



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES
FACULTAD DE ECONOMÍA

**REGIONALIZACIÓN ECONÓMICO FUNCIONAL.
REGIÓN CENTRO NORTE DE MÉXICO 1994-2004.**

**Un caso de enfoque espacial de la economía
utilizando Sistemas de Información Geográfica
(SIG'S)**

T E S I S

Que para obtener el Título de

LICENCIADA EN ECONOMÍA

P R E S E N T A

CRISTINA VAZQUEZ RUIZ

Asesor: Dr. Normand Eduardo Asuad Sanen



CIUDAD UNIVERSITARIA

DICIEMBRE DE 2010



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

A mis padres, por su apoyo incondicional a lo largo de mi vida y especialmente en esta etapa. Les dedico este trabajo a ellos, agradeciendo siempre su comprensión y ayuda incondicional.

A la Universidad Nacional Autónoma de México por permitirme ser parte de ella y contribuir a mi formación profesional.

A mi asesor Normand Eduardo Asuad Sanen por guiarme en la elaboración de este trabajo, así como por el apoyo brindado en el transcurso de mi formación profesional.

Agradezco a mis sinodales Roberto Ramírez Hernández, Mónica A. Sosa Juarico, Luis Quintana Romero y Sergio E. Martínez Rivera por su valioso apoyo y sugerencias.

Agradezco a Mariela Gallo por escuchar mis dudas y apoyarme guiándome en la elaboración de este trabajo.

A Israel Contreras por ser siempre mi compañía incondicional, mi amigo, mi novio; por su comprensión y apoyo en momentos difíciles en la elaboración de esta tesis.

A mi hermana Valeria quien me transmitió su apoyo siempre y me ayudo animándome en todo momento.

A mis queridos e inseparables amigos que me acompañaron a lo largo mis estudios en la facultad de economía y que de igual manera me ofrecieron su apoyo: Yeli, Juan Luis y Alex.

A todas las personas que me acompañaron y apoyaron dándome ánimo, consejos, y opiniones a lo largo de la elaboración de este trabajo, amigos y compañeros.

ÍNDICE

<i>Introducción.....</i>	<i>4</i>
<u>CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</u>	
1.1 Tema de estudio.....	7
1.2 Planteamiento del problema.....	7
1.3 Objetivo General.....	28
1.3.1 Objetivos específicos.....	28
1.4 Importancia y justificación de la investigación.....	29
1.5 Alcance de la investigación.....	29
<u>Capítulo II. MARCO TEÓRICO Y PROPUESTA DE INTERPRETACIÓN</u>	
2.1 Introducción.....	32
2.2 Conceptos elementales: espacio económico y región económica.....	33
2.2.1 Espacio y región.....	33
2.2.2 Nociones de espacio económico y región económica.....	34
2.3 Propuesta de Interpretación.....	43
2.3.1 Justificación.....	43
2.3.2 Conceptos básicos del enfoque espacial.....	45
2.3.3 Preguntas de investigación e hipótesis de trabajo	47
<u>Capítulo III. ASPECTOS METODOLÓGICOS</u>	
3.1 Metodología para la delimitación e identificación de la Región Centro Norte de México.....	49
3.1.1 Delimitación del área de estudio.....	49
3.1.2 Identificación de recursos naturales, humanos y de capital e identificación de áreas.....	50
3.1.3 Análisis y estructura espacial de las áreas económico-funcionales.....	51
3.1.4 Delimitación de la región económica y las áreas económicas que la integran.....	54

CAPÍTULO IV. IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS ECONÓMICO FUNCIONALES

4.1 Identificación y caracterización del área de estudio.....	60
4.1.2 Delimitación del área de estudio.....	61
4.2 Identificación de los recursos naturales, humanos y de capital en el área de estudio.....	70
4.2.1 Concentración y tipificación de los elementos del medio físico.....	71
4.2.2 Concentración económica espacial y poblacional.....	79
4.2.2.1 Población.....	85
4.2.2.2 Población Ocupada.....	95
4.2.2.3 Valor agregado censal bruto.....	100
4.3 Identificación y delimitación de áreas económico-funcionales.....	107
4.4 Identificación de nodos principales.....	125
4.4.1 Estructura productiva de los nodos principales.....	127
4.4.2 Composición y especialización productiva de los nodos principales.....	138
4.4.2.1 Resultados de estructura económica de los nodos principales.....	135
4.5 Consideraciones generales sobre la estructura económica de los nodos principales.....	195
4.6 Análisis de Interacciones económico espaciales en la región centro norte.....	196
4.6.1 Interacciones económico-espaciales en las áreas económico-funcionales.....	200
4.7 Consideraciones generales sobre interacciones entre las áreas económico-funcionales.....	263

V. CONCLUSIONES

5.1 Conclusiones Generales.....	277
5.2 Conclusiones particulares.....	280
ANEXOS.....	282
BIBLIOGRAFÍA.....	319

Regionalización económico-funcional. Región Centro Norte de México

1994-2004. Un caso de enfoque de la economía espacial utilizando Sistemas de Información Geográficos (SIG's)

Introducción

El presente trabajo desarrollado como tesis de Licenciatura retoma la importancia del desarrollo regional a nivel nacional, presentando la delimitación económico-funcional de la región centro norte del país, considerándola un elemento importante en la articulación de la actividad económica nacional. Se parte de la identificación de la región con base en criterios geográficos, dando como resultado la consideración de los estados de Guanajuato, Aguascalientes, San Luis Potosí, Zacatecas y el noreste de Jalisco constituido por ocho municipios¹. A raíz de ello, se emprende pues, un análisis sistemático sobre las condiciones de la región a nivel económico, demográfico, y geográfico con el fin de tener para el periodo propuesto una panorámica sobre el cambio en la concentración de la región.

El estudio de la concentración, estructura e interacción económica en el centro norte del país, permite la delimitación de dicha región, siendo importante en tanto arroja información útil en la comprensión de su comportamiento económico, así como para el diseño de política pública encaminada a la implementación de una estrategia de desarrollo regional efectiva, considerando el diagnóstico como primer y elemental paso en esa dirección.

Ante ello es necesario destacar la importancia del análisis regional en tanto resulta un elemento importante en el estudio de la dinámica de un espacio determinado, más allá del comportamiento agregado del todo, en este caso, del país, resaltándose así la heterogeneidad de condiciones existentes en el espacio y la complejidad que conllevan en cuanto a su conformación económica, social, geográfica y cultural. Además, la consideración del estudio regional apunta también al reconocimiento no solo de la dinámica interna de la región sino que también se reconoce la importancia de su relación o interacción con otras regiones tanto del propio país como con el exterior.

¹ Ver capítulo 4, mapa 3 y página 61.

Adicionalmente, es de destacarse que el enfoque retomado en esta investigación es el de la economía espacial, impulsando la noción del espacio como elemento esencial e insoslayable para el análisis de la actividad económica llevada a cabo por el hombre.

Así pues, se inicia en el capítulo I con el planteamiento del problema, resaltando la importancia del desarrollo regional en la actualidad, así como la necesidad de establecer una metodología integral que de paso a la identificación y delimitación de regiones en el país. En el mismo apartado, en su sección final, se presentan las preguntas de investigación que guiarán el desarrollo de la tesis.

El capítulo II aborda el marco teórico de la investigación, presentando primero la evolución de los conceptos básicos a utilizar, para posteriormente abordar algunas de las teorías de desarrollo regional y urbano seleccionadas como material elemental en la comprensión de la formación de regiones, destacando la concentración económica como elemento fundamental en tal proceso.

El capítulo III está dedicado a la definición de la metodología utilizada para la delimitación de la región económico-funcional, así como los diversos métodos empleados para ello.

La identificación, delimitación y análisis de interacción de las áreas económico-funcionales se muestran en el capítulo IV, desplegados de manera tal que se muestran las características geográficas, económicas y demográficas de la región, así como el análisis de interacción, precisamente a partir de la construcción de matrices con la finalidad de determinar el nivel de las interacciones entre los diversos sitios que conforman la región.

Finalmente, en el capítulo V se presentan las conclusiones generales y particulares derivadas de los datos contenidos en el apartado anterior.

Se incluye en el anexo del trabajo los datos correspondientes a los subsectores dominantes en la región, y su relación establecida con otros subsectores tanto para las compras como para las ventas.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Tema de estudio

Concentración económica, interacción y desarrollo regional.

1.2 Planteamiento del Problema

El enfoque tradicional de la economía respecto a la consideración del espacio ha dado impulso a una visión en que es considerado como un simple contenedor de la actividad económica, reflejando su impacto económico a través de variables como los costos de transporte. Así, el espacio absoluto, se relaciona con la posibilidad de existencia independiente o aislada de las relaciones y actividades que en él se desarrollan, limitando así el alcance del análisis regional al considerar los fenómenos desde fuera, precisamente tomando una posición ajena a la actividad desempeñada. Tal noción le ha restado importancia al espacio, ello de manera equivocada al ser un hecho insoslayable que cualquier actividad ocurre en un tiempo y espacio determinados.

Paralelamente con tal visión, se ha entendido de manera equivocada que la actividad económica se restringe a la delimitación político administrativa establecida, sin embargo, la realidad muestra que no es así, rebasando pues la actividad económica las fronteras políticas trazadas, en el marco de lo cual el proceso de metropolización constituye un ejemplo ideal.

De hecho uno de los problemas fundamentales hoy en día, es conciliar el espacio económico y las regiones que forma, con los espacios políticos como lo señalo Francois Perroux, dado que uno de los problemas más comunes es el confundir la coincidencia entre los espacios políticos y los económicos, cuestionando la vieja idea del espacio vital, que consideraba el territorio como determinante del desarrollo económico y social².

Es en este sentido que reconociendo la limitante del enfoque convencional de la economía, se emprende la tarea de identificar y delimitar una región económica con base en el enfoque espacial de la economía, considerando al espacio como una dimensión, es decir, como un conjunto de magnitudes, de tal forma que en contraste con la definición de espacio absoluto, se retome aquella noción de espacio relativo, reconociendo la imposibilidad de fragmentar o separar la materia y el espacio. En este contexto, la concentración económica constituye un fenómeno de gran importancia en la identificación de los sitios económicos dominantes, a partir de los cuales se identifican y delimitan áreas económico-funcionales, las cuales en conjunto pueden constituir una

² Asuad (2007). Ver Perroux (1950) y (1964)

región económica con centro ubicado en el sitio dominante sobre todos los demás. En este contexto, la interacción establecida entre sitios es importante ya que constituye un elemento esencial en el estudio del comportamiento a nivel regional.

De ahí que la presente investigación se realiza reconociendo que uno de los elementos esenciales para el estudio y comprensión, así como para el análisis del desarrollo regional es la delimitación de regiones bajo criterios de funcionalidad económica, no obstante que tal tarea no resulta fácil, como lo resalta Richardson³ “De hecho, definir regiones con precisión representa tal pesadilla que la mayoría de los economistas regionales prefiere eludir la tarea y muestra su alivio cuando, debido a consideraciones de tipo político o porque no se dispone de datos referidos a otras unidades espaciales, se les obliga a trabajar con regiones administrativas. No obstante no es posible, definir la región de manera inequívoca...”.

Es así que la regionalización en este trabajo de investigación se lleva a cabo a partir de una metodología sistematizada y que destaca la interacción económica entre sitios como una variable de suma importancia. En contraste con tal consideración, destacan trabajos como el de Bassols⁴, el cual si bien se considera un trabajo pionero, se vuelca sobre todo en consideraciones de tipo geográfico, cuya descripción no es suficiente en la comprensión de la dinámica económica en el espacio.

Derivado de ello, la concentración económica en el espacio, constituye un tema de investigación fundamental en la explicación del crecimiento y desarrollo económico, así como su vinculación estrecha con las regiones económicas y el fenómeno urbano. De hecho, tal importancia es sustentada por la evidencia empírica sobre el fenómeno de concentración económica espacial alrededor del mundo, como una característica inherente al modo de producción capitalista, dado su esquema de acumulación; ello reflejado en cómo la actividad económica se aglomera en ciertos espacios constituidos por ciudades, subregiones y regiones.

De esta manera, al retomar la idea de la concentración económica y ligarla a la evidencia en el caso de nuestro país, tenemos que en el esfuerzo por disminuir las desigualdades y la búsqueda

³ Richardson, Harry W. (1978)

⁴ La regionalización económica de Bassols data de los años 70 del siglo pasado, sin embargo es aún utilizada en detrimento de la importancia en términos económicos, de acontecimientos como son la apertura económica y la reconversión económica derivada de ella. Ver Bassols (1979)

del desarrollo en lo político, económico, social y cultural, nuestro país ha experimentado grandes cambios y atravesado diversos estadios a lo largo de las últimas tres décadas.

La investigación y el análisis dual, referido al tiempo y espacio, de la economía mexicana y de las regiones a su interior, está estrechamente vinculado con dichas etapas o estadios, caracterizados por diversas políticas económicas, inmersas en una corriente de cambios a nivel mundial.

Ello da pie al reconocimiento de la dimensión espacial de los fenómenos socio-económicos, llevando pues a retomar la idea de que “la dimensión espacial de todo fenómeno debe ser incorporada como un aspecto central de los conceptos analíticos básicos utilizados para definirlos.”⁵

Así, en la misma senda e impactado por los acontecimientos externos, el cambio en nuestro país se ha expresado de manera contundente en el territorio, formando parte de ello no solo la aglomeración de la actividad económica en ciertos puntos y la concentración de la población, sino también el crecimiento de la infraestructura, la demanda de servicios, la reestructuración productiva, y como reflejo de esto el deterioro del medio ambiente y del conjunto de relaciones establecidas entre los integrantes de la sociedad. De ahí que el estudio de las regiones al interior de México en el marco del cambio estructural de la economía, constituye un ejercicio importante al dar pautas sobre la trayectoria que ha seguido ante el escenario global de competencia que se ha extendido hasta la actualidad.

Por lo tanto, es indispensable ubicar el contexto que enmarca el cambio estructural de la economía mexicana como parte del sistema económico mundial, a efecto de que pueda ser comprendido: ¿Por qué es importante el análisis regional a nivel subnacional y sus implicaciones para el desarrollo?

El cambio estructural de la economía mundial, “siendo en esta totalidad que se da el desarrollo de las economías nacionales donde pueden identificarse varias formas de inserción en la economía mundial”⁶ se ha presentado de forma paralela al proceso de globalización, el cual se ha desplegado en una nueva etapa caracterizada por diversos factores.

⁵ Dabat, Alejandro (2009)

⁶ Caputo Leyva Orlando. (1999)

Entre los elementos principales de transformación, ejes de la nueva etapa de globalización actual, se encuentra una fuerte tendencia a la apertura de las economías de los países, con la convicción de que el libre comercio, el libre flujo de capital, la privatización, el retiro de la regulación estatal de la actividad económica así como el auge del sector financiero, son solución a los problemas de desigualdad y pobreza que aquejan al mundo. Así mismo, este viraje plantea una recomposición de las relaciones en el marco del modelo de desarrollo capitalista, poniendo de manifiesto, el cambio en las relaciones laborales y de producción, surgidas de una nueva base tecnológica.⁷

No obstante, tal esquema de transformación introducido en nuestro país desde los años ochenta soslayó el desarrollo, para convertirse en un modelo simplista, basado en el desempeño óptimo de los agregados macroeconómicos, pero que sin embargo, se ha traducido en el empeoramiento de las condiciones de vida de la población, disminuyendo el empleo, creando condiciones de trabajo inapropiadas, y disminuyendo el ritmo de crecimiento de la economía; situación que es compartida con países desarrollados en las últimas dos décadas y a la cual escapan solo cierto grupo de países emergentes, entre ellos China e India.

Es importante apuntar que dicho deterioro de la economía y del bienestar, se ha dado en el marco de la agudización de la competencia a nivel mundial, dados los cambios estructurales antes mencionados, guiados por cambios en las políticas económicas caracterizados por un esquema de apertura y crecimiento del comercio, donde la empresa transnacional o multinacional representa el motor de la dinámica económica actual. Así pues, el avance tecnológico, y la aplicación de la innovación al proceso productivo, constituyen factores determinantes en la configuración de las economías de los países y a su interior.

“En relación con las formas de movimiento de la economía mundial, se observa que sobresale el desarrollo desigual de países y regiones, que va modificando la estructura jerárquica a nivel de hegemonía, de las agrupaciones centro y periferia, y entre ellas. En este punto es muy importante la función de la política económica y su papel activo en la articulación de la economía nacional en la economía mundial.” Es así que la problemática de las históricas desigualdades, presentes no solo entre los países pobres y ricos, sino mismo al interior de éstos, se ha incrementado y por tanto se ha transformado en un gran obstáculo para el desarrollo, requiriendo de acción.

⁷ La discusión de una nueva base tecnológica, identificada en la informática y microelectrónica puede ser ampliada con los trabajos de Caputo (1999), Estay (1999), Dabat, Ordoñez (2009).

En este sentido, es importante mencionar los procesos de formación de bloques emergentes en el ámbito internacional, característicos de la nueva realidad en el periodo de posguerra y sobre todo al finalizar la Guerra Fría.

Es verdad que los procesos de regionalización en el mundo no son producto de la última década; tampoco han sido originados por circunstancias solo económicas, sino también políticas.

El ejemplo insoslayable de integración económica en su más amplia expresión, es sin duda, la actual Unión Europea, cuyo primer paso se dio ante la comprensión de los beneficios de la paz y la propuesta de creación de una comunidad para el manejo de la producción del carbón y el acero, materias primas de gran importancia para la economía de diversos países europeos y fuente de disturbios bélicos de gran envergadura. Así, los países europeos han avanzado, no sin dificultades, en la construcción de objetivos comunes y en la que la consideración de las disparidades, y ante ello, la implementación de una sólida política regional, han representado elementos de primera importancia en la estrategia de desarrollo de los países miembro.

Así pues, el proceso de integración regional a nivel internacional ha sido un fenómeno en incremento, considerado característica de la economía en la actualidad, no obstante el debate que aflora en cuanto a su contraposición con el proceso de globalización.⁸

Sin embargo, a pesar de las diversas posiciones posibles al respecto, las cuales sostienen desde una perspectiva, que se trata de la creación de fortalezas, o bien, desde otra, que se asiste al final de los estados-nación, es importante destacar la simultaneidad y desarrollo a lo largo del siglo pasado y lo que ha transcurrido de éste, de ambos procesos (globalización-regionalización), reflejado por ejemplo en el caso europeo antes mencionado, o en los múltiples intentos en marcha de integración en América latina, entre otros.

Cabe mencionar además, que el proceso de integración se inserta en el proceso de globalización de la economía mundial como una opción de enfrentar la agudización de la competencia, dado el incremento de productividad derivado de la revolución tecnológica de la última mitad del siglo pasado hasta la actualidad.

La experiencia de integración regional a nivel nacional por otra parte, es de gran importancia también, considerándose que los procesos de inserción de los diferentes sitios de un país a la

⁸ Ver Guillen (1994) Martínez Peinado (1995) (1999,) Dabat (2005).

economía internacional son diversos y no siempre generan beneficios, sino al contrario, pueden verse reflejados en pérdidas y atraso, acentuándose pues las disparidades con las regiones “ganadoras”, además de entrañar un considerable impacto a nivel ambiental, que si bien no constituye el tema eje de la presente investigación se reconoce su importancia en cuanto constituye la base material de los procesos de producción de la economía.

Así, es idóneo el estudio de las economías regionales subnacionales en el marco del cambio económico estructural nacional, en sintonía con el cambio de la economía mundial, de manera que sea posible encontrar una vía de desarrollo, a través de la articulación productiva de las regiones al interior del país, de manera que se considere no solo la vinculación con el exterior un elemento esencial sino que se reconsidere al mercado interno un elemento importante para el desarrollo.

Así pues, el desarrollo regional es un tema de primera importancia para el desarrollo en conjunto de una nación, y es por ello que se ha considerado el análisis de una región en el presente trabajo de tesis. La importancia tanto a nivel internacional como nacional del incremento de la concentración económica y poblacional en sitios determinados, consiste en que es precisamente el punto de partida en el desenvolvimiento de ciudades que pueden, de acuerdo con su dotación de recursos naturales, especialización productiva, infraestructura, oferta de servicios, entre otros factores; llegar a conformar sistemas de ciudades y como resultado de dichos sistemas, centros regionales y áreas de influencia, componentes esenciales de una región.

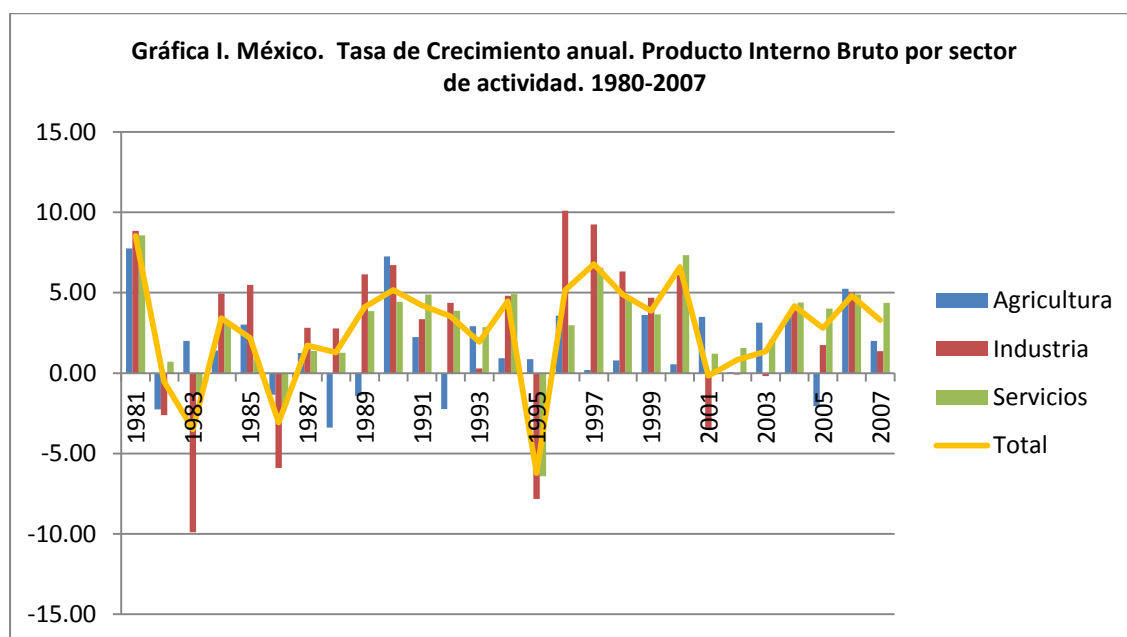
Así, el estudio de la concentración económica, remite al análisis espacial y no solo temporal de un sitio determinado, tomándolo en cuenta como un sistema complejo que interacciona con otros sitios, lo que desencadena ineludiblemente amplias consecuencias a nivel social, económico, cultural, político y ambiental.

1.2.1 Breve panorama del cambio estructural de la economía mexicana

Como se desarrolló en el apartado anterior, la economía mexicana se insertó en la economía global, con efectos diferenciados en las distintas regiones del país. La apertura de la economía, precedida por una estrategia de sustitución de importaciones que imperó hasta inicios los años ochenta y que estuvo caracterizada por impulsar el crecimiento de la economía interna, se

sustentó en una estrategia diferente, volcada totalmente hacia el exterior, sustituyendo al sector industrial como motor de la economía, considerando en su lugar al sector externo, en particular, las exportaciones manufactureras.

Con el paso del tiempo, el cambio estructural, sostenido en los pilares de las premisas neoliberales, se ha traducido también en menores tasas de crecimiento de la economía mexicana, dejando en el pasado el ritmo de crecimiento anterior a los años setenta, relacionado con el periodo del milagro mexicano.⁹



Elaboración Propia con base en INEGI (2009)

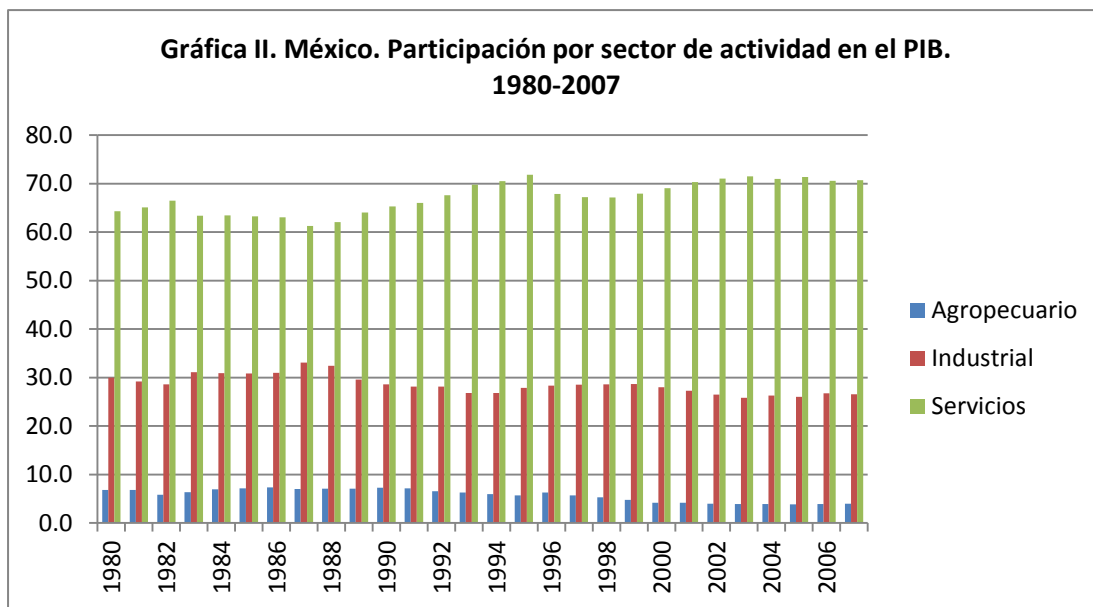
Así pues, tal como se puede observar en la gráfica anterior, tasas de crecimiento como la correspondiente a los inicios de los ochenta, no se repiten en ninguno de los años siguientes, dominando una tendencia al estancamiento, ya que para el periodo 1990-2000 en promedio, la tasa de crecimiento fue de 3.7%, cifra cercana aunque aún mayor al 2.9% que se registra en promedio de 2000 a 2007.

Es, demás, claramente observable la caída de la economía en periodos de crisis como 1982, 1986, 1995, 2001, así como la tendencia decreciente que presenta el dato para 2007, en el contexto de

⁹ Referencia conocida que se hace al periodo comprendido entre los años cincuenta y finales de los años sesenta dadas las altas tasas de crecimiento de la economía mexicana, presentando en promedio anual una tasa de 6-7% entre 1956-1968. Ver Cárdenas (1996)

la crisis financiera global que ha venido agudizando el escenario de la economía nacional, aunada a los afectos negativos de su propia estructura.

Sin embargo, un análisis general tomando en cuenta los sectores de actividad muestra cómo la agricultura, con una notoria caída ya para los años setenta como resultado del impulso a la industria, en el contexto de la sustitución de importaciones, y profundizada severamente con la apertura económica de los ochenta, presenta una disminución de su participación en el producto total, de un 7% en 1987 a 4% dos décadas más tarde, evidenciando ello en proporción a los demás sectores, un crecimiento lento. Ante tal fenómeno, la tendencia del desplazamiento de la población rural hacia las áreas urbanas se convirtió en un fenómeno que transformó el mapa de nuestro país hasta tener como resultado la configuración espacial que hoy conocemos, el México del Siglo XXI, centuria que se ha proclamado a nivel internacional como “el Siglo de las ciudades”¹⁰



Elaboración propia con base en INEGI (2009)

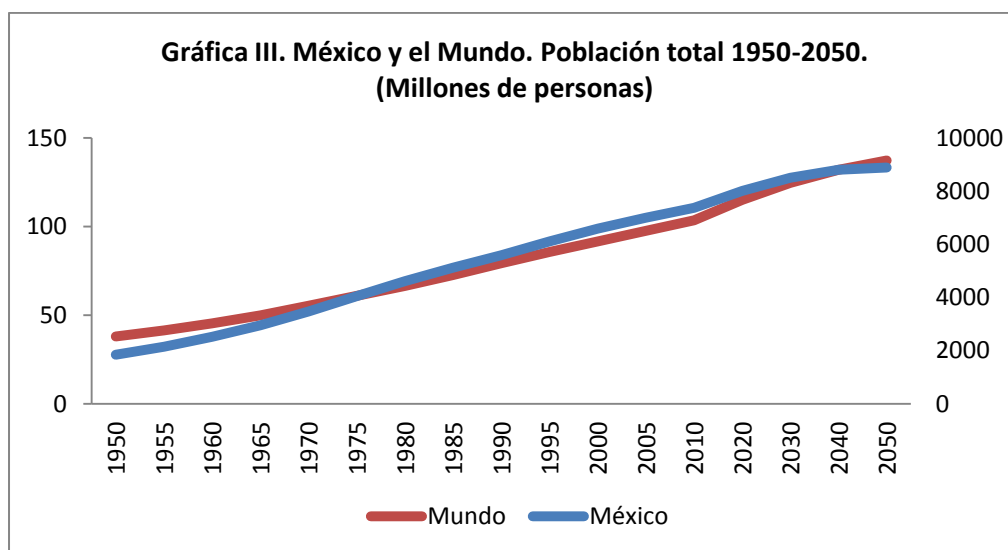
En la misma dirección, el sector industrial ha disminuido su participación en el producto, como se observa en la gráfica, de 30% en 1980 a 26.6% en 2007. Ello es reflejo del debilitamiento a su vez de la industria manufacturera, la cual si bien ha constituido desde la apertura uno de los principales motores de la economía, se ha visto socavada por la agudización de la competencia

¹⁰ UN-HABITAT (2007-2008)

internacional, así como por el escaso valor agregado generado en el país en los productos de exportación.

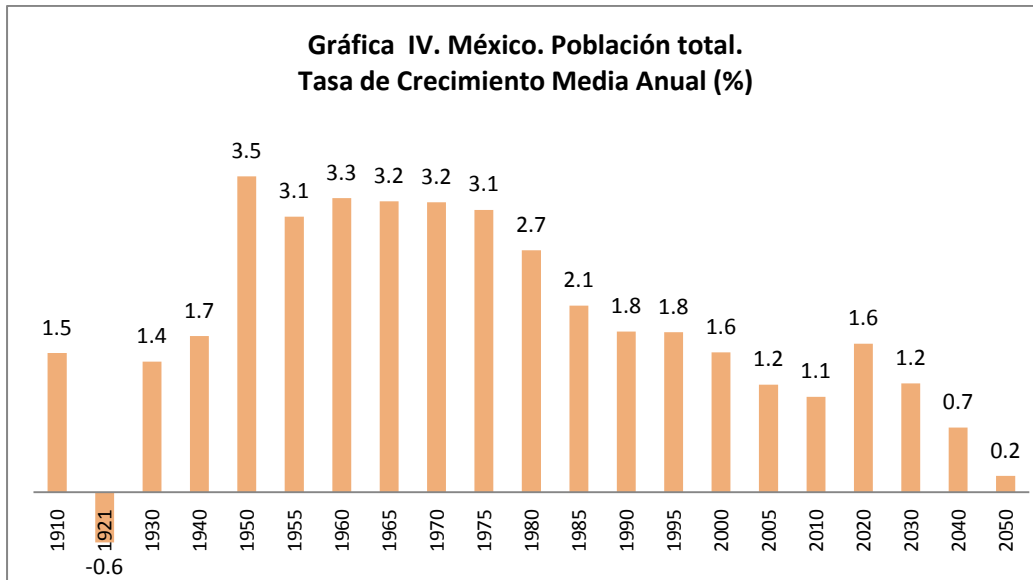
En contraste con los dos sectores presentados anteriormente, el sector servicios ha mostrado un despunte importante, pasando de 64% al 70% de participación en el producto total, para 1980 y 2007 respectivamente. Así, queda asentado el predominio terciario, a tono con el auge del sistema financiero a nivel mundial, incluso considerado como el nuevo eje de la economía global actual.

Paralelamente al comportamiento de la economía, la dinámica de la población se ha expresado en un incremento importante, concentrado en la zonas urbanas, ligadas primordialmente con el sector terciario; concordando así con la dinámica mundial. El incremento poblacional para el caso de nuestro país, es atribuido principalmente al crecimiento presentado entre los años post-revolucionarios e inicios de los años ochenta. Desde entonces, la población ha seguido una tendencia ascendente, sin embargo, lo ha hecho a tasas de crecimiento menores en las últimas décadas, influidas por la disminución de la tasa de natalidad¹¹ y con clara concentración en las áreas urbanas.



Fuente: Elaboración propia con base en ONU (2008).

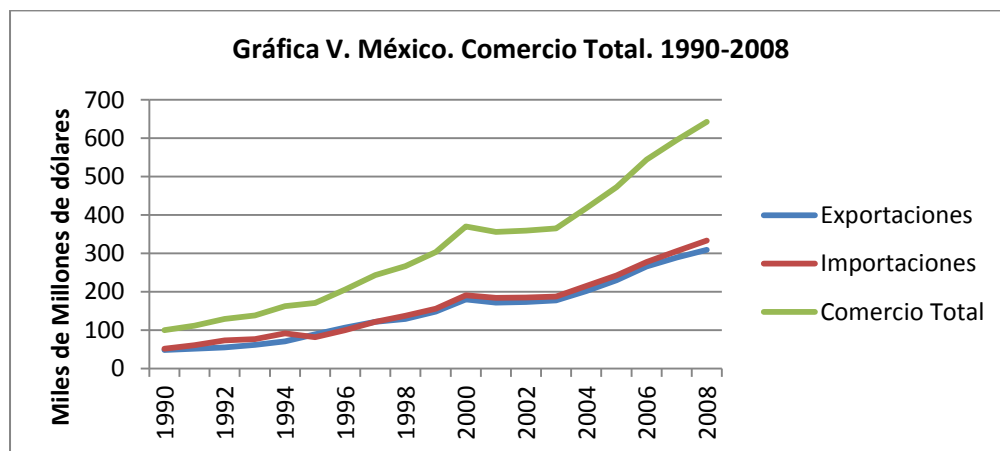
¹¹ En este sentido, información de la ONU (2008) muestra que la tasa neta de reproducción (hijas por mujer) se ha disminuido en México de 2.5 para el quinquenio 1950-1955 a 1.14 para el lapso 2000-2005; cabe mencionar que las estimaciones indican que dicho indicador llegará a 0.89 a partir de 2020.



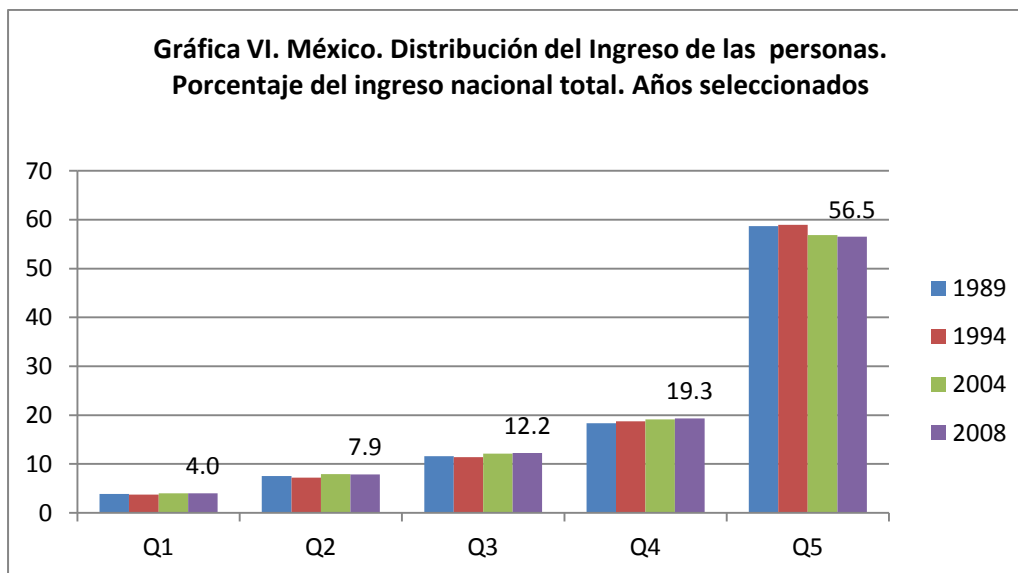
Fuente: Elaboración propia con base en CEPALSTAT (1950-2050) e INEGI (1900-1940)

*La Tasa de Crecimiento Media Anual (TCMA) se calculó con base en la cifra del año que le precede, para año 1910, se obtuvo con respecto a 1900.

Así, la configuración económico-espacial de la actividad productiva y de la población; y por ende, su despliegue a nivel territorial se ha visto trastocado debido a la orientación que ha tenido la economía mexicana desde finales de los años ochenta, marcada por un acelerado crecimiento del comercio, aunque con un comportamiento magro en variables macroeconómicas y en el abatimiento de las desigualdades, lo cual se ve reflejado en la concentración del ingreso en un grupo reducido de personas.



Elaboración propia con base en BID. (2009)



Elaboración propia con base en CEPALSTAT (2009).

* El ingreso de las personas está ordenado por quintiles de ingreso per cápita. El quintil 1 corresponde a las personas más pobres y el quintil 5 a las personas más ricas.

El comportamiento de la economía a nivel nacional no es aplicable al total de las entidades federativas en conjunto, es por ello que es importante destacar la incompatibilidad de asumir que el comportamiento del todo, es decir, de la nación es un fenómeno repetido o copiado por cada una de sus partes. Así es indispensable mencionar el diferencial entre el sur y el norte, el cual es notable en todos los ámbitos, incluso en la dotación de recursos naturales. Ilustrando tal caso, los estados de Nuevo León y Chihuahua, situados en el norte de país, contribuyen con el 12% del producto nacional, presentando una tasa de crecimiento promedio anual de 4.2% y 4.3% respectivamente para el periodo 1993-2006, en contraste con el 3% que en conjunto representan los estados de Oaxaca y Chiapas en el total de la actividad económica nacional, según su aportación al producto para 2006 y teniendo una tasa de crecimiento promedio anual de 1.8% y 2.3% para el mismo periodo, como se puede observar a continuación.

Tabla I. México. Tasa de crecimiento promedio anual del PIB por entidad federativa. 1993-2006 (Porcentaje)			
1993-2006		1993-2006	
Total nacional	3		
Aguascalientes	5.3	Morelos	2.6
Baja California	4.6	Nayarit	1.7
Baja California Sur	4.1	Nuevo León	4.2
Campeche	2.3	Oaxaca	1.8
Coahuila	4.3	Puebla	3.7
Colima	2.9	Querétaro	5
Chiapas	2.6	Quintana Roo	4.2
Chihuahua	4.3	San Luis Potosí	3.5
Distrito Federal	1.7	Sinaloa	2
Durango	3.2	Sonora	3.9
Guanajuato	3.8	Tabasco	2
Guerrero	1.5	Tamaulipas	4
Hidalgo	1.9	Tlaxcala	3.4
Jalisco	2.6	Veracruz	2.2
México	3.2	Yucatán	3.6
Michoacán	2.6	Zacatecas	2.7

Elaboración propia con base en INEGI. (2009)

Así pues, reconociendo las disparidades, es posible apuntar los diferentes resultados regionales ante el cambio estructural de la economía, ya que si bien algunos sitios lograron insertarse con éxito al ambiente de competencia internacional, otros tuvieron y siguen teniendo graves dificultades para hacerlo.

Tal situación se ha reflejado en la concentración de la actividad económica en ciertos puntos estratégicos, de acuerdo con la orientación a la exportación, profundizada durante los años noventa y hasta la actualidad, tomando en cuenta al vecino del norte, Estados Unidos, potencia comercial y económica mundial, como principal destino del comercio mexicano, de lo cual da testimonio la información contenida en las tablas II y III haciendo referencia a la poca diversificación geográfica de nuestro país.

