0.098	
185.0	1198.3	691.7	124	85,766.7	88,079.2	149	0.587	0.008	0.579	
1198.3	2211.7	1705.0	36	61,380.0	149,459.2	185	0.728	0.013	0.715	
2211.7	3225.0	2718.3	21	57,085.0	206,544.2	206	0.811	0.018	0.793	
3225.0	461806.0	232515.5	48	11,160,744.0	11,367,288.2	254	1.000	1.000	0.000	
				11,367,288.2	11,813,683.2		3.224	1.039	2.185	
								IG=	0.678	

Elaboración propia con datos de INEGI

Grafico 6. Curva de Lorenz de Población total 1998

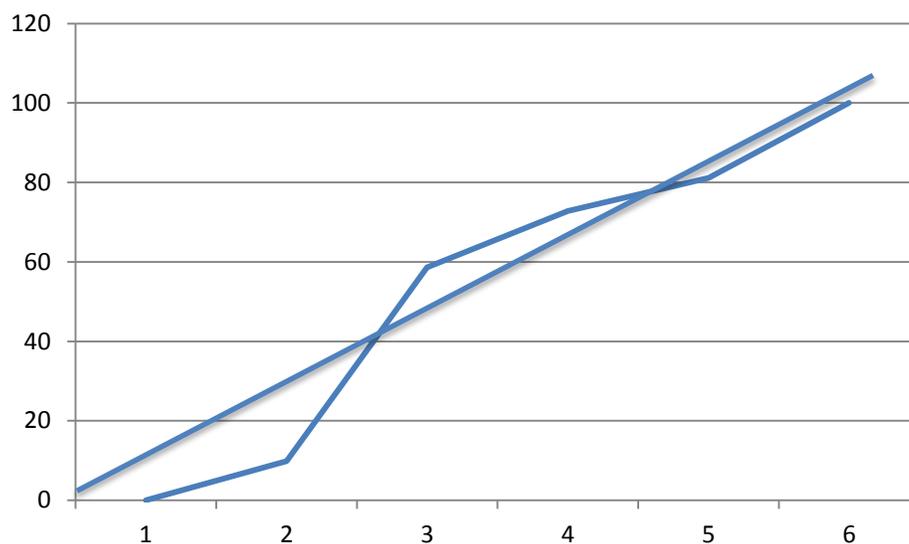
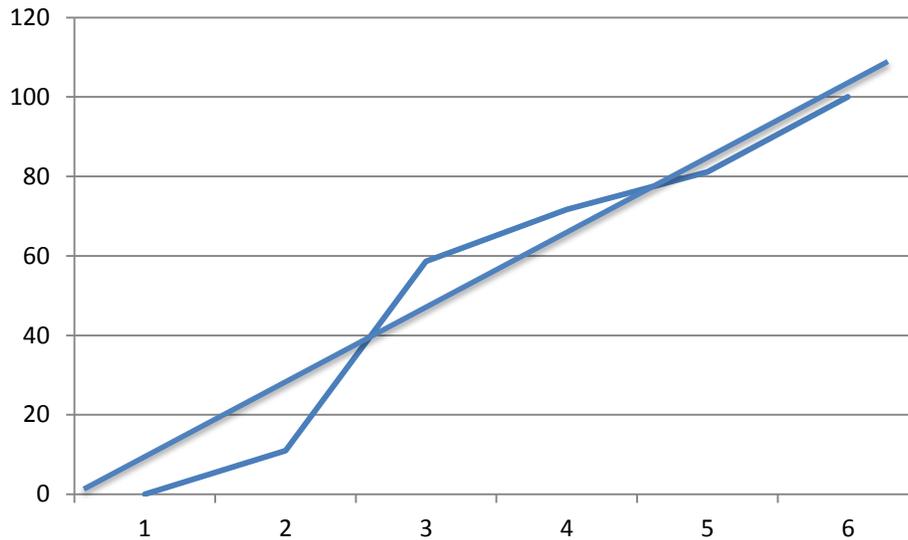


Tabla 56

INDICE DE GINI PARA POBLACION TOTAL 2008										
Intervalos										
Li	Ls	Xi	Fi	Fx	Hi	Ni	Pi=Ni/n	Qi=Hi/H	Pi-Qi	
31	311	171	28	4,788	4,788	28	0.110	0.000	0.110	
311	2041	1176	121	142,296	147,084	149	0.587	0.011	0.576	
2041	3771	2906	33	95,898	242,982	182	0.717	0.017	0.699	
3771	5300	4535.5	24	108,852	351,834	206	0.811	0.025	0.786	
5300	560275	282787.5	48	13,573,800	13,925,634	254	1.000	1.000	0.000	
				13,925,634	14,672,322		3.224	1.054	2.171	
							IG=		0.673	