Tabla II. México. Principales 5 socios en importaciones. 1995-2008					
1995			2008		
País	Participación en total de importaciones		País	Participación en total de importaciones	
	(%)	% Acumulado		(%)	% Acumulado
Estados Unidos	74	74	Estados Unidos	49	49
Unión Europea	9	84	Unión Europea	12	61
Japón	5	89	China	11	72
Alemania	4	93	Japón	5	78
Canadá	2	95	Corea del sur	4	82

Elaboración propia con base en World Trade Atlas (WTA) Secretaría de Economía. (2009)

Tabla III. México. Principales 5 socios en exportaciones. 1995-2008					
1995			2008		
	% Acumulado			% Acumulado	
	%	% Acumulado		%	% Acumulado
TOTAL	100	-	TOTAL	100	-
Estados Unidos	83.3	83	Estados Unidos	80.1	80
Unión Europea	4.2	88	Unión Europea	5.8	86
Canadá	2.5	90	Canadá	2.4	88
Japón	1.2	91	Alemania	1.7	90
Brasil	1	92	España	1.5	92
España	1	93	Brasil	1.2	93
Suiza	0.8	94	Colombia	1	94
Alemania	0.6	95	Países Bajos	0.9	95
Hong Kong	0.6	95	Venezuela	0.8	95
Chile	0.6	96	Japón	0.7	96
Bélgica	0.6	97	China	0.7	97

Elaboración propia con base en World Trade Atlas (WTA). Secretaría de Economía. (2009)

Como se observa en las tablas anteriores, la concentración de nuestro comercio apunta a que nuestra oferta y demanda se enfoca de dos mercados de manera contundente, en Estados Unidos y la Unión Europea, notándose poca diversificación geográfica del año 1995-2008, aunque con la clara presencia para el año 2008 de China, con mayor peso en lo que respecta a las importaciones.

En este sentido, tal panorama en conexión con la notable concentración de la producción en ciertos estados, cabe resaltar el papel estratégico de algunos de ellos, a partir de la implementación de la estrategia de apertura económica, lo cual se percibe comparando los datos disponibles para diferentes periodos a nivel estatal.

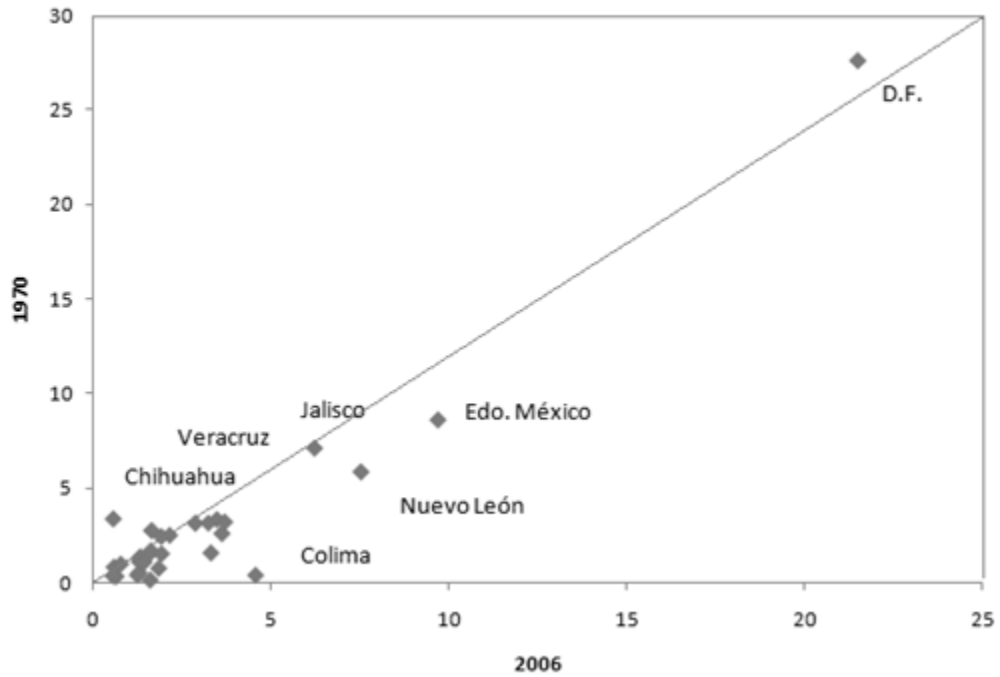
De acuerdo con el cuadro presentado a continuación, resalta la diferencia en la participación de entidades federativas en 1970 y 2006 con respecto al Producto Interno Bruto total. Es notoria la caída del 41% de las entidades federativas, es decir, de 13 de las 32 que conforman la república mexicana, específicamente para este periodo:

Tabla IV. México. Participación estatal en el PIB nacional. 1970-2006			
Entidad Federativa	1970	2006	Diferencia
Distrito Federal	27.56	21.5	-6
Chihuahua	3.4	0.5	-2.9
Veracruz	6.46	4.3	-2.2
Coahuila	2.79	1.6	-1.2
Jalisco	7.13	6.2	-0.9
Sinaloa	2.47	1.9	-0.6
Michoacán	2.54	2.1	-0.4
Sonora	3.17	2.9	-0.3
Nayarit	0.86	0.6	-0.3
Zacatecas	1.02	0.8	-0.3
Guerrero	1.72	1.6	-0.1
Durango	1.4	1.3	-0.1
Hidalgo	1.34	1.3	-0.1

Elaboración propia con base en INEGI. Producto Interno Bruto por entidad federativa.

Ilustrando el mismo caso, la siguiente gráfica muestra como los estados que quedan del lado derecho de la línea de 45°, han sido los que han presentado una participación creciente en el periodo analizado, entre los que destaca claramente el caso del Estado de México, Nuevo León y Jalisco. No obstante la caída de la participación del D.F. en este periodo, es un hecho que su primacía sigue en pie, aun a pesar del traslado de ciertas actividades a los estados aledaños.

Gráfica VII. México. Participación en el PIB nacional 1970-2006



Elaboración propia con base en INEGI (2009)

Retomando la información con respecto a la concentración por entidad federativa, se observa que más de la mitad del producto nacional se ubica en menos de diez estados de la república, destacando el D.F., Estado de México, Jalisco, Nuevo León; en los cuales se encuentran los principales centros urbanos del país.

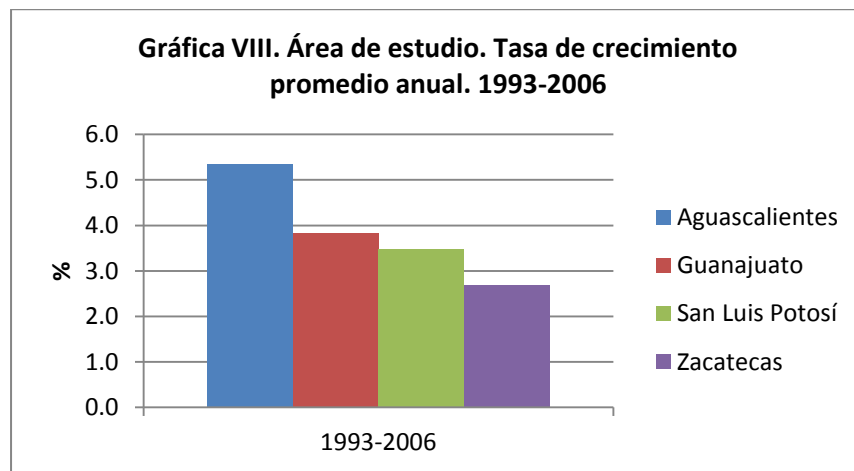
Tabla V. México. Participación estatal en el PIB nacional y porcentaje acumulado. 1970-2006					
	1970	% Acumulado	Periodo	2006	% Acumulado
Total nacional	100		Total nacional	100	
Distrito Federal	27.56	27.6	Distrito Federal	21.5	21.5
México	8.62	36.2	México	9.7	31.2
Jalisco	7.13	43.3	Nuevo León	7.5	38.7
Veracruz	6.46	49.8	Jalisco	6.2	44.9
Nuevo León	5.88	55.7	Colima	4.6	49.5
Chihuahua	3.4	59.1	Veracruz	4.3	53.7
Guanajuato	3.37	62.4	Puebla	3.7	57.4
Puebla	3.24	65.7	Baja California	3.6	61
Tamaulipas	3.18	68.8	Guanajuato	3.5	64.5
Sonora	3.17	72	Chiapas	3.3	67.8
Coahuila	2.79	74.8	Tamaulipas	3.2	71
Baja California	2.63	77.4	Sonora	2.9	73.8
Michoacán	2.54	80	Michoacán	2.1	76
Sinaloa	2.47	82.4	San Luis Potosí	1.9	77.9
Guerrero	1.72	84.2	Sinaloa	1.9	79.8
Chiapas	1.61	85.8	Querétaro	1.8	81.6
San Luis Potosí	1.56	87.3	Coahuila	1.6	83.2
Oaxaca	1.48	88.8	Guerrero	1.6	84.8
Durango	1.4	90.2	Quintana Roo	1.6	86.4
Hidalgo	1.34	91.6	Oaxaca	1.5	87.9
Tabasco	1.16	92.7	Yucatán	1.4	89.3
Yucatán	1.13	93.8	Morelos	1.3	90.7
Morelos	1.08	94.9	Durango	1.3	92
Zacatecas	1.02	95.9	Hidalgo	1.3	93.2
Nayarit	0.86	96.8	Aguascalientes	1.3	94.5
Querétaro	0.8	97.6	Tabasco	1.3	95.8
Aguascalientes	0.56	98.2	Campeche	1.2	97
Campeche	0.44	98.6	Zacatecas	0.8	97.8
Colima	0.43	99	Baja California Sur	0.6	98.4
Tlaxcala	0.4	99.4	Nayarit	0.6	98.9
Baja California Sur	0.37	99.8	Chihuahua	0.5	99.5
Quintana Roo	0.18	100	Tlaxcala	0.5	100

Elaboración propia con base en INEGI.

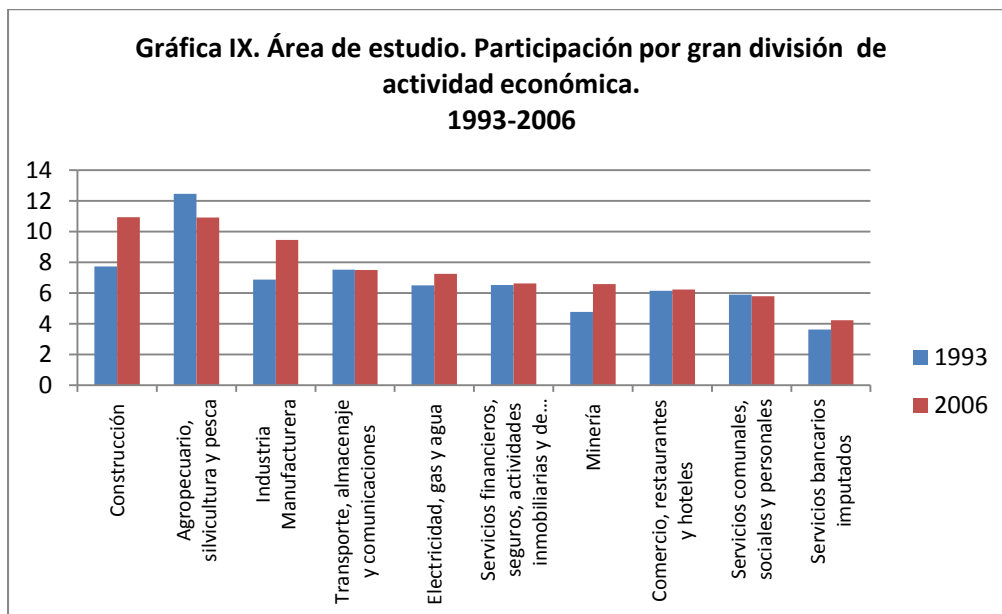
De igual forma se puede observar que los estados de Zacatecas, Aguascalientes, San Luis Potosí y Guanajuato, estados considerados en la presente investigación como el área de estudio, tienen comportamientos diferenciados, destacando Guanajuato y San Luis Potosí, con el lugar número 9 y 15 respectivamente, de acuerdo con su participación en el producto nacional para 2006, se

muestra también la caída de Guanajuato en comparación con su posición en los años setenta y el reposicionamiento de San Luis Potosí de acuerdo con los datos para ese mismo año. Cabe resaltar el posicionamiento rezagado de Aguascalientes y Zacatecas, participando ambos en promedio para 2006, tan solo con el 1% del producto nacional.

El dinamismo de los estados de Aguascalientes y Guanajuato en términos de una tasa de crecimiento mayor que para el caso de San Luis Potosí y Zacatecas, se puede observar en la siguiente gráfica.



Elaboración propia con base en INEGI (2009)

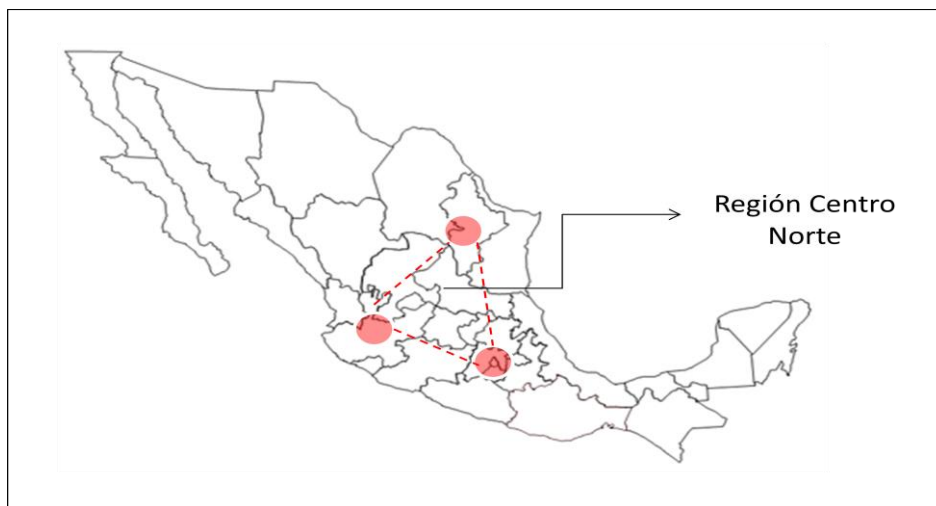


Elaboración propia con base en INEGI (2009)

Además de notar la dinámica en cuanto a crecimiento en el área de estudio, su composición económica se ha caracterizado por presentar una mayor participación en actividades como la construcción, agropecuarias, silvicultura y pesca, y en las industrias manufactureras. Sin embargo, para tener un panorama más detallado, habría que analizar la estructura económica no solo de cada entidad sino de los sitios dominantes del área de estudio, lo cual sin duda será materia de investigación en el desarrollo de dicho trabajo.

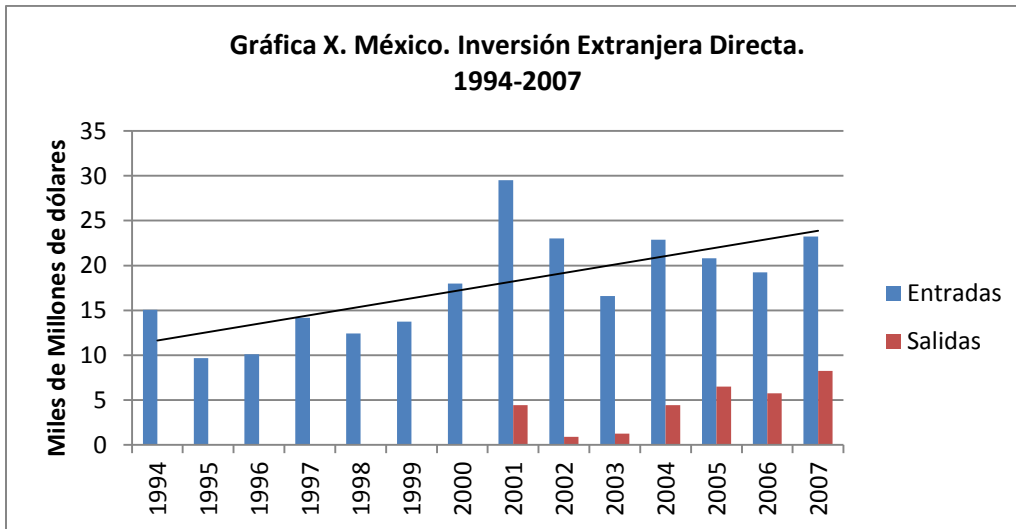
Como un elemento adicional para este primer análisis, es importante notar la localización del área de estudio en términos de los sitios más dinámicos de la república, lo cual presenta una ventaja, en cuanto a que se ubica en la parte media o central de las mismas, como se puede apreciar en el siguiente mapa.

Mapa A. Localización del área de estudio.

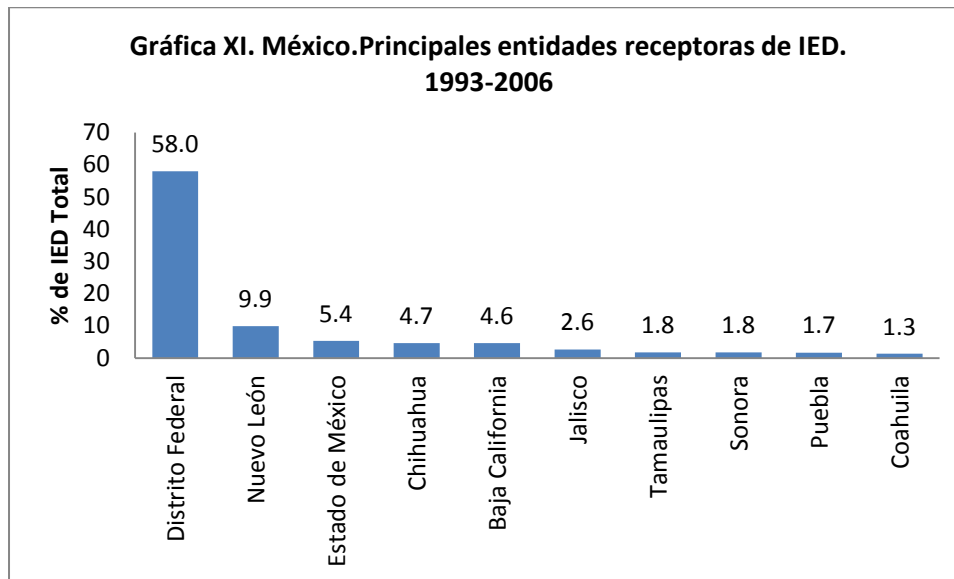


Elaboración propia con base en IRIS 4.0.

Adicional al comportamiento de la concentración de la actividad productiva en los diferentes estados, otro indicador de la reestructuración productiva a raíz del cambio estructural de la economía es el flujo de inversión extranjera directa (IED) hacia los diferentes estados, así como el flujo total nacional. Así, se puede observar que en congruencia con la tendencia del libre mercado como fuerza reguladora de la actividad económica, se ha presentado un incremento en los flujos de capital hacia el país, localizándose en zonas clave para la inserción en la economía internacional.



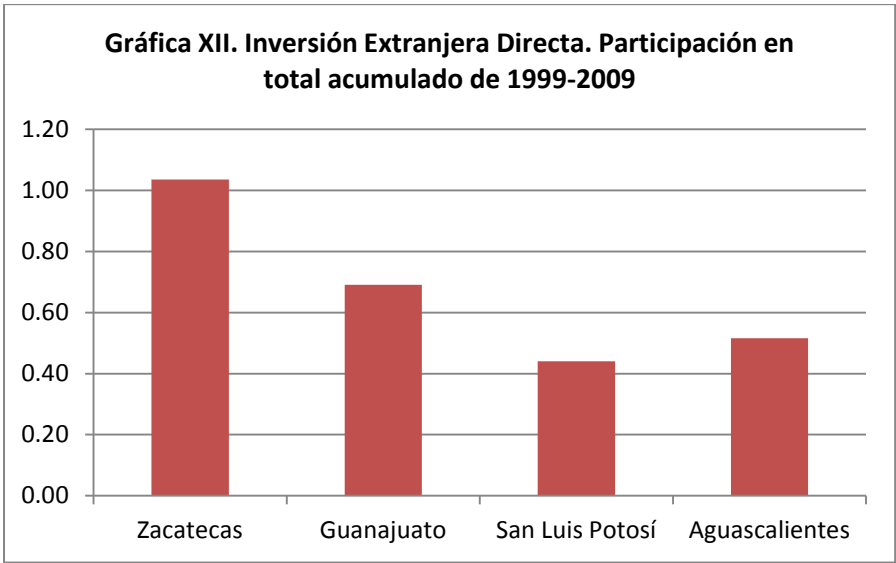
Elaboración propia con base en OCDE (2009).



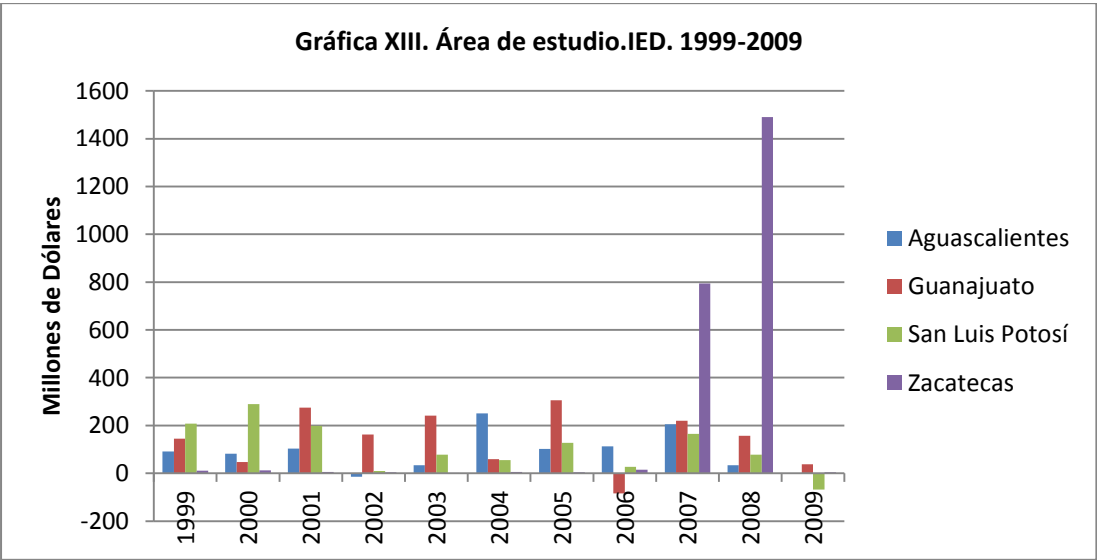
Elaboración propia con base en Secretaría de Economía. Dirección General de Inversión Extranjera. (2009)

Con respecto a la región Centro Norte del país, no obstante que no figura dentro de los principales sitios receptores de inversión extranjera directa, la dinámica de la inversión, para el periodo disponible, arroja resultados donde el total acumulado para el periodo de 1999-2009 para el estado de Zacatecas es el mayor de la región, como porcentaje del monto acumulado total en el

país. Sin embargo, observando el comportamiento de dicha variable en los últimos diez años, es notorio el incremento que para el año 2007 y 2008 tiene dicho estado; así en cada año se muestra una dinámica diferente en la inversión, sin embargo es el estado de Guanajuato el que lleva el liderazgo en mayores periodos en la captación de inversión en la región. No obstante, habría que notar que, la región tan solo capta el 1.5% del total de la IED.



Elaboración propia con base en Secretaría de Economía. (2009)



Elaboración propia con base en Secretaría de Economía. Dirección General de Inversión Extranjera. (2009)

Después de observar cómo se concentra la actividad económica en relativamente poco espacio a partir de los datos de participación en la producción, fenómeno que se repite para el caso de la inversión extranjera directa, es tomada tal información como indicio de la gran disparidad existente en el país.

De la misma manera, el breve sondeo de algunas variables económicas en el área de estudio en el centro norte del país refleja la existencia de brechas a su interior, por ello, un análisis más detallado y sistematizado, así como su delimitación regional, son elementos esenciales en la comprensión de su configuración económica, así como para el reconocimiento de las áreas de oportunidad en la región, que propicien una mayor articulación a nivel nacional.

Es importante mencionar que uno de los ejes que guiará dicha investigación, consiste en la necesidad de establecer una metodología integral de delimitación regional que responda al comportamiento de los sitios estudiados en función de sus interacciones económicas, reconociéndose la existencia de un centro dominante y así una estructura de sitios de menor peso y jerarquía que actúan en función de tal centro.

Así pues, el reconocimiento de las diversas metodologías usadas a lo largo del siglo pasado y lo que va de este, es indispensable en tanto que da luz sobre el contexto que rodea una u otra regionalización llevada a cabo, debido a la diferencia entre los criterios utilizados, difícilmente coincidentes de distintos trabajos realizados; así éstos se van ajustando de acuerdo a sus objetivos.¹²

Ahora bien, el desarrollo del presente trabajo de investigación, se guiará por la búsqueda de respuesta a los siguientes cuestionamientos, desprendidos pues, de la problemática planteada anteriormente:

- ¿Cómo se ha dado el proceso de concentración económica al interior de la región geográfica centro norte y cuáles han sido las áreas funcionales a que ha dado lugar en el periodo de 1994 a 2004?
- ¿Acaso el área económico-funcional de León económicamente se desempeña como centro regional y el resto de las áreas como su zona de influencia?

¹² Entre ellos se pueden mencionar los trabajos de Bassols, Scott y el francés (-----)

A partir de las preguntas de investigación anteriores es necesario plantear que en busca de dar respuesta a cada una de ellas, la concepción que se retomará será la del enfoque de la economía espacial, ya que la distribución de la actividad económica en el espacio da paso a la concentración en ciertos puntos, ello se asocia, bajo el enfoque mencionado, a la interacción económica establecida entre sitios, las cuales pueden dar como resultado la formación de una región económica.

En ese sentido, la metodología considera la identificación de centros y áreas de influencia, los centros a través de índices de concentración económica espacial, mientras que las áreas de influencia se delimitarán utilizando el Índice de Reilly, para posteriormente analizar las interacciones entre los nodos principales de la región utilizando el índice de interacciones cruzadas para el año 2003.

La aplicación de los índices se complementarán con la utilización de sistemas de información geográficos mediante el programa IRIS 4.0; además de la utilización para el análisis a lo largo del desarrollo de índices de participación, de concentración, especialización y análisis de correlación e interacciones. Cabe destacar el índice simple de concentración, o bien, índice de participación, será también aplicado en el análisis de la estructura económica de los sitios dominantes, con el objetivo de determinar hasta el nivel de subsector, las principales actividades realizadas en el área de estudio.

1.3 Objetivo general

Identificar los sitios económicamente dominantes y delimitar sus áreas de influencia en la región centro norte de México, así como sus interacciones a través del desempeño e integración de las principales subsectores de actividad económica.

1.3.1 Objetivos específicos

- Identificar los sitios económicamente dominantes a partir de la concentración económica que presentan y delimitar funcionalmente sus áreas de influencia.
- Presentación de los resultados a partir de sistemas de información geográfica, específicamente el programa IRIS 4.0 de INEGI.

- Analizar la composición y la estructura productiva de los sitios dominantes de las diversas áreas económico-funcionales.
- Llevar a cabo el análisis de las interacciones económicas espaciales de los sitios económicamente dominantes, de acuerdo a los subsectores de actividad principales en su estructura económica.

1.4 Importancia y justificación de la investigación

Actualmente se carece de una identificación y delimitación sistemática de regiones económicas tomando en cuenta la funcionalidad entre los sitios que las conforman. Esto se ha debido a la falta de una metodología integral que tome en cuenta técnicas sistemáticas, como por la no aplicación de sistemas de información geográfica.

No obstante hoy en día hay un gran avance en las técnicas y los sistemas de información geográfica, se carece de una regionalización que responda al comportamiento económico de las principales concentraciones económicas, en función de las cuales actúan las concentraciones menores, de ahí la importancia de realizar este trabajo.

1.5 Alcance de la investigación

El alcance de esta investigación es el realizar un estudio de caso de las áreas económico-funcionales de la región centro norte del país, a fin de proporcionar respuesta a las preguntas de investigación, así como a las hipótesis que se desprendan en la revisión teórica posterior, identificando y delimitando la región centro norte de México. Ello considerando el análisis a un nivel de subsector de manera que sea posible tener una panorámica de la especialización de los sitios principales. Además se busca proporcionar evidencia empírica que valide las etapas la metodología propuesta, la cual consiste en síntesis en: 1. Identificación de los sitios económicamente dominantes; 2. Identificación de las principales sectores y subsectores de actividad económica en estos sitios; 3. Determinación de la interacción que se da entre los sitios a través de los subsectores principales previamente identificados.

De manera adicional a lo antes mencionado, es importante resaltar algunas de las limitantes, relacionadas principalmente con el manejo de la información económica, ello referido a la

compatibilidad metodológica de las bases de datos económicos, lo cual impide llevar a cabo un análisis comparativo de mayor profundidad en cuanto a la dinámica de la región de estudio.

Así también, es importante mencionar que si bien el eje del análisis en esta investigación destaca la importancia del fenómeno de concentración expresado territorialmente en la formación de ciudades, no se descarta al ámbito rural como foco de atención para el análisis económico, no obstante no se retoma como elemento principal de esta investigación.

CAPÍTULO II

MARCO TÉORICO Y PROPUESTA DE INTERPRETACIÓN

Capítulo II. MARCO TEÓRICO Y PROPUESTA DE INTERPRETACIÓN

2.1 Introducción

En el estudio de la formación de áreas económico-funcionales en la región centro norte resulta imprescindible la presentación de las teorías que dan explicación del fenómeno de concentración económica en el espacio; siendo un elemento de gran importancia en la formación de regiones y sobre todo, en el proceso de crecimiento y desarrollo regional. Partiendo de ello, se abordarán los conceptos elementales sobre espacio, territorio y región asociados a la actividad económica, con la finalidad de identificar y explicar el proceso de concentración que se ha dado en la región centro norte del país. Así pues, se retomarán las diversas aportaciones sobre espacio económico de importancia en el contexto del desarrollo y crecimiento regional, que han establecido los antecedentes en la materia, así como aquellos que son identificados con los avances recientes. Destacan las concepciones de Alfred Marshall, Weber, Christaller, Lösch, Perroux, Hirschman, Myrdall, Porter y Krugman, entre otros.

Adicionalmente, se retoman algunos conceptos clave, como parte de la propuesta de interpretación, para la comprensión de la concepción de espacio de los autores a tratar, con el fin de dar fundamento al comportamiento de la actividad económica en la región y su tendencia a la concentración, asociada a la generación de economías de escala, es decir, rendimientos crecientes relacionados con externalidades, pudiendo ser éstas internas o externas. En este sentido, se presentarán pues los elementos esenciales en la explicación de las fuerzas económicas que intervienen en el proceso de aglomeración espacial, de tal manera que se contribuya en la explicación del proceso de concentración económica característico de la región centro norte.

Finalmente es necesario destacar la complejidad como característica principal en la conformación de un marco teórico lógico en la explicación del espacio, considerándolo no solo como recipiente de la actividad económica, sino como una dimensión, formada por diversas magnitudes, como son la distancia, el costo de transporte o áreas de mercado. Tal complejidad se desprende de la necesidad de una propuesta integral que incluya al espacio y que considere sus implicaciones tanto a nivel económico, como político, social, cultural y ambiental.

De manera previa al despliegue del análisis teórico y de la propuesta de interpretación, se considera pertinente retomar las preguntas de investigación actuarán como eje de este trabajo con la intención de establecer al final de dicho capítulo las hipótesis de trabajo. Así, las preguntas se presentan a continuación:

1. ¿Cómo se ha dado el proceso de concentración económica al interior de la región geográfica centro norte y cuáles han sido las áreas funcionales a que ha dado lugar en el periodo de 1994 a 2004?
2. ¿Acaso el área económico-funcional de León económicamente se desempeña como centro regional y el resto de las áreas como su zona de influencia?

2.2 Conceptos elementales: espacio económico y región económica

2.2.1 Espacio y región

El reconocimiento del espacio como factor esencial en la dinámica económica no ha sido común en las explicaciones del desarrollo y crecimiento económico, es por ello que es adecuado llevar a cabo una revisión sobre tal concepto, asociándolo con la literatura que lo relaciona con la actividad económica.

A manera introductoria cabe destacar que el desarrollo del concepto de espacio ha estado ligado no solo a la geografía, sino también a la filosofía, física, geometría y matemática, tratándose pues de un concepto complejo. En este sentido, se diferencian dos categorías de espacio: la absoluta, ligada a “una realidad que existe independiente en una forma objetiva” y la relativa “aludiendo a la subjetividad, es decir, que depende de los criterios que utilice el observador para su comprensión.”¹³

Se hace mención de lo anterior, ya que el concepto de espacio absoluto, considerado como limitado, al descartar la injerencia del observador y la opción de alteración, se identificó con la exaltación del medio físico, alentando concepciones que le dieron un gran énfasis al aspecto natural del espacio, impulsando la identificación de regiones a través de características del medio

¹³ Asuad (2001)

físico¹⁴. Tal noción fue dominante a lo largo del siglo XIX y hasta mediados del siglo XX, no obstante aportaciones que apoyaban una noción diferente de espacio, considerándolo como un sistema de relaciones.

La ruptura con la noción absoluta de espacio se dio con el reconocimiento de su característica curva y no recta, así como con la definición de campo como aquel en el que “se establecen las relaciones y propiedades entre la materia y la energía”¹⁵; naciendo pues la concepción de espacio relativo.

Para la investigación que se lleva a cabo es importante rescatar la noción relativa de espacio dado que ésta hace énfasis en las relaciones establecidas entre los objetos que ocupan el espacio y la actividad que desempeñan. Así pues, destaca la indivisibilidad entre espacio y materia, constituyendo partes fundamentales que interactúan entre sí. Es por ello que “las actividades y objetos, por sí mismos, definen el campo espacial de influencia, que se caracteriza por las relaciones funcionales que se establecen entre los fenómenos, los cuales crean estructuras funcionales en el espacio.”¹⁶

Es importante asociar los conceptos de espacio y región. De acuerdo con las categorías referentes a una noción absoluta y relativa de espacio, se concibe tal taxonomía aplicada al caso de una región, estableciéndose pues, que una región absoluta se relaciona con un área continua y homogénea. En contraste con tal definición, una región relativa, de manera paralela al concepto de espacio relativo, se concibe como una unidad espacial con cierto grado de homogeneidad, en la que se establecen relaciones basadas en la interacción. Así, una región relativa se define según criterios subjetivamente establecidos.

2.2.2 Nociones de espacio económico y región económica

Una vez planteados los conceptos de espacio y región de manera general, es pertinente continuar con su asociación con la actividad económica, destacando la indivisibilidad de ésta última del espacio en que se lleva a cabo en un tiempo determinado; es así que la actividad económica no es

¹⁴ Como ejemplo de ello se subraya el trabajo de Claude Bataillon (1982) y Ángel Bassols (1979).

¹⁵ Tal rompimiento en la consideración de espacio se da a raíz de la teoría de Einstein sobre relatividad. Asuad (2001) pp.35

¹⁶ Ídem

concebible fuera del tiempo y el espacio. Por tanto, la configuración espacial de la actividad económica, resulta un fenómeno de suma importancia, en tanto da poder explicativo al proceso de concentración económica.

Profundizando en el desarrollo del concepto de espacio económico se cuenta con diversas aportaciones de distintos orígenes, atendiendo a su vez diferentes enfoques en el reconocimiento del espacio económico. En esta perspectiva, como antecedente cabe mencionar las aportaciones de economistas clásicos al respecto, específicamente la de David Ricardo. Su noción implícita de espacio se retoma de su consideración de las diferencias en la renta de la tierra derivadas no solo de su calidad sino de la distancia hacia el principal mercado, ya que consideraba el recorrido necesario entre productor y consumidor.

Tal aportación ricardiana habría de influir más tarde a uno de los pioneros en la teoría de localización, Von Thünen, teniendo como objetivo central en su investigación el establecimiento de la ubicación agrícola de la producción dirigida al centro principal de consumo. No obstante la aportación de Von Thünen (1820) se inclinó a la determinación de la localización agrícola, su concepción de espacio es reconocida en los costos de transporte asociados a la distancia al centro de consumo, situación que influye en la localización de la producción agrícola.

En el marco de los teóricos de la localización cabe resaltar la concepción de espacio de la escuela alemana, encabezada por el autor antes mencionado, Von Thünen, además de contar con las posteriores aportaciones de Christaller (1933) y Lösch (1936) sobre la localización en función de los servicios, de la cual se deriva la propuesta de jerarquización urbana. En tal contexto, el espacio es considerado como homogéneo y los factores principales en la explicación de la localización se asocian a la distancia, costos de transporte, costos de producción, así como la especialización en servicios. Citando a Lösch, “cada mercado particular, enfocado como campo de fuerzas se orienta en función de todos los demás. Los polos que pertenecen a mercados diferentes, no se localizan independientemente unos de otros; por el contrario, son movilizados por la acción de fuerzas centrípetas, que fomentan la concentración, y centrífugas, que favorecen la dispersión.”¹⁷

Si bien la consideración del espacio a través de las teorías de la localización no se acerca a una noción integral, es importante como acercamiento a la problemática de identificar el papel del espacio y del fenómeno de concentración económica como una de sus características.

¹⁷ Citado en Asuad (2001)

Sin embargo, antes de continuar abundando en el concepto de espacio de otros autores, es importante destacar la influencia de Alfred Marshall en algunas de las concepciones de los teóricos de la localización de la escuela alemana, como Christaller y Lösch, y también de la escuela inglesa, como Weber (1909), quien estudio el proceso de localización industrial, estableciendo también la minimización de los costos de transporte en la consideración de ubicación de una empresa. El espacio considerado en el marco de la teoría de localización industrial se asocia a la distancia que separa a la producción del consumo, tomando en cuenta las diferentes estructuras del área de mercado. Sin embargo, el giro fundamental en su concepción de espacio se da asociado al reconocimiento de la heterogeneidad del espacio, derivando así la lógica de existencia de recursos localizados, que a su vez influirán en la localización industrial.

Alfred Marshall, considerado como punto de partida en el estudio del crecimiento y desarrollo regional, así como de la aglomeración industrial, tuvo importantes aportaciones que se han extendido a los avances recientes en la materia, motivo por el cual, su noción de espacio es insoslayable, al ocuparse de la explicación de las fuerzas económicas que operan en el fenómeno de concentración económica en el espacio.

La aportación de Marshall de la cual se deriva una gran parte de los avances recientes en el estudio regional se remonta al concepto de distrito industrial, del cual deriva la teoría de las economías externas retomada por la geografía económica y que a su vez forma parte de la concepción de la nueva teoría del comercio internacional, así como de las recientes teorías sobre organización industrial asociadas a la especialización flexible.

El concepto marshalliano de distrito industrial se refiere a la aglomeración o concentración de un gran número de pequeñas y medianas empresas, cada una especializada en una o pocas fases del proceso de producción, atendiendo las necesidades del sector más importante de un área específica.¹⁸

¹⁸ Se considera que además de tales características seminales de un distrito industrial, es necesario considerar la interacción entre economía y estructura social, que es lo que conduce el desarrollo. La simbiosis entre mercado y sociedad produce la sinergia, las cooperación y la interacción necesaria que da lugar a los rendimientos crecientes y las ventajas de localización del distrito industrial. Así las condiciones geográficas que debe tener un área geográfica para ser un distrito industrial son: a) proximidad espacial entre empresas, b) proximidad social, c) concentración de pequeñas empresas y d) una marcada especialización industrial del área. Ver Capello (2007) pp. 186

Los principales elementos por los que Marshall refuerza la idea de que un grupo de empresas tienen una mayor eficiencia a diferencia de una empresa aislada de las demás son: 1) el impulso a la aparición de proveedores especializados, 2) la generación de un mercado laboral también especializado y 3) el hecho de promover un ambiente idóneo para difundir el conocimiento.¹⁹

Así pues, la aportación de Marshall sobre espacio económico “se asocia al espacio económico industrial como resultado de la creación de áreas productivas industriales, generadas por las ventajas o externalidades que genera la proximidad espacial y la creación de mercados conjuntos de bienes y mano de obra, la especialización y complementariedad de empresas en una industria y la generación de innovaciones tecnológicas por efecto de la creación e intercambio de información y conocimiento tecnológico favorecidas por ciertas instituciones sociales y culturales.”²⁰ De lo cual se deriva su concepción del espacio como resultado del conjunto de actividades económicas.

Retomando la concepción de Marshall sobre concentración industrial, así como las aportaciones de Schumpeter (1912)²¹ referentes a papel de la innovación para el desarrollo, Francois Perroux (1949), como parte de la escuela francesa, se vuelca en el estudio del desarrollo de la industria conectándolo con la noción de espacio económico. Perroux establece la necesidad de hacer la distinción entre espacio económico y aquel considerado como territorial y político. De hecho una de sus aportaciones es de suma importancia para el desarrollo de la presente investigación y es su noción sobre cómo el espacio económico y político administrativo no coinciden, siendo éste último rebasado por la actividad económica. Así, la definición que da al espacio económico es aquella que lo identifica como el conjunto de “relaciones económicas entre empresas, de manera independiente al espacio geográfico y político.”²²

Adicionalmente, cabe destacar su aportación sobre los polos de desarrollo, en el marco de reconocimiento del desequilibrio en los mercados, y en observación a la conformación de complejos industriales, los cuales una vez conformados tenían como guía un único polo de

¹⁹ Ver Krugman (2009) 146

²⁰ Asuad, cap. 2

²¹ El trabajo de Schumpeter en el ámbito del desarrollo industrial sirvió como punto de partida a la crítica dualista encabezada por Perroux en su explicación del desarrollo a partir de los polos de crecimiento, es por ello que se considera de gran importancia la revisión de sus principales aportaciones. “A pesar de que Schumpeter no analizó los aspectos espaciales, su planteamiento sobre la dinámica económica, su concepción sobre el desarrollo industrial y el papel de los empresarios, son los fundamentos de gran parte de la teoría del desarrollo regional actual.” Asuad (2001)

²² Asuad (2001) pp. 38

desarrollo formado por un conjunto de empresas motrices capaces de reforzar el dinamismo e interdependencia entre empresas, a través de la transmisión de conocimientos y tecnología.

La importancia de las aportaciones de Perroux consiste en la explicación que dan al proceso de desarrollo económico y de cambio estructural, así como la correspondiente a las fuerzas económicas que actúan en la concentración de la actividad económica sobre el espacio, retomada por algunas de las propuestas recientes y que se encuentran a debate en la actualidad.

Encadenada a la explicación de Perroux está la aportación correspondiente a Boudeville, quien retoma el concepto de espacio económico y lo asocia con la idea de espacio geográfico, “espacializando el concepto de los polos de desarrollo.”²³ Así, el emplazamiento principal a nivel geográfico y que incluye a los polos de desarrollo, se relaciona con un área urbana central, destacando la polarización en el efecto de transmisión del conocimiento. Ante ello, Boudeville define una región polarizada como “una área geográfica, en la que las relaciones económicas son heterogéneas y continuas entre sus unidades económicas y sus diversas partes son interdependientes a través de la complementariedad recíproca y de relaciones de influencia mutua, que establecen entre sí alrededor de un centro de gravedad.”²⁴

La definición de Boudeville para el espacio geográfico lo identifica como el espacio en que se localiza la actividad económica del hombre, determinándolo como resultado del tipo de actividad, así como de la tecnología. Es importante mencionar que paralelamente al concepto de espacio económico, Boudeville define el concepto de región económica; señalando que la “región económica se diferencia del espacio económico, por la continuidad de las relaciones económicas que establecen las unidades económicas sobre el espacio geográfico, por lo que tiene fronteras comunes y es estadísticamente medible, mientras que el espacio económico se distingue por su no continuidad económica geográfica.”²⁵

Como se ha visto hasta el momento, la aportación francesa por parte de Perroux y Boudeville se inserta en una corriente de crítica al equilibrio en los mercados, ya que destaca el fenómeno de polarización, y pone al descubierto la generación de disparidades o asimetrías en el crecimiento y desarrollo de una región. Tal visión es concebida como un enfoque de crecimiento económico desequilibrado o divergente. En las filas de dicho enfoque se encuentran también Evsey Domar

²³ Asuad cap. 2

²⁴ Ídem

²⁵ Asuad cap. 2

(1946), Roy Harrod (1950), Gunnar Myrdall (1957), Hirschman (1958), N. Kaldor (1970), entre otros.

Los planteamientos de Perroux, Myrdall y Hirschman son parecidos; ya que rescatando la noción de polos de crecimiento de Perroux, se desarrolla la idea de causación circular acumulativa, en la que Myrdall destaca el proceso de crecimiento o estancamiento auto-mantenido en una región, dependiendo de la presencia de efectos de retroceso o negativos (identificados con el término de fuerza centrífuga) o de efectos de irradiación o positivos (asociados a las fuerzas centrípetas). Por su parte Hirschman subraya la noción de complementariedad entre industrias motrices, lo que lleva a la generación de crecimiento a raíz de la generación de encadenamientos productivos. Así pues, tanto Myrdall como Hirschman, reconocen la existencia del espacio económico, planteando la noción de concentración económica en el espacio, como resultado de la disparidad en el crecimiento y desarrollo.

Como elemento adicional y necesario en la explicación de los avances recientes con respecto a la aglomeración económica en el espacio y su relación con el crecimiento y desarrollo regional, es importante retomar las nociones a-espaciales que se han desarrollado en la explicación de la actividad económica. Tal revisión es considerada necesaria, ya que si bien se ha abordado una de las líneas críticas a tal concepción, la del enfoque de crecimiento regional divergente; es importante también presentar las explicaciones derivadas de las síntesis derivadas de ambas, es decir, concepción crítica y concepción a-espacial.

Es en este sentido que se le ha dado el apelativo de teorías a-espaciales, ya que se identifican con el desarrollo neoclásico ortodoxo, dentro del cual cabe mencionar las aportaciones de Carl Menger (1871)²⁶, William Stanley Jevons (1865)²⁷ y León Walras (1874)²⁸, entre otros. La preocupación principal de dichos autores, predecesores de A. Marshall, se volcó en el estudio de la generación valor a raíz de la utilidad, considerando pues el concepto de utilidad marginal como eje principal en sus investigaciones, que incluyeron formalizaciones matemáticas al respecto.

La concepción de dichos autores se sustenta en el conocimiento de las “condiciones que determinan la asignación de recursos (capital y trabajo) entre distintas actividades, con el fin de

²⁶ Los Principios de Economía, 1871

²⁷ La cuestión del carbón, 1865

²⁸ Elementos de Economía política pura 1874-1877

lograr resultado óptimos, es decir, maximizar la utilidad o satisfacción de los consumidores.”²⁹ Derivado de ello, W.S. Jevons y L. Walras explican la teoría del valor, basada en la utilidad marginal teniendo como estructura de mercado una economía de competencia perfecta, situación en la que se concibe al mercado sin influencia del espacio en la dinámica económica.

Tal concepción de espacio es mantenida en los trabajos sobre crecimiento económico de R. Solow, destacando el equilibrio de los mercados y el origen exterior de la tecnología, dejando fuera de la explicación al espacio. Así, el potencial de crecimiento económico lo sitúa en el exterior, soslayando el poder de explicación de factores económicos internos.

Sin embargo, resultado de tal noción, se configuró un cuerpo teórico volcado en el reconocimiento de los factores endógenos del crecimiento. Así, “desde finales de los años setenta, empezaron a aparecer nuevos enfoques que cuestionaban el paradigma dominante del desarrollo regional, basado en su origen externo.”³⁰

Las nuevas ideas sobre crecimiento endógeno, minimizaron el papel de la movilidad de factores como factor explicativo del desarrollo regional, y enfatizaban la existencia de recursos localizados. En este contexto, el espacio económico es retomado de las aportaciones del enfoque de crecimiento divergente, dando importancia sustancial al desarrollo de áreas rurales, con las aportaciones de John Friedman y M. Douglas (1975), a la consideración de los efectos medioambientales, con Stohr y Todling (1977), al potencial de desarrollo endógeno a partir de la importancia dada a los recursos públicos, destacando el papel de la infraestructura, con Dieter Biehl (1988) y Wadley (1988)³¹ y al desarrollo local endógeno partiendo del desarrollo territorial y las instituciones, con Vázquez Barquero y G. Garofoli (1995).

Cabe pues plantear de forma paralela a la consideración de la nueva teoría del crecimiento o crecimiento endógeno, el desarrollo de un cuerpo teórico que habla del desarrollo endógeno, distinción otorgada por la importancia que da a los elementos políticos e institucionales en la dinámica regional, pudiéndose mencionar como exponentes o autores representativos aquellos de la corriente evolucionista- institucionalista como North (1990), Aghion y Howitt (1998) y Helpman (2004). Tal concepción, aunque realza la idea de que las regiones y ciudades con instituciones más eficientes serán superiores en la generación y difusión del conocimiento, sirve como complemento

²⁹ Gutiérrez, Pantoja Miguel. Historia del pensamiento económico. (2004) pp. 406

³⁰ Asuad (2001) pp. 104

³¹ Noción retomada de la importancia dada a la infraestructura por parte de Hirschman.

a la noción integral de desarrollo y crecimiento regional que se requiere, así como presupone el fenómeno de aglomeración, al asociarse la idea de localización de las instituciones en un área urbana.

En línea con la explicación del crecimiento endógeno, se reconocen también las diversas aportaciones del debate posfordista, destacando entre ellas diversas perspectivas de explicación, la neosmithiana, la neoshumpeteriana y la neomarxista, ante lo que se considera la segunda etapa de industrialización a raíz de la crisis de los años setenta. Es precisamente a partir de estas perspectivas que se intenta dar respuesta al cambio en la orientación de la economía, sosteniendo que tal viraje en la forma de producción fordista³², está asociada a un reajuste de los principios rectores en la organización social y económica.

Desglosando brevemente las nuevas perspectivas, destaca la orientación de los autores neoshumpeterianos hacia el reconocimiento como factor principal de explicación a tecnología, bajo un esquema de etapas de desarrollo del modo de producción capitalista. Por su parte la perspectiva neosmithiana analiza, en el marco del periodo posfordista, la fragmentación y desequilibrio de los mercados ante la ola de inestabilidad dejada por la crisis, incidiendo tanto en la producción como en la tecnología. Finalmente, la aportación neomarxista, centra su esfuerzo en la identificación de la nueva era del capitalismo con el surgimiento de un nuevo arreglo político e institucional.

El aporte de tales recapitulaciones en términos del desarrollo capitalista actual se considera como “una influencia dominante en la discusión reciente sobre las teorías del desarrollo regional”³³, además de considerar cada una la visión de espacio en la economía, según la explicación que retoma, ya sea la idea de especialización de Smith, de innovación, de Schumpeter, o de acumulación del capital, de Marx. Precisamente, con respecto a los teóricos marxistas es importante mencionar a Alain Lipietz (1977) en tanto considera la reproducción y desarrollo del capitalismo sobre un espacio diferenciado, además de apuntar la reflexión acerca del espacio en el marco del modo de producción capitalista, acentuando la polarización y desarrollo desigual entre regiones como resultado de la relaciones sociales expresadas en el espacio.

³² El periodo de producción fordista se identifica con la primera etapa de industrialización y se le llama así debido al proceso de producción en masa con bajos costos, implementado en las fábricas automotrices de H. Ford.

³³ Asuad (2001) pp. 93

A la par del desarrollo de la nueva teoría del crecimiento o crecimiento endógeno, se da una nueva concepción que deja de lado la teoría tradicional del comercio internacional. Así, la nueva teoría del comercio reconoce la existencia de economías de escala en el marco de una estructura de mercado de competencia imperfecta, lo cual da un giro hacia el reconocimiento de los desequilibrios de mercado. La unión de nociones derivadas del crecimiento endógeno y la nueva teoría del comercio internacional, abre paso, como parte de la revolución teórica de los años noventa en términos del crecimiento y desarrollo regional, a una nueva interpretación: la nueva geografía económica.

La nueva geografía económica surge pues, como una teoría de la concentración de la actividad económica, así como de las disparidades generadas por tal proceso. Su concepción principal reconoce una estructura de mercado de competencia imperfecta³⁴, y derivado de ello el reconocimiento de las economías de escala, lo cual tiene un papel primordial en la concentración o aglomeración de la actividad económica en el espacio.

Como parte final en la revisión de las nociones de espacio en la economía y asociado directamente a tal término, es importante retomar la definición de una región económica. En este sentido, inicialmente se debe mencionar su carácter de unidad espacial, al ser un concepto inseparable del espacio.

Retomando el concepto de Richardson, una región económica se distingue por la concentración de la actividad económica, así como de su población en un lugar específico, destacando principalmente su carácter heterogéneo.

Sin embargo, habría que dejar patente una distinción de suma importancia para el desarrollo del presente trabajo de investigación y que se retomará posteriormente. Una región, indiscutiblemente tendrá como característica uno o más centros de concentración económica, caracterizados por las interacciones establecidas entre sí. En contraste, la conclusión de existencia de una región no se supedita exclusivamente a la existencia de aglomeración económica espacial, ya que las relaciones establecidas entre sitios, unos con mayor concentración que otros, es decir, las interacciones en términos económicos que entre ellos exista, determinará la formación de una región económica.

³⁴ La nueva geografía económica toma como base el modelo de Krugman de dos sectores.

Como último comentario en la revisión de la literatura sobre aspectos de concentración económica en el marco del desarrollo y crecimiento regional, cabe mencionar que a raíz de las aportaciones abordadas en la concepción del espacio económico y región económica, es que se ha delineado y conformado el marco teórico necesario para dar paso a la propuesta de interpretación, que de acuerdo con el problema de investigación, se adecua al estudio del fenómeno de concentración económica en la región centro norte del país, así como la formación de áreas económico funcionales.

2.3 Propuesta de Interpretación

2.3.1 Justificación

El estudio de la concentración económica en la región centro norte así como la formación de áreas económico-funcionales se considera un tema de importancia debido a la ausencia de un enfoque que aborde de manera integral la problemática desde el punto de vista económico.

Así, los análisis realizados sobre la región de estudio apuntan a la consideración de diversos criterios, volcados en su mayoría hacia la descripción del medio físico, dejando de lado el carácter funcional de las mayores concentraciones económicas, es decir, el análisis del comportamiento de distintos sitios en función de otro u otros de mayor escala económica. Ante ello se considera pertinente la presentación de forma breve de algunos trabajos realizados con anterioridad sobre regionalizaciones del país, así como los criterios que toman en cuenta para la delimitación regional.

El trabajo de Claude Bataillon (1976) tuvo como objetivo la indagación sobre un marco de trabajo ideal para la descripción de la problemática regional común, por lo tanto su finalidad no fue en ningún momento la estricta delimitación de regiones, por lo cual la regionalización propuesta por Bataillon destaca sobre todo los criterios de tipo físico. No obstante, destaca la necesidad de reconocer la heterogeneidad del espacio, ya que “la crítica de las zonas homogéneas lleva a admitir que hay que introducir un elemento suplementario de interpretación: la polarización de las actividades humanas alrededor de ciertas ciudades de funciones muy diversas.”³⁵

³⁵ Bataillon, Claude. (1976)

La propuesta de Ian Scott (1982), versa sobre la consideración de la concentración poblacional en las zonas urbanas, retomando como criterios de regionalización indicadores de orden económico y social. El objetivo con el que emprende su trabajo es el de una propuesta de política de descentralización de la actividad económica como manera de impulsar el desarrollo regional del país. Es interesante el manejo de la jerarquía urbana en el espacio, asociándola con la función desempeñada por las urbes. Es así que a partir del sistema urbano identificado (37 ciudades) se identifican las regiones considerando los límites político-administrativos, cabe señalar la aportación de su trabajo en términos de la consideración de la jerarquía de las concentraciones apuntando a la consideración de su funcionalidad económica aunque no a profundidad, al ser aún una propuesta enmarcada en un tipo de regionalización homogénea, es decir, la clasificación del espacio con base en un atributo común.

Finalmente la regionalización de Ángel Bassols (1983) destaca de inicio por tener como objetivo primordial la aplicación de programas y políticas públicas. Para ello parte de la entidad federativa como unidad elemental de análisis espacial. Plantea como hipótesis de trabajo el hecho de que las regiones económicas son un producto social histórico condicionado por las bases naturales, de esta forma dentro del análisis se subraya de manera especial el medio físico sobre el plano económico.

Es de esta manera y en reconocimiento de las aportaciones pero al mismo tiempo de las limitaciones de los trabajos antes detallados, que en la elaboración de la presente investigación se plantea la necesidad de una concepción alternativa de espacio, con una perspectiva multidisciplinaria y transdisciplinaria, que se adentre en la indagación sobre los factores que intervienen en el fenómeno de concentración económica, así como sus implicaciones para el desarrollo y bienestar de una región.

Finalmente, dada la gran limitante que impone la falta de un marco explicativo al respecto, así como la escasez de estudios con un enfoque integral sobre la región, es que se toma como eje principal de dicho trabajo el ensayo teórico y empírico sobre la concentración económica espacial bajo el enfoque de la dimensión espacial de la economía (Asuad, 2007).³⁶

³⁶Asuad (2007). Evolución y tendencias de la concentración y dispersión espacial de la actividad económica y la población en la Región Megalopolitana. Pp. 5

A continuación se desarrolla la concepción del enfoque espacial, retomando las principales líneas de explicación y la revisión conceptos elementales presentada anteriormente, retomando en la parte final las preguntas de investigación, y estableciendo las hipótesis que guiarán el desarrollo posterior de la tesis.

2.3.2 Conceptos básicos del enfoque espacial³⁷

En este apartado se presentará de manera breve los conceptos elementales que se derivan del enfoque espacial de la economía, una vez determinado éste como eje principal en la explicación de la concentración económica en la región centro norte de México. Así se definen a continuación el espacio, territorio y región económicos.

La concepción del espacio en el enfoque a tratar se define no solo como el lugar en que se lleva la actividad económica, sino como una dimensión al igual que el tiempo, donde las magnitudes que forman esta dimensión espacial, se expresan en la configuración de la actividad económica “en el espacio geográfico, física y económicamente a través de su tamaño, forma y funcionamiento, localización, dirección y movimiento.”³⁸

Así pues, el requerimiento de espacio se expresa en la distinción siguiente:

- *Espacio sitio*: relacionado con la ubicación en consideración de otros mercados
- *Espacio superficie*: el espacio físico necesario para el despliegue de la actividad económica
- *Espacio interacción*: el que considera las relaciones con otros sitios

Tales requerimientos de espacio al fusionarse constituyen el espacio económico; conformado por diversos sitios económicos. Un sitio económico se refiere al lugar donde se lleva a cabo la actividad económica, representado por el espacio geográfico. Sin embargo, cabe hacer la aclaración de las características que lo diferencian de otros sitios como lo es su estructura sectorial, recursos localizados, entre otros.

Así pues, el espacio económico es el conjunto de interacciones entre diversos sitios económicos, mientras que el concepto de territorio económico se refiere al equipamiento, usos de suelo e infraestructura desplegada sobre el espacio económico y que de manera agregada se traduce en la

³⁷ Los elementos explicativos y definiciones concernientes al enfoque espacial de la economía se han retomado del ensayo de Asuad (2007)

³⁸ Ídem

formación de ciudades; derivándose una relación característica en la que todo espacio económico genera territorio económico.

Para llegar al concepto de región económica, es necesario diferenciar dos tipos de región: la región homogénea y la región funcional. Una región homogénea, como el concepto lo sugiere, se deriva de la similitud en ciertos atributos o características en la clasificación de un espacio. Por su parte, una región económica funcional por el contrario se deriva del conjunto de interacciones económicas entre sitios, en función de un centro dominante. Entonces una región económica funcional se refiere al conjunto de interacciones entre diversos sitios (área de influencia) establecidas en función de un centro dominante, el cual funge como centro regional

Así el concepto de región económica “es una categoría derivada de espacio económico y surge como una forma particular en la que el espacio económico se comporta y a diferencia del territorio económico, no es una consecuencia necesaria de la conformación del espacio económico.”³⁹ Tal afirmación retoma uno de los aspectos sobre región económica mencionados con anterioridad, dado que su formación no se considera como un fenómeno fortuito sino que está determinado por condiciones especiales, entre las cuales tiene una gran importancia, el conjunto de interacciones entre sitios, reconociendo su función, ya sea como centro regional, o bien, como área de influencia.

Es entonces expresada la conformación de una región, en su nivel territorial, por un centro principal asociado a un área urbana de importancia económica y poblacional, así como a un sistema de pequeñas ciudades que se conducen o funcionan de forma complementaria al área urbana de mayor importancia. Cabe resaltar que la facilitación en el establecimiento de relaciones entre el área dominante y el área de influencia la constituye la infraestructura de transporte, extendiéndose de manera que se establezca conexión entre el nodo principal y el sistema de ciudades aledaño.

La conformación del espacio, territorio y región económica es consecuencia del desarrollo y del funcionamiento del mercado en el espacio, el cual se caracteriza por la constitución de áreas de mercado, cuya función es la de enlazar la producción con el consumo, no obstante su desarrollo

³⁹ Ídem

depende del proceso y tipo de desarrollo económico y social que caracterice al área que nos interesa estudiar.⁴⁰

2.3.3 Preguntas de investigación e hipótesis

Como parte última en el desarrollo de este capítulo, se muestran a continuación las preguntas que han de guiar la investigación, así como las hipótesis derivadas de éstas así como de la revisión teórica y propuesta de interpretación.

Pregunta de investigación 1

¿Cómo se ha dado el proceso de concentración económica al interior de la región geográfica centro norte y cuáles han sido las áreas funcionales a que ha dado lugar en el periodo de 1994 a 2004?

Hipótesis 1

El crecimiento económico de la región centro norte se caracteriza por la conformación de un sistema de áreas económico-funcionales, caracterizadas por una que se desempeña como lugar central y el resto como área de influencia.

Pregunta de investigación 2

¿Acaso el área económico-funcional de León económicamente se desempeña como centro regional y el resto de las áreas como su zona de influencia?

Hipótesis 2

El área económico-funcional de León es el centro regional de la región económica que forman las áreas económicas funcionales que forman la región geográfica del centro norte del país, y el resto como su zona de influencia.

⁴⁰ Ídem

CAPÍTULO III

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Capítulo III. ASPECTOS METODOLÓGICOS

3.1 Metodología para la delimitación e identificación de la Región Centro Norte de México.⁴¹

A continuación se describe la metodología que se utilizara para la delimitación de regiones económico-funcionales la cual sigue las siguientes etapas:

- 1) Delimitación del área de estudio
- 2) Identificación de los recursos naturales, humanos y de capital e identificación de áreas económico-funcionales.
 - a. Concentración y tipificación de los elementos del medio físico
 - b. Concentración económica espacial y poblacional
 - c. Delimitación de áreas de influencia
- 3) Análisis y estructura espacial de las áreas económico funcionales
 - a. Análisis desagregado de la estructura productiva por sitios económicos dominantes por subsector de actividad económica.
 - b. Análisis de especialización y diversificación productiva.
 - c. Identificación de subsectores de los sitios dominantes
- 4) Delimitación de la región económica y las áreas económicas que la integran
 - a. Desagregación de los subsectores principales
 - b. Análisis de interacciones económicas.

3.1.1 Delimitación del área de estudio

Para la delimitación del área de estudio se requiere hacer una identificación de las barreras naturales y las condiciones físicas de donde se realiza la actividad económica, las cuales están determinadas por las condiciones climáticas, la orografía, fisiografía, el agua, etc.

Una vez realizado lo anterior se identifican las áreas político-administrativas, que por lo general son los municipios, para la posterior identificación de áreas de concentración de población. En esta etapa se utilizan mapas para la representación de dichas barreras naturales y condiciones

⁴¹ Desarrollo a partir de propuesta metodológica Asuad (2007)

físicas, para lo cual se puede hacer uso de sistemas de georeferencia como el IRIS de INEGI o el programa ArcView 3.2 o ArcGIS 9.

3.1.2 Identificación de los recursos naturales, humanos y de capital e identificación de regiones económico-funcionales

Esta etapa de la metodología se realiza por medio de 3 pasos que a continuación se describen:

a) Concentración y tipificación de los elementos del medio físico

En este paso se identifica la dotación de factores productivos de la región de estudio, como lo son: los recursos naturales y sociales y la identificación de la dotación de capital. Para esto se aplican índices de concentración y se representan espacialmente por medio de mapas.

Para la identificación de los recursos naturales hacemos uso de la etapa previa donde se identifican las barreras naturales y condiciones físicas, pero además se identifica, por medio de curvas de relieve, los valles, la vegetación y las zonas de concentración de agua.

b) Concentración económica espacial y poblacional

Los recursos sociales dados por la dotación de mano de obra, se identifican por medio de la población y tamaño de las localidades en la región, aquí también se hace uso de índices de concentración para identificar las zonas con mayores recursos humanos, se hace una jerarquización para identificar un lugar central geográfico y se expresan también en mapas.

La dotación de capital en el espacio se expresa por medio del capital fijo aglomerado, para lo cual se identifican las ciudades y las redes de transporte y comunicación. La representación del capital está dada por las ciudades y su infraestructura, mas genéricamente representado por la red de transporte y comunicación.

Una vez identificado este lugar central geográfico se observa, por medio de la red de comunicaciones y transportes si hay convergencia hacia este lugar, si la hay se puede determinar su área de influencia identificando su origen. Por medio del tamaño y orientación de la red de comunicaciones y transportes también se puede determinar la extensión del área económica funcional.

c) Delimitación de áreas de influencia

Todo lo anterior es la base de los principios del modelo de comportamiento gravitacional y de estructuración de la red de transporte, lo que nos permite identificar primero el área o áreas económico-funcionales y su interacción básica partiendo del modelo más simple de interacción que es identificando un centro y su área de influencia. Éste centro se identifica de acuerdo al modelo gravitacional (mayor tamaño, menor distancia) que se refuerza por la estructura de la red de comunicaciones y transportes.

La identificación del área de influencia se basa en la teoría de interacción espacial, la cual propone que la magnitud de los flujos (personas, información, vehículos, etc.) entre unidades espaciales se asocia negativamente con la distancia que las separa y positivamente con algunas características (atractores) de cada unidad espacial (Rushton, 1989). Aquí se utilizara el índice de Reilly (1931), el cual fue el primer modelo simple de interacción espacial y fue también llamado *Modelo Gravitacional* por su similitud con el modelo gravitacional de Newton.

3.1.3 Análisis y estructura espacial de áreas económico funcionales

Esta etapa se lleva a cabo a través de diversos análisis que a continuación se detallan:

- a) **Análisis desagregado de la estructura productiva por sitios económicos dominantes por subsector de actividad económica:** este análisis nos sirve para ver cómo está compuesta la actividad productiva en la región por medio de su desagregación por subsector de actividad económica. En cada área se desagrega la estructura productiva por sectores y subsectores.

- b) **Análisis de especialización diversificación productiva:** este análisis sirve para precisar las actividades en que se especializan los distintos municipios respecto del área de estudio y nos permite identificar posibles complementariedades. Para esto utilizamos un índice simple de participación subsector/municipio donde se identifican los sitios dominantes y se aplica también un índice de especialización para ver en que se especializan estos sitios. Después se aplica otro índice de participación pero ahora comparando los diversos

subsectores de los municipios con los de la región y se aplica también el índice de especialización.

El índice de especialización (I_E) para estos casos se obtiene de la siguiente manera:

$$I_E = A_i / A_t_i / A_r / A_{r_t}$$

Donde:

A_i = Producción en la actividad económica seleccionada en el sitio i

A_{t_i} = Producción en la actividad económica del sitio i

A_r = Producción en la actividad seleccionada de la región

A_{r_t} = Producción total en la región

El siguiente paso es obtener los índices de concentración económica espacial de los subsectores con respecto a la región haciendo comparación de su peso en municipio con la región.

Dicho índice se trata de un índice de concentración espacial simple (**ICE**), que es un índice de participación que mide el peso de la actividad económica (**i**), representado por la producción de los sitios con respecto al total del área (**A**) en el tiempo (**t**), con dos variantes, producción (1) y empleo (2):

$$ICE^{(1)}_{im(t)} = \left(\frac{VACB_{i,m(t)}}{VACB_{i,A(t)}} \right) * 100$$

$$ICE^{(2)}_{im(t)} = \left(\frac{PO_{i,m(t)}}{PO_{i,A(t)}} \right) * 100$$

Donde:

i = es el sector i que corresponde al total de los sectores productivos que van de 1, 2, ..., n

m = es el sitio m que va de 1, 2, ..., m

$VACB$ = es el valor agregado censal bruto

PO = es la población ocupada

t = es la unidad de tiempo, año analizado

El indicador propuesto en sus dos versiones, da cuenta del nivel de concentración que un sector de actividad económica tiene en un sitio, por ello permite realizar una jerarquización de los sitios de esa región de acuerdo a su primacía

- c) Identificación de subsectores productivos de los sitios dominantes:** aquí se comienza por analizar las ramas que de acuerdo al análisis anterior son las que presentan mayor concentración y especialización económica.

El siguiente paso es seleccionar como núcleos productivos los sitios donde los subsectores de actividad presenten concentraciones económicas, con base al valor agregado censal bruto hasta un 80%.

Después haciendo uso de la matriz insumo-producto se identifican y jerarquizan de acuerdo a su concentración los subsectores con los que interactúan por el lado de las ventas y de las compras de los sitios identificados como nodos principales.

Para identificar los núcleos productivos y sus eslabonamientos se hace uso de los Censos Económicos que proporciona el Instituto Nacional de Estadística Geografía (INEGI). Con base en la ubicación de los eslabones y su posterior tipificación podemos definir si existe o no complementariedad sectorial y espacial. Para la selección de las subsectores productivas se toman los que tengan entre un 80 % de participación, según el criterio de Pareto.

3.1.4 Delimitación de la región económica y las áreas económicas que la integran

La delimitación de la región se basa en tres criterios, el primero corresponde a las condiciones físico-naturales, el segundo a las unidades político-administrativas que la forman y el tercero a la integración económico funcional derivada de las etapas anteriores.

Para complementar y validar lo anterior se realiza lo siguiente:

- a) **Análisis de las interacciones económicas.** Este análisis se realiza con el objetivo de medir cómo interactúan las actividades ligadas a los subsectores en las áreas funcionales, se elabora un *índice de interacción económica espacial* con base a coeficientes de correlación ajustados con una matriz de ponderaciones cruzadas, la cual recoge el peso combinado que tienen las actividades de los sitios en la zona económica funcional.

Este índice estima el nivel de interacción mediante la determinación de la asociación estadística entre un par de sitios calculando el coeficiente de correlación estadística para posteriormente calcular una serie de ponderaciones de tipo cruzado, que transformarán el coeficiente de correlación en un índice de interacción. El cálculo del índice consta de 4 pasos que a continuación se detallan:

- 1) Se hace el cálculo de la matriz de correlaciones. Tomando en cuenta que cada par de sitios tienen un coeficiente de correlación, lo que en realidad se obtiene es una matriz de correlaciones.

Para calcular dicha matriz de correlaciones, es necesario introducir los datos tomando los sitios como variables, es decir, como columnas de una tabla, mientras que los datos se presentarán por renglón, como lo muestra el siguiente esquema:

	Sitio 1	Sitio 2	Sitio 3	Sitio n
Actividad económica 1							
Actividad económica 2							
.							
.							
.							
Actividad económica m							

De esta manera, es posible calcular la matriz de correlaciones (usando por lo regular software estadístico como SAS, SPSS, EViews, etc.), obteniendo lo siguiente:

	Sitio 1	Sitio 2	Sitio 3	...	...	...	Sitio n
Sitio 1	1.000	X12	X13	...	...	...	X1n
Sitio 2	X21	1.000	X23	...	...	...	X2n
Sitio 3	X31	X32	1.000	...	...	...	X3n
...
...
...
Sitio n	Xn1	Xn2	Xn3	...	...	...	1.000

Donde es claro que x_{ij} es el coeficiente de correlación estadística entre los sitios i, j . Y también claro que $x_{ij}=x_{ji}$, por lo que únicamente se usará la mitad de la matriz.

2) El segundo paso consiste en el cálculo de la matriz de ponderaciones cruzadas. Para transformar el coeficiente de correlación estadística con un ponderador cruzado, es decir, que recoja el efecto de las participaciones entre pares de sitios, se procede a lo siguiente:

2a) Cálculo de las participaciones por sitio dentro de cada actividad económica, esto es, se calcula el porcentaje con que participan todas y cada una de las actividades, de tal manera que se obtienen tantas participaciones por actividad como número de sitios.

2b) Se realiza la suma por sitio de las participaciones obtenidas, generando un *puntaje* o *score*, de este modo se tiene un *score* por sitio.

2c) Se realiza el cálculo de una nueva participación por sitio de los *scores* obtenidos, de tal manera que cada participación representa un peso general (que recoge el efecto de todas las actividades económicas previas) por cada sitio.

2d) La matriz de ponderaciones cruzadas es entonces el resultado de multiplicar la participación del *score* del sitio i por la participación del *score* del sitio j . Lo que se

obtiene entonces es un peso o ponderación cruzada, esto es, que involucra el peso de los sitios i, j . Con lo que este peso o ponderación cruzada se ubica en el lugar i, j de la nueva matriz de ponderaciones cruzadas.

- 3) Se realiza la multiplicación de la matriz de correlaciones por la de ponderaciones cruzadas. Se aclara que la multiplicación de ambas matrices (ambas de $n \times n$) es de elemento a elemento, esto es, no se multiplica de acuerdo a la definición formal de multiplicación de matrices. De este modo cada elemento se pondera de acuerdo a su peso calculado en el par de sitios correspondiente. Esto es $y_{ij} = ABS(x_{ij} * p_{ij})$. La ponderación cruzada permite que las interacciones altas resultado de sitios con auténtica interacción alta, se refleje como tal, mientras que las correlaciones altas, pero resultado de dos sitios similarmente bajos reflejen valores bajos y no altos como pasaría con coeficientes de correlación simples.
- 4) Se hace un cambio de escala mediante la técnica de escala lineal (TEL). La matriz resultante debe cambiar a la escala de (0,1) a fin de que puedan ser apreciadas correctamente las magnitudes de las interacciones resultantes y las brechas entre ellas.

Para lo anterior se emplea la siguiente expresión:

$$\frac{Valor - ValorMín}{ValorMax - ValorMín}$$

Por ello se determina los valores máximo y mínimo en la matriz de ponderación cruzada, para ser aplicados en la matriz resultante de la multiplicación elemento a elemento.

El resultado final, es la matriz de interacciones entre par de sitios, que presenta el índice de interacción entre éstos.

Por último se especifica la formulación matemática del índice: Sea S el vector de sitios económicos $S = (s_1, s_2, \dots, s_n)$ con n como el número de éstos en una región económica dada.

Sea ahora $A = (a_{kl})$ la matriz de actividades económicas con $k=1, \dots, m$ sectores de actividad

económica y con $l=1, \dots, n+1$, con $m > n$ y siendo $a_{kn+1} = \sum_{l=1}^n a_{kl}$ para todo k .

Sea ahora $R = (r_{ij})$ una matriz de $n \times n$.

Definimos a R como la matriz de correlaciones parciales entre los distintos sitios s_j , donde el cálculo de los coeficientes de correlación parcial de Pearson (r_{ij}) se realiza a través del de la matriz A de actividades como sigue:

$$R = \left(\frac{\hat{\beta}_2 \sum a_{1p} a_{2p} + \hat{\beta}_3 \sum a_{1p} a_{3p} + \hat{\beta}_4 \sum a_{1p} a_{4p} + \dots + \hat{\beta}_n \sum a_{1p} a_{np}}{\sum a_{1p}^2} \right)^{1/2}$$

donde α y β son coeficientes estimados por MCO (mínimos cuadrados ordinarios). De acuerdo a la definición de correlación parcial de Pearson se tiene que $r_{ij} = r_{ji}$ entonces R es una matriz simétrica de la siguiente forma:

$$R = \begin{pmatrix} 1 & r_{12} & r_{13} & \dots & r_{1n} \\ r_{21} & 1 & r_{23} & \dots & r_{2n} \\ r_{31} & r_{32} & 1 & \dots & r_{3n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{n1} & r_{n2} & r_{n3} & \dots & 1 \end{pmatrix}$$

Con lo que es claro que $r_{ii} = 1$ para todo i .

Sea ahora $A' = (a'_{kl})$ la matriz de 'scores' o puntajes surgidos de A , tales que contienen las participaciones de cada sitio s_j en cada actividad a_{kl} esto es:

$$a'_{kl} = \frac{a_{kl}}{a_{kn+1}} \text{ para todo } k.$$

$$a'_{m+1l} = \frac{\sum_{k=1}^m a'_{kl}}{m}$$

Sea entonces para todo l , con a'_{m+1l} Sea ahora $a'_{m+1l} = \text{pond}_l$ esto es, definida como la ponderación total por cada sitio s_j .

Entonces se tiene que $P=(p_{ij})$ es una matriz de $n \times n$, denominada la matriz P de ponderaciones cruzadas y que se define como sigue:

$$P_{ij} = \text{pond}_i * \text{pond}_j \text{ para toda } i \text{ y para toda } j$$

Esto es, se 'cruzan' las ponderaciones totales de los sitios s_i y s_j dando como resultado una ponderación cruzada p_{ij} . Es claro que $p_{ij} = p_{ji} \Rightarrow P$ es una matriz simétrica.

Entonces, se tiene que existe interacción económica entre un par de sitios i, j para todo i, j dada por la relación económica entre los distintos s_j .

Se tiene ahora que:

$$e_{ij} = r_{ij} * p_{ij}$$

Es decir:

$$\begin{pmatrix} e_{11} & \cdots & e_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ e_{n1} & \cdots & e_{nn} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} r_{11} * p_{11} & \cdots & r_{1n} * p_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{n1} * p_{n1} & \cdots & r_{nn} * p_{nn} \end{pmatrix}$$

Por lo tanto es a través de la multiplicación elemento a elemento de R y P que se define e_{ij} .

Finalmente, sea E una matriz de $n \times n$ llamada matriz de Interacciones Económicas, definida a continuación:

$E=(e^*_{ij})$, donde:

$$e^*_{ij} = \begin{cases} \frac{e_{ij} - \text{Mín}(e_{ij})}{\text{Max}(e_{ij}) - \text{Mín}(e_{ij})} & \text{si } i \neq j \\ 1 & \text{si } i = j \end{cases}$$

por lo que $e^*_{ij} \in [0,1]$ y es llamado índice de interacción económica entre el par de sitios i, j .

Aquí cabe la pena recalcar que E es una matriz simétrica también.

CAPÍTULO IV

IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE ÁREAS ECONÓMICO FUNCIONALES Y ANÁLISIS DE INTERACCIÓN.

4.1 Identificación y caracterización del área de estudio

Como parte de la metodología para la regionalización y el análisis regional, es importante considerar las características del medio natural que condicionan el emplazamiento de la población y por ende, de la actividad económica en determinados sitios. La lógica en este sentido, se relaciona con la ubicación del territorio económico, expresado de manera agregada en las ciudades, dada su accesibilidad, así como con la presencia de determinados recursos naturales, lo cual influye en la estructura y funcionamiento económicos. Así, la identificación de barreras naturales, como un primer paso, ayuda a comprender el despliegue de las vías de transporte a lo largo y ancho del territorio, siguiendo a su vez la lógica de interconexión entre los principales centros y de éstos con sus áreas de influencia.

Una manera adecuada de presentar tal información a través de mapas es utilizando sistemas de información geográficos. En este caso se utilizó el programa de INEGI llamado IRIS⁴² en su versión 4.0, de tal manera que fuera claramente observable el condicionamiento impuesto por el medio natural a la dinámica de concentración económica y poblacional en el espacio; así como la conexión entre los diferentes sitios urbanos bajo la lógica de existencia de un centro regional y un área de influencia.

Entre las variables utilizadas se encuentran principalmente aquellas que describen el medio natural como lo son el clima, la fisiografía, la hidrología, entre otros. Sin embargo, no es suficiente con tener una radiografía a nivel geográfico de la región, por lo tanto se toman en cuenta también variables como localidades urbanas, localidades rurales e infraestructura de transporte. Estas últimas variables, con el objetivo de ser relacionadas con las condiciones naturales imperantes en la región, así como para la caracterización de la estructura de la economía regional.