Elaboración propia con datos de INEGI

Grafico 7. Curva de Lorenz de Población total 2008



Para la variable de población total el índice de Gini se ha mantenido prácticamente igual siendo en 1998 de 0.678 y en 2008 de 0.673, sin embargo este valor es alto para ambos periodos, lo cual indica que la población total tiende a concentrarse en unas cuantas ciudades y no se distribuye equitativamente a lo largo de la región. La curva de Lorenz tampoco muestra que nuestra curva coincida con la línea de concentración mínima, sin embargo tampoco coincide con la desigualdad perfecta que sería en el eje horizontal, más bien se encuentra en términos intermedios entre estos dos extremos.

Coefficientes de Especialización: Q_r y Q_s

Mediante estos coeficientes se reflejara la similitud de la estructura regional con la estructura general, de este modo por medio de la especialización. De este modo si este coeficiente se acerca a uno hay una mayor especialización del área funcional, mientras que existirá mayor diversificación si este tiende a cero.

Se realizaron para las dos variables que tenemos en sectores, que es valor agregado y población ocupada, así como para ambos año que hemos venido manejando en el estudio.

Valor Agregado

Tabla 57

Valor Agregado 1998						
AEF	1	2	3	4	5	Qs
	Colima	Guadalajara	Lázaro Cárdenas	Morelia	Tepic	
AGRIC_98	0.0107	0.0055	0.0186	0.0057	0.0246	0.0651
ENERGIA_98	0.1415	0.0239	0.0007	0.0076	0.0352	0.2089
INDUS_98	0.0819	0.0795	0.0850	0.2104	0.1914	0.6482
COMER_98	0.0051	0.0132	0.0102	0.0378	0.0122	0.0785
TRANSP_98	0.0062	0.0037	0.0056	0.0200	0.0100	0.0454
SERV_98	0.0713	0.0669	0.0871	0.2664	0.1338	0.6255
Qr	0.1583	0.0963	0.1036	0.2740	0.2036	

Elaboración propia con datos de INEGI

En el caso del valor agregado para 1998, vemos todas las áreas funcionales presentan diversificación, ya que tienden a cero, por lo que se asemeja el funcionamiento regional, al funcionamiento total, ya que no existe una concentración tal cual en alguna de las áreas funcionales.

Tabla 58

Valor Agregado 2008						
AEF	1	2	3	4	5	Qs
	Colima	Guadalajara	Lázaro Cárdenas	Morelia	Tepic	
AGRIC_08	0.0081	0.0025	0.0009	0.0000	0.0079	0.0194
ENERGIA_08	0.1071	0.0468	0.0591	0.0721	0.0585	0.3435
INDUS_08	0.1368	0.0538	0.1183	0.1419	0.2223	0.6732
COMER_08	0.0114	0.0068	0.0642	0.1145	0.0055	0.2024
TRANSP_08	0.0435	0.0046	0.0174	0.0019	0.0125	0.0798
SERV_08	0.0104	0.0068	0.0967	0.0427	0.1379	0.2946
Qr	0.1586	0.0606	0.1783	0.1866	0.2223	

Elaboración propia con datos de INEGI

Para el 2008 se viene siguiendo la misma tendencia, tenemos que estos tienden a cero, por lo que se maneja una estructura regional similar a la total, si comparamos el resultado a lo largo de la década de estudio, podemos ver que han variado los coeficientes para cada área funcional, sin embargo estos no han sido tan significativos, y vemos que existe mayor grado de diversificación dentro de las áreas funcionales.

Población Ocupada

Tabla 59

Población Ocupada 1998						
AEF	1		2		3	
	Colima	Guadalajara	Lázaro Cárdenas	Morelia	Tepic	Qs
AGRIC_98	0.0155	0.0141	0.0326	0.0056	0.0461	0.1139
ENERGIA_98	0.0033	0.0059	0.0328	0.0009	0.0020	0.0449
INDUS_98	0.0944	0.0728	0.1084	0.0411	0.1478	0.4644
COMER_98	0.0534	0.0419	0.0364	0.0712	0.0213	0.2243
TRANSP_98	0.0059	0.0000	0.0075	0.0063	0.0019	0.0216
SERV_98	0.0228	0.0227	0.0648	0.0190	0.0842	0.2135
Qr	0.0977	0.0787	0.1413	0.0721	0.1517	

Elaboración propia con datos de INEGI

Pasando a la población ocupada de 1998, vemos que de igual forma se ve diversificación en las áreas funcionales, ya que los coeficientes tienden a cero, por lo que su comportamiento es similar al regional y total.