La presentación de las condiciones naturales del área de estudio en el centro norte del país es el primer paso importante en la caracterización de su estructura económica, ya que arrojará información valiosa y oportuna para poder comprender la lógica del emplazamiento de asentamientos sobre el territorio, por ello es importante establecer la pregunta principal que

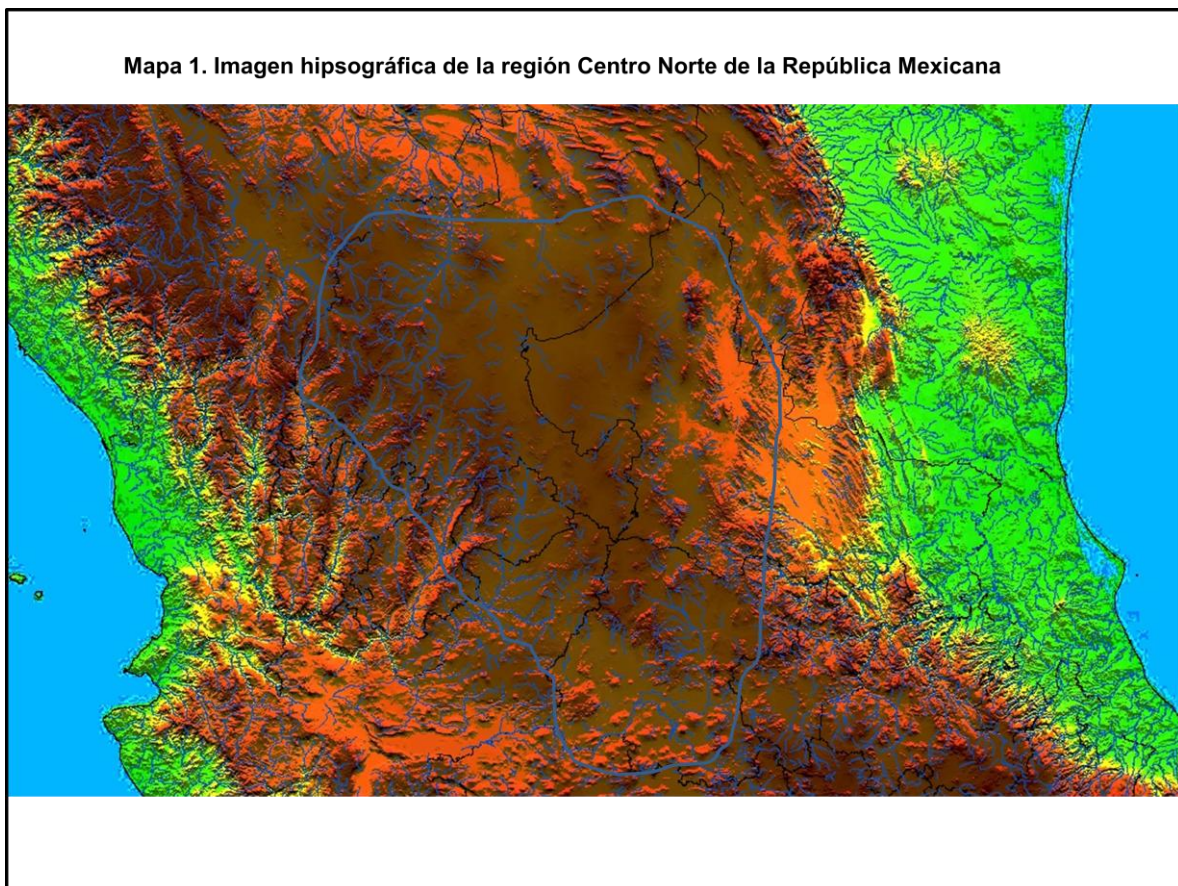
⁴² Información referenciada geoespacialmente integrada en un sistema. Concebido como un Sistema de Información Geográfica, conjunta personas, procedimientos y datos geográficos y estadísticos que, con base en herramientas informáticas, permite analizar de manera profunda y ágil las características y relaciones espaciales así como de atributos, en pro de objetivos variados. Ver: INEGI

actuará como eje principal de la explicación: ¿Cuáles son las áreas más favorables para el asentamiento de la población y el desarrollo de la actividad económica en la región centro norte? Por áreas más favorables, cabe mencionar, se identifican aquellos espacios que por sus características naturales, llámese disponibilidad de agua, relieve, clima; así como por su accesibilidad, reflejada en la dotación de infraestructura, como vías de comunicación, son preferidos por la población para establecer asentamientos.

Finalmente, cabe mencionar que la estructura de presentación de esta parte del trabajo de investigación, seguirá el orden establecido en la parte metodológica.

4.1.2 Delimitación del área de estudio

Se parte de la necesidad de identificar inicialmente el área de estudio en el centro norte del país tomando en cuenta las barreras naturales existentes. Así, el área sujeto de investigación se delimita con base en la imagen hipsográfica siguiente, acompañada por las corrientes de agua.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. IRIS 4.0

De acuerdo con la imagen hipsográfica⁴³ anterior, se muestra la elevación del área geográfica de estudio, a partir de una combinación de colores, siendo los tonos verdes correspondientes a partes bajas y los tonos rojos representando las partes altas; así mismo ésta imagen incluye la forma del relieve a través del sombreado.

Tomando en cuenta el significado de los tonos y la forma del relieve, se tiene que las barreras naturales representadas por la fisiografía delimitan el área de estudio al este por la Sierra Madre Oriental, al oeste por la Sierra Madre Occidental y al sur por el eje Neo volcánico Transversal. Es así, que en el mapa anterior se traza de manera preliminar la zona rodeada por los sistemas montañosos, dejando a su interior las zonas de menor altitud y por ende proclives al asentamiento humano. En este sentido, al ser incluidas las corrientes de agua se observan éstas asociadas a elevaciones, corriendo hacia zonas bajas, como lo muestra el mapa. Así mismo, conocer la dotación hidrológica del área de estudio, da indicios sobre la disponibilidad del líquido, así como de ésta como factor elemental para el asentamiento.

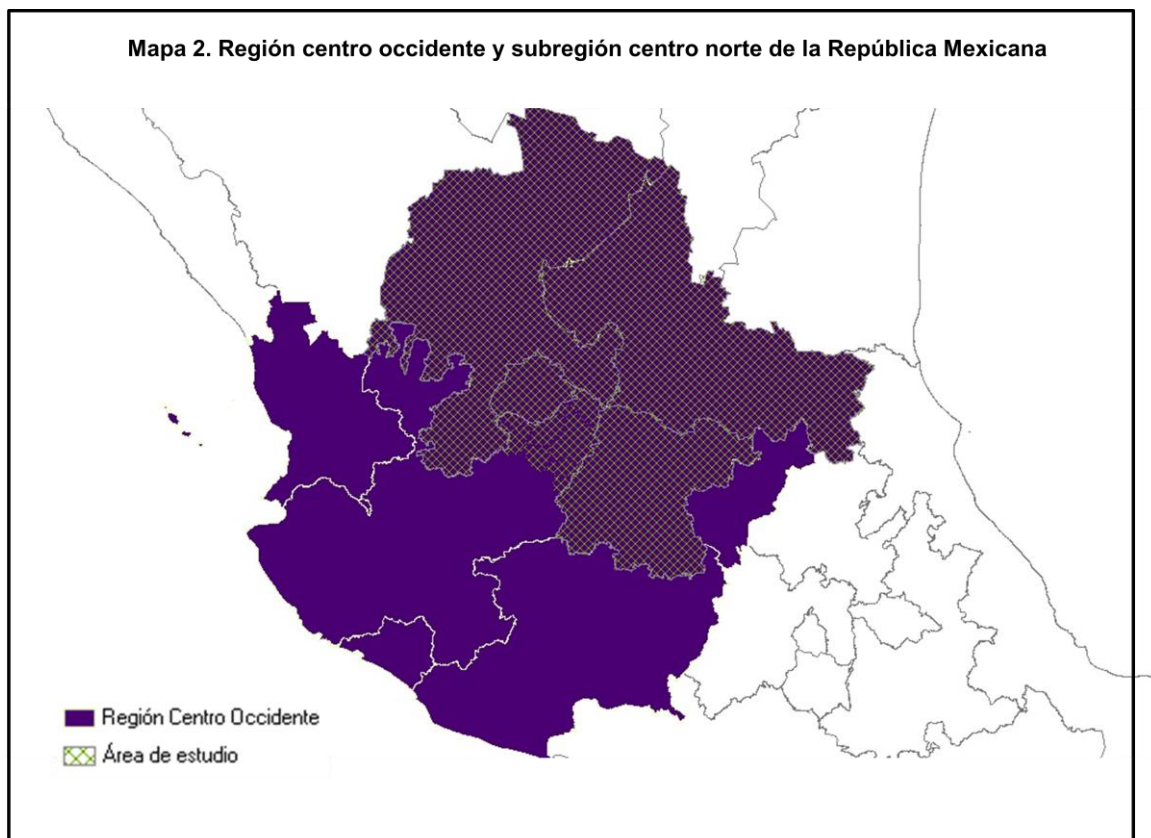
El área irregular trazada en el mapa 1 nos indica la conformación de la región de acuerdo a las barreras naturales, inicialmente consideradas a partir de lo accidentado del terreno, así como a la hidrología. Así, se presenta inicialmente el área sujeto de investigación, formada hipotéticamente por los estados de Guanajuato, Aguascalientes, San Luis Potosí, Zacatecas y la parte noreste del estado de Jalisco, constituida por los municipios de Lagos Moreno, Ojuelos de Jalisco, Encarnación de Díaz, Unión de San Antonio, San Diego de Alejandría, Teocaltiche, Villa Hidalgo y San Juan de los Lagos.

El área de estudio en el centro norte del país colinda con estados como Durango, Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas, Veracruz, Hidalgo, Querétaro y Michoacán. Como anotación importante es necesario considerar el caso del estado de Querétaro, el cual, de acuerdo con sus características fisiográficas se une a la zona de altitud baja colindante con Guanajuato. Tal consideración se profundizará posteriormente, cuando los elementos de análisis permitan obtener una visión a fondo de este caso.

Por otra parte, es importante mencionar desde este momento, dada la inclusión de algunos municipios del estado de Jalisco en el área de estudio, que tal consideración deriva de la concepción de ésta como una subregión dentro de la región centro occidente de la República

⁴³ Hecha con una resolución de 500 metros, generada por procesamiento del Modelo Digital de Elevación

Mexicana. Ello al considerar la insoslayable importancia e influencia que como una de las mayores concentraciones económicas y poblaciones, el centro regional conformado por la ciudad de Guadalajara, ejerce sobre el área de estudio a lo largo de ésta investigación. A manera de ilustración de tal consideración se muestra el siguiente mapa considerando por un aparte la región centro occidente del país⁴⁴ y por otra la región centro norte o área de estudio hasta ahora identificada.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. IRIS 4.0

Retomando el mapa 2, se muestra de manera indicativa la región centro occidente en el tono oscuro, mientras que en cuadrícula se trata de resaltar el área de estudio delimitada preliminarmente por las barreras naturales constituidas por la fisiografía.

⁴⁴ La delimitación de la Región Centro Norte presentada en el mapa corresponde a la propuesta en el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, conformada por Jalisco, Michoacán, Colima, Aguascalientes, Nayarit, Zacatecas, San Luis Potosí, Guanajuato y Querétaro. Cabe mencionar que se trata de una región de planeación y se retomó con la finalidad ilustrativa, no contraviniendo el estudio que se realiza en este trabajo el cual tiene como objetivo la delimitación de la región centro norte con base en criterios económico funcionales.

Ahora bien, es plausible considerar que la ubicación del área de estudio tiene una localización que podríamos calificar como estratégica, al estar situada en el triángulo formado por los principales centros de concentración económica y poblacional del país, ubicados en la ciudad de Guadalajara en Jalisco, en la Ciudad de México (ZMCM⁴⁵) y la ciudad de Monterrey en Nuevo León. Así, su potencial función como articulación económica entre estas principales aglomeraciones podría inferirse, y a la postre comprobarse toda vez que se indaguen las condiciones de accesibilidad, considerando las distancias entre los principales centros, dada la importancia de los costos de transporte en la viabilidad de la actividad económica.

El área hipotética de estudio, representando a la región centro norte, así como los estados y municipios que la forman, se presenta en el siguiente mapa⁴⁶.



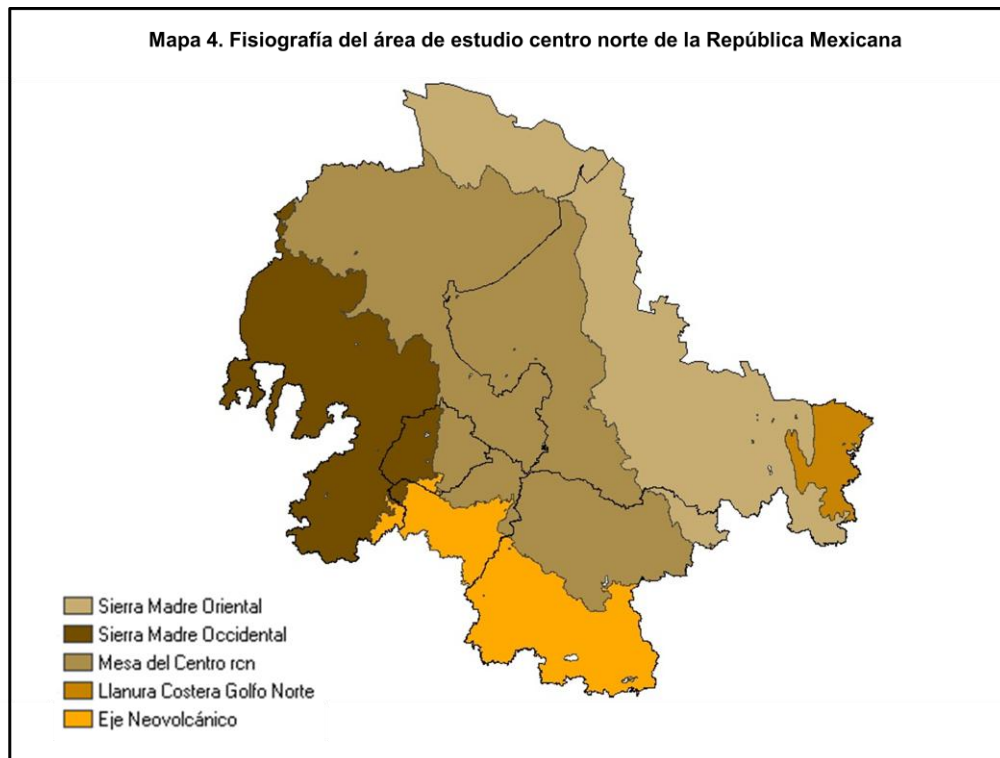
Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. IRIS 4.0

⁴⁵ Es importante mencionar que al referirse a la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, ésta no se acota al D.F. como unidad político administrativa, ya que actualmente la conforman 16 delegaciones del D.F., 59 municipios del Estado de México y 29 del estado de Hidalgo, resultado del fenómeno de metropolización. Así mismo cabe hacer hincapié en el caso de la Zona Metropolitana de Monterrey y de Guadalajara.

⁴⁶ En adelante se presentan los mapas caracterizando el condicionamiento natural con base en dicha área de estudio. No obstante, en tanto se incluyen solo algunos municipios de Jalisco y no su totalidad, la información correspondiente a Jalisco será la correspondiente a tales municipios o en su defecto, se omitirá detalle al respecto.

Es importante mencionar que el área de estudio determinada en esta etapa inicial responde al análisis de barreras naturales, el cual se desplegará y describirá a continuación, lo cual dará una perspectiva más amplia y profunda, con mayor detalle sobre el condicionamiento natural.

De manera general, retomando el mapa 1 se observan las zonas altas del área de estudio, caracterizada por tener en la mayoría de su territorio diversas elevaciones, siendo una minoría aquellas zonas bajas, principalmente ubicadas en la parte sureste del estado de San Luis Potosí en su colindancia con Veracruz. Tal configuración fisiográfica es de suma importancia en el establecimiento de relaciones económicas entre diversos sitios. Derivado de la imagen hipsográfica, se muestra enseguida la conformación fisiográfica del área de estudio.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. IRIS 4.0

Para mayor detalle se incluye a continuación un cuadro con información relativa a la altitud y asociado a ella, las principales tres elevaciones por estado del área de estudio. Tal información será útil posteriormente para analizar el relieve y su impacto en la ubicación de asentamientos.

Cuadro 1. Altitud por ciudad (msnm) y principales elevaciones (m)

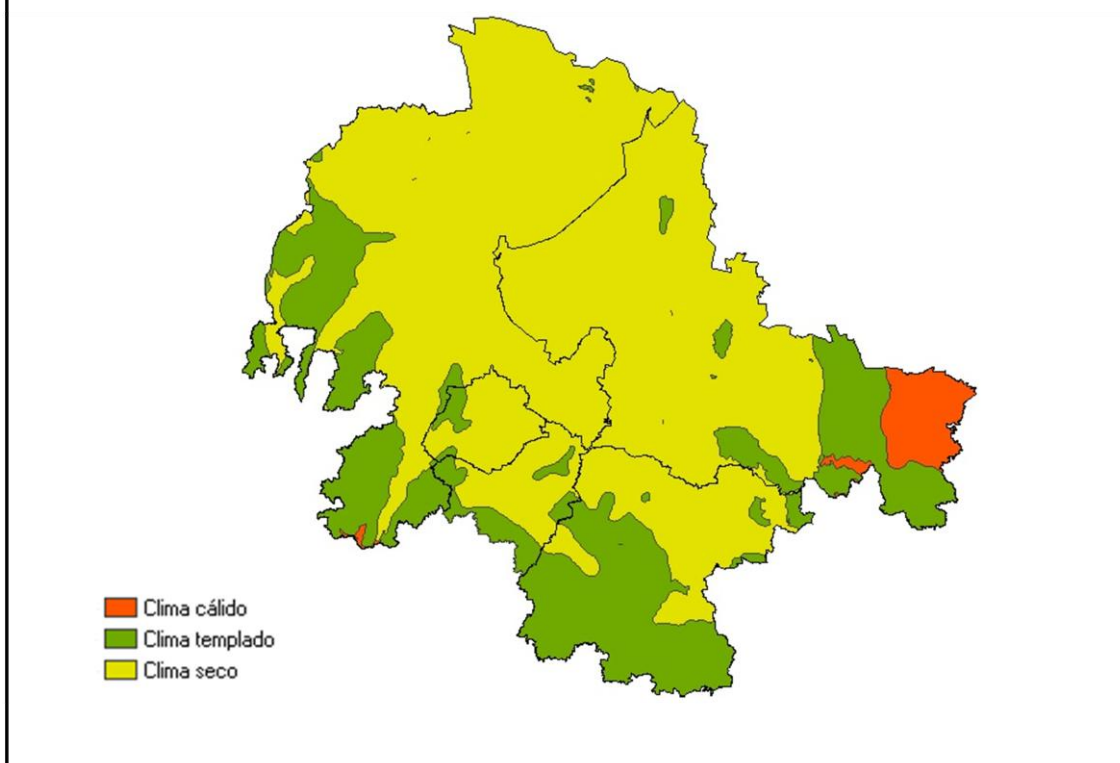
Aguascalientes	1870
Sierra Fría	3050
Sierra El Laurel	2760
Cerro El Mirador	2700
Guanajuato	2000
Sierra Los Agustinos	3110
Cerro Azul	2980
Cerro La Giganta	2960
San Luis Potosí	1860
Cerro Grande	3180
Sierra de Catorce	3110
Sierra Coronado	2810
Zacatecas	2420
Sierra El Astillero	3200
Sierra de Sombrerete	3100
Sierra Fría	3030
Guadalajara	1540
Sierra Alta	2 850
Cerro Alto	2 100

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Perspectiva estadística por estado.

Cabe destacar que la conformación fisiográfica en tanto descripción de los rasgos físicos de la superficie terrestre, es un elemento que influye las condiciones naturales de cualquier espacio, por ende tiene incidencia sobre las condiciones climatológicas, al actuar como barrera en el flujo de vientos y humedad proveniente de los océanos.

Es por ello que a continuación se muestran en el mapa los diferentes climas presentes en el área de estudio, pudiendo ser relacionados con la configuración fisiográfica establecida anteriormente. Lo anterior debido a que dada la ubicación del área de estudio al norte el país y la presencia de un terreno accidentado, llevan a considerar la predominancia de un clima en su mayoría seco. Sin embargo, sin aventurar mayor inferencia al respecto, se analiza el mapa 5.

Mapa 5. Clima en el área de estudio centro norte de la República Mexicana



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. IRIS 4.0

Conforme se presenta en el Mapa 5, la mayor parte del espacio de la región es predominantemente de clima seco con un menor porcentaje de su territorio con clima templado, estos últimos solo presentes en la parte oeste y suroeste del estado de Zacatecas, una pequeña porción de Aguascalientes, algunas partes de San Luis Potosí en el sureste y presentándose sólo en Guanajuato en mayor porción, específicamente el clima templado, mientras que el clima cálido tan solo es característico en mínimas porciones del territorio de Zacatecas y San Luis Potosí. En este sentido es importante mencionar que en el mapa tan solo se muestran tres clasificaciones de clima (seco, templado y cálido) que son los correspondientes a la región a manera de simplificación.

Sin embargo, para tener una visión más completa se presenta el siguiente cuadro que incluye una clasificación del clima más amplia, relacionándola con la temperatura, y la precipitación anual de la región.

Cuadro 2. Relación Temperatura, Clima y Precipitación anual del área de estudio. 2005

	Aguascalientes	Guanajuato	San Luis Potosí	Zacatecas
Temperatura (°C)				
Promedio anual	17.4	18.5	19.2	17.6
Más Alta	19	20.2	25.2	20.8
Más Baja	14.4	15.9	17.3	15.6
Clima (% de territorio)				
Muy seco semicálido	0	0	0	5.8
Seco semicálido	0	0	20.1	4.5
Seco templado	0	0	27.7	19.9
Seco templado	0	0	0	0
Semicálido húmedo con abundantes lluvias en verano	0	0	9.5	0
Semicálido subhúmedo con lluvias en verano	0	32.78	0	0
Semiseco semicálido	15.4	11.4	10.3	0
Semiseco templado	71	30.82	12.8	44.4
Templado subhúmedo con lluvias en verano	13.6	23.71	0	17.1
Otros tipos de clima	0	1.1	19.6	8.3
Precipitación (mm)				
Promedio anual	549.96	618.8	511.1	534
Más Alta	671.2	700.2	951.8	744.5
Más Baja	467.5	479.7	351.4	396.6

Elaboración propia con base en datos de INEGI. Perspectiva estadística por estado. (2010)

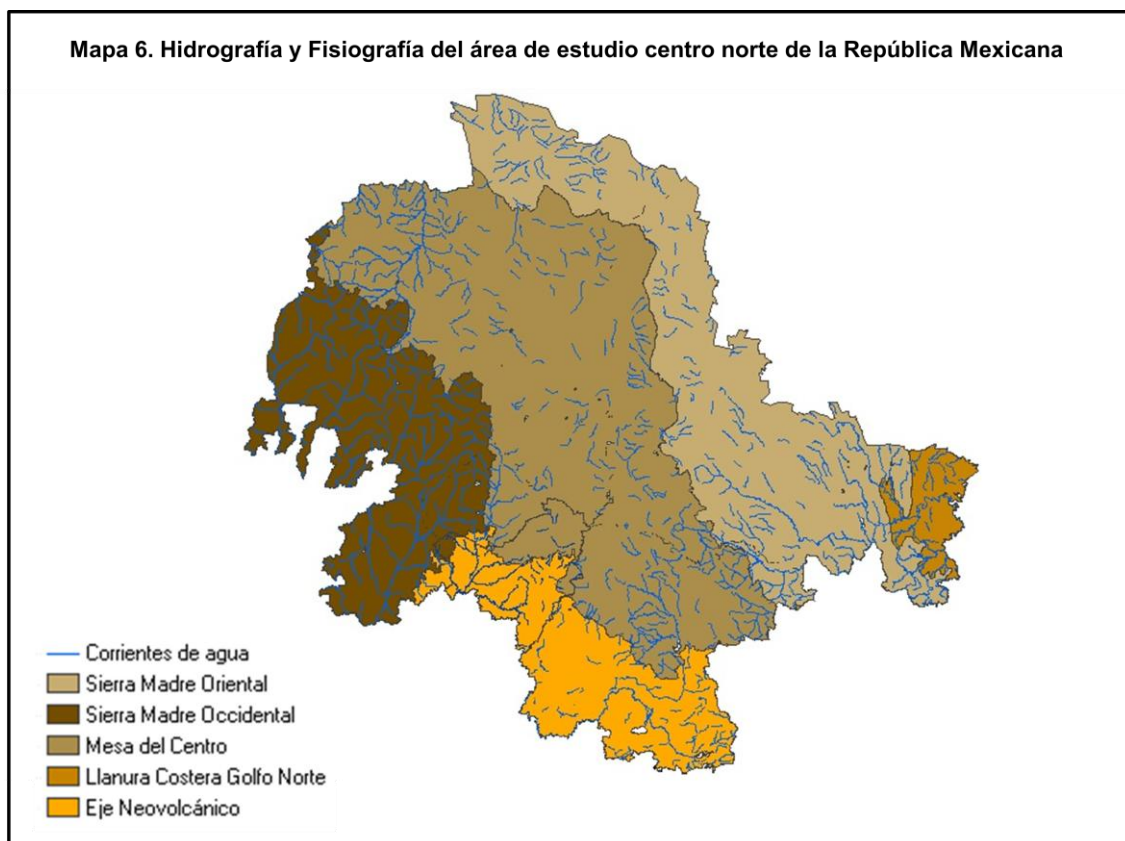
Con base en los datos contenidos en el cuadro anterior, es posible observar de manera reiterada el hecho de que la región de estudio por su localización presenta en el mayor porcentaje de su territorio un clima semiseco templado, con temperaturas promedio anuales oscilantes entre los 17 y 19 °C. Tal dato relacionado con la precipitación anual arroja un promedio de entre 500-600 mm de lluvia al año en la región, dato que contrasta con el dato del estado de Oaxaca, al sur del país, con una precipitación promedio anual de 1100 mm aproximadamente. En este sentido, es importante considerar el hecho de que “dos terceras partes del territorio se consideran áridas o semiáridas, con precipitaciones anuales menores a los 500 mm, mientras que el sureste es húmedo con precipitaciones promedio que superan los 2 000 mm por año.”⁴⁷

No obstante las condiciones que indica el clima de la región, es necesario comprender cómo es que a pesar de ser predominantemente una zona árida y de clima seco, con temperaturas en

⁴⁷ CONAGUA. Estadísticas del Agua en México. Edición 2010. Pp.3

promedio altas y con una baja precipitación anual, ésta provee de sitios *ad hoc* para los asentamientos humanos. Ante tal cuestionamiento, es necesario revisar la información disponible con respecto a las fuentes de abastecimiento de agua, así como a la fisiografía de la región que en determinado momento resulta un elemento crucial en la determinación de cuál es o no una zona favorable para los asentamientos humanos y así para el desarrollo de la actividad económica.

La disponibilidad del agua dada la necesidad básica y vital de su consumo por el hombre, representa un recurso preciado y condición *sine qua non* se puede caracterizar a un sitio como favorable para el desarrollo de actividad económica.



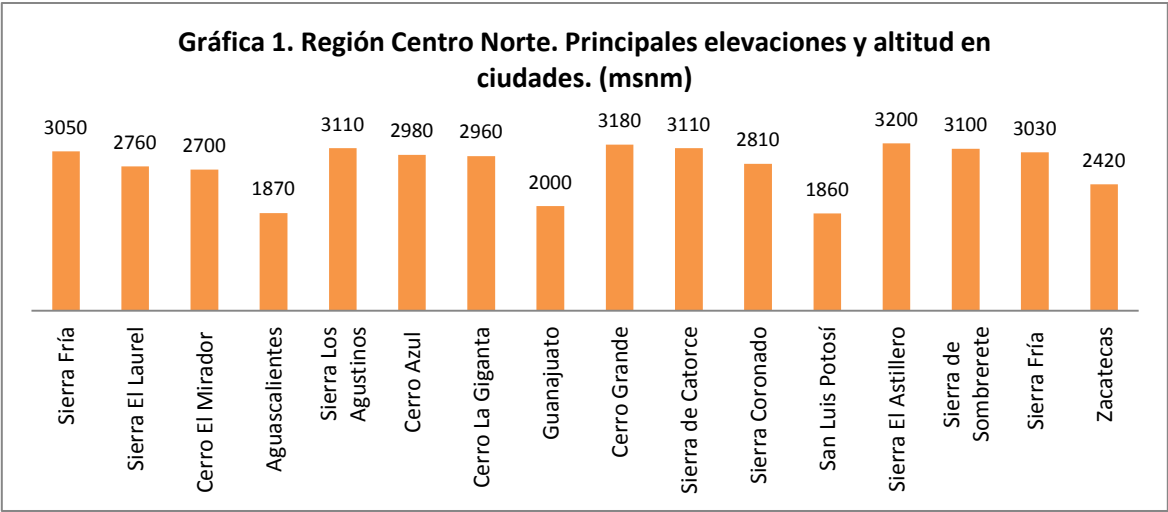
Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. IRIS 4.0

La disponibilidad de agua está asociada con las características fisiográficas de la región, ya que se puede inferir que los escurrimientos provenientes de las elevaciones son los que nutren de alguna manera los asentamientos fungiendo como elemento crucial en su desarrollo. Así, como es notable en el mapa, las Sierras Madre Occidental y Oriental junto con el Eje Neovolcánico son indicadores de presencia de corrientes de agua, las mismas que aparecen en menor grado en la

zona que abarca la Mesa del Centro. Aunados a las corrientes de agua registradas en el mapa, se muestran también los cuerpos de agua situados en el área de estudio, constituidos por presas y lagunas. Es importante recalcar el hecho de que en nuestro país la desigualdad en cuanto a la disponibilidad de agua es abrumadora, basta solo considerar que “la zona norte, centro y noroeste, donde se concentra el 77% de la población, se genera el 87% del PIB, únicamente ocurre el 31% del agua renovable; y la zona sur y sureste, donde habita el 23% de la población, se genera el 13% del PIB, ocurre el 69% del agua renovable.”⁴⁸

Un ejercicio interesante en la presentación de la información sería reunir los datos que hasta este punto se conocen y plasmar sobre ellos la ubicación de las principales áreas urbanas, sin embargo, tal ejercicio se ha reservado para la parte final de este apartado, donde incluso se podrá ver todo esto relacionado con la red de transporte nacional.

De acuerdo con la fisiografía de la región de estudio no es sorprendente reconocer en su espacio diversas elevaciones de importancia, por lo cual se presenta de manera ilustrativa la siguiente gráfica de referencia con las principales elevaciones, así como su altitud, indicando así mismo la altitud de las principales ciudades.



Elaboración propia con base en datos de INEGI. Perspectiva estadística por estado. (2010)

⁴⁸ CONAGUA. Contraste regional entre el desarrollo y la disponibilidad del agua 2007.

La gráfica anterior es importante para el presente análisis debido a que muestra cual es la altitud de las principales elevaciones de cada estado, y en conjunto de la región lo cual servirá para establecer algunas conclusiones más adelante. Para su construcción se tomaron en cuenta las tres elevaciones con altitud mayor de cada estado, por ende, los tres primeros datos corresponden a las elevaciones del estado de Aguascalientes y posteriormente se muestra la altitud de dicha ciudad, y así consecutivamente. Con base en la información presentada, es posible inferir la localización de los asentamientos humanos y la concentración de la actividad económica debido a que las altitudes de las ciudades son bajas en comparación las principales elevaciones de la región, lo cual indica de alguna manera que se prefiere y con sobradas razones las zonas bajas, ello asociado a factores como son la accesibilidad, cercanía con otros sitios, disponibilidad de servicios, entre otros.

4.2 Identificación de los recursos naturales, humanos y de capital e identificación de regiones económico-funcionales

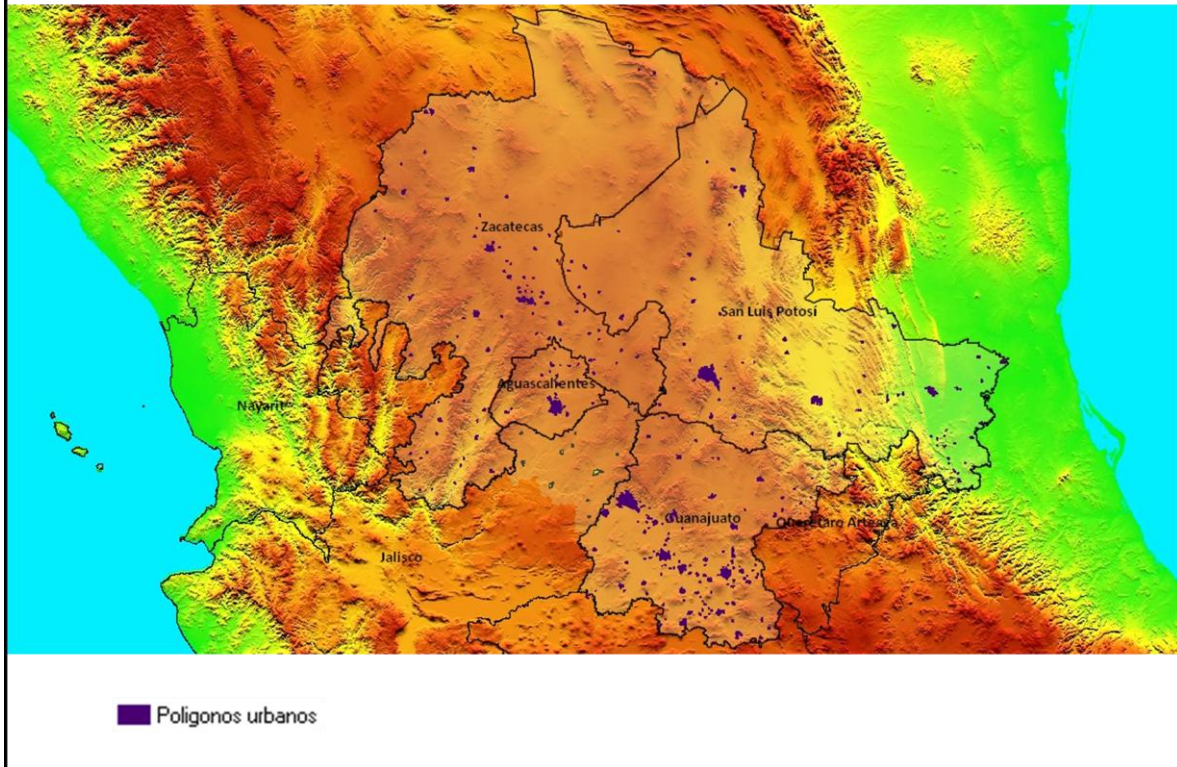
a) Concentración y tipificación de los elementos del medio físico

El desarrollo de este apartado se apoyará en la caracterización del medio físico presentada en el punto anterior, sin embargo, el objetivo principal que se perseguirá en esta ocasión será denotar la concentración de factores indispensables para el asentamiento humano y por ende para la concentración de la actividad económica.

Así, retomando el relieve del área de estudio, y analizando su relación con el asentamiento urbano a través de las principales localidades urbanas, es claro, que los sitios más favorables están situados en las zonas de menor altitud. Ello asociado a la dificultad que imponen las elevaciones que forman parte del área de estudio, además de que las zonas bajas, por su accesibilidad y mayor facilidad de conexión por medio de las vías de transporte, constituyen sitios de mayor atracción para asentamientos, en consideración de recursos localizados en el área.

Para mayor claridad se representa a continuación la imagen hipsográfica del área incluyendo los polígonos urbanos, los cuales denotan los sitios propicios dentro del área de estudio, destacando la heterogeneidad en cuanto a escala de los mismos, lo cual puede tomarse como un indicio inicial en la conformación de áreas económico-funcionales.

Mapa 7. Imagen hipsográfica y localidades urbanas. 2005



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. IRIS 4.0

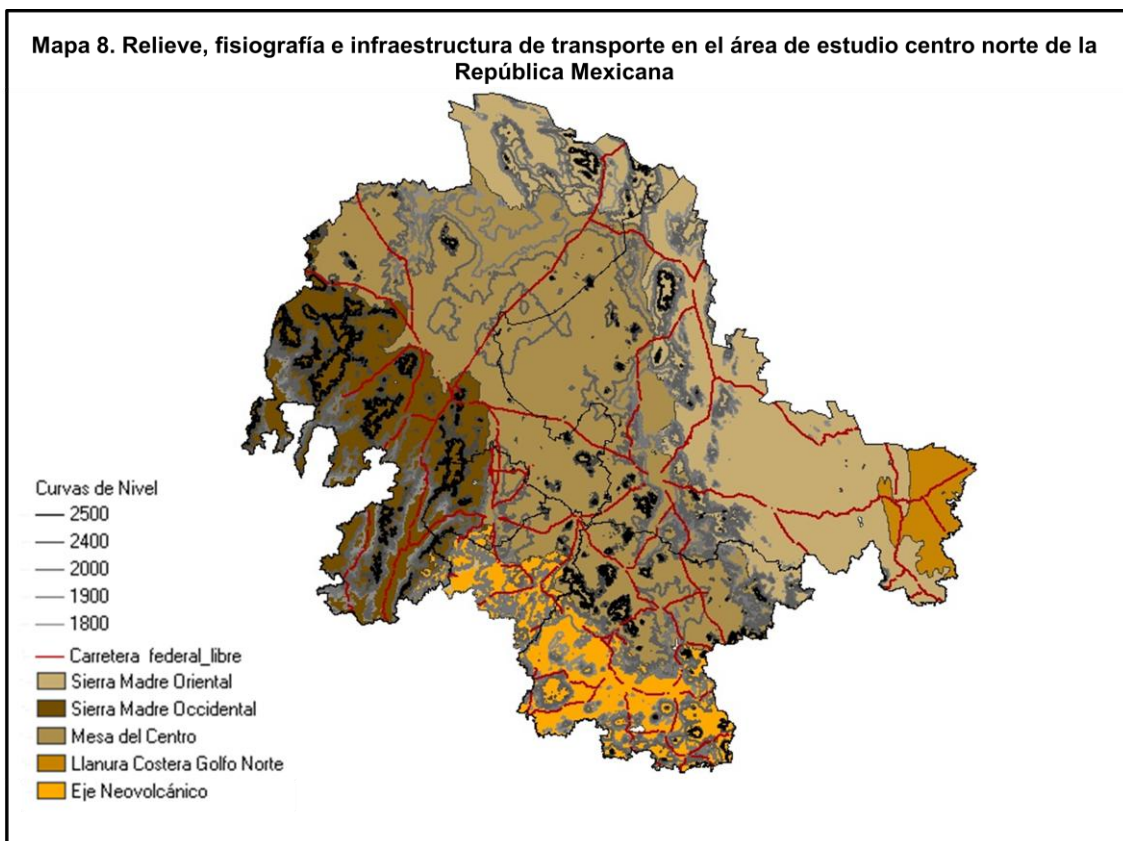
Se corrobora con base en la distribución de los polígonos urbanos en el área de estudio, que éstos están localizados en las zonas de baja altitud, lo cual de alguna manera facilita su accesibilidad y va en correspondencia con la preferencia de partes bajas para el asentamiento.

Continuando con la caracterización del medio físico del área de estudio, se reconoce una aplicación importante derivada de los datos que muestra la gráfica 1, mostrada en el punto anterior, ya que está relacionada con el siguiente mapa a presentar, debido a que tomando como base las principales altitudes urbanas de la región, se plasmó sobre el mapa el relieve mediante las curvas de nivel acotadas; es decir, escogiendo aquellas curvas de nivel que por su cercanía a la altitud de las ciudades, mostraran las zonas sobre el mapa en las que se podría considerar como propicio el asentamiento. A continuación se muestra el cuadro de altitudes consideradas y posteriormente el mapa en que de manera adicional se sobrepone a la información de relieve,

expresada en las curvas de nivel, la fisiografía conformada por la Sierra Madre Oriental, la Sierra Madre Occidental, Mesa del Centro, Llanura costera del Golfo y el Eje Neo volcánico.

Cuadro 3. Altitud por ciudad principal de la región Centro Norte (msnm)	
Aguascalientes	1870
Guanajuato	2000
San Luis Potosí	1860
Zacatecas	2420

Fuente: elaboración propia con base en INEGI. Perspectivas estadísticas por estado

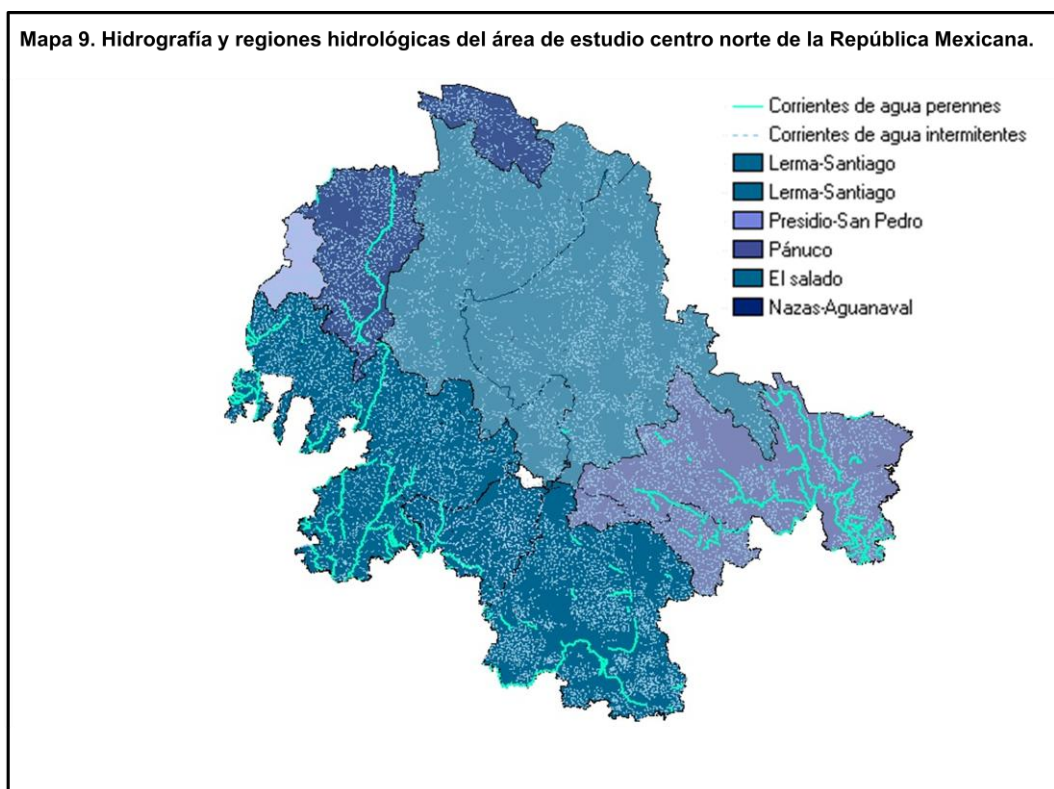


Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. IRIS 4.0

La asociación del relieve representado en el mapa con la fisiografía que se presenta de fondo concuerda con lo que se describió anteriormente, ya que tomando en cuenta las curvas de nivel en tonos grises y negro, de acuerdo con la altura que representan, éstas se sitúan en espacios asociados con asentamientos, lo cual es indicado adicionalmente por la red carretera que se incluyó en el mapa. Si bien hasta este punto de la descripción de las condiciones naturales del área de estudio no se ha incluido en los mapas la localización de las principales áreas urbanas y la red

carretera de manera simultánea, la direccionalidad de la red de transporte incluida a propósito en este mapa nos da idea de la ubicación de las principales áreas urbanas, por eso la conjunción de las variables presentadas en el mapa asocian la altura de asentamiento con su localización, retomando la preferencia de la concentración poblacional y económica en zonas bajas del territorio, con accesibilidad y disponibilidad de servicios.

Sin embargo, algunos otros factores que se asocian con la consideración de un sitio como favorable para asentamientos humanos además de los ya considerados, son la disponibilidad de agua y relacionado con ello el tipo de vegetación y uso de suelo. Por ello a continuación se presenta un mapa que muestra los recursos hídricos del área de estudio, retomando de la primera parte la hidrología que consideró las corrientes y cuerpos de agua, añadiendo las cuencas hidrológicas en el área de estudio, a partir de lo cual se podrá identificar las zonas de mayor concentración de agua.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. IRIS 4.0

De acuerdo con el mapa anterior, las regiones hidrológicas que forman parte de la región de estudio son la Nazas-Aguanaval, Lerma-Santiago, El Salado, Pánuco y Presidio-San Fernando⁴⁹. Es importante hacer hincapié en el hecho de que el área de estudio se caracteriza por ser accidentada, lo cual se refleja en su relieve, por lo que se presentan climas predominantemente secos. Así pues, tanto el relieve como el clima influyen de manera directa en la disponibilidad de agua en la región.

A continuación se muestra un cuadro con los principales ríos del área de estudio.

Cuadro 4. Características de principales ríos en la región Centro Norte⁵⁰

Río	Región Hidrológica-Administrativa	Escorrentamiento natural medio superficial ^a (millones de m ³ /año)	Área de la cuenca (km ²)	Longitud del río (km)	Vertiente
Santiago	VIII Lerma-Santiago-Pacífico	7 849	76 416	562	Pacífico
Verde	V Pacífico Sur	5 937	18 812	342	Pacífico
Lerma ^b	VIII Lerma-Santiago-Pacífico	4 742	47 116	708	Interior
San Pedro	III Pacífico Norte	3 417	26 480	255	Pacífico
Nazas-Aguanaval	I VII Cuencas Centrales del Norte	1 912	89 239	1 081	Interior

Fuente: elaboración propia con base en CONAGUA (2010) pp. 37

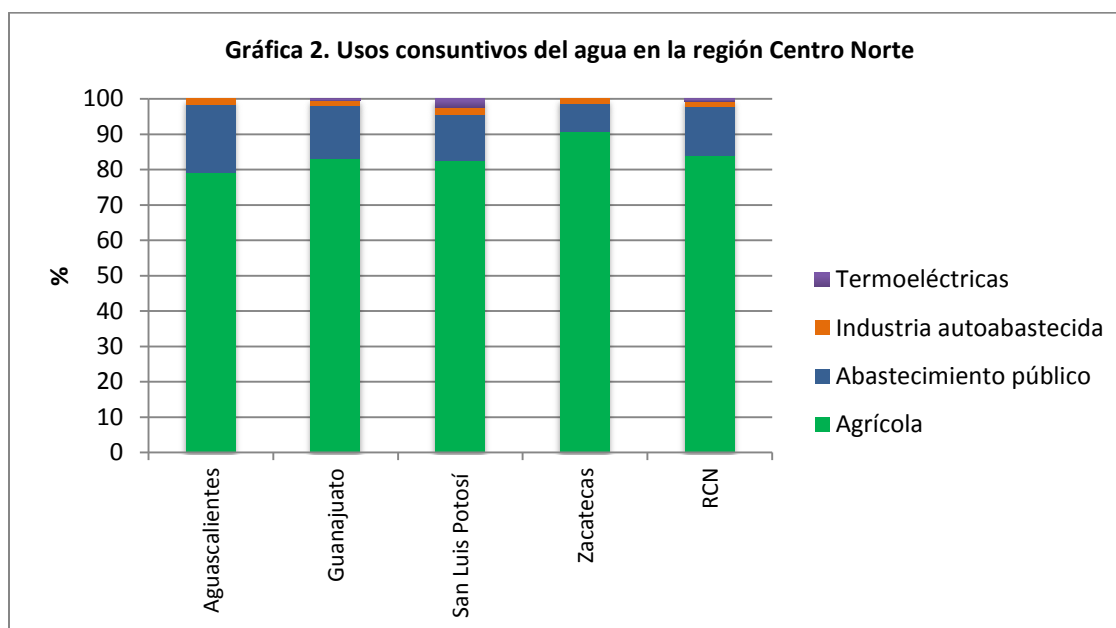
De acuerdo con la información presentada, resalta la importancia de la región hidrológica Lerma-Santiago en tanto fuente de recurso hídrico, al sumar más de 11 mil millones de metros cúbicos de escurrimiento natural al año. Por lo tanto, considerando las condiciones climáticas del área de estudio, en su mayor parte secas, se tiene que la viabilidad de asentamientos se apoya en la disponibilidad de agua, que si bien no es comparable con la de la zona sureste del país, es considerable para el desarrollo de la actividad económica y abastecimiento de la población concentrada en ciudades. Sin embargo, cabe mencionar las dificultades enfrentadas al respecto

⁴⁹ Para fines de administración y preservación de las aguas nacionales, a partir de 1997 el país se ha dividido en 13 Regiones Hidrológico-Administrativas. Las Regiones Hidrológico-Administrativas están formadas por agrupaciones de cuencas, consideradas las unidades básicas de gestión de los recursos hídricos. Las cuencas del país se encuentran organizadas en 37 regiones hidrológicas, y a su vez se agrupan en las 13 Regiones Hidrológico-Administrativas. Para mayor información acerca de las regiones hidrológicas-administrativas consultar CONAGUA 2010.

⁵⁰ La consideración de tales ríos se basó en la lista de ríos principales de México, incluida en Estadísticas del Agua en México (EAM), edición 2010, acotándola a aquellos ubicados en el área de estudio.

ante las denominadas sequías que afectan el área de estudio y acarrear problemas tanto económicos como sociales.

Finalmente, al respecto es interesante considerar el uso que se le da al agua, para lo cual es pertinente presentar algunas estadísticas, específicamente aquellas que reflejen el modo de consumo de agua en el área de estudio. Para ello, primero es importante aclarar que la siguiente gráfica muestra los porcentajes de uso consuntivo, es decir, basados en la cantidad de agua concesionada para su uso urbano o doméstico por parte de los usuarios de aguas nacionales.⁵¹ Así los rubros que se definen a efecto de caracterizar el uso del agua son: agrícola, abastecimiento público, industria autoabastecida y termoeléctrica, como se muestra a continuación.



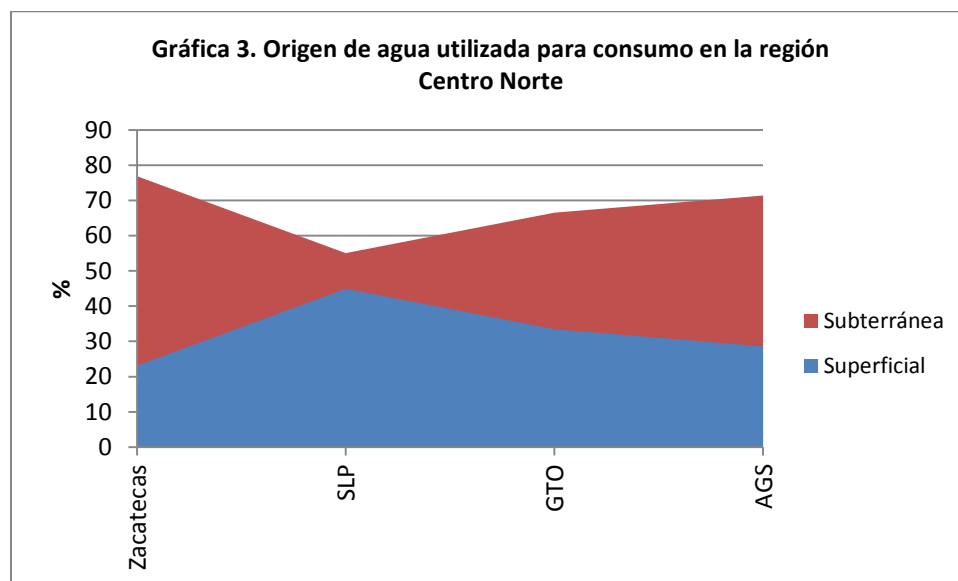
Fuente: elaboración propia con base en EAM 2010

En sintonía con la información presentada en la gráfica anterior es importante mencionar que en México la mayor parte del consumo de agua lo lleva a cabo la actividad agrícola, representando el 76.8% del volumen total de agua para usos consuntivos, lo cual se refiere en su mayoría al agua usada para riego. Ante ello, es la parte norte del país la que cuenta con una gran infraestructura de riego, precisamente por no presentarse las condiciones naturales proclives a la agricultura de temporal, la cual caracteriza al 82% de la superficie para producción agrícola del país. Además de identificar tal característica común a nivel nacional y del área de estudio, con un 80% del volumen

⁵¹ EAM 2010 pp. 60

de agua dirigido a la actividad agrícola; es también importante mencionar el origen del agua utilizada. A nivel nacional para 2008, la mayor parte del volumen total de agua para usos consuntivos, es decir, 79.8 miles de millones de metros cúbicos, se obtuvo de fuentes superficiales como ríos y lagos, con un 50.2% de participación en el total, siendo el resto de origen subterráneo.⁵²

Para el caso del área de estudio, el origen del agua para uso consuntivo, el cuál como ya se vio acaparan las actividades agrícolas, dejando tan solo un 13.6% para abastecimiento público, 1.7% destinado a la industria y 0.7 a termoeléctricas; es en su mayoría de origen subterráneo.



Fuente: elaboración propia con base en EAM 2010.

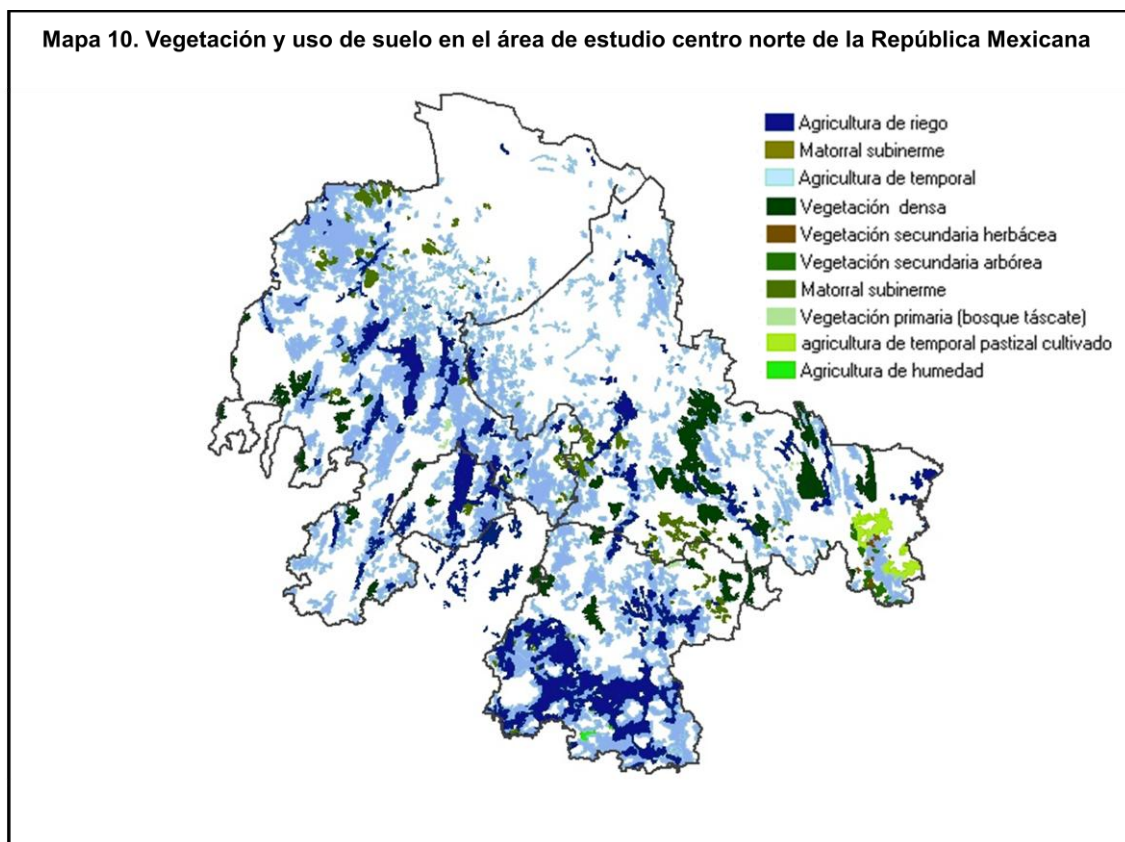
Tal estructura de disponibilidad de agua en el área de estudio, coincide con lo mostrado en el mapa 6, ya que observando la información plasmada, es notorio la escasez de corrientes de agua superficiales perennes, mostrándose en contraste un mayor número de corrientes intermitentes. Así también, es importante destacar que tal condición, como se ha recalado en momentos anteriores, se debe al condicionamiento geográfico del área de estudio.

Ahora bien, una vez presentada la disponibilidad de agua, se plasma en el siguiente mapa la vegetación y los usos de suelo donde se puede observar en concordancia con los mapas

⁵² Se refiere a acuíferos, referidos a los depósitos subterráneos de agua.

anteriores, una vegetación escasa, coincidiendo con un clima predominantemente árido; mientras que en cuanto al uso del suelo destaca asociado a lo anterior, la preponderancia de la agricultura de temporal y una superficie menor bajo régimen de riego. Conectando tal información con el uso de agua en el área de estudio, es ésta agricultura de riego la que acapara el mayor porcentaje del volumen total consumido.

Cabe mencionar adicionalmente la caracterización de la vegetación, formada principalmente por vegetación secundaria⁵³ herbácea y arbórea, así como por matorrales; coincidiendo en ubicación con las corrientes de agua presentadas anteriormente.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI.

A manera de síntesis del condicionamiento natural de la región de estudio, se presenta enseguida un cuadro que recaba las ventajas y desventajas que impone el entorno geográfico con respecto a la posibilidad de establecimiento de asentamientos poblacionales en la región.

⁵³ En las regiones donde una porción de la comunidad biológica ha sido explotada parcialmente o bien se está recuperando después de su remoción, la vegetación es calificada como “perturbada” o “secundaria” respectivamente. http://www.paot.org.mx/centro/ine-semarnat/informe02/estadisticas_2000/informe_2000/02_Vegetacion/2.1_Vegetacion/index.htm

Cuadro 5. Recuento de las ventajas y desventajas de la región centro norte			
	Descripción	Ventaja	Desventaja
Relieve	La región esta caracterizada por tener un territorio accidentado resultado de la presencia de diversas provincias fisiográficas, factor determinante en los siguientes rubros a describir.	La ventaja asociada a la presencia de sistemas montañosos se relaciona con la disponibilidad de agua, dado que constituyen un elemento crucial en la dotación hidrológica de la región. Además, tal condicionamiento geográfico es indicativo de riqueza mineral.	Los rasgos orográficos característicos imposibilitan el despliegue de la red de transporte en ciertos tramos, mientras que actúan como un factor que dificulta e incide en el incremento del costo en su construcción.
Clima	Predominante clima seco y semiseco	x	Sequías y limitación de producción agrícola.
Hidrología	Caracterizada principalmente por corrientes intermitentes, mientras que las perennes son las principales fuentes de agua para usos consuntivos.	Disponibilidad en zonas bajas, vinculadas con los principales asentamientos.	Asentamientos dispersos enfrentan escasez de agua. El régimen de producción agrícola mayoritariamente de riego.
Vegetación	Escasa, caracterizada por matorrales. Secundaria, principalmente arbórea.	x	Escasa diversidad y menor captación de dióxido de carbono generada por actividades económicas y por el patrón de consumo humano.
Red de transporte	Constituida por carreteras libre y cuota a nivel federal y estatal. Cuenta con cinco aeropuertos y red ferroviaria.	Articulación entre las principales zonas urbanas, facilitando la interacción intra e interregional.	Dificultad de su despliegue en zonas montañosas

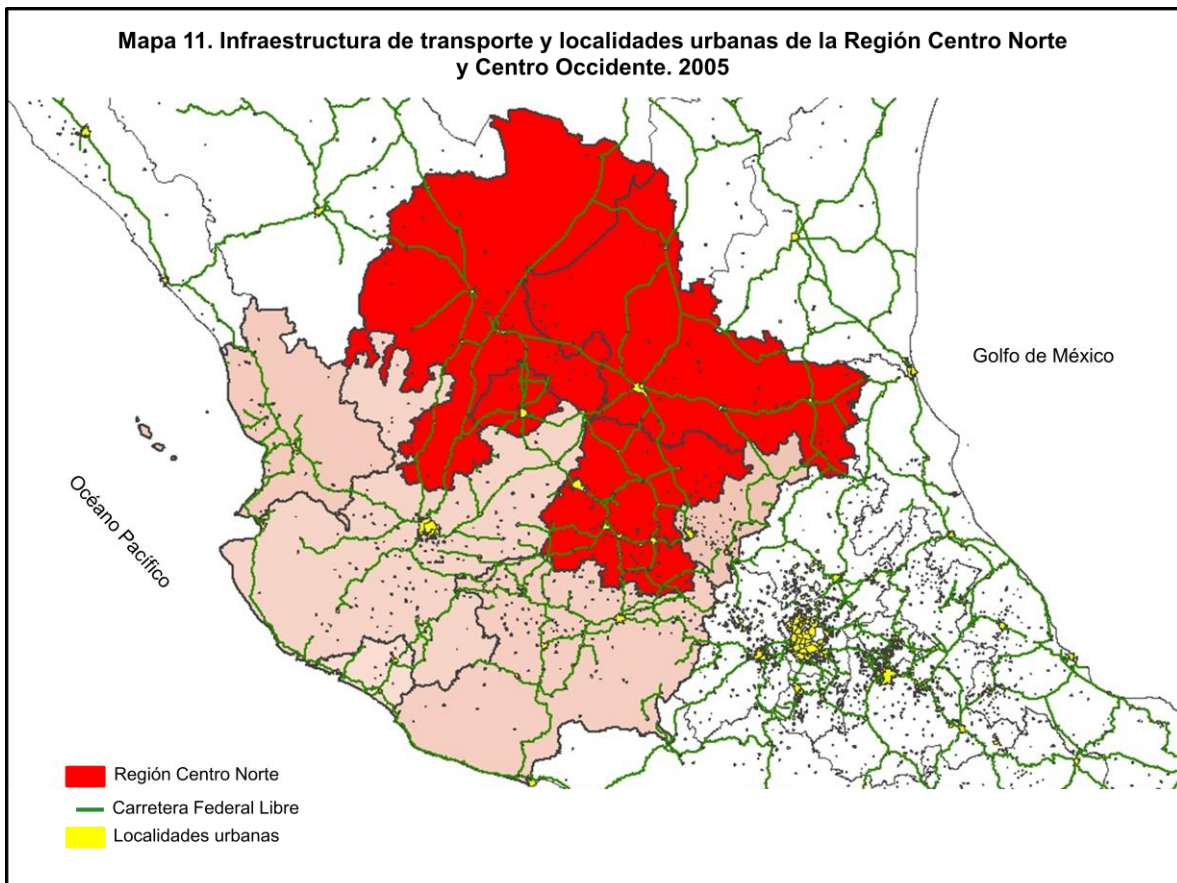
Fuente: Elaboración propia con base en información desplegada sobre condicionamiento natural.

4.2.2 Concentración económica espacial y poblacional

En este punto se pretende establecer la conexión entre la aglomeración de la población con la de la actividad económica, analizando la escala poblacional de los sitios del área de estudio y su articulación con la red de transporte como indicación de existencia de centros y subcentros económicos, toda vez que se considera la existencia de una relación directa entre la concentración de la población en el espacio y la concentración económica. La aglomeración del capital físico se representará a través de la infraestructura de transporte.

Como elemento introductorio, y retomando la consideración del área de estudio como una subregión de la región centro occidente del país, se presenta el siguiente mapa indicando la

conexión vía infraestructura que se despliega entre Guadalajara y las principales aglomeraciones del área de estudio.



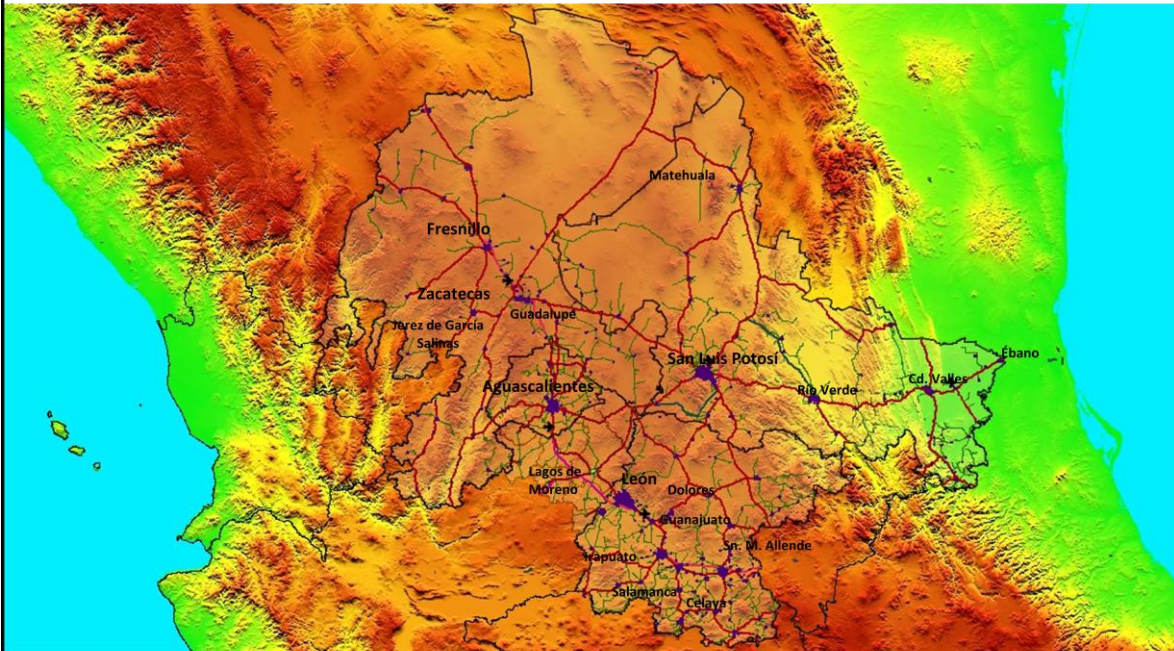
Fuente: Elaboración propia con base en IRIS 4.0

De acuerdo con el mapa anterior, se identifica claramente la relación de occidente, es decir, de la capital jalisciense con las principales áreas urbanas del área de estudio centro norte del país, sobre todo con León; al mismo tiempo que la infraestructura de transporte indica la conexión de Querétaro con el cinturón de ciudades de Guanajuato: Salamanca, Celaya e Irapuato, considerado como un corredor industrial; conectándolas finalmente con León. Este último caso es interesante en tanto Querétaro podría ser considerado como una puerta de entrada, o mejor dicho una conexión entre el área de estudio y la región centro del país. Es así que el potencial de la región de estudio se evidencia en primera instancia con el reconocimiento de tales consideraciones.

Ahora bien, continuando con el análisis y corroborando las inferencias hechas en apartados anteriores sobre la localización de las zonas urbanas, se presenta el siguiente mapa, retomando la imagen hipsográfica presentada en la parte inicial, e incluyendo la infraestructura de transporte.

Ello recordando que la direccionalidad de la red de transporte apuntaría hacia concentraciones urbanas como destino, siendo tales sitios, una vez revisada la evidencia en cuanto a condicionamiento natural, los considerados con mayor viabilidad para establecer asentamientos humanos, y en tal contexto, el desarrollo de la actividad económica.

Mapa 12. Imagen hipsográfica e infraestructura de transporte del área de estudio centro norte. 2005



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. IRIS 4.0

Se constata pues, que las terminales de la red de transporte, específicamente la carretera federal libre en el área de estudio efectivamente conducen a zonas urbanas, tratándose las más evidentes de las mayores concentraciones económico-poblacionales del área como lo son la ciudad de Aguascalientes, San Luis Potosí, Zacatecas y León. Así mismo, resalta que dicha carretera constituye la red principal de articulación entre los principales sitios de aglomeración, apoyada por la red carretera estatal libre, dedicada principalmente a la conexión de sitios de concentraciones menores. En esta perspectiva, las carreteras federales y estatales de cuota cumplen con el objetivo también de unión entre zonas urbanas al interior de cada estado y entre ellos.

Cabe resaltar la presencia de cinco aeropuertos en el área de estudio, remarcando el hecho de que a pesar de ser importante la presencia de infraestructura aeroportuaria, con predominancia de aeropuertos internacionales, en términos generales, los cinco aeropuertos tan solo representan el 9% del total nacional y están situados en las ciudades principales. Relacionado con tal información, se presenta el siguiente cuadro en el cual se muestran datos detallados del sistema aeroportuario del área de estudio.

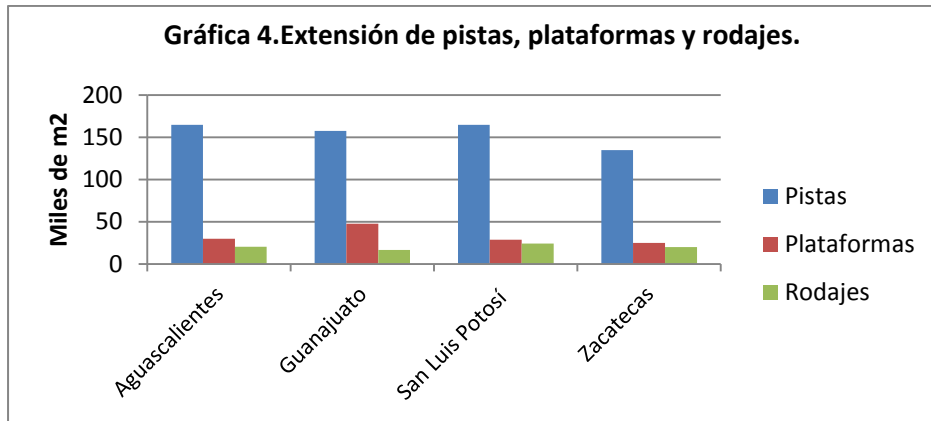
Cuadro 6. Aeropuertos en la Región Centro Norte de México. 2008

	Nacional	Internacional	Organismo Administrador	Pistas a/	Plataformas a/	Rodajes a/
Nacional	8	47		7905.0	3647.0	2854.7
Región Centro Norte	1	4		622.5	130.8	80.9
Aguascalientes	0	1	Gpo. Aeroportuario del Pacífico	165.0	29.8	20.2
Guanajuato	0	1	Gpo. Aeroportuario del Pacífico	157.5	47.5	16.5
San Luis Potosí	1	1	Gpo. Aeroportuario del Centro Norte	165.0	28.7	24.2
Zacatecas	0	1	Gpo. Aeroportuario del Centro Norte	135.0	24.8	20.0

a/ Miles de metros cuadrados

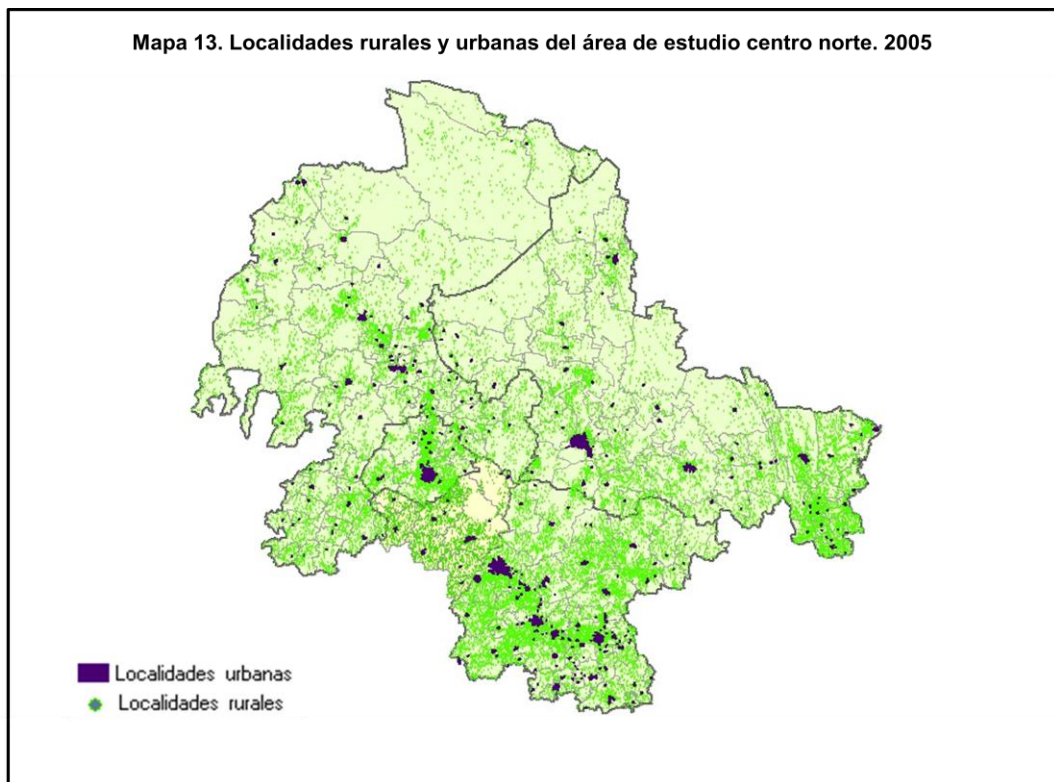
Fuente: Elaboración propia con base en SCyT (2008)

Destaca mencionar que la participación en términos regionales con respecto a las pistas, plataformas y rodajes a nivel nacional es aún residual, con un 8, 4 y 3% respectivamente. No obstante al interior de la región se registran diferencias según el rubro que se distinga, como se muestra en la siguiente gráfica.



Fuente: Elaboración propia con base en SCyT (2008)

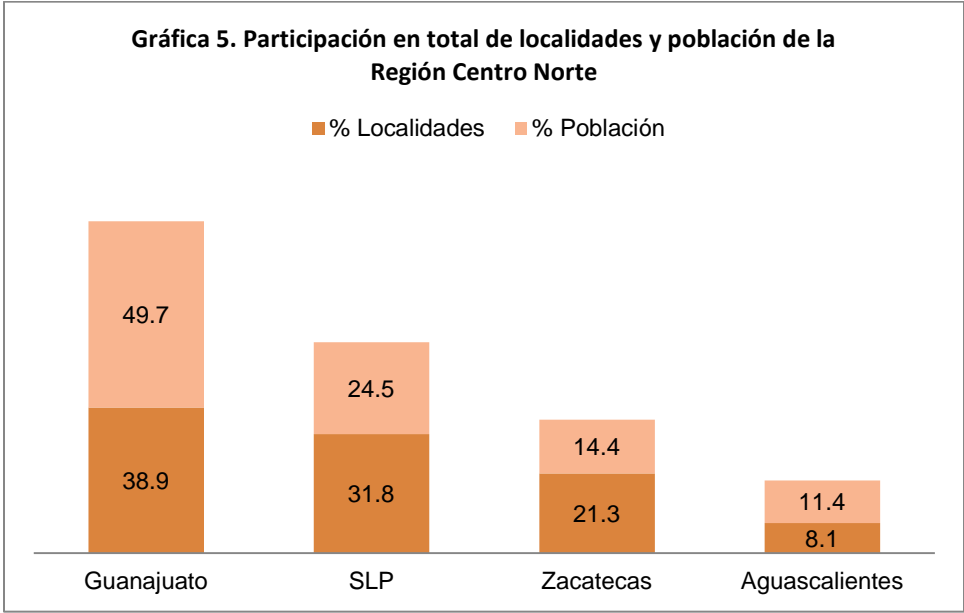
Un elemento más de análisis además de la infraestructura es la escala de las localidades pertenecientes al área de estudio. Como primer acercamiento a las localidades urbanas, éstas fueron plasmadas en mapas anteriores como polígonos urbanos, es decir, reflejando la extensión o superficie de dichas zonas urbanas. Es por ello que se aprecian para mayores concentraciones poblacionales polígonos urbanos mayores. Por su parte la ubicación de las localidades rurales es también de importancia, y por ello se presentan el siguiente mapa.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. IRIS 4.0

Las localidades urbanas, al igual que en mapas anteriores están representadas por las áreas moradas, mientras que las localidades rurales se representan con los pequeños puntos dispersados de color verde, mostrando una mayor concentración alrededor de las zonas urbanas, como se puede observar en el mapa. En esta perspectiva, es importante reconocer el proceso de urbanización como un fenómeno que se ha extendido a lo largo del país y que se plasma en las concentraciones urbanas principales, sin embargo, es importante la consideración a su vez de las localidades rurales existentes en el área de estudio.

Como introducción al respecto cabría mencionar que para 2005 el país contaba con aproximadamente 188 mil localidades y una población total de 103 millones de personas. Tomando como referencia tales cifras, el área de estudio centro norte del país con 22 970 localidades, representó entonces el 12.2% del total nacional, es decir, una décima parte. Mientras tanto, en términos de población total acumuló el 9% de la población nacional. Si se realiza el mismo análisis al interior de la región, se observan los siguientes resultados plasmados en la gráfica, destacando el caso de Guanajuato con el mayor número de localidades⁵⁴, casi 9 mil, y con la mayor concentración de población en la región de estudio en 2005, teniendo entonces 4.6 millones de habitantes.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Perspectiva estadística por estado (2010)

⁵⁴ Cabe señalar que para los cuatro estados considerados en esta descripción inicial, el porcentaje concerniente a localidades indica que al menos el 98% de las mismas se refieren a aquellas localidades con menos de 2500 habitantes.

4.2.2.1. Población

Ahora bien, para poder conocer en qué grado se da la predominancia de las zonas urbanas sobre las rurales, cabe analizar el siguiente cuadro que presenta una clasificación de los sitios según diversos intervalos, considerando el número de habitantes.

Cuadro 7. Estructura poblacional según número de habitantes. 2005

Habitantes	Nacional		Regional		Aguascalientes		Guanajuato		SLP		Zacatecas	
	Loc	Pob	Loc	Pob	Loc	Pob	Loc	Pob	Loc	Pob	Loc	Pob
	188	103	23	9	1.9	1065	8.9	4663	7.3	2299	4.9	1354
	Porcentajes (%)											
Menos de 2500	98.3	23.5	98.8	33.3	98.6	18.9	98.6	30.3	99.1	37.4	98.8	46.7
De 2500 a 14 999	1.4	13.7	1.0	12.4	1.1	8.6	1	8.8	0.8	12.4	1	19.8
De 15 000 a 49 999	0.2	9	0.2	9.7	0.2	10.3	0.2	11.2	0.1	5.1	0.1	12.1
De 50 000 a 99 999	-	4.9	0.1	6.5	0	0	0.1	10.2	-	2.9	-	13
De 100 000 a 499 999	-	20.7	0.0	9.6	0	0	-	16.3	-	13.8	-	8.4
De 500 000 a 999 999	-	13.9	0.0	22.7	0.1	62.3	0	0	-	28.5	0	0
De 1 000 000 y más	-	14.3	0.0	5.8	0	0	-	23.2	0	0	0	0
Porcentaje acumulado de población en zonas a partir de 15 000	0.2	62.8	0.2	54.3	0.3	72.6	0.3	60.9	0.1	50.3	0.1	33.5

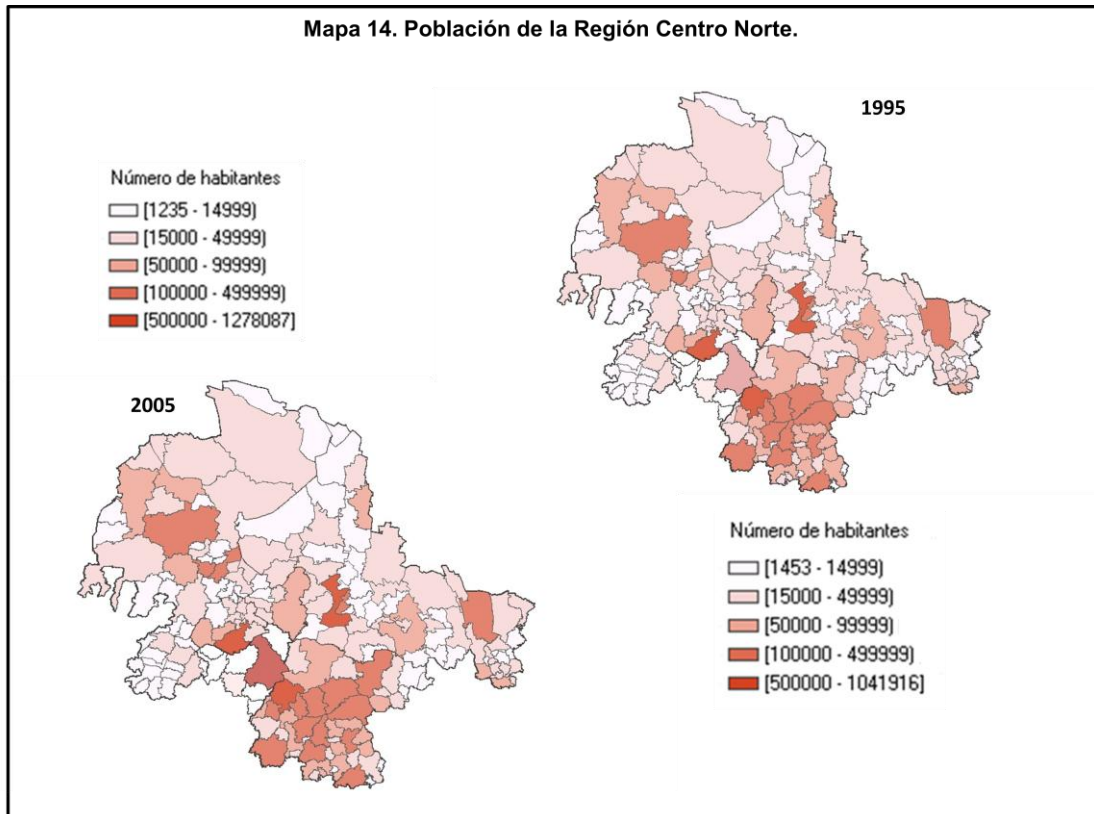
*La abreviación "Loc" corresponde a localidad y la de "Pob" a población. La unidad en que se presentan los datos del primer renglón son miles.