Tabla 60

Población Ocupada 2008						
AEF	1	2	3	4	5	Qs
	Colima	Guadalajara	Lázaro Cárdenas	Morelia	Tepic	
AGRIC_08	0.0102	0.0098	0.0186	0.0010	0.0225	0.0621
ENERGIA_08	0.0042	0.0036	0.0088	0.0096	0.0025	0.0286
INDUS_08	0.0761	0.0607	0.0727	0.0167	0.1219	0.3481
COMER_08	0.0378	0.0377	0.0446	0.0618	0.0034	0.1853
TRANSP_08	0.0101	0.0008	0.0002	0.0060	0.0044	0.0214
SERV_08	0.0139	0.0176	0.0182	0.0285	0.1047	0.1828
Qr	0.0761	0.0650	0.0815	0.0618	0.1297	

Elaboración propia con datos de INEGI

En el caso de 2008 se sigue la misma tendencia que se viene manejando con coeficientes que tienden a cero, lo que nos lleva a una mayor diversificación de las áreas funcionales, y a decir que tienen el mismo comportamiento que la regional, para este año en comparación con 1998, vemos que los coeficientes han disminuido, por lo que nos habla de un mayor grado de diversificación que en 1998 al compararlos.

Base Económica y Multiplicadores

En base al valor agregado y a la población ocupada se realizó la base económica, así como su multiplicador, con el fin de medir el impacto de cada una de las cinco áreas económica funcionales de la Región Centro Occidente.

Valor Agregado

Tabla 61

VA 1998 BASE ECONÓMICA Y MULTIPLICADORES					
AEF	1	2	3	4	5
	Colima	Guadalajara	Lázaro Cárdenas	Morelia	Tepic
AGRIC_98	171,339.25	-717,566.12	295,752.82	-190,136.84	440,610.89
ENERGIA_98	2,264,658.10	-3,134,958.15	-11,537.90	252,538.59	629,299.36
INDUS_98	-1,311,760.98	10,411,211.05	1,351,652.68	-7,028,444.66	-3,422,658.09
COMER_98	-81,465.09	1,725,754.28	-161,788.24	-1,264,147.83	-218,353.13
TRANSP_98	98,807.13	480,890.81	-89,440.08	-668,389.19	178,131.33
SERV_98	-1,141,578.42	-8,765,331.86	-1,384,639.28	8,898,579.92	2,392,969.64
Total	16,009,081	131,025,251	15,895,983	33,400,035	17,885,116
MULTIPLICADOR	6.32	10.38	9.65	3.65	4.91

Elaboración propia con datos de INEGI

De este modo para el valor agregado en 1998, vemos que es el área 2 de Guadalajara la que tiene el mayor impacto en la región, mientras que la de Morelia es la que presenta el menor.

Para el 2008, estos impactos cambiarán en algunas áreas, como vemos en la siguiente tabla, el área de mayor impacto se mantiene, pero ahora el multiplicador aumento en comparación con la de 1998 y ahora Tepic pasó a ser el área con menor influencia dentro de la región.

Tabla 62

Valor Agregado 2008 BASE ECONÓMICA Y MULTIPLICADORES					
AEF	1	2	3	4	5
	Colima	Guadalajara	Lázaro Cárdenas	Morelia	Tepic
AGRIC_08	185,544.89	-390,721.65	27,340.17	555.98	177,280.60
ENERGIA_08	2,462,210.51	-7,409,644.57	1,703,485.83	1,931,189.53	1,312,758.69
INDUS_08	-3,145,823.71	8,526,824.63	3,411,016.94	-3,804,446.98	-4,987,570.87
COMER_08	-263,161.13	-1,077,170.46	-1,851,657.52	3,069,180.89	122,808.22
TRANSP_08	999,280.76	-726,962.80	-500,883.11	-51,339.52	279,904.67
SERV_08	-238,051.32	1,077,674.84	-2,789,302.31	-1,145,139.91	3,094,818.69
Total	22,990,180	158,375,088	28,834,178	26,803,435	22,434,444
MULTIPLICADOR	6.30	16.49	5.61	5.36	4.50

Elaboración propia con datos de INEGI

De este modo vemos la evolución de los impactos de cada una de las áreas funcionales en los que respecta al valor agregado, vemos que el área de Lázaro Cárdenas presento un menor impacto diez años después, las otras se mantienen en números, solo se puede apreciar el mayor impacto de Guadalajara como ya se mencionó y en el caso de Lázaro Cárdenas que paso a ser el área con menor impacto de la región.