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Perspectiva estadística por estado.

Analizando la información contenida en el cuadro anterior, resulta interesante resaltar para el caso de comparación nacional-región que las localidades que tienen una población mayor a 15,000 habitantes sobrepasa el 50%, ello significa que del total de población tanto nacional como de la región de estudio, al menos la mitad se encuentra en localidades urbanas⁵⁵, lo cual nos da una idea sobre el nivel o grado de urbanización. Por otro lado, la estructura al interior de la región nos habla de distintos casos ya que mientras Aguascalientes tiene un 72.6% de población en localidades con más de 15 000 habitantes, Zacatecas, presentando el menor porcentaje dentro de la región, tan solo tiene un 33.5%. Tal disparidad podría estar asociada a la estructura económica intrarregional, evidenciando un mayor desarrollo urbano en unos sitios y otro menor en aquellos

⁵⁵ De acuerdo con la clasificación internacional. ONU.

con mayor preponderancia del sector primario. Sin embargo, tal profundización se mostrará más adelante cuando se aborden variables de carácter económico, de tal forma que se puedan asociar con las de población, y así establecer la conexión entre ambas.

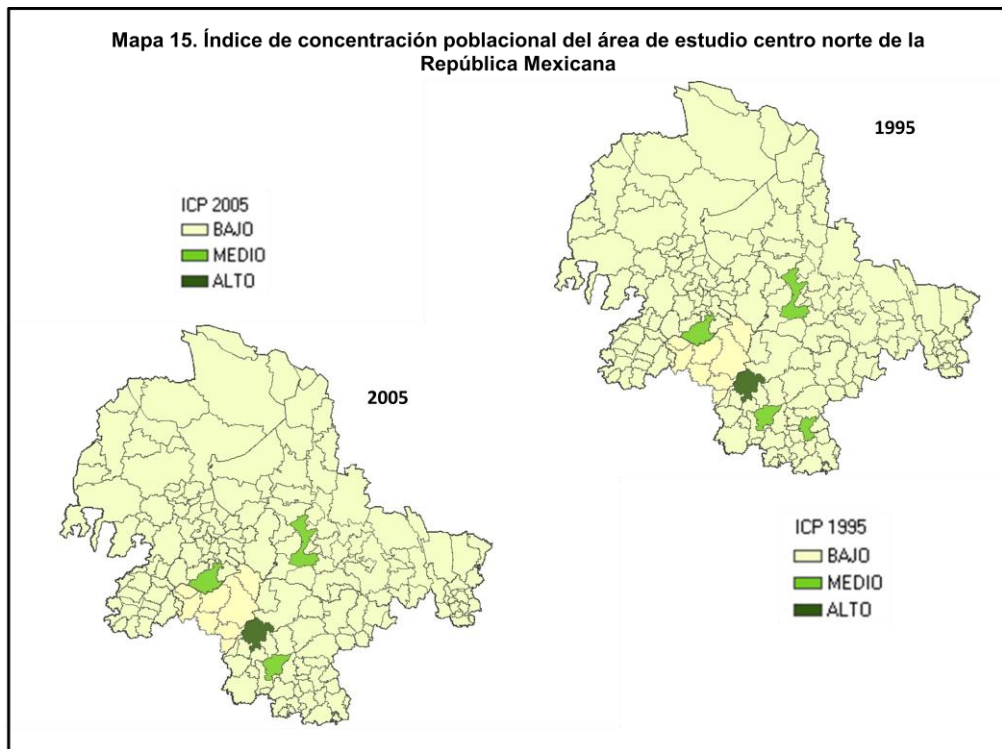


Fuente: elaboración propia con base en INEGI. IRIS 4.0

En los mapas anteriores se muestra la configuración poblacional del área de estudio, destacándose con las tonalidades más fuertes los intervalos de población mayores. En este sentido, la diferenciación entre los datos arrojados para 1995 y 2005 muestra sólo una leve transformación en el rubro de ciudades de 100 mil a 499 mil habitantes, ya que para el año 1995, tal rubro registró un total de 14 municipios, para elevarse a 17 en el 2005, lo cual habla del crecimiento de zonas urbanas menores.

Sin embargo, las mayores concentraciones de población se mantienen en el periodo presentado 1995-2005, destacando los municipios de Aguascalientes, San Luis Potosí y León. En este rubro, no es tomada ninguna de las mayores aglomeraciones poblacionales de Zacatecas debido a que el intervalo indicado las excluye, siendo su escala poblacional, menor a la de los municipios con mayor concentración en los tres municipios antes mencionados.

Así pues, se presenta en el siguiente mapa, el índice de concentración poblacional del área de estudio para ambos periodos.



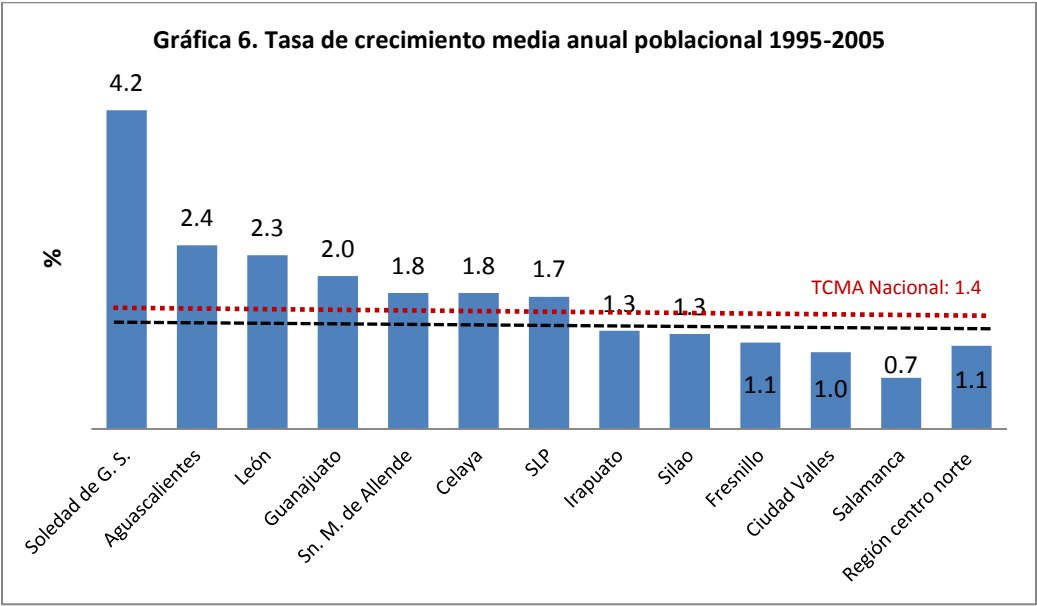
Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. IRIS 4.0

De acuerdo con la información plasmada en el mapa anterior, es claramente visible cómo se ha conservado en su mayoría la tendencia de concentración, salvo el caso del municipio de Celaya, cuyo índice de concentración poblacional bajo en el esquema de comportamiento poblacional en 2005, no le permite ser considerado como un índice medio. Sin embargo, es visible el centro de mayor concentración en el periodo, el cual está asociado al municipio de León en Guanajuato, con sitios de una menor aglomeración, como Aguascalientes, San Luis Potosí e Irapuato, pero aún así se colocan por encima del resto de municipios que forman el área de estudio.

Cabe destacar el hecho de que en 1995 los municipios indicados en el mapa concentraron el 34.3% de la población del área de estudio. Más tarde, en 2005, la concentración de población en los mismos municipios se incrementó al 37.1% del total del área de estudio. Así, es evidente cómo sobresalen tales municipios en cuanto a concentración de población.

Sin embargo, la dinámica de crecimiento poblacional al interior del área de estudio es variada y va de la mano con la tendencia de concentración poblacional analizada anteriormente. Ello plasmado

en la siguiente gráfica a través de la tasa de crecimiento media anual en el periodo de 1995 a 2005, destacando con un mayor crecimiento el municipio de Soledad de Graciano Sánchez en San Luis Potosí, seguida por los municipios distinguidos por su mayor concentración poblacional: Aguascalientes, León y Guanajuato. Cabe destacar que si bien los municipios presentados en la gráfica no son la totalidad de los que conforman el área de estudio, se tomó a aquellos que en conjunto concentraban al 50% de población del área de estudio. Así también, es posible observar que la mayoría de tales municipios exceden la tasa de crecimiento media anual regional de 1.1%, con excepción de Salamanca y Ciudad Valles.



Fuente: elaboración propia con base en INEGI.

Sin embargo, si se toma como referencia las tasa de crecimiento poblacional media anual a nivel nacional, que es de 1.4%, entonces se observa como al menos 6 de los municipios incluidos en el gráfico crecen por debajo del promedio nacional, presentando el resto una dinámica de crecimiento mayor a la nacional en el periodo dado. Tal consideración refleja claramente un rasgo de heterogeneidad entre el comportamiento agregado de la población y la misma dinámica pero a un nivel de agregación menor, en este caso, pudiendo comparar municipio, región y país.

Destacando un elemento más sobre la consideración de los municipios en la gráfica anterior, cabe hacer la anotación de que algunos de ellos forman parte de zonas metropolitanas⁵⁶ ubicadas en el área de estudio, lo cual es congruente con su concentración poblacional.

Profundizando en el análisis poblacional, se presenta a continuación el conjunto de zonas metropolitanas del área de estudio.

Cuadro 8. Población en Zonas Metropolitanas de la región centro norte. (Habitantes)

Zonas Metropolitanas	1990	1995	2000	2005
ZM de León	983 050	1 173 659	1 269 179	1 425 210
ZM de San Luis Potosí-Soledad de Graciano Sánchez	658 712	781 964	850 828	957 753
ZM de Aguascalientes	547 366	637 303	707 516	834 498
ZM de Zacatecas-Guadalupe	191 326	226 265	232 965	261 422
ZM de San Francisco del Rincón	114 034	132 048	145 017	159 127
ZM de Río verde-Ciudad Fernández	121 212	127 273	128 935	126 997
ZM de Moroleón-Uriangato	94 901	96 545	100 063	99 828

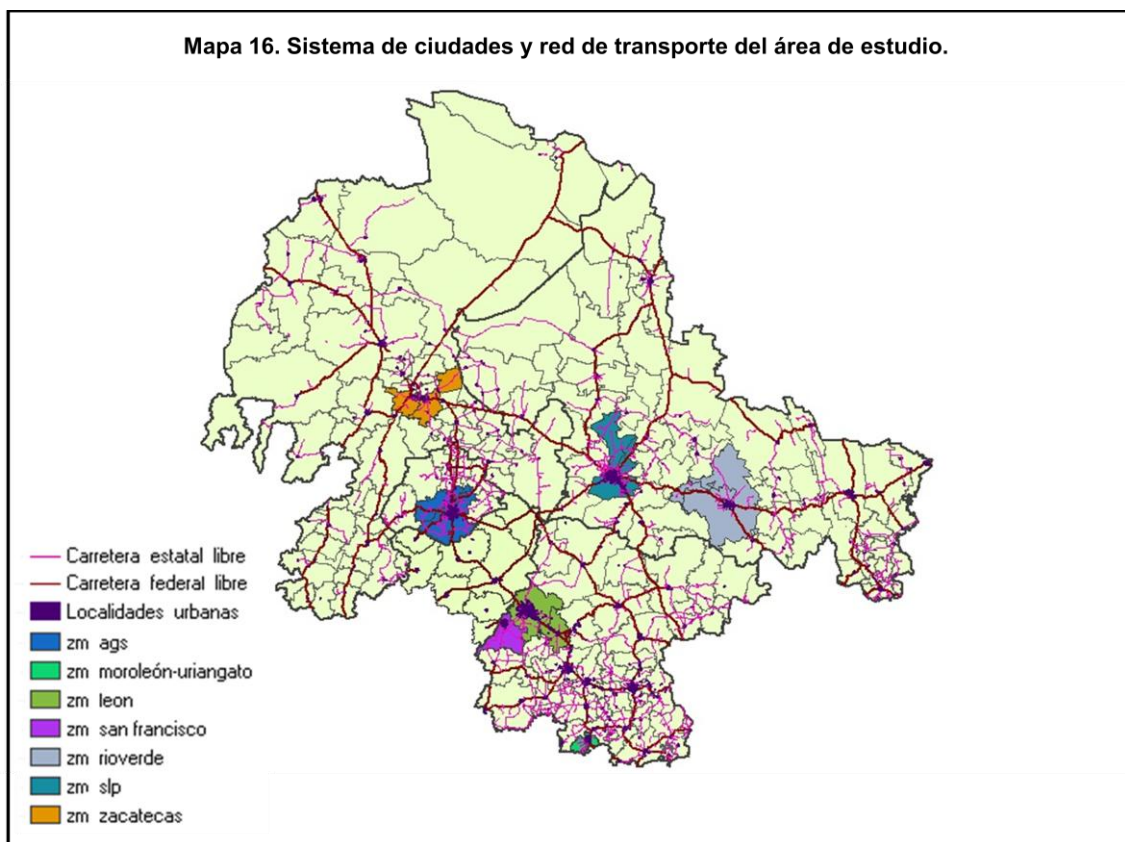
Fuente: CONAPO (2010). Delimitación de zonas metropolitanas 2000 y 2005.

Con respecto a las zonas metropolitanas del área de estudio en el centro norte del país, es importante notar como se ha ido incrementando la población en la mayoría de ellas en el periodo señalado salvo los casos de las dos últimas presentadas en el cuadro 4. A su vez cabe destacar que se ha mantenido la jerarquía entre las zonas metropolitanas del área de estudio, encabezando la lista la ZM de León, seguida por la ZM de SLP-Soledad de Graciano Sánchez y por la ZM de Aguascalientes; lo cual va de la mano con la información sobre concentración poblacional a nivel municipal, sobresaliendo en tal caso León, San Luis Potosí y Aguascalientes.

Así mismo es importante recalcar el hecho de que acuerdo con el total de población que aglomeraron dichas zonas metropolitanas en el periodo de estudio, representaron para 1995 el 35% de la población total, mientras que en el 2005 concentraron al 38% de habitantes del área de estudio. Ello resalta la importancia de las áreas urbanas en cuanto a concentración de población, contrastando con el tamaño del área que ocupan en relación con la superficie del área de estudio en su totalidad.

⁵⁶ De acuerdo con la definición de zona metropolitana para 2005, se le considera un conjunto de dos o más municipios donde se localiza una ciudad de 50 mil o más habitantes, cuya área urbana, funciones y actividades rebasan el límite del municipio que originalmente la contenía, incorporando como parte de sí misma o de su área de influencia directa a municipios vecinos, predominantemente urbanos, con los que mantiene un alto grado de integración socioeconómica; en esta definición se incluye además a aquellos municipios que por sus características particulares son relevantes para la planeación y política urbanas. (SEDESOL, CONAPO, INEGI)(2005)

Así, destaca que el sistema de ciudades de la región se forma además de las siete zonas metropolitanas presentadas, de un conjunto de ciudades que por su concentración poblacional son consideradas en la estructuración de las áreas económico-funcionales en aras de establecer posteriormente la delimitación de la región. Tal sistemas de ciudades se muestra a continuación en el mapa, incluyendo la red de transporte federal y estatal libre con el fin de constatar la articulación entre ellas, así como con el fin de inferir la localización de un centro dominante, tomando en cuenta además, la información previa sobre concentración poblacional.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. IRIS 4.0

De acuerdo con el mapa, destacando las zonas metropolitanas, es clara la articulación de éstas a través de la red de transporte, así como la de localidades urbanas como puntos conectados a través tanto de las redes federales como estatales libres. Destaca la importancia poblacional de la zona metropolitana de León en Guanajuato, la cual constituyó el 13% de la población del área de estudio en 1995 y el 14% de ésta para el año 2005. Así, el comportamiento del asentamiento

poblacional, en el periodo de 15 años transcurridos entre 1990-2005 ha mostrado la tendencia a la concentración poblacional en zonas metropolitanas, así del total de población habitando en tales zonas para 2005, al menos el 80% se encontraba en tres zonas metropolitanas, la primera de ellas es la zona metropolitana de León, luego la de San Luis Potosí-Soledad de Graciano Sánchez y la zona metropolitana de Aguascalientes.

Con respecto a los municipios que conforman el sistema urbano en conjunto con las zonas metropolitanas apuntadas anteriormente, se presenta el siguiente cuadro con el objetivo de tener una visión amplia sobre el área de estudio. Cabe hacer la aclaración que a partir de este punto, los datos que se desplieguen con el objetivo de caracterización de la región en términos poblacionales, económicos y de empleo se acotarán a los años 1993 y 2003⁵⁷. Ello con la finalidad de realizar el análisis de concentración enfocado al periodo de estudio establecido.⁵⁸

⁵⁷ Para el caso de los datos de población total en sus diversas categorías se llevó a cabo una interpolación entre los datos reales contenidos en los Censos y Conteos Poblacionales de 1990, 1995, 2000 y 2005.

⁵⁸ Tal consideración deriva de la temporalidad de los datos extraídos para el análisis económico y de empleo de los Censos Económicos 1994 y 2004, con una cobertura para las unidades económicas en operación en 1993 y 2003 respectivamente.

Cuadro 9. Sistema urbano del área de estudio. 1993-2003 ^{a/}

	Zona Metropolitana/Ciudad	1993	2003	Índice de concentración (2003)
	ZM León	1,092,866	1,357,966	14
1	León	968,369	1,216,360	12.4
2	Silao	124,497	141,606	1.4
	ZM SLP-SGS	729,983	912,709	9
3	San Luis Potosí	585,545	705,894	7.2
4	Soledad de Graciano Sánchez	144,437	206,815	2.1
	ZM Aguascalientes	586,689	763,859	8
5	Aguascalientes	538,077	689,532	7.0
6	Jesús María	48,611	74,326	0.8
	ZM Zacatecas	198,063	248,698	3
7	Zacatecas	114,536	128,679	1.3
8	Guadalupe	83,527	120,019	1.2
	ZM San Francisco del Rincón	124,430	152,994	2
9	San Francisco del Rincón	88,520	100,253	1.0
10	Purísima del Rincón	35,910	52,741	0.5
	ZM Río Verde-Cd. Fernández	124,698	127,433	1
11	Rioverde	87,763	86,876	0.9
12	Ciudad Fernández	36,934	40,557	0.4
	ZM Morelón-Uriangato	95,813	99,447	1
13	Morelón	47,881	46,428	0.5
14	Uriangato	47,932	53,019	0.5
15	Irapuato	391,841	452,672	4.6
16	Celaya	336,099	401,457	4.1
17	Salamanca	213,511	229,633	2.3
18	Fresnillo	169,852	190,994	1.9
19	Ciudad Valles	137,643	152,531	1.5
20	Guanajuato	124,348	147,723	1.5
21	Pénjamo	139,745	139,954	1.4
22	San Miguel de Allende	115,121	136,114	1.4
23	Lagos de Moreno	117,076	135,121	1.4
24	Dolores Hidalgo	112,858	129,271	1.3
25	Valle de Santiago	131,623	129,034	1.3
26	Acámbaro	112,427	104,113	1.1
27	Cortázar	77,787	82,421	0.8
28	Matehuala	73,657	80,855	0.8
	Total Sistema Urbano	5,301,940	6,274,445	64
	Total área de estudio	8,767,344	9,848,362	100

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI.

Como se puede observar en el cuadro anterior se toman en total veintiocho municipios, entre ellos aquellos que constituyen las zonas metropolitanas del área de estudio más aquellos que son considerados de importancia por su aglomeración poblacional, económica y de ocupación. Al

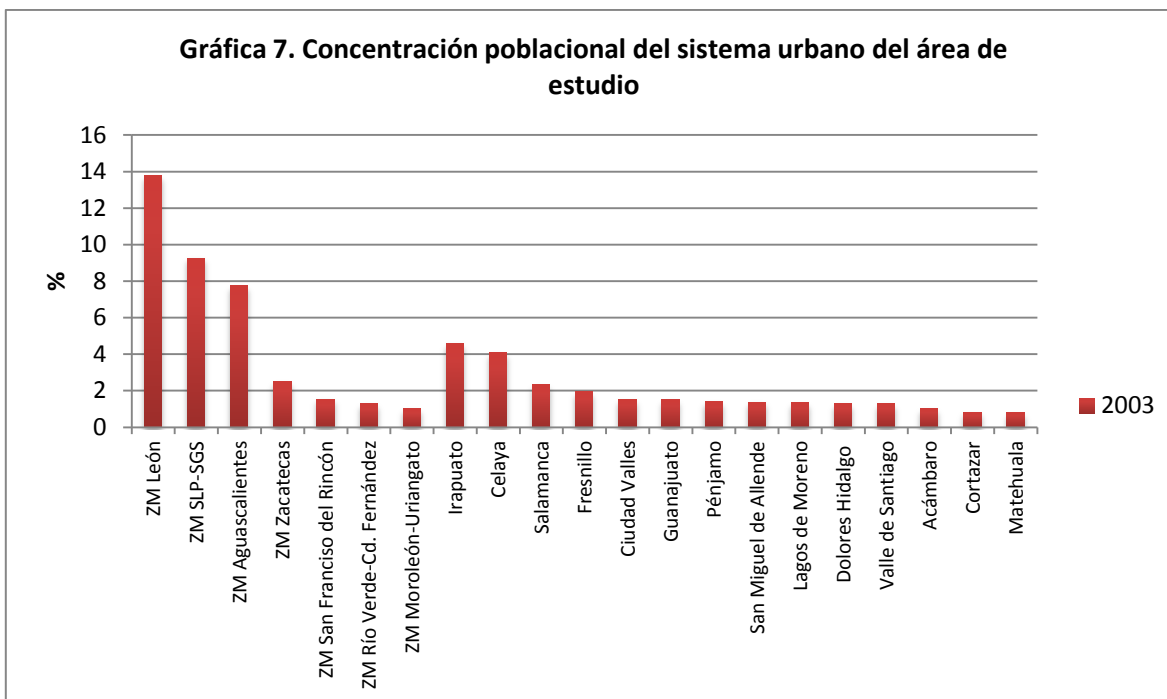
respecto es necesario mencionar que se tomó en cuenta el Sistema Urbano Nacional propuesto por el grupo de trabajo CONAPO-INEGI-SEDESOL para el año 2000; ello en consideración del periodo que se analiza. No obstante, se llevó a cabo la comparación con la propuesta del mismo grupo para 2005 y ésta no difiere en gran medida en cuanto a los principales sitios del área de estudio.⁵⁹

Algunas consideraciones al respecto del sistema urbano presentado en el cuadro anterior contemplan la inclusión del municipio de Pénjamo. Ello a raíz de su importancia en los términos arriba señalados, así como por ser el municipio que mayor concentración presenta de la zona metropolitana que forma junto con el municipio michoacano de La Piedad.

Finalmente, es interesante notar cómo en conjunto, el sistema urbano del área que se estudia concentró para el año de 1993 al 61% de la población total del área, mientras que para el año 2003 tal porcentaje de concentración ya era del 64%. Adicionalmente, resalta el hecho de que de los 181 municipios considerados como área de estudio, es solo en los 28 presentados con anterioridad que se aglomera tanto la población como la actividad económica. En términos más específicos, cabría mencionar que en ellos se concentró para 2003 aproximadamente el 85% del valor agregado del área y aproximadamente el 83 % del empleo.

A continuación se muestra una gráfica que muestra la concentración poblacional del sistema urbano del área de estudio en el centro norte del país.

⁵⁹ Ver. Sistema Urbano Nacional. (SUN) 2000 y 2005.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI.

Destaca principalmente la consideración de tres zonas metropolitanas principales, las cuales ya se delineaban anteriormente cuando se presentaron las siete zonas metropolitanas del área de estudio. Además, es importante notar que hay municipios que rebasan la concentración de las zonas metropolitanas de menor concentración, como por ejemplo los municipios del corredor industrial de Guanajuato.

Este punto en particular, la identificación del sistema de ciudades, es importante ya que dará pie a la identificación de las áreas económico-funcionales del área de estudio, para posteriormente delimitarlas y con base en éstas llevar a cabo el análisis de interacción entre ellas, llevando ello a la delimitación económico-funcional de la región centro norte.

Hasta ahora se ha llevado a cabo una revisión del condicionamiento natural y con ello de las barreras naturales que implican éstas en el establecimiento de infraestructura de transporte que facilite la accesibilidad entre diversos sitios. Adicionalmente se ha desplegado la caracterización poblacional del área de estudio, destacando las mayores concentraciones. Sin embargo, es necesario continuar con el análisis de datos económicos, asociándolos con el análisis poblacional arrojado. Así, a continuación, del mismo modo en que se ha presentado la información poblacional se manejará la caracterización del área de estudio en términos económicos, tomando como base

de datos los censos económicos de 1994 y 2004, utilizando las variables de valor agregado censal bruto y población ocupada.

Con ello se pretende avanzar hacia el objetivo de dicho capítulo, el cual es la identificación y delimitación de áreas económico funcionales. Tal paso implica una previa identificación hipotética de un centro regional y su área de influencia, derivado del análisis integrado desplegado a lo largo de este capítulo.

Así, para ampliar la caracterización del área de estudio, a partir de la revisión de su comportamiento económico se elaborarán índices de concentración de las variables antes mencionadas, valor agregado censal bruto y población ocupada.

Tal panorama ampliado en términos económicos y su traslape con la infraestructura de transporte permitirá la identificación preliminar de áreas económico-funcionales, para posteriormente llevar a cabo la delimitación de las mismas con base en el índice de Reilly (1931), el cual fue el primer modelo simple de interacción espacial y fue también llamado *Modelo Gravitacional* por su similitud con el modelo gravitacional de Newton.

4.2.2.2 Población Ocupada

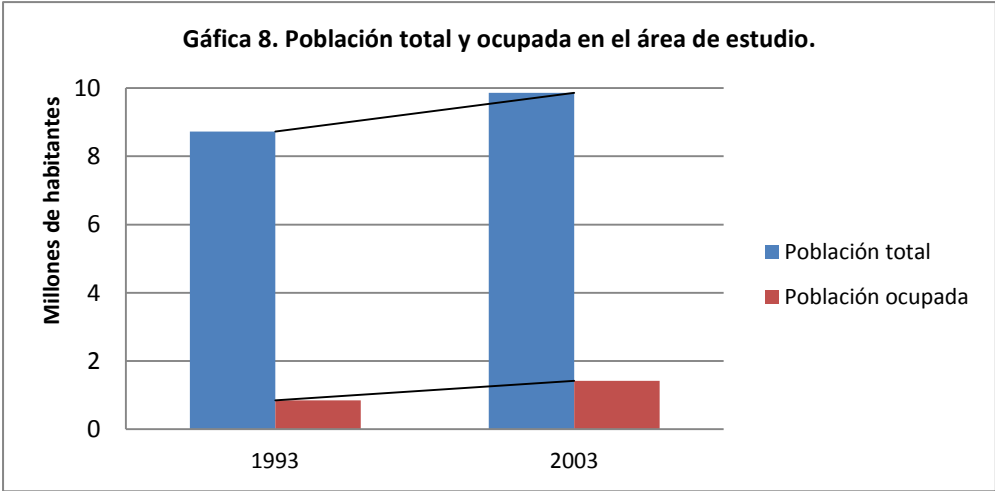
De acuerdo con la información de los Censos Económicos 1994 y 2004 se presenta a continuación la caracterización del área de estudio en cuanto a población ocupada⁶⁰, ello a través de la elaboración de índices de concentración y tasas de crecimiento, llevando a cabo la comparación a nivel regional y nacional.

Para el año 1993 había en el país aproximadamente 87.1 millones de habitantes, de los cuales 9.9 millones se encontraban ocupados en el sector formal de la economía. Tal relación arroja que tan solo el 11.4% de la población de 12 años y más de aquel entonces se encontraba empleada. Para el año 2003, se habían sumado a la población total aproximadamente 13.9 millones de personas,

⁶⁰ Comprende a todo el personal (directivos, empleados y obreros) que laboró dentro o fuera del establecimiento, contratado de planta o en forma eventual, remunerado o no remunerado, además del personal por horas, siempre y cuando haya sido dirigido por el establecimiento. Dentro de este personal ocupado se incluyen a los trabajadores con licencia por maternidad, enfermedad, vacaciones y licencias temporales con goce y sin goce de sueldo, y se excluye a los que gozaron de licencia por tiempo ilimitado, a los pensionados y a los que, sin pertenecer al establecimiento, prestaron a éste servicios profesionales con base en honorarios, iguales, comisiones, etc. (INEGI)

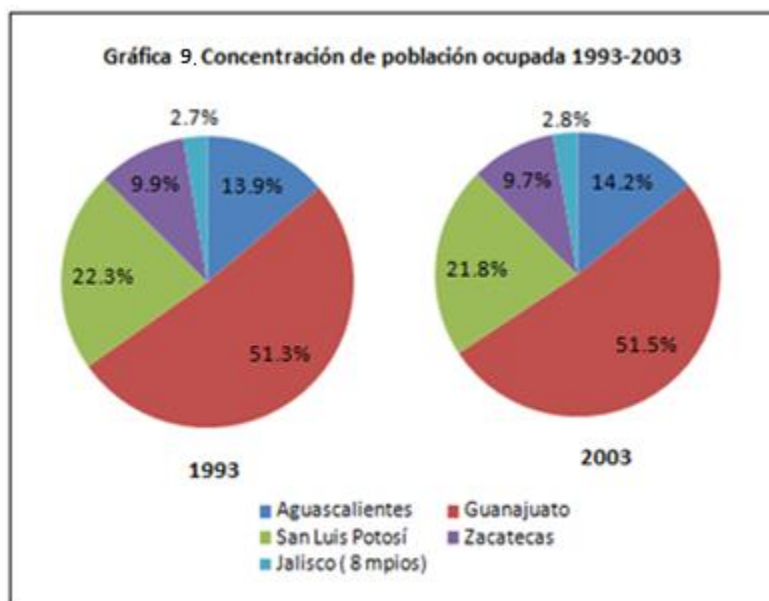
dando como resultado un total de 100.9 millones de habitantes, es decir, que se tuvo una tasa de crecimiento media anual entre 1993 y 2003 del 1.7%. Con respecto a la población ocupada en 2003, ésta paso de los 9.9 millones a 16.2 millones de personas ocupadas, con un crecimiento medio anual del 5.7% en el periodo señalado; es decir, que la población ocupada creció con mayor ritmo que el total de la población del país.

Para el caso del área de estudio, ésta aglomeró para 1993 el 10.01% de la población nacional, con 8.7 millones de habitantes, de los cuales el 9.7% estaba ocupado. Por otra parte, cabe mencionar que tal porcentaje se elevó a 14.4% al año 2003, siendo la población total de 9.8 millones de personas. Así pues, la dinámica poblacional, al igual que la nacional muestra una tendencia positiva, teniendo una tasa de crecimiento media anual de 1.2%; al igual que la ocupación ya que se incrementó en el periodo señalado en promedio a una tasa de 5.3%.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI.

Sin embargo, un análisis más detallado sobre el comportamiento de la ocupación en el área de estudio se presenta a partir del estudio sobre su dinámica tanto a nivel estatal como a nivel municipal, con lo cual se podrá ver de manera clara los sitios con mayor concentración de población ocupada. Así, de inicio, cabe destacar el papel de Guanajuato, ya que tanto en 1993 como en el 2003, concentra más de la mitad de la población ocupada de la región, seguida por San Luis Potosí, Aguascalientes, Zacatecas y la menor proporción correspondiente a la zona de Jalisco incluida en área de estudio. Tal información se constata en la siguiente gráfica.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI

Tal resultado conectado con la información sobre concentración poblacional coincide, al ser a nivel estatal, Guanajuato, el estado con mayor población total, y como ahora se aprecia, con mayor porcentaje de población ocupada. Sin embargo un elemento de mayor desagregación se aportará con el análisis a nivel municipal, destacando los municipios que forman parte de las principales zonas metropolitanas.

Cuadro 10. Población total y ocupada en zonas metropolitanas

	Población total		Población ocupada	
	1993	2003	1993	2003
Región Centro Norte	100.0	100.0	100.0	100.0
ZM León	12.5	13.8	21.0	21.7
León	88.6	89.6	96.5	92.4
Silao	11.4	10.4	3.5	7.6
ZM San Luis Potosí-SGS	6.9	8.0	12.8	13.1
San Luis Potosí	91.9	87.4	90.5	85.8
Soledad de Graciano Sánchez	8.1	9.5	9.5	10.2
ZM Aguascalientes	0.0	3.2	0.0	4.0
Aguascalientes	8.4	9.3	14.6	14.7
Jesús María	79.9	77.3	91.8	90.4
San Francisco de los Romo	20.1	22.7	8.2	9.6
ZM Zacatecas-Guadalupe	2.4	2.5	2.9	3.2
Zacatecas	45.8	48.4	28.6	35.6
Guadalupe	54.2	51.6	71.4	64.4

Continuación Cuadro 10				
ZM San Francisco del Rincón	1.4	1.6	1.9	1.9
San Francisco del Rincón	73.5	66.6	75.5	74.1
Purísima del Rincón	26.5	33.4	24.5	25.9
ZM Río Verde-Cd. Fernández	1.4	1.3	1.0	0.8
Río Verde	70.4	68.2	81.1	81.2
Cd. Fernández	29.6	31.8	18.9	18.8
ZM Moroleón-Uriangato	1.1	1.0	1.4	1.5
Moroleón	49.6	46.9	63.0	60.2
Uriangato	50.4	53.1	37.0	39.8

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI

Claramente, con relación al cuadro anterior, la zona metropolitana de León concentra una mayor parte de la población ocupada de la región, siendo el municipio de León el que concentra más del 50% de ésta. En segundo lugar, la zona metropolitana de San Luis Potosí, seguida de las zonas metropolitanas de Aguascalientes y Zacatecas. Cabe mencionar que la concentración poblacional total de las diversas zonas metropolitanas consideradas presenta incrementos para el conjunto de casos en el periodo presentado 1993-2003.

Tal tendencia en la concentración poblacional total se expresa de igual manera en el ámbito de población ocupada, ya que considerando una jerarquización de las zonas metropolitanas de acuerdo con su participación en la población total, coincide con la jerarquización tomando en cuenta la población ocupada; por lo tanto aquellas zonas en que hay mayor magnitud de población, tienen a su vez mayor magnitud de población ocupada. La diferencia en cuanto a porcentajes de participación en el periodo de estudio, arroja una proporción mayor de personas ocupadas de acuerdo con el total de población ocupada del área de estudio, que aquella proporción de población con respecto a población total.

Las zonas metropolitanas, como una parte del sistema de ciudades del área de estudio, concentraron para 1993 el 41% de la población ocupada, mientras que tal concentración para el año 2003 incrementó dos puntos porcentuales, ubicándose entonces en 46%. De entrada, cabría considerar que las zonas metropolitanas del área de estudio, paralelamente a la consideración del estudio del grupo de trabajo CONAPO-INEGI-SEDESOL sobre la generación y por ende concentración en las zonas metropolitanas del país de la mayor parte de la actividad económica y de concentración poblacional, aglomeraran la mayor parte de la población ocupada del sistema de ciudades del área de estudio. Ello se corrobora mediante el cálculo de la participación de éstas

últimas en el total de la población ocupada del área de estudio por lo que se incluye a continuación el siguiente cuadro describiendo tal caso.

Cuadro 11. Concentración de población total y ocupada en ciudades del área de estudio.

Ciudades	Población total		Población ocupada	
	1993	2003	1993	2003
RCN	100	100	100	100
Celaya	3.85	4.08	6.40	6.01
Guanajuato	1.43	1.50	1.79	1.68
Irapuato	4.49	4.60	5.63	5.17
Salamanca	2.46	2.34	2.71	2.54
Allende	1.32	1.39	1.14	1.18
Ciudad Valles	1.58	1.55	1.83	1.52
Fresnillo	1.95	1.94	1.81	1.77
Acámbaro	1.29	1.07	0.75	0.78
Cortázar	0.89	0.84	0.88	0.65
Pénjamo	1.60	1.43	0.65	0.76
Valle de Santiago	1.51	1.31	0.55	0.59
Matehuala	0.84	0.82	1.15	1.08
Lagos de Moreno	1.34	1.37	1.31	1.35
Total ciudades	25	24	27	25

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI.

Con la información contenida en el cuadro anterior se corrobora pues que las zonas metropolitanas concentran un mayor porcentaje de población ocupada que las ciudades, representado estas una cuarta parte de la ocupación del área de estudio. No obstante, un significado importante, más allá de confrontar ambas, por una parte zonas metropolitanas con ciudades importantes para el estudio, es necesario considerarlas en conjunto, dado que son las que conforman en su totalidad el sistema urbano de interés. Así, se puede decir que tanto ciudades como zonas metropolitanas concentran una buena parte de la población ocupada del área de estudio, participando por encima del 60% en la población ocupada para el periodo considerado.

Finalmente, de acuerdo con el análisis con respecto a la población total y población ocupada se aprecia claramente una mayor concentración de ambas categorías de estudio en el estado de Guanajuato, con mayor detalle en la zona metropolitana de León y específicamente con una mayor participación del municipio de León con respecto a Silao.

4.2.2.3 Valor agregado Censal Bruto

Una vez conociendo el comportamiento de la población ocupada en el área de estudio, es necesario conocer de igual manera su concentración económica en los distintos sitios, de tal forma que se indague sobre la existencia de la relación entre concentración poblacional y concentración económica. Así, de la misma forma en que fue presentada la información sobre población y población ocupada, se muestra a continuación la correspondiente al valor agregado censal bruto⁶¹ a través de su magnitud y posteriormente a partir de índices de concentración en el área de estudio.

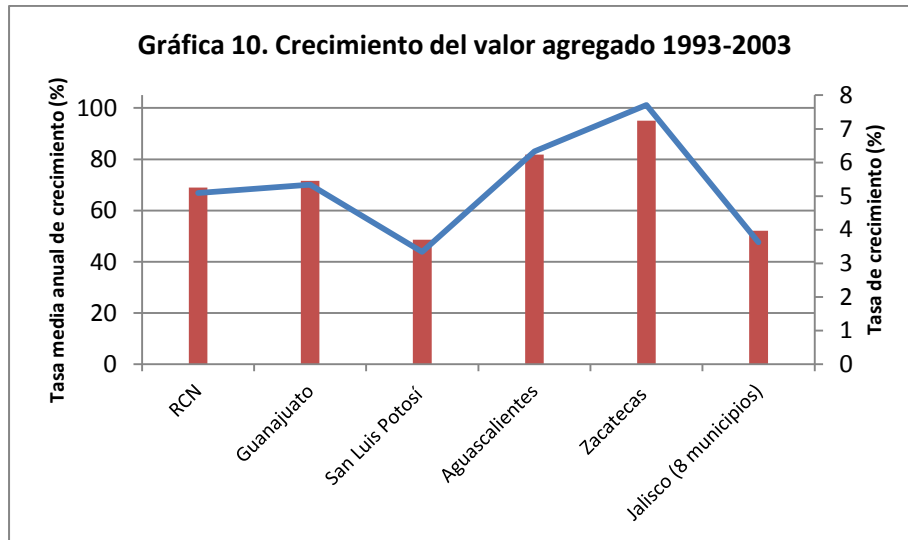
**Cuadro 12. Valor Agregado Censal Bruto a precios de 1993.
(Miles de pesos)**

	1993	2003
RCN	278,251	464,279
Guanajuato	144,300	245,404
San Luis Potosí	69,573	100,096
Aguascalientes	39,163	71,721
Zacatecas	18,370	36,954
Jalisco (8 municipios)	6,845	10,102

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI.

La magnitud total del valor agregado en el área de estudio comparada con el total nacional en el periodo de análisis tuvo un crecimiento promedio anual mayor, siendo éste a una tasa de 5.3% y la nacional de 5%. Considerando el crecimiento al interior del área de estudio, éste difiere de la jerarquización establecida en el cuadro anterior, considerando a la cabeza de la lista los estados con mayor masa de valor agregado.

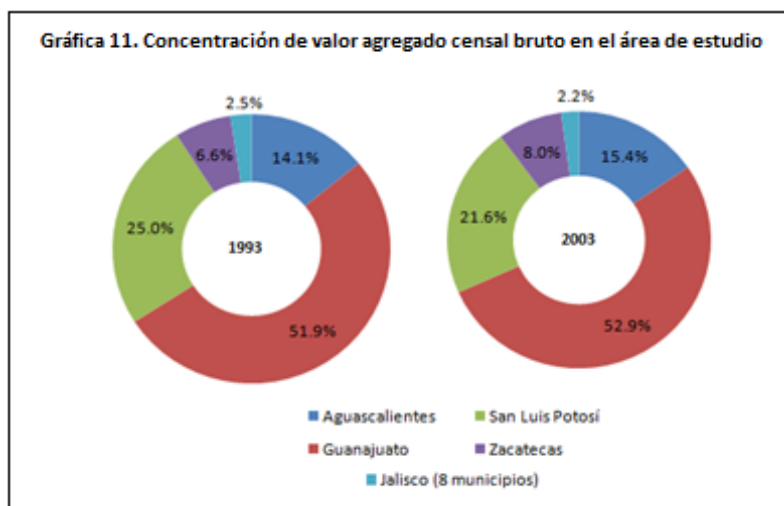
⁶¹ Se denomina así al saldo contable de la cuenta de producción de un establecimiento, industria o unidad institucional, que resulta de restar del valor de la producción el monto del consumo intermedio. (VACB=VP-Cbi) (INEGI)



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI

De acuerdo con la gráfica anterior, se observa la diferencia entre magnitud y proporción del valor agregado censal bruto en el área de estudio. Mientras Guanajuato es el estado que mayor valor agregado concentra, su tasa de crecimiento es superada por Aguascalientes y Zacatecas en el periodo de 1993 a 2003. En tanto que el caso de San Luis Potosí refleja el menor dinamismo incluso en comparación con los municipios incluidos del estado de Jalisco.

A continuación se muestra una gráfica de la concentración en el área de estudio, de tal manera que se pueda evidenciar el hecho de que la mayor concentración no representa a su vez el mayor dinamismo en cuanto a crecimiento en el valor agregado censal bruto.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI.

De acuerdo con la información contenida en el cuadro anterior, es claro, que en concordancia con las variables poblacionales analizadas anteriormente, en términos económicos, considerando el valor agregado censal bruto, es el estado de Guanajuato el que a nivel regional acumula la mayor parte, incluso rebasando el 50% del total regional, lo cual habla de su importancia a nivel económico en el marco del estudio sobre concentración económica.

Adicionalmente, se corrobora el papel menor que desempeña el estado de Zacatecas en la región de estudio, ya que tanto a nivel de población como económico, presenta las menores concentraciones, ello evidenciado de igual manera en su vinculación vía infraestructura con el centro principal, que se reitera, ubicado en el estado de Guanajuato.

A continuación se muestra la concentración económica de las principales zonas metropolitanas, de manera que se pueda hacer una comparación con respecto al área de estudio. Cabe resaltar, que según los datos analizados anteriormente sobre población y valor agregado censal bruto a nivel estatal, se espera que la principal zona metropolitana en cuanto a concentración económica en la región de estudio, sea precisamente la ZM de León, con énfasis en el municipio de León. Tal hipótesis se puede comprobar con los datos presentados en el siguiente cuadro.

Cuadro 13. Concentración económica por zona metropolitana. 1993-2003

	VACB		Participación	
	1993	2003	1993	2003
Región Centro Norte	278251	433089	100	100
ZM León	63830	116515	22.9	26.9
León	61996	72478	97.1	62.2
Silao	1834	44036	2.9	37.8
ZM San Luis Potosí-SGS	54603	71400	19.6	16.5
San Luis Potosí	52214	66893	95.6	93.7
Soledad de Graciano Sánchez	2389	4507	4.4	6.3
ZM Aguascalientes	37594	63519	13.5	14.7
Aguascalientes	33461	52967	89.0	83.4
Jesús María	4134	7097	11.0	11.2
San Francisco de los Romo	540	3454	1.4	5.4
ZM Zacatecas-Guadalupe	6658	8418	10.4	7.2
Zacatecas	4013	3160	60.3	37.5
Guadalupe	2644	5258	39.7	62.5
ZM San Francisco del Rincón	3908	4421	1.40	1.02
San Francisco Del Rincón	3086	3140	78.95	71.04
Purísima del Rincón	823	1280	21.05	28.96

Continuación Cuadro 13				
ZM Moroleón-Uriangato	2334	3042	0.84	0.70
Moroleón	1632	1933	69.93	63.54
Uriangato	702	1109	30.07	36.46
ZM Río Verde-Cd. Fernández	1258	1558	0.45	0.36
Río Verde	150	206	11.91	13.20
Cd. Fernández	1108	1352	88.09	86.80

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI

La principal zona metropolitana tal como se anticipó en el párrafo anterior, que concentra una mayor proporción de actividad económica es la ZM de León, dentro de la cual efectivamente es el municipio de León el que mayor peso tiene. Sin embargo, cabe notar el crecimiento que ha tenido el municipio de Silao en el periodo analizado, de tal forma que de concentrar alrededor del 3% del valor agregado de la zona metropolitana, en el lapso de diez años, incrementó su concentración económica hasta 38%, es decir que incrementó 12.6 veces su participación en el valor agregado censal bruto regional.

En segundo lugar se encuentra la ZM de San Luis Potosí concentrando el 19.6% y 16.5% del valor agregado para los años 1993 y 2003 respectivamente; se observa una caída en su participación a nivel regional, quedando casi a la par, aunque aún por encima de la ZM de Aguascalientes. Sin embargo, con respecto a los municipios que la integran, es el de San Luis Potosí el que concentra la mayor parte de actividad económica.

Para el caso de Aguascalientes, su principal zona metropolitana, presentó un aumento de participación en el valor agregado regional para el periodo analizado. Cabe resaltar el caso del municipio de San Francisco de los Romo, el cual a pesar de ser el que menor participación tiene en la ZM de Aguascalientes, creció 6.4 veces en cuanto a valor agregado se refiere.

Finalmente la ZM de Zacatecas-Guadalupe es la que contribuye en menor grado a la economía del área estudiada, presentando además una caída en su desempeño, pasando de concentrar el 10% de valor agregado regional en 1993, a tan solo el 7% de mismo para 2003. En este caso, cabe destacar el hecho de que el principal municipio en 1993 con una concentración de 60% del valor agregado generado en la zona metropolitana, bajó de manera contundente para situarse en 37.5%; situación que se vio acompañada del respectivo aumento del municipio de Guadalupe en el periodo analizado; es decir, que en el lapso 1993-2003, para el caso de los municipios que conforman la ZM Zacatecas-Guadalupe, la situación de concentración de ambos se revirtió,

pasando Zacatecas de tener una mayor concentración de valor agregado a ser el municipio de menor participación; mientras que a la inversa, el municipio de Guadalupe, incrementó su concentración económica, dejando en segundo plano al municipio de Zacatecas.

Por último las zonas metropolitanas de menor concentración se tratan de aquellas consideradas en segundo término en el estado en que se ubican, ello ante el dominio de una zona metropolitana con mayor peso en la economía y población, como es el caso para Guanajuato de la ZM de León, en comparación de la cual las aportaciones de la ZM de Moroleón-Uriangato y San Francisco del Rincón se consideran mínimas, tan solo representando el 2.24% y 1.72% del valor agregado en el área estudiada, en los años 1993 y 2003 respectivamente.

Por su parte, una situación similar se presenta para el caso de la ZM de Río Verde en tanto es la ZM de San Luis Potosí la de mayor importancia por su concentración en términos poblacionales y económicos en ese estado. Así, la ZM de Río Verde apenas aglomeró el 0.5% y 0.4% de la variable analizada en el periodo de estudio.

A nivel agregado cabe resaltar la caída en la concentración económica con respecto al país, ello reflejado en que de un 5.9% que concentraba la región centro norte en 1993; en 2003 se redujo a 5.7% su participación con respecto al valor agregado total nacional. Es así que se podría decir que ha perdido participación, que aunque se trata de 0.3 puntos porcentuales; ello se ve reflejado en la estructura económica al interior de la región, como ya se enunció anteriormente. Así mismo, a nivel del área de estudio son tales zonas metropolitanas las que concentran una considerable parte del valor agregado generado, para 1993 fue de 69% mientras que para 2003 disminuyó a 67%; no obstante sigue siendo mayor a la mitad del valor agregado generado en el área estudiada, lo cual sumado con la concentración en las ciudades principales que no llegan a ser consideradas como zonas metropolitanas, resulta en una gran concentración del valor agregado como variable indicativa de la actividad económica a su interior.

De manera adicional a la caracterización de las zonas metropolitanas en cuanto a su concentración económica se presenta a continuación la información correspondiente a las aglomeraciones urbanas de importancia en el área de estudio, a las cuales se hacía referencia en el párrafo anterior.

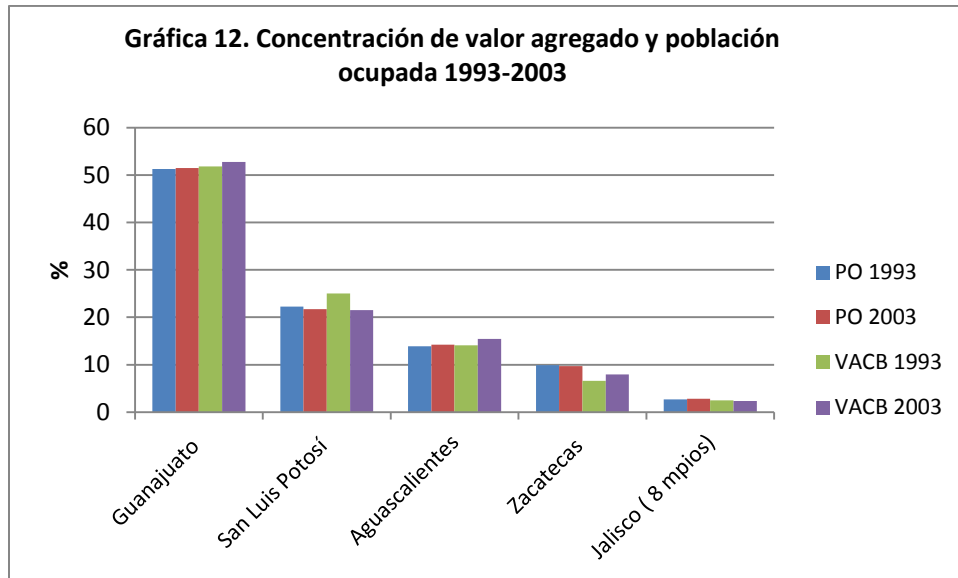
Cuadro 14. Valor agregado Censal Bruto en ciudades del área de estudio.

	VACB		Participación	
	1993	2003	1993	2003
Región Centro Norte	278,251	433,089	100	100
Celaya	20,950	25,867	7.5	6.0
Irapuato	11,699	21,570	4.2	5.0
Salamanca	19,421	18,583	7.0	4.3
Guanajuato	4,563	7,400	1.6	1.7
Fresnillo	4,695	7,235	1.7	1.7
Lagos de Moreno	5,016	6,807	1.8	1.6
Ciudad Valles	5,333	4,873	1.9	1.1
Allende	2,096	2,729	0.8	0.6
Matehuala	1,400	2,484	0.5	0.6
Cortázar	1,808	2,322	0.6	0.5
Pénjamo	1,330	2,267	0.5	0.5
Acámbaro	1,123	1,715	0.4	0.4
Valle de Santiago	1,010	1,132	0.4	0.3
Total ciudades	78,311	102,136	27	22

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI.

De acuerdo con su concentración en el periodo analizado sobresalen aquellas ciudades situadas en Guanajuato, es especial aquellas localizadas en el corredor industrial: Celaya, Salamanca e Irapuato; mientras que las que presentan menor participación se asocian al estado de Zacatecas. Aun considerando las menores concentraciones, en conjunto representan al menos una quinta parte de la actividad económica del área de estudio, considerando el año más reciente. Ello unido a los resultados sobre la concentración en las zonas metropolitanas, arrojaría una cifra por encima del 80% en cuanto a concentración del valor agregado censal bruto, considerando ambas, tanto zonas metropolitanas como aglomeraciones urbanas de importancia.

Ahora bien, habiendo analizado la concentración económica como poblacional, se presenta la siguiente gráfica agregada incluyendo las variables población ocupada y valor agregado censal bruto como porcentajes del total regional según la variable tratada.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI.

La concentración tanto poblacional como económica en los diversos estados coincide en tanto, por ejemplo, en Guanajuato se presenta la mayor concentración de población ocupada y a su vez la mayor concentración económica de la región. Es decir, que en términos del análisis de la concentración poblacional y económica tanto a nivel estatal, municipal y de zona metropolitana, se cumple la asociación entre concentración poblacional y concentración económica. A mayor población concentrada en un sitio, mayor será su concentración económica. En este sentido, es clara la preponderancia del estado de Guanajuato, seguido por San Luis Potosí, Aguascalientes y Zacatecas en último lugar.

Además es importante mencionar para el caso de las zonas metropolitanas, como parte de la población y valor agregado censal bruto del área de estudio, que éstas concentraron el 69% y 67% de la actividad económica del área de estudio; mientras que en términos de población total éstas concentraron al 35% y 38% del total poblacional a nivel nacional. En cuanto a la población ocupada, las principales zonas metropolitanas analizadas se caracterizaron por concentrar al 56% y 57% para los periodos 1993 y 2003 respectivamente. Ello apunta la importancia en la contribución de la actividad económica del sistema de ciudades.

Finalmente se incluye la siguiente tabla resumen sobre la información manejada hasta este punto, para dar paso a la identificación de las áreas económico-funcionales.

Cuadro 15. Valor agregado (miles de pesos), población total y ocupada (personas) del área de estudio.

	VACB (1993=100)				Población ocupada				Población total			
			%				%				%	
	1993	2003	1993	2003	1993	2003	1993	2003	1993	2003	1993	2003
Guanajuato	144,300	228,600	51.9	52.8	436,112	731,350	51.3	51.5	4,229,527	4,797,366	48.5	48.6
San Luis Potosí	69,573	93,242	25.0	21.5	189,057	308,813	22.3	21.8	2,090,250	2,363,630	24.0	24.0
Aguascalientes	39,163	66,810	14.1	15.4	117,997	202,009	13.9	14.2	784,132	1,014,712	9.0	10.3
Zacatecas	18,370	34,334	6.6	7.9	83,833	137,469	9.9	9.7	1,310,461	1,344,487	15.0	13.6
Jalisco (8 municipios)	6,845	10,102	2.5	2.3	22,642	40,118	2.7	2.8	308,084	341,939	3.5	3.5
RCN	278,251	433,089	100	100	849,641	1,419,759	100	100	8,722,455	9,862,135	100	100

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI.

A continuación se muestra, con base en la información tratada hasta este punto y contenida en el cuadro anterior, la identificación de las áreas económico-funcionales, contemplando para ello el sistema de ciudades del área de estudio, así como el despliegue de la red de transporte como elemento de apoyo.

4.3 Identificación y delimitación de áreas económico-funcionales

Retomando los elementos de análisis hasta el momento presentados e integrándolos, tenemos ya una mayor amplitud en cuanto al comportamiento de la región de estudio, en tanto que se conoce ya su condicionamiento natural, y cómo éste incentiva o desincentiva los asentamientos humanos, unido con la infraestructura de transporte, que es considerada de suma importancia en términos de conexión y acceso de un sitio a otro. Adicionalmente, se tiene una panorámica sobre el comportamiento de la población en la región, destacándose a través de índices de participación las zonas de mayor concentración; lo mismo en términos de población ocupada y considerando el valor agregado censal bruto como elemento o variable indicativa de la actividad económica.

Cabe señalar pues que la identificación de áreas económico-funcionales se llevará a cabo en dos partes. La primera se trata de la localización de los sitios principales ya establecidos con anterioridad a raíz del análisis poblacional, económico y de ocupación. La segunda corresponde a

la delimitación del área económico-funcional con la previa identificación de las áreas de influencia correspondientes a los sitios dominantes establecidos en la primera parte.

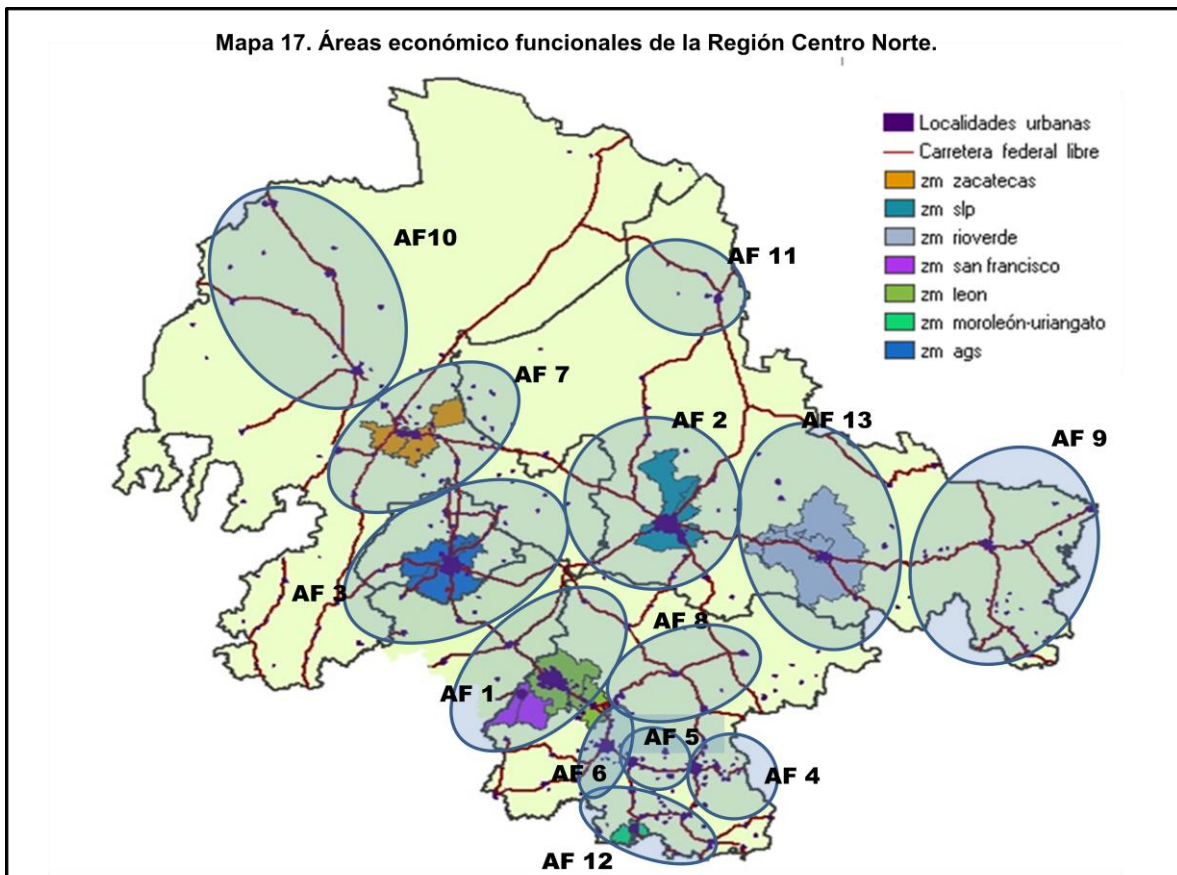
Es de esta manera que se retoma la idea de que para la delimitación de áreas económico-funcionales se parte del reconocimiento de un centro dominante y una área de influencia, apoyando de manera decisiva en ello el despliegue de la red de transporte que conecta tales sitios. Así, se procederá a delimitar las áreas económico-funcionales con base en el índice de Reilly, el cual considera la distancia entre dos sitios, así como su población, indicando el punto limítrofe de la influencia ejercida por el sitio dominante.

Destaca el hecho de que el área de influencia estará determinada por la distancia entre sitios, así como su peso o importancia poblacional y económica debido a la consideración de que habrá mayor influencia entre menor sea la distancia y mayor la importancia económica y poblacional de un sitio con respecto a los localizados a su alrededor.

Tal consideración deriva de la concepción del modelo gravitacional, el cual retomando los aspectos mencionados, distancia y población, determina la mayor o menor atracción de un sitio con respecto a otros; ello derivado del efecto de los rendimientos crecientes generados en determinado sitio, asociados a la necesidad de satisfacer una demanda mayor y por ende ser considerado como sitio dominante sobre determinada área de influencia.

Así pues, retomando e integrando los elementos previos de análisis, referentes a la concentración económica, poblacional y de empleo, se presenta a continuación de manera preliminar la identificación de las áreas económico-funcionales a que ha dado lugar dicho proceso en el área de estudio, como paso fundamental en el proceso de delimitación de la región. Señalando además que los sitios considerados como de mayor importancia tienen una jerarquía dependiendo de su mayor o menor concentración económica-poblacional, tal como se apuntó en apartados anteriores.

Se menciona como preliminar tal identificación ya que ésta será comprobada una vez llevada a cabo la delimitación de cada una de las áreas funcionales propuestas con base en el índice de Reilly, de tal forma que se pueda saber con mayor precisión los municipios que las integran.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. IRIS.

Tomando en cuenta la red de transporte en el área de estudio así como los datos sobre concentración analizados hasta este momento, se identificaron trece áreas económico-funcionales, tal como se presentan en el mapa anterior.

Sin embargo, para poder especificar cuáles son los municipios que las integran, se llevará a cabo el cálculo del índice de Reilly, el cual indica el área de influencia de los distintos sitios dominantes considerados.

El Índice de Reilly indica el punto limítrofe del área de influencia de un sitio con respecto a otro. Su cálculo ayudará a discernir de manera precisa qué municipios pertenecen a que área económico-funcional propuesta.

Así, éste índice se expresa en la siguiente fórmula: $BP = D_{ab} / (1 + (Pa/Pb))^{1/2}$

Donde:

BP = Break Point o Punto limítrofe

D_{ab} = Distancia entre el sitio *a* y el sitio *b*

Pa = Población del sitio a

Pb = Población del sitio b

Para llevar a cabo el cálculo del índice de Reilly, es necesario contar con la distancia entre los municipios considerados en el área de estudio para lo cual se recurrió al sistema de información “Traza tu ruta” de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. No obstante, al enfrentar casos en los cuales dicha base de datos disponible en línea no contaba con la información necesaria, se llevó a cabo la medida de la distancia a través de la herramienta “Medir distancia” del programa IRIS 4.0, siguiendo la infraestructura carretera entre los sitios. Así, se presentan a continuación los resultados correspondientes a la delimitación de los municipios localizados en los límites entre dos o más áreas económico-funcionales.

Cuadro A. Delimitación de áreas funcionales de Zacatecas y Aguascalientes

Municipio	Distancia a Zacatecas (km)	Distancia a Aguascalientes (km)	Distancia Total	Punto limítrofe (BP)	AEF
Villanueva	61	183	244	156	Zacatecas
Ojocaliente	51	81	132	70	Zacatecas
Cuauhtemoc	52	73	125	67	Zacatecas
Genaro Codina	35	79	114	61	Zacatecas
Luis Moya	66	66	132	70	Zacatecas
Villa González Ortega	75	85	160	85	Zacatecas
Tabasco	114	109	223	119	Zacatecas
Jalpa	157	84	241	128	Aguascalientes
Noria de Ángeles	84	78	162	86	Zacatecas
Loreto	107	51	159	85	Aguascalientes
El plateado de Joaquín A.	109	222	331	177	Zacatecas
Huanusco	130	97	227	121	Aguascalientes
Tlaltenango	170	138	308	164	Aguascalientes
Villa Hidalgo	126	98	224	119	Aguascalientes

Elaboración propia con base en SCT (2010) e IRIS 4.0

Cuadro B. Delimitación de áreas funcionales de Fresnillo y Zacatecas

Municipio	Distancia a Fresnillo (km)	Distancia a Zacatecas (km)	Distancia Total	Punto límite (BP)	AEF
Valparaíso	88	147	234	125	Fresnillo
Jiménez de Teúl	196	256	452	241	Fresnillo
Chalchihuites	162	222	384	205	Fresnillo
Sombrerete	113	173	286	153	Fresnillo
Juan Aldama	149	209	358	191	Fresnillo
Miguel Auza	144	203	347	185	Fresnillo
Gral. Fco. R. Murguía	107	175	282	150	Fresnillo
Río Grande	84	144	228	122	Fresnillo
Sain Alto	61	127	188	100	Fresnillo
Cañitas de F. Pescador	76	136	212	113	Fresnillo
Villa de Cos	73	75	148	79	Fresnillo
Monte Escobedo	146	129	275	146	Fresnillo
Susticacán	76	69	145	77	Fresnillo
Jerez	102	55	157	84	Zacatecas
Tepetongo	91	85	176	94	Fresnillo
Gral. Enrique Estrada	25	34	59	31	Fresnillo
Calera	42	22	64	34	Zacatecas
Pánuco	85	33	118	63	Zacatecas

Elaboración propia con base en SCT (2010) e IRIS 4.0

Cuadro C. Delimitación de áreas funcionales de Zacatecas y San Luis Potosí

Municipio	Distancia a Zacatecas (km)	Distancia a SLP (km)	Distancia Total	Punto límite (BP)	AEF
Villa Ramos	67	137	205	134	Zacatecas
Salinas	81	91	171	113	Zacatecas
Santo Domingo	149	195	344	226	Zacatecas

Elaboración propia con base en SCT (2010) e IRIS 4.0

Cuadro D. Delimitación de áreas funcionales de Matehuala y San Luis Potosí

Municipio	Distancia a Matehuala (km)	Distancia a SLP (km)	Distancia Total	Punto límite (BP)	AEF
Charcas	92	132	224	173	Matehuala
Venado	106	94	199	154	Matehuala
Guadalcazar	126	88	213	164	Matehuala

Elaboración propia con base en SCT (2010) e IRIS 4.0

Cuadro E. Delimitación de áreas funcionales de Matehuala y Zacatecas.

	Distancia a Matehuala (km)	Distancia a Zacatecas(km)	Distancia Total	Punto límitrofe (BP)	AEF
Concepción del Oro	179	259	438	279	Matehuala

Elaboración propia con base en SCT (2010) e IRIS 4.0

Cuadro F. Delimitación de áreas funcionales de Aguascalientes y San Luis Potosí

Municipio	Distancia a Aguascalientes (km)	Distancia a SLP (km)	Distancia Total	Punto límitrofe (BP)	AEF
Pinos	110	89	200	100	SLP
Villa Hidalgo	98	105	202	102	Aguascalientes
Ojuelos de Jalisco	86	119	205	103	Aguascalientes

Elaboración propia con base en SCT (2010) e IRIS 4.0

Cuadro G. Delimitación de áreas funcionales de Aguascalientes y León.

Municipio	Distancia a Aguascalientes (km)	Distancia a León (km)	Distancia Total	Punto límitrofe (BP)	AEF
Ojuelos de Jalisco	86	99	185	106	Aguascalientes
Lagos Moreno	79	29	108	62	León
Teocaltiche	67	131	198	113	Aguascalientes
San Juan de los Lagos	97	77	174	99	Aguascalientes
Villa Hidalgo jal	48	139	187	107	Aguascalientes
Encarnación Díaz	43	80.28	123	70	Aguascalientes
Nochistlan	102	159	261	149	Aguascalientes

Elaboración propia con base en SCT (2010) e IRIS 4.0

Cuadro H. Delimitación de áreas funcionales de León y San Luis Potosí.

Municipio	Distancia a León (km)	Distancia a SLP (km)	Distancia Total	Punto límitrofe (BP)	AEF
San Felipe	95	100	195	88	SLP
Ocampo	59	95	154	88	León

Elaboración propia con base en SCT (2010) e IRIS 4.0

Cuadro I. Delimitación de áreas funcionales Ciudad Valles y Río Verde.

Municipio	Distancia a Ciudad Valles (km)	Distancia a Río Verde (km)	Distancia Total	Punto limítrofe (BP)	AEF
Tamasopo	54	77	130	62	Cd. Valles
Cd. Del Maíz	153	121	274	131	Río Verde
Alaquines	105	68	173	82	Río Verde
Cárdenas	109	61	170	81	Río Verde
Rayón	92	44	136	65	Río Verde
Lagunillas	121	70	190	91	Río Verde
Santa Catarina	116	68	184	88	Río Verde

Elaboración propia con base en SCT (2010) e IRIS 4.0

Cuadro J. Delimitación de áreas funcionales de Río Verde y San Luis Potosí.

Municipio	Distancia Río Verde (km)	Distancia a SLP (km)	Distancia Total	Punto limítrofe (BP)	AEF
Villa Juárez	54	109	162	78	Río Verde
San Nicolás Tolentino	113	58	170	81	SLP
Cerritos	67	97	165	79	Río Verde
Guadalcazar	124	82	206	98	SLP
Santa María del Río	147	49	196	94	SLP

Elaboración propia con base en SCT (2010) e IRIS 4.0

Cuadro K. Delimitación de áreas funcionales de León e Irapuato.

Municipio	Distancia a León (km)	Distancia a Irapuato (km)	Distancia Total	Punto limítrofe (BP)	AEF
Guanajuato	62	48	110	42	Irapuato
Abasolo	112	31	143	54	Irapuato
Cuerámara	62	43	105	40	Irapuato
Miguel Doblado	49	88	137	52	León
Pénjamo	133	52	185	70	Irapuato
Huanímaro	127	46	173	66	Irapuato

Elaboración propia con base en SCT (2010) e IRIS 4.0

Cuadro L. Delimitación de áreas funcionales de Salamanca e Irapuato.

Municipio	Distancia a Salamanca (km)	Distancia a Irapuato (km)	Distancia Total	Punto limítrofe (BP)	AEF
Pueblo Nuevo	19	14	33	11	Irapuato

Elaboración propia con base en SCT (2010) e IRIS 4.0

Cuadro M. Delimitación de áreas funcionales de Salamanca y Celaya.

Municipio	Distancia a Salamanca (km)	Distancia a Celaya (km)	Distancia Total	Punto limítrofe (BP)	AEF
Cortázar	31	18	49	28	Celaya
Villagrán	22	19	41	23	Salamanca
Sta Cruz de Juv					
Rosas	19	19	38	22	Salamanca
Jaral del					
Progreso	41	36	77	44	Salamanca
Salvatierra	57	41	98	56	Celaya
Yuriria	57	91	148	84	Salamanca
Santiago de Maravatío	67	51	118	67	Salamanca

Elaboración propia con base en SCT (2010) e IRIS 4.0

Cuadro N. Delimitación de áreas funcionales de Salamanca y Moroleón.

Municipio	Distancia a Moroleón(km)	Distancia a Salamanca (km)	Distancia Total	Punto limítrofe (BP)	AEF
Yuriria	8	57	65	37	Moroleón
Santiago de Maravatío	30	67	97	55	Moroleón

Elaboración propia con base en SCT (2010) e IRIS 4.0

Cuadro O. Delimitación de áreas funcionales de Celaya y Guanajuato.

Municipio	Distancia a Celaya(km)	Distancia a Guanajuato (km)	Distancia Total	Punto limítrofe (BP)	AEF
San Miguel de Allende	52	97	149	55	Celaya
Dolores	96	53	149	55	Guanajuato

Elaboración propia con base en SCT (2010) e IRIS 4.0

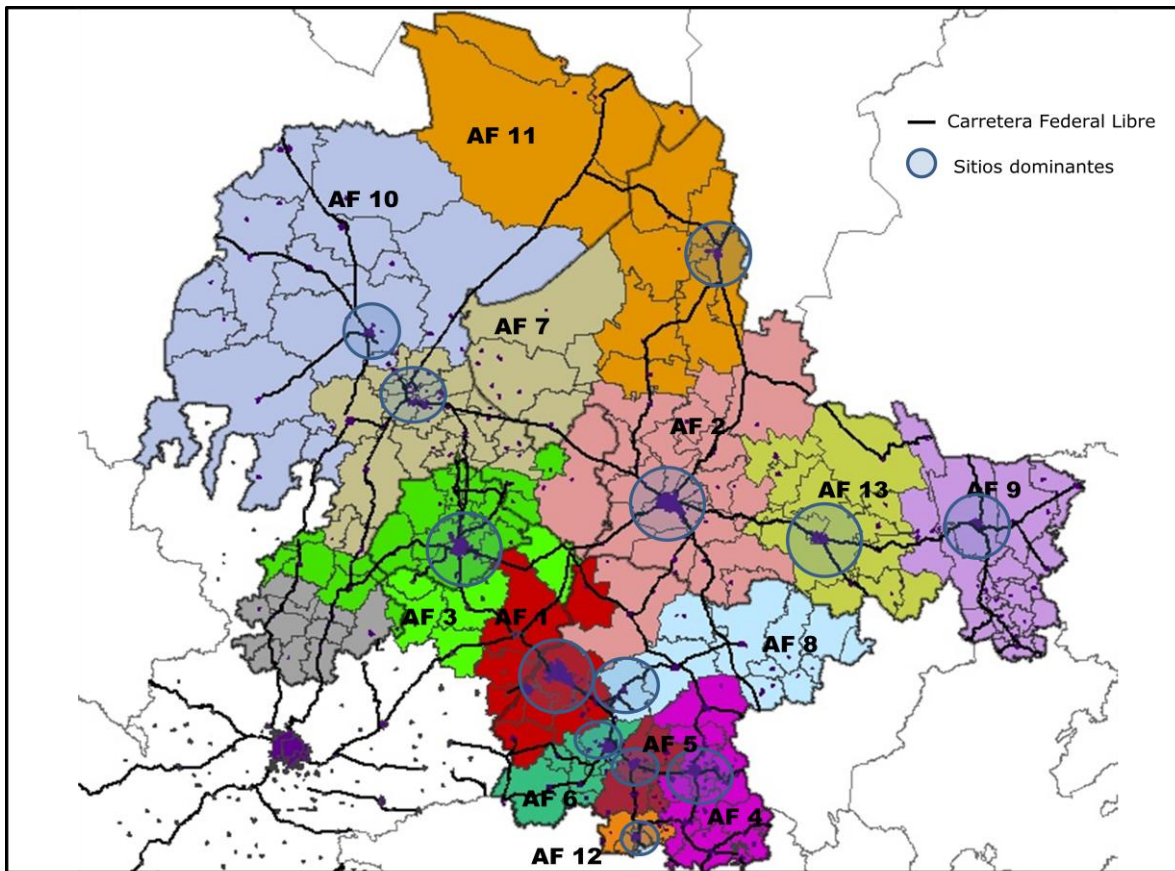
Cuadro P. Delimitación de áreas funcionales de Celaya y Guanajuato.

Municipio	Distancia a Guadalajara (km)	Distancia a Aguascalientes (km)	Distancia Total	Punto limítrofe (BP)	AEF
Tlaltenango	152	138	290	74	Aguascalientes
Apozol	127	113	240	137	Guadalajara
Juchipila	99	120	219	125	Guadalajara
Nochistlán	131	121	252	144	Guadalajara
Moyahua	77	133	210	120	Guadalajara
Atolinga	129	80	209	119	Aguascalientes

Elaboración propia con base en SCT (2010) e IRIS 4.0

Finalmente, el resultado de la delimitación de las áreas económico-funcionales se presenta en el siguiente mapa.

Mapa 18. Áreas económico-funcionales delimitadas en el área de estudio



Fuente: Elaboración propia con base en IRIS 4.0.

Como se puede observar, las áreas económico-funcionales identificadas y delimitadas son trece. Es importante recalcar que tal delimitación surgió de la consideración del índice de Reilly, considerando las distancias entre dos sitios dominantes y el peso poblacional de cada uno. Las distancias no se tomaron como líneas rectas de un punto a otro, es decir, que en su lugar se consideró la conectividad entre municipios a través de la red estatal y federal libre de transporte, o bien, la aproximación de los kilómetros en carretera entre un sitio y otro.

Además, el mapa anterior muestra circulos los sitios dominantes de cada área de influencia, es decir, el centro en función del cual se define el área de influencia respectiva en cada caso. Así mismo, se incluye la carretera federal libre de tal manera que es posible apreciar la vinculación en el sistema de áreas económico funcionales del área de estudio.

Otra consideración sobre la información plasmada en el mapa de delimitación de áreas económico-funcionales, es el caso de algunos municipios de Zacatecas, ubicados al suroeste del estado, y que son específicamente: Tepechitlán, Benito Juárez, Santa María de la Paz, Teúl de González Ortega, Trinidad García de la Cadena, Moyahua de Estrada, Juchipila y Nochistlán de Mejía. Dichos municipios, que en total son diez, aparecen en el mapa en color gris sin ser integrantes de alguna de las trece áreas económico-funcionales delimitadas. Ello se debe a que su conexión es mayor con la capital de Jalisco a juzgar por la direccionalidad de la red de transporte, así como también por su distancia a Guadalajara. Tal caso se corroboró a través del cálculo del índice de Reilly, confrontando como sitios principales a Aguascalientes y a Guadalajara, indicando éste que se encontraban en el área de influencia de la capital jalisciense. Este dato se puede observar en la última de las tablas correspondientes al cálculo del índice, presentadas antes del mapa 18.

A continuación se muestra un cuadro detallando los municipios integrantes de cada área económico-funcional, en concordancia con la jerarquía que ocupa en el sistema de áreas económico-funcionales de la región, tal como se presenta en el mapa anterior, según el número de área económico-funcional que se trate.

Cuadro 16. Municipios por área-económico funcional delimitada

Área económico funcional	Municipios integrantes	Sitio Dominante
1	León, Ocampo, Silao, Manuel Doblado, Romita, Lagos de Moreno, Unión de San Antonio, San Diego de Alejandría, San Francisco del Rincón, Purísima del Rincón.	León
2	San Felipe, Villa de Reyes, Santa María del Río, Tierra Nueva, Armadillo de los infante, Villa Hidalgo, Guadalcázar, Moctezuma, Ahuahulco, Mexquitic de Carmona, Soledad de Graciano Sánchez, San Luis Potosí, Cerro de San Pedro, Zaragoza, San Nicolás Tolentino, Villa de Arista, Pinos, Villa de Arriaga.	San Luis Potosí
3	Villa Hidalgo(Zac.), Loreto, Villa García, Tepezalá, Cosío, Rincón de Romos, San José de Gracia, Huanusco, Calvillo, Tlaltenango, Momax, Atolinga, Jalpa, El Llano, Aguascalientes, Jesús María, Pabellón de Artegeága, Asientos, Teocaltiche, Villa Hidalgo(Jal.), Encarnación de Díaz, San Juan de los Lagos, Ojuelos de Jalisco, Apulco, San Francisco de los Romo.	Aguascalientes
4	San Miguel de Allende, Comonfort, Celaya, Apaseo el Grande, Apaseo el Alto, Jerécuaro, Coroneo, Acámbaro, Tarandácuaro, Salvatierra, Tarimoro, Cortázar	Celaya

5	Valle de Santiago, Jaral del Progreso, Salamanca, Villagrán, Santa Cruz de Juventino R.	Salamanca
6	Irapuato, Abasolo, Huanímaro, Cuerámara, Pénjamo, Pueblo nuevo	Irapuato
7	Santo Domingo, Salinas, Villa de Ramos, Noria de Ángeles, Villa González Ortega, Gral Pánfilo Natera, Guadalupe, Zacatecas, Troncoso, Ojocaliente, Pánuco, Calera, Jerez, Villanueva, Tabasco, El platado de Joaquín A., Genaro Codina, Cuauhtemoc, Luis Moya, Morelos, Vetagrande.	Zacatecas
8	Guanajuato, Dolores Hidalgo, San Diego de la Unión, San Luis de la Paz, Victoria, Doctor Mora, San José Iturbide, Tierra Blanca, Santa Catarina, Atarjea, Xichú.	Guanajuato
9	Ébano, Tamuín, Ciudad Valles, El naranjo, Tamasopo, Aquismón. Xilitla, Tamazunchale, Matlapa, Tampacán, Axtla de Terrazas, Coxcatlán, Huehuetlán, San Antonio, Tanlajás, Tanquián de Escobedo, San Martín Salchicuatla, Tancanhuitz, San Vicente Tancuayalab, Tampamolón Corona	Ciudad Valles
10	Chalchihuites, Fresnillo, Gral. Enrique Estrada, Gral. Francisco R. Murguía, Jiménez de Teúl, Juan Aldama, Miguel Auza, Monte Escobedo, Río Grande, Sombrerete, Susticacán, Tepetongo, Valparaíso, Villa de Cos, Sain Alto, Cañitas de Felipe Pescador.	Fresnillo
11	Mazapil, Melchor Ocampo, Concepción del Oro, El Salvador, Vanegas, Cedral, Villa de la Paz, Matehuala, Charcas, Venado, Villa de Guadalupe, Catorce.	Matehuala
12	Yuriria, Santiago Maravatío, Moroleón, Uriangato.	Moroleón
13	Ciudad del Maíz, Cerritos, Villa Juárez, San Ciro de Acosta, Río verde, Ciudad Fernández, Lagunillas, Santa Catarina, Rayón, Cárdenas, Alaquines.	Río Verde

Fuente: Elaboración propia

Ahora bien, sabiendo la conformación de cada una de las áreas económico-funcionales se procede a continuación a presentar los datos de concentración económica, poblacional y empleo de éstas; recordando que el análisis anteriormente establecido en función del sistema urbano del área de estudio, apuntaba la mayor concentración de éstos tres rubros en los municipios de León, San Luis Potosí y Aguascalientes, en ese orden. Por ende, llevando a cabo el siguiente análisis a nivel de área económico-funcional, se podrá establecer la hipótesis sobre el centro regional, con respecto al cual se supondrá funcionan los demás sitios dominantes del sistema de áreas económico funcionales.