Población Ocupada

Tabla 63

Población Ocupada 1998 BASE ECONÓMICA Y MULTIPLICADORES					
AEF	1	2	3	4	5
	Colima	Guadalajara	Lázaro Cárdenas	Morelia	Tepic
AGRIC_98	2,378.96	-11,573.04	4,249.09	-1,472.52	6,417.51
ENERGIA_98	-509.04	4,846.33	-4,281.22	226.70	-282.77
INDUS_98	-14,487.23	59,916.56	-14,139.95	-10,740.04	-20,549.34
COMER_98	8,205.22	-34,520.93	4,742.44	18,605.67	2,967.60
TRANSP_98	913.21	13.27	975.55	-1,642.76	-259.27
SERV_98	3,498.88	-18,682.19	8,454.09	-4,977.05	11,706.28
Total	153,541	823,362	130,397	261,292	139,078
MULTIPLICADOR	10.24	12.71	7.08	13.87	6.59

Elaboración propia con datos de INEGI

En base a la población ocupada, vemos que el área con mayor impacto en la región es la 4 que corresponde a Morelia, mientras que la de menor impacto corresponde a Tepic. Vemos que en el área de Morelia, por cada aumento del 10% del empleo de los sectores, por el multiplicador, tendríamos un incremento del 138.7% en el empleo total. Esto en base al multiplicador observando las variaciones correspondientes.

Tabla 64

Población Ocupada 2008 BASE ECONÓMICA Y MULTIPLICADORES					
AEF	1	2	3	4	5
	Colima	Guadalajara	Lázaro Cárdenas	Morelia	Tepic
AGRIC_08	2,684.62	-11,673.41	3,903.88	-439.97	5,524.88
ENERGIA_08	1,098.58	4,274.34	-1,846.90	-4,129.91	603.89
INDUS_08	-20,083.65	72,440.22	-15,230.97	-7,180.62	-29,944.97
COMER_08	9,980.05	-45,034.02	9,336.15	26,549.71	-831.88
TRANSP_08	2,662.57	948.73	33.83	-2,557.18	-1,087.95
SERV_08	3,657.84	-20,955.85	3,804.00	-12,242.03	25,736.04
Tot Exportable					
Total	263,896	1,194,010	209,473	429,585	245,709
MULTIPLICADOR	13.14	15.37	12.27	16.18	7.71

Elaboración propia con datos de INEGI

En el caso de 2008 vemos que el área con mayor impacto sigue siendo la 4 Morelia, y Tepic se mantiene como la de menor impacto, pero ahora observamos un crecimiento en el multiplicador de las cinco áreas funcionales, de este modo por ejemplo para el área 2 de Guadalajara, por un 10% de aumento en el empleo de los sectores básicos, tendremos un aumento del 153.7% en el empleo total de esta área funcional. Al realizar la comparación de ambos años podemos ver claramente el aumento del multiplicador y por consiguiente del impacto de cada área en la región.

Coefficientes de Variación

Este coeficiente refleja la variación que existe en un periodo de tiempo de la variable dentro de la región, se realizó el índice para el valor agregado y la población ocupada, de cada uno de los sectores con los que hemos venido trabajando, así como de las cinco áreas funcionales.

Valor Agregado

Tabla 65

Coefficiente de Variación Valor Agregado					
AEF	1	2	3	4	5
	Colima	Guadalajara	Lázaro Cárdenas	Morelia	Tepic
AGRIC	0.83	0.09	0.25	0.96	0.41
ENERGÍA	1.63	2.21	4.93	2.08	2.26
INDUS	1.18	1.15	1.97	1.19	1.06
COMER	1.04	0.84	1.01	1.05	1.01
TRANSP	2.40	0.94	1.15	1.29	1.25
SERV	2.15	1.89	1.85	0.31	1.31

Elaboración propia con datos de INEGI

En la tabla anterior podemos ver la variación del valor agregado de 1998 a 2008, destacando el gran crecimiento que tuvo el AEF de Lázaro Cárdenas en el sector de energía, así como el de Morelia en el mismo sector. En cuanto al área de Colima, vemos crecimiento en todos sus sectores a excepción del agrícola que muestra una caída, En este sector las cinco áreas funcionales presentan caída en los que respecta al valor agregado, Guadalajara presenta caídas en el comercio y en los transportes. Así como la caída importante de Morelia en cuanto a servicios. De este modo con ayuda de esto vemos la evolución que ha tenido cada sector hablando de valor agregado dentro de la región Centro Occidentes dividida en las cinco áreas económico funcionales.

Población Ocupada

Tabla 66

Coefficiente de Variación Valor Agregado					
AEF	1	2	3	4	5
	Colima	Guadalajara	Lázaro Cárdenas	Morelia	Tepic
AGRIC	1.11	0.55	0.95	1.40	0.93
ENERGÍA	1.76	1.26	2.66	1.19	1.71
INDUS	1.34	1.16	1.40	1.41	1.32
COMER	1.78	1.62	1.77	1.72	1.78
TRANSP	1.74	1.33	1.18	1.44	1.42
SERV	1.91	1.71	1.60	1.85	2.07

Elaboración propia con datos de INEGI

En cuanto a las variaciones registradas por la población ocupada en las áreas económico funcionales se nos presenta la tabla anterior. En el que podemos observar que se ven coeficientes cercanos al estancamiento, esto nos lleva a decir que no ha habido variaciones muy importantes en lo que respecta a los empleos en cada de uno de los sectores, el crecimiento más importante lo registra Lázaro Cárdenas en el sector de energía, y Tepic en el sector de servicios, fuera de eso se presentan los crecimiento en menor proporción, entre las caídas, tenemos a Guadalajara, Lázaro Cárdenas y Tepic en el sector agrícola. De este modo las variaciones en población ocupada se nos presentan en la tabla anterior.

Coeficientes de Reestructuración y Redistribución.

El coeficiente de reestructuración nos muestra la variación en el grado de especialización de la región, así como podemos observar una mayor o menor reestructuración de cada una de las áreas funcionales. Podemos ver este índice en base al valor agregado y a la población ocupada en base al periodo de estudio.

El índice de redistribución nos indica la dinámica de distribución de un sector en el periodo, así como de concentración de las actividades en el mismo periodo de estudio, este determina y nos muestra el proceso de concentración. De igual forma se realizó para ambas variables.

Valor Agregado

Tabla 67

Coeficientes de Reestructuración y redistribución Valor Agregado						
AEF	1	2	3	4	5	Coeficientes de Redistribución
	Colima	Guadalajara	Lázaro Cárdenas	Morelia	Tepic	
AGRIC	0.0079	0.0023	0.0229	0.0004	0.0220	0.0555
ENERGÍA	0.0288	0.0403	0.1230	0.1277	0.0865	0.4063
INDUS	0.0502	0.0209	0.0380	0.0732	0.0262	0.2085
COMER	0.0788	0.0925	0.1265	0.0799	0.0548	0.4325
TRANSP	0.0346	0.0110	0.0145	0.0154	0.0002	0.0756
SERV	0.0735	0.0863	0.0029	0.2966	0.0167	0.4760
Coeficiente de Reestructuración	0.2738	0.2532	0.3278	0.5932	0.2065	1.6545

Elaboración propia con datos de INEGI

En base al valor agregado, podemos observar los coeficientes de redistribución y de reestructuración, con el objetivo de determinar el sector más concentrado, y el área más reestructurada respectivamente.

En este caso, tenemos que es mayor la reestructuración en el área de Morelia (4), ya que presenta el valor que más tiende a uno. Por lado del de redistribución podemos ver que el sector de servicios es el sector más concentrado en lo que respecta a valor agregado, y el menos concentrado es el agrícola.

Población Ocupada

Tabla 68

Coefficientes de Reestructuración y redistribución Valor Agregado						
AEF	1	2	3	4	5	Coefficientes de Redistribución
	Colima	Guadalajara	Lázaro Cárdenas	Morelia	Tepic	
AGRIC	0.0117	0.0021	0.0203	0.0018	0.0301	0.0660
ENERGÍA	0.0012	0.0086	0.0177	0.0168	0.0018	0.0461
INDUS	0.0383	0.0687	0.0209	0.0322	0.0307	0.1908
COMER	0.0121	0.0319	0.0359	0.0183	0.0030	0.1011
TRANSP	0.0005	0.0029	0.0110	0.0034	0.0063	0.0240
SERV	0.0363	0.0504	0.0014	0.0358	0.0658	0.1898
Coefficiente de Reestructuración	0.1001	0.1646	0.1073	0.1082	0.1376	0.6179

Elaboración propia con datos de INEGI

Pasando a los coeficientes de la población ocupada, vemos que es el área de Guadalajara (2) que presenta una mayor reestructuración en cuanto a los trabajadores, y la de menor se registra en la de Colima. De lado del coeficiente de redistribución vemos que de nueva cuenta el sector de servicios es el que presenta una mayor concentración, y el menor en este caso es el sector de energía.

De este modo podemos observar para ambas variables de estudio que área funcional presenta mayor o menor reestructuración, o que sector presenta mayor o menor concentración de cada una de estas.

Conclusiones

De acuerdo al análisis con enfoque espacial realizado en este trabajo para el área centro Occidente, podemos constatar la existencia de una región económica, es decir un conjunto de zonas, con una estructura espacial convergente. De tal forma que la Región está conformada por cinco nodos principales que son Colima, Tepic, Michoacán, Lázaro Cárdenas y Guadalajara, esta última siendo el centro regional por su importancia económica en cuanto a su participación en valor agregado, nivel de empleo y su alta interacción económica con los subcentros regionales; los cuales a su vez son el punto de convergencia de las áreas económico regionales.

En la región centro occidente se puede ver como se tiende a la concentración, condicionada por las características físicas que se mostraron en la primer parte del trabajo como climas que varían a lo largo de la región desde cálido, templado y seco además de la presencia de corrientes de tipo perenne e intermitente y las características fisiográficas que influyen en las construcciones de redes de transporte y comunicación así como en los asentamiento humanos. En ese mismo orden tanto el índice de Gini como el índice HH nos muestran el panorama de concentración de la actividad económica, teniendo que la mayoría de las actividades se concentran en nuestro centro regional Guadalajara a excepción de la actividad agrícola. Al mismo tiempo nos muestra que la actividad industrial es la que tiende a una mayor concentración en la Región.

Por lo tanto después de haber analizado los resultados obtenidos por el método de regionalización homogénea y funcional, podemos decir que Guadalajara es el área económica funcional que se desempeña como centro regional; de ahí que los resultados mostrados por las matrices de atracción poblacional, muestren a esta área funcional como la de mayor atracción e interacción de flujos.

Finalmente la convergencia de todos los subcentros regionales hacia el área económica funcional de Guadalajara no solo se puede observar en los índices empleados, sino también en la estructura de sus redes de comunicación y transporte; por consiguiente la evidencia empírica aquí recabada constata la teoría de la tendencia hacia la concentración económica, en un espacio físico geográfico que su vez forma áreas, zonas y regiones económicas. De esta manera podemos entonces concluir que la concentración económica en el área económico funcional centro occidente lleva a la formación de economías de escala que se traduce en menores costes de transporte y mayores beneficios económicos; de ahí la importancia de realizar un análisis regional con enfoque espacial.

Bibliografía

- Asuad Sanen Normand Eduardo. (2001). Economía regional y urbana. Introducción a las teorías, técnicas y metodologías básicas, Colegio de Puebla A.C. y BUAP, Puebla México, 2001.
- Asuad Sanén Normand Eduardo, Quintana Romero Luís. Crecimiento económico, convergencia y concentración económica espacial en las entidades federativas de México. 1970-2008. No. 18, pag. 83-106 (Otoño, 2010).
- *Delimitación de las Zonas Metropolitanas de México 2010* .SEDESOL, SEGOB, INEGI, México 2010.
- Banco Mundial, (2009). Informe sobre el desarrollo mundial 2009. Una nueva geografía económica, panorama general.
- CANABIO. Comisión Nacional para el Conocimiento y el Uso de la Biodiversidad [En línea] [Consulta: 26 de noviembre de 2013]. Disponible en: <<http://www.biodiversidad.gob.mx>>
- INEGI: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e informática [En línea] [Consulta:10 de noviembre de 2013] Disponible en:< <http://www.inegi.org.mx/>>
- SMN .Servicio Meteorológico Nacional [En línea] [Consulta: 1 de noviembre de 2013] Disponible en: <<http://smn.cna.gob.mx>>
- INEGI. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. *El ABC de las cuentas nacionales* [En línea] [Consulta: 3 de diciembre del 2013] Disponible en: <<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/productos> >