Cuadro 17. Concentración económica y poblacional por área económico-funcional de la Región Centro Norte de México.

AEF	PT 1993	PT 2003	VACB 1993	VACB 2003	PO93	PO 03
RCN	100	100	100	100	100	100
León	16.7	18.0	26.4	29.7	24.7	25.5
San Luis Potosí	13.2	13.7	20.2	17.3	15.7	15.9
Aguascalientes	12.5	13.5	15.0	16.4	16.0	16.3
Celaya	11.7	11.4	10.5	8.7	11.4	10.8
Salamanca	5.4	5.1	8.0	5.9	4.3	4.3
Irapuato	7.5	7.3	4.9	5.7	6.9	6.5
Zacatecas	6.3	6.3	3.6	5.1	5.2	5.4
Guanajuato	5.4	5.5	2.9	3.5	3.5	3.8
Ciudad Valles	7.1	6.9	3.4	2.7	3.4	3.0
Fresnillo	5.8	5.1	2.6	2.4	3.4	3.2
Matehuala	2.3	2.0	0.9	1.2	2.0	1.8
Moroleón	2.1	1.8	0.9	0.8	1.7	1.9
Rio Verde	3.0	2.6	0.7	0.5	1.5	1.4

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI

De acuerdo con los datos contenidos en el cuadro, es claro como a nivel de área económico funcional, siguen estando consideradas en los primeros tres lugares, las Áreas Económico Funcionales (AEF) de León, San Luis Potosí y Aguascalientes, con un 30%, 17% y 16% de participación en el valor agregado generado a nivel regional; ello indica que tan solo en éstas tres áreas económico funcionales se concentra más del 60% de la actividad económica regional. Sin embargo, de tal concentración la que mayor aportación tiene es la AEF de León.

Por otra parte se observa que el cinturón de ciudades constituido por Celaya, Salamanca e Irapuato, y sus respectivas áreas de influencia que dan lugar a las áreas económico funcionales con centro en cada una de éstas ciudades, se imponen en importancia económica ocupando los lugares inmediatos siguientes, concentrando en conjunto un total de 20.3% del valor agregado censal bruto de la región. En este caso cabe mencionar que, considerando la red de transporte desplegada en el territorio, cabe asociar el funcionamiento de estas tres AEF's con la correspondiente a León, dada su cercanía y accesibilidad vía red de transporte.

Finalmente, el resto de las AEF's (Zacatecas, Guanajuato, Ciudad Valles, Fresnillo, Matehuala, Moroleón y Rio Verde) presentan una concentración económica total del 11.2%. Cabe mencionar el caso de estas áreas como subcentros en función de las AEF's principales. Al respecto se consideran tres casos, el primero con respecto a las AEF's de Guanajuato y Moroleón, en cuanto constituyen subcentros de la AEF de León; al igual que el cinturón de ciudades mencionado

anteriormente, aunque éste con mayor rango en tanto concentran una mayor parte del valor agregado. En segundo lugar está el caso de las AEF's de Ciudad Valles y Matehuala actuando como subcentros de la AEF de San Luis Potosí, segunda en jerarquía en el sistema regional de AEF's. Finalmente, como tercer caso se presenta el de las AEF's de Zacatecas y Fresnillo, cuya conexión se establece con la AEF de Aguascalientes, a través de un corredor claramente delineado por la red de transporte en la región.

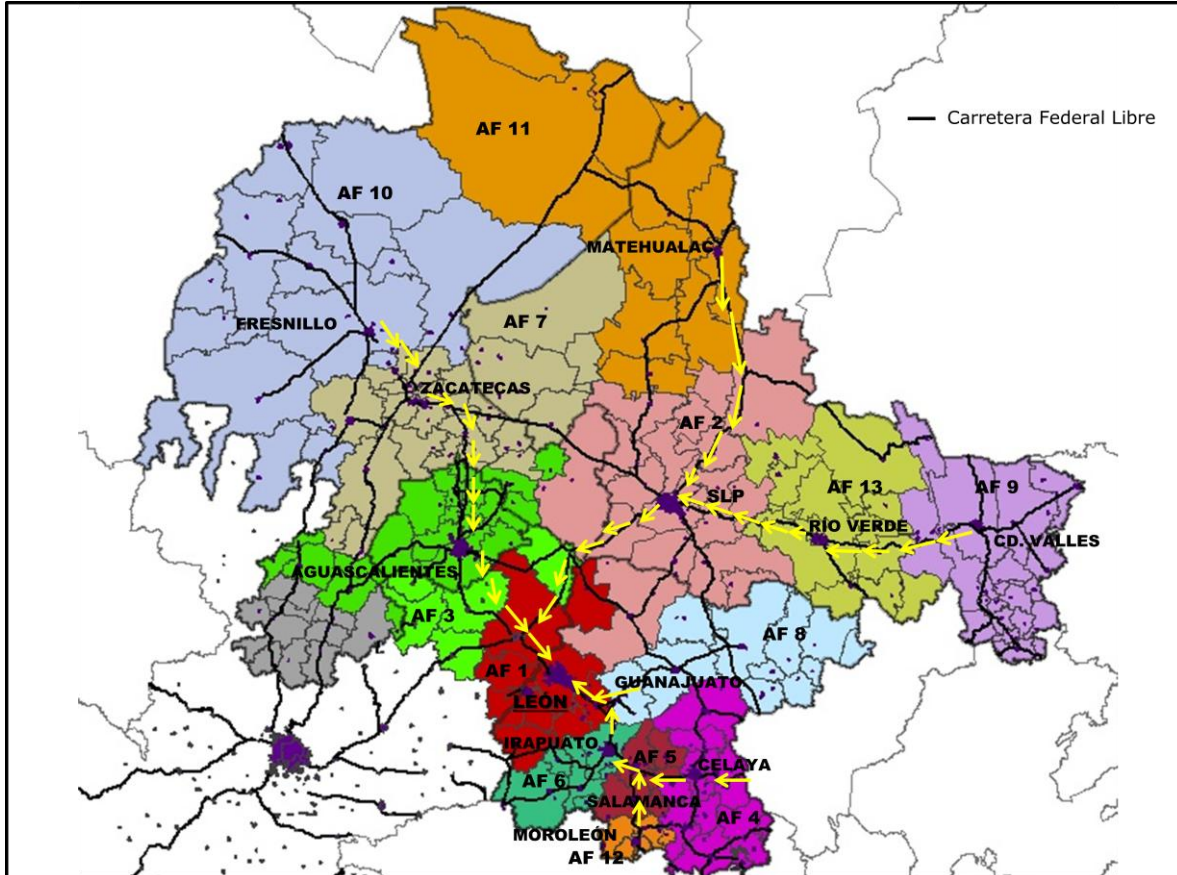
Adicionalmente, con respecto al cuadro 11 cabe destacar que no existe una misma jerarquía para población, empleo y valor agregado, es decir, que no hay proporcionalidad entre tales variables, lo cual refleja la heterogeneidad en cuanto a la composición económica de cada área económico-funcional, así como de su productividad. Así, en áreas con una estructura que requiere una ocupación intensiva de mano de obra, una mayor cantidad de empleo es correspondida con un menor monto de valor agregado generado. En contraste, las áreas con una estructura que requiere menor mano de obra se asocian a una mayor generación de valor agregado. Sin embargo, una mayor profundización al respecto se abordará en el apartado siguiente de esta investigación.

Es importante, derivado de la información tratada anteriormente, establecer la articulación de las AEF's a través la red de transporte, tomando en cuenta la carretera federal libre. Ello llevará a la consideración de la existencia o no de un sistema de corredores regionales, importantes en la vinculación del centro regional y los subcentros que le suceden en importancia. Además, tal consideración, servirá para poder establecer hipotéticamente el centro regional.

Es así que a continuación se presenta un mapa del área de estudio, contemplando las áreas económicas funcionales identificadas y delimitadas previamente, mostrando además la red de transporte, de tal manera que son identificables diversos corredores importantes en la articulación del sistema de áreas económico funcionales.

Otra consideración importante al respecto es que el reconocimiento de la vinculación entre las diferentes AEF's a través del sistema de transporte ayudará en conjunto con la información sobre empleo, población y valor agregado, a establecer la jerarquía entre centros identificados. Así, además de sugerir un centro regional, se reconocerá cuáles son los centros inmediatos en importancia y cuáles son considerados como subcentros, en tanto, su funcionamiento se asocia a los centros inmediatos al centro regional.

Mapa 19. Sistema de corredores articuladores de las AEF'S



Fuente: Elaboración propia con base en IRIS 4.0.

Como primer elemento a mencionar, esta la noción de corredor económico. Se entiende pues por corredores económicos aquellos ejes longitudinales y subsistemas urbanos condicionados por la geografía y las vías de comunicación (Vergara 2000), cuyas dinámicas expresan la concentración económica en el espacio, pudiendo superar la delimitación artificial constituida por las unidades político administrativas.

Ahora bien, conforme muestra el mapa anterior es posible identificar una serie de corredores en el área de estudio. Las flechas amarillas indican la direccionalidad hacia el AEF de mayor concentración económica, poblacional y de empleo en el área de estudio. Es así, que se distinguen seis corredores articuladores del sistema de AEF's, como se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 18. Sistema de corredores en el área de estudio

Corredor	AEF's articuladas	Extensión (km)
1	Aguascalientes-León	117.85
2	San Luis Potosí-León	195.35
3	Celaya-Salamanca-Irapuato-León	130.75
4	Zacatecas-Aguascalientes	125.35
5	Ciudad Valles-Río Verde-San Luis Potosí	297
6	Matehuala-San Luis Potosí	211.2

Fuente: Elaboración propia

La clasificación de corredores se establece con respecto a la principal AEF identificada en términos de concentración económica y poblacional: León; tomándola como punto terminal de la red de transportes. Por lo tanto, se identifican tres corredores primarios en el área de estudio que son el que va de Aguascalientes a León, el de San Luis Potosí a León y finalmente el que pasa por el cinturón de ciudades guanajuatenses iniciando en Celaya y terminando en León. Por otra parte se identifican tres corredores más, sin embargo éstos son considerados como secundarios al conectarse con centros de menor concentración económico-poblacional, entre ellos se encuentran el corredor que va de Zacatecas a Aguascalientes, el de Ciudad Valles a San Luis Potosí, pasando por Río Verde y por último el que conecta a Matehuala con San Luis Potosí.

De acuerdo con tal sistema de corredores y las categorías que los diferencian entre primarios y secundarios según el patrón de concentración; se puede establecer una jerarquía de los centros identificados en el área de estudio. En primer lugar es claro que el centro principal es el correspondiente al AEF de León. Los demás centros, de acuerdo a su conexión vía red de transporte con León, así como en consideración de su concentración económica y poblacional analizada con anterioridad, se clasifican en el siguiente cuadro.

Cuadro 19. Jerarquía de los centros identificados en el área de estudio

Jerarquía	AEF correspondiente
Centro principal	León
Centro 2	San Luis Potosí
Centro 3	Aguascalientes
Subcentro 4	Celaya
Subcentro 5	Salamanca
Subcentro 6	Irapuato
Subcentro 7	Zacatecas
Subcentro 8	Guanajuato
Subcentro 9	Ciudad Valles
Subcentro 10	Fresnillo
Subcentro 11	Matehuala
Subcentro 12	Moroleón
Subcentro 13	Rio Verde

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la clasificación anterior, cabe destacar el papel de León como centro principal, por ello cabe establecer la hipótesis sobre el centro regional, precisamente ubicado en León, Guanajuato. Adicionalmente destacan como centros inmediatos y con conexión directa vía red de transporte con León, tanto San Luis Potosí como Aguascalientes. El resto de las concentraciones ubicadas en el área de estudio corresponden a subcentros, conectados de manera indirecta con el centro regional establecido. Cabe mencionar el caso de las ciudades de Celaya, Salamanca e Irapuato, en conjunto con el caso de Guanajuato y Moroleón, ya que a pesar de estar conectadas de manera directa con el centro regional, dada su concentración económica-poblacional, fueron consideradas como subcentros, tomando en cuenta su participación como áreas económico funcionales en el total del empleo, población y valor agregado censal bruto del área estudiada.

Ahora bien, de manera complementaria dada la hipótesis hecha sobre el centro regional ubicado en León, se presenta a continuación la matriz de distancias con respecto a los centros y subcentros clasificados anteriormente.

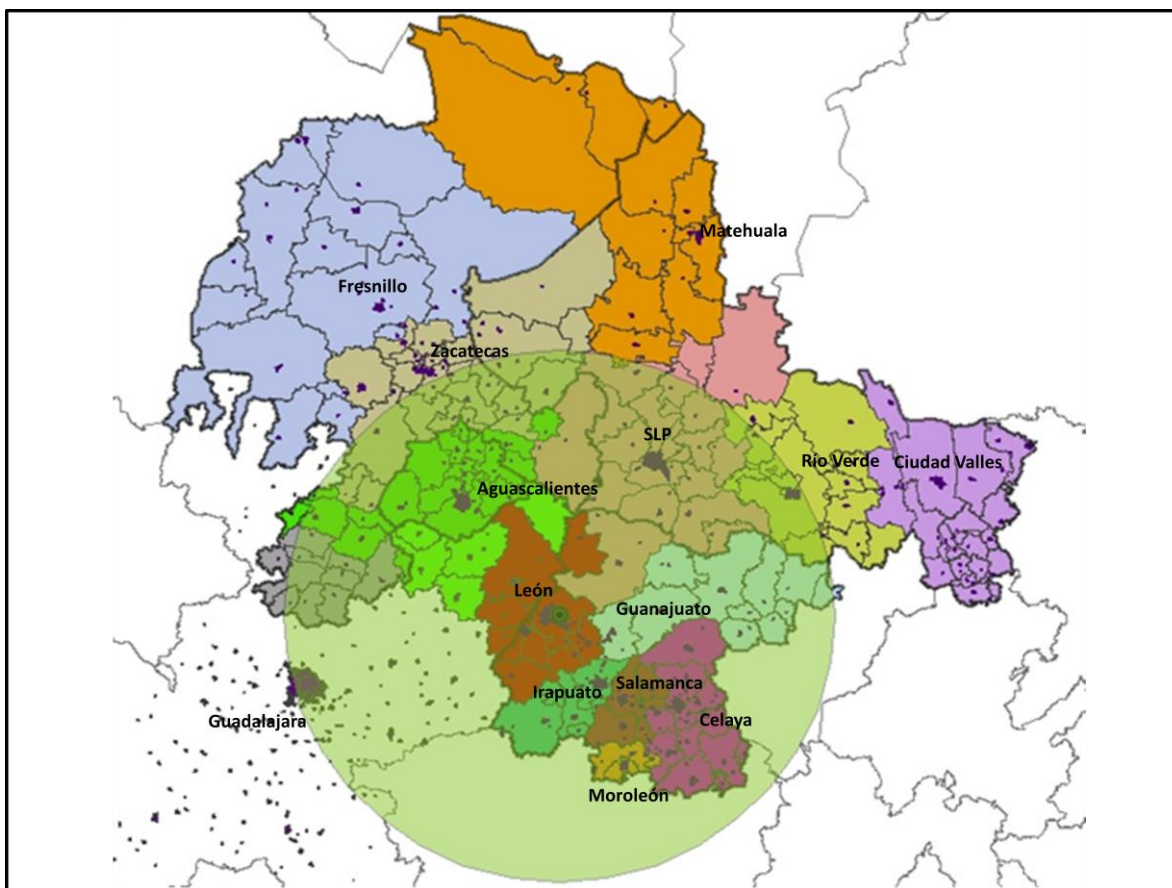
Cuadro 20. Matriz distancia-tiempo del área de estudio			
León (centro regional)			
Jerarquía	AEF	Distancia (km)	Tiempo (hrs.)
Centro 2	San Luis Potosí	195	2.18
Centro 3	Aguascalientes	118	1.09
Subcebtro 4	Celaya	131	1.21
Subcebtro 5	Salamanca	93	1.03
Subcentro 6	Irapuato	72	00:49
Subcentro 7	Zacatecas	243	2.38
Subcebtro 8	Guanajuato	62	00:47
Subcentro 9	Ciudad Valles	480	5.4
Subcentro 10	Fresnillo	302	3.17
Subcebtro 11	Matehuala	394	4.14
Subcentro 12	Moroleón	150	1.33
Subcentro 13	Rio Verde	293	3.47

Fuente: Elaboración propia con base en SCyT.

Contemplando la información contenida en la matriz anterior, cabe destacar que las mayores distancias están asociadas a subcentros, los cuales no tienen una conexión directa vía red de transporte con el centro regional de León, tal es el caso de Ciudad Valles, Fresnillo, Matehuala, Río Verde y Zacatecas. Ahora bien, los casos anteriores superan los 200 kilómetros de distancia con respecto a León, siendo la menor distancia aquella entre Zacatecas y León, con 243 kilómetros. Con respecto a los restantes centros y subcentros, éstos se ubican en un rango que va desde los 62 kilómetros a los 195 kilómetros, correspondiendo tales distancias a Guanajuato y San Luis Potosí respectivamente.

En consideración de las anotaciones anteriores, se presenta a continuación un mapa considerando un radio de 195 kilómetros alrededor del centro regional León, ya que es la mayor distancia con respecto a los centros inmediatos en jerarquía a León.

Mapa 20. Centro regional del área de estudio



Fuente: Elaboración propia con base en IRIS 4.0.

Es importante considerar que el buffer⁶² construido en el mapa anterior se hizo con base a 195 kilómetros lineales partiendo del centro regional, es por ello que rebasa a San Luis Potosí, ya que tal distancia en términos de la red de transporte no representa una recta de un sitio a otro. Tal consideración es importante, dado que asume el espacio como homogéneo, dejando de lado el condicionamiento natural, por ejemplo, los sistemas montañosos. Sin embargo, una vez aclarado lo anterior, el buffer presentado en el mapa sirve para ilustrar la centralidad del centro regional, ello asociado a lo que se resaltaba en apartados anteriores, en tanto el área de estudio se considera una subregión de la región centro occidente con centro regional en Guadalajara, una de las principales concentraciones económico-poblacionales del país. Con respecto a Guadalajara,

⁶² Se refiere a la generación de un área de influencia alrededor de un objeto geográfico. (IRIS 4.0)

León está a una distancia de 216 kilómetros, representando un trayecto promedio de dos horas. Así, teniendo en mente esta relación, en el mapa se observa pues cómo León tiene una ubicación estratégica y por ende se considera hipotéticamente como centro regional.

Con la finalidad de validar la hipótesis establecida sobre el centro regional y con efectos del análisis de las interacciones entre las diferentes áreas económico-funcionales identificadas y delimitadas, se procede a continuación a identificar los nodos principales de cada área económico-funcional, para posteriormente analizar la estructura productiva en cada caso.

Cabe destacar que ello se realiza con la finalidad de poder, una vez identificados los nodos principales y su estructura productiva; analizar la matriz insumo producto de tales nodos con respecto a su mayor concentración en determinados sectores de actividad, lo cual permitirá profundizar en el conocimiento de las interacciones entre los diferentes sitios, así como sobre los sectores dominantes de la economía.

4.4 Identificación de nodos principales

Partiendo de la identificación y delimitación de las áreas económico-funcionales establecida en el apartado anterior, se procede enseguida a identificar los nodos principales de cada una de ellas, considerando su participación en el total del valor agregado del área de estudio general. Así, posteriormente, se considerarán como nodos principales aquellos que concentren el 80% de la actividad económica, reflejada en su participación en el valor agregado generado a nivel regional.

Se presentan a continuación los cuadros en los que se determina cuáles son los nodos principales de cada área económico-funcional.

Cuadros de concentración de valor agregado para identificación de nodos principales.

Clave	Municipio	VACB 2003	Participación
01001	Aguascalientes	56861	74.788
01002	Asientos	87	0.114
01003	Calvillo	635	0.836
01004	Cosío	121	0.159
01005	Jesús María	7619	10.021
01006	Pabellón de Arteaga	540	0.710
01007	Rincón de Romos	1062	1.396
01008	San José de Gracia	29	0.038
01009	Tepezalá	672	0.883
01010	El Llano	388	0.511
01011	San Francisco de los Romo	3708	4.877
14035	Encarnación de Díaz	849	1.117
14064	Ojuelos de Jalisco	214	0.282
14073	San Juan de los Lagos	1056	1.389
14091	Teocaltiche	419	0.552
14116	Villa Hidalgo	332	0.436
32002	Apulco	3	0.005
32003	Atolinga	7	0.009
32018	Huanusco	20	0.026
32019	Jalpa	347	0.456
32024	Loreto	518	0.681
32030	Momax	24	0.032
32048	Tlaltenango de Sánchez Román	421	0.553
32052	Villa García	35	0.046
32054	Villa Hidalgo	61	0.080
Total AEF Aguascalientes		76029	16.376

Clave	Municipio	VACB 2003	Participación
11001	Abasolo	533	2.002
11012	Cuerámaro	258	0.968
11016	Huanímaro	93	0.349
11017	Irapuato	23155	87.011
11023	Pénjamo	2434	9.147
11024	Pueblo Nuevo	139	0.524
Total AEF Irapuato		26612	5.732

Clave	Municipio	VACB 2003	Participación
11002	Acámbaro	1841	4.569
11003	San Miguel de Allende	2929	7.268
11004	Apaseo el Alto	631	1.565
11005	Apaseo el Grande	1941	4.816
11007	Celaya	27768	68.902
11009	Comonfort	511	1.268
11010	Coroneo	167	0.414
11011	Cortazar	2493	6.186
11019	Jerécuaro	135	0.335
11028	Salvatierra	1558	3.866
11038	Tarandacua	74	0.184
11039	Tarimoro	252	0.626
Total AEF Celaya		40301	8.680

Clave	Municipio	VACB 2003	Participación
11006	Atarjea	2	0.014
11013	Doctor Mora	60	0.366
11014	Dolores Hidalgo Cuna de la Independencia Nal.	1558	9.522
11015	Guanajuato	7944	48.558
11029	San Diego de la Unión	93	0.570
11032	San José Iturbide	3157	19.299
11033	San Luis de la Paz	3413	20.863
11034	Santa Catarina	31	0.192
11040	Tierra Blanca	35	0.214
11043	Victoria	38	0.235
11045	Xichú	27	0.167
Total AEF Guanajuato		16360	3.524

Clave	Municipio	VACB 2003	Participación
11008	Manuel Doblado	359	0.2609
11020	León	77806	56.4751
11022	Ocampo	103	0.0748
11025	Purísima del Rincón	1375	0.9978
11026	Romita	251	0.1821
11031	San Francisco del Rincón	3371	2.4471
11037	Silao	47274	34.3133
14053	Lagos de Moreno	6807	4.9405
14062	San Diego de Alejandría	152	0.1103
14109	Unión de San Antonio	273	0.1981
Total AEF León		137770	29.6741

Clave	Municipio	VACB 2003	Participación
11018	Jaral del Progreso	214	0.788
11027	Salamanca	19949	73.380
11035	Santa Cruz de Juventino Rosas	594	2.186
11042	Valle de Santiago	1215	4.470
11044	Villagrán	5213	19.175
Total AEF Salamanca		27186	5.856

Clave	Municipio	VACB 2003	Participación
24002	Alaquines	3	0.103
24005	Cárdenas	168	6.651
24008	Cerritos	312	12.341
24010	Ciudad del Maíz	216	8.543
24011	Ciudad Fernández	221	8.725
24019	Lagunillas	1	0.059
24023	Rayón	40	1.580
24024	Rioverde	1452	57.375
24027	San Cirilo de Acosta	84	3.326
24031	Santa Catarina	1	0.050
24052	Villa Juárez	32	1.247
Total AEF Río Verde		2530	0.545

Clave	Municipio	VACB 2003	Participación
11030	San Felipe	596	0.7436
24001	Ahualulco	80	0.0998
24004	Armadillo de los Infante	6	0.0075
24009	Cerro de San Pedro	10	0.0128
24017	Guadalcázar	76	0.0942
24021	Mexquitic de Carmona	269	0.3357
24022	Moctezuma	102	0.1272
24028	San Luis Potosí	71811	89.5320
24030	San Nicolás Tolentino	4	0.0044
24032	Santa María del Río Soledad de Graciano Sánchez	320	0.3995
24035	Sánchez	4838	6.0323
24043	Tierra Nueva	27	0.0342
24046	Villa de Arriaga	149	0.1853
24050	Villa de Reyes	541	0.6751
24051	Villa Hidalgo	54	0.0673
24055	Zaragoza	1193	1.4874
24056	Villa de Arista	35	0.0442
32038	Pinos	94	0.1174
Total AEF de SLP		80207	17.2755164

Clave	Municipio	VACB 2003	Participación
11021	Moroleón	2075	54.455
11036	Santiago Maravatío	32	0.836
11041	Uriangato	1190	31.241
11046	Yuriria	513	13.468
Total AEF Moroleón		3810	0.821

Clave	Municipio	VACB 2003	Participación
24003	Aquismón	29	0.235
24012	Tancanhuitz	58	0.468
24013	Ciudad Valles	5231	41.834
24014	Coxcatlán	32	0.260
24016	Ebano	557	4.453
24018	Huehuetlán	46	0.368
24026	San Antonio San Martín	2	0.016
24029	Chalchicuautla	11	0.089
24034	San Vicente Tancuayalab	38	0.304
24036	Tamasopo	581	4.645
24037	Tamazunchale	462	3.697
24038	Tampacán	8	0.063
24039	Tampamolón Corona	18	0.144
24040	Tamuín	4426	35.400
24041	Tanlajás	15	0.122
24042	Tanquián de Escobedo	147	1.177
24053	Axtla de Terrazas	104	0.831
24054	Xilitla	101	0.804
24057	Matlapa	82	0.659
24058	El Naranjo	554	4.430
Total AEF Ciudad Valles		12503	2.693

Clave	Municipio	VACB 2003	Participación
24006	Catorce	13	0.238
24007	Cedral	192	3.413
24015	Charcas	1216	21.668
24044	Vanegas	25	0.447
24045	Venado	145	2.576
24047	Villa de Guadalupe	6	0.105
24048	Villa de la Paz	725	12.925
32007	Concepción del Oro	135	2.404
32026	Mazapil	483	8.613
32027	Melchor Ocampo	2	0.030
24020	Matehuala	2667	47.526
32041	El Salvador	3	0.054
Total AEF Matehuala		5612	1.209

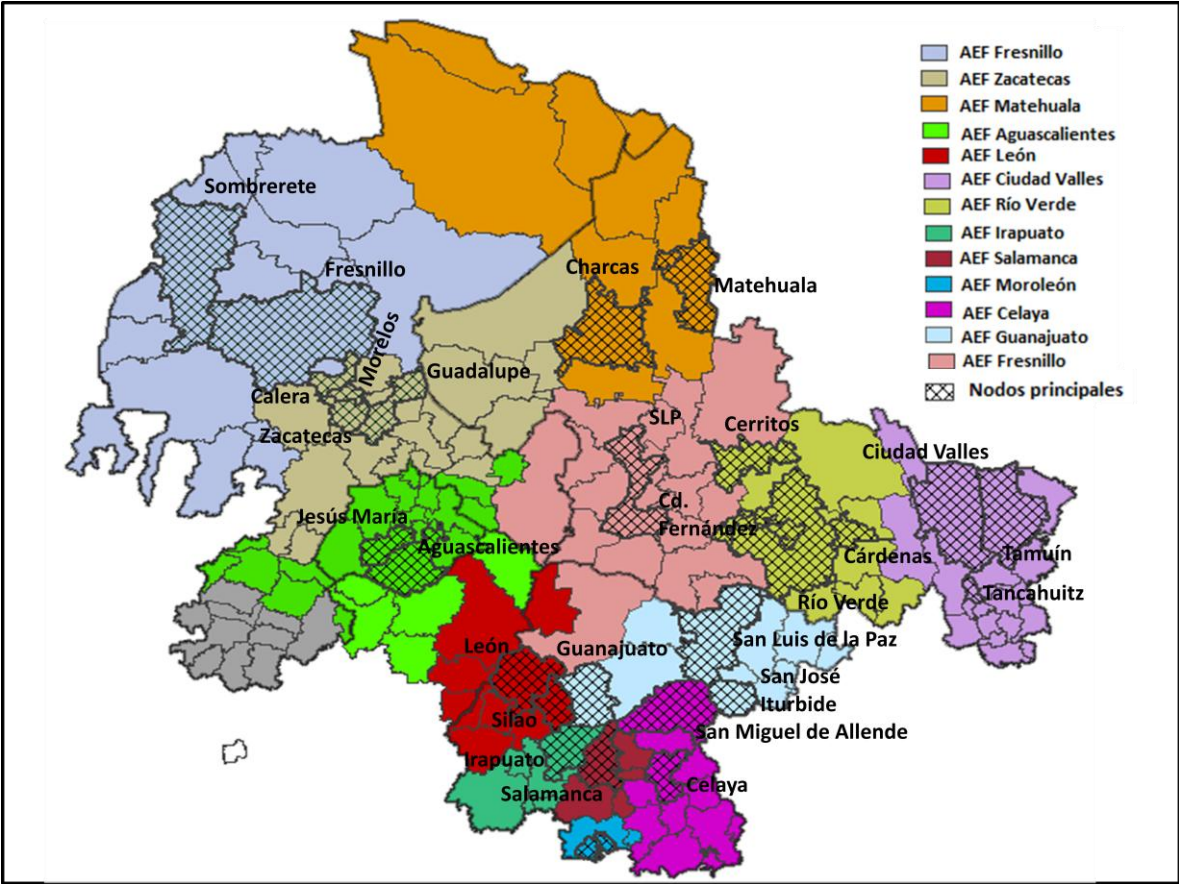
Clave	Municipio	VACB 2003	Participación
32006	Cañitas de Felipe Pescador	43	0.383
32009	Chalchihuites	63	0.561
32010	Fresnillo	7767	68.804
32013	General Enrique Estrada	23	0.205
32014	General Francisco R. Murguía	103	0.912
32021	Jiménez del Teul	9	0.084
32022	Juan Aldama	341	3.021
32029	Miguel Auza	283	2.509
32031	Monte Escobedo	55	0.485
32039	Río Grande	760	6.732
32040	Sain Alto	69	0.611
32042	Sombrerete	1266	11.219
32043	Susticacán	1	0.010
32046	Tepetongo	21	0.184
32049	Valparaíso	287	2.540
32051	Villa de Cos	196	1.740
Total AEF Fresnillo		11288	2.431

Clave	Municipio	VACB 2003	Participación
24025	Salinas	386	1.647
24033	Santo Domingo	4	0.016
24049	Villa de Ramos	168	0.717
32005	Calera	9147	39.001
32008	Cuauhtémoc	19	0.083
32012	Genaro Codina El Plateado de	12	0.051
32015	Joaquín Amaro General Pánfilo	7	0.028
32016	Natera	78	0.332
32017	Guadalupe	3392	14.463
32020	Jerez	762	3.248
32025	Luis Moya	1159	4.942
32032	Morelos	1306	5.570
32035	Noria de Ángeles	5	0.023
32036	Ojocaliente	397	1.695
32037	Pánuco	20	0.086
32044	Tabasco	272	1.159
32050	Vetagrande	95	0.407
32053	Villa González Ortega	46	0.198
32055	Villanueva	436	1.860
32056	Zacatecas	5644	24.066
32057	Trancoso	96	0.409
Total AEF Zacatecas		23454	5.052

De acuerdo con los cuadros anteriores, en consideración de aquellos municipios que concentraron el 80% del valor agregado a nivel de cada una de las trece áreas económico-funcionales, se identifican pues 32 nodos principales, lo cual permitirá analizar en función de su interacción económica a las diversas áreas económico-funcionales delimitadas previamente.

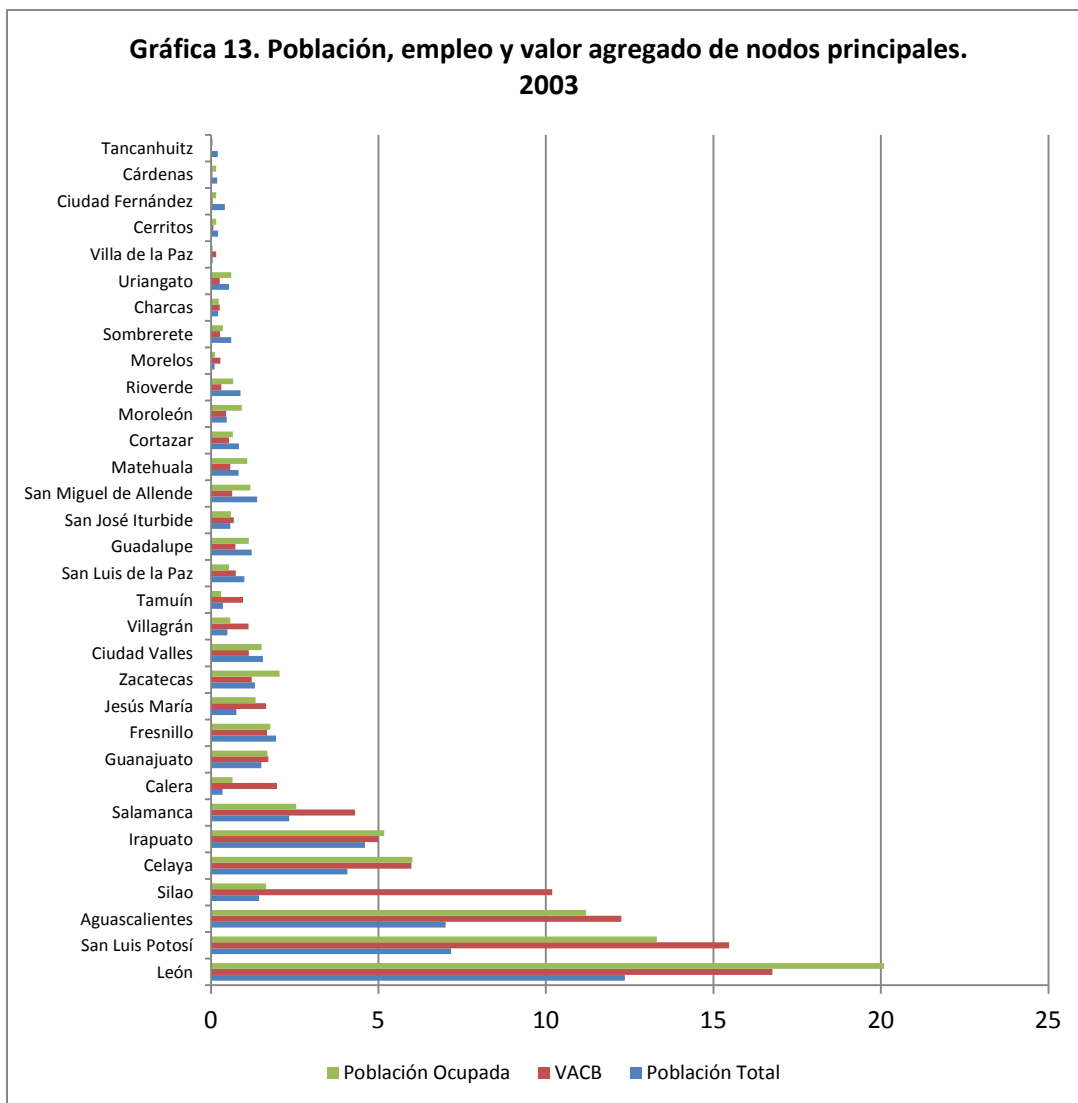
Así, se presentan en el siguiente mapa los nodos identificados como principales, según el área económico-funcional a la que pertenecen.

Mapa 21. Nodos principales del área de estudio



Fuente: Elaboración propia con base en IRIS 4.0.

Destaca la consideración entre los 32 nodos identificados, cuatro zonas metropolitanas formadas por ocho municipios, mientras que los 24 municipios restantes se asocian a áreas urbanas en el área de estudio. Sin embargo, más allá de tales consideraciones, es importante presentar la participación de los principales nodos, para posteriormente establecer la descripción de su estructura productiva.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI

De acuerdo con la participación de los diversos nodos dominantes se observa que no hay proporcionalidad entre las concentraciones de las diversas variables analizadas. Así, se presentan diversos casos, aludiendo la estructura la actividad económica en cada municipio. Por una parte destacan las principales concentraciones de valor agregado en el área de estudio en los municipios de León, San Luis Potosí, Aguascalientes, Silao, Celaya, Irapuato, y Salamanca; concentrando éstos siete municipios, el 70% del valor agregado generado en el área estudiada. Sin embargo, entre ellos se pueden distinguir diversos casos.

El municipio de León concentra la mayor parte de la población, el empleo y el valor agregado del área estudiada, con un 12%, 20% y 17% respectivamente para 2003. Así, tal concentración es

indicativa del desarrollo de actividades económicas vinculadas con el uso intensivo de bienes de capital. Además, representa en tanto aglomeración urbana, el despliegue del capital en el espacio, a través de diferentes modalidades, como podría ser el capital bancario, inmobiliario, entre otros; siendo asociada a la vez con un considerable nivel de concentración de inversión.

En segundo lugar se encuentra el municipio de San Luis Potosí con una participación en la población total del área analizada de un 7.2%, en el valor agregado su participación fue del 16%, mientras que en la población ocupada de 13.3%. Así, tal configuración nos habla actividades relacionadas con un uso menos intensivo de la mano de obra, siendo ésta especializada en bienes de capital, dado que es mayor la proporción de valor generado que la mano de obra.

En tercer lugar está el municipio de Aguascalientes, con una estructura parecida al caso anterior, en la que predomina la proporción del valor agregado generado sobre aquella de población y empleo. Así, su participación en tales variables fue de 12.3%, 7% y 13.1%, respectivamente para el año 2003. Ello indica la asociación de tales proporciones a un uso intensivo de capital, abasteciendo a mercados locales, al igual que San Luis Potosí.

Un caso interesante lo muestra el municipio de Silao y el de Salamanca, dado que presentan una proporción de valor agregado mucho mayor a aquella en población y empleo. Tal caso indica el desarrollo de actividades de alto valor agregado, con una función de abastecimiento que va desde el ámbito local, como hacia otros estados.

Por su parte, abordando el caso de Celaya e Irapuato, destacan por su semejanza en cuanto a su participación en valor agregado y población ocupada, lo cual refleja una actividad económica productiva que genera ocupación, pudiendo actuar como municipios abastecedores a nivel local.

Finalmente, los veinticuatro municipios restantes se asocian de alguna manera a los siete mencionados anteriormente, en tanto su concentración económica, poblacional y de ocupación fue menor, concentrando todos ellos, un 17.5% del valor agregado censal bruto del área de estudio. Con ello, se tiene que en suma, los 32 nodos identificados, generaron en términos económicos el 87.5% de la actividad en el área, y concentraron el 57% de la población y el 78.5% del empleo en 2003.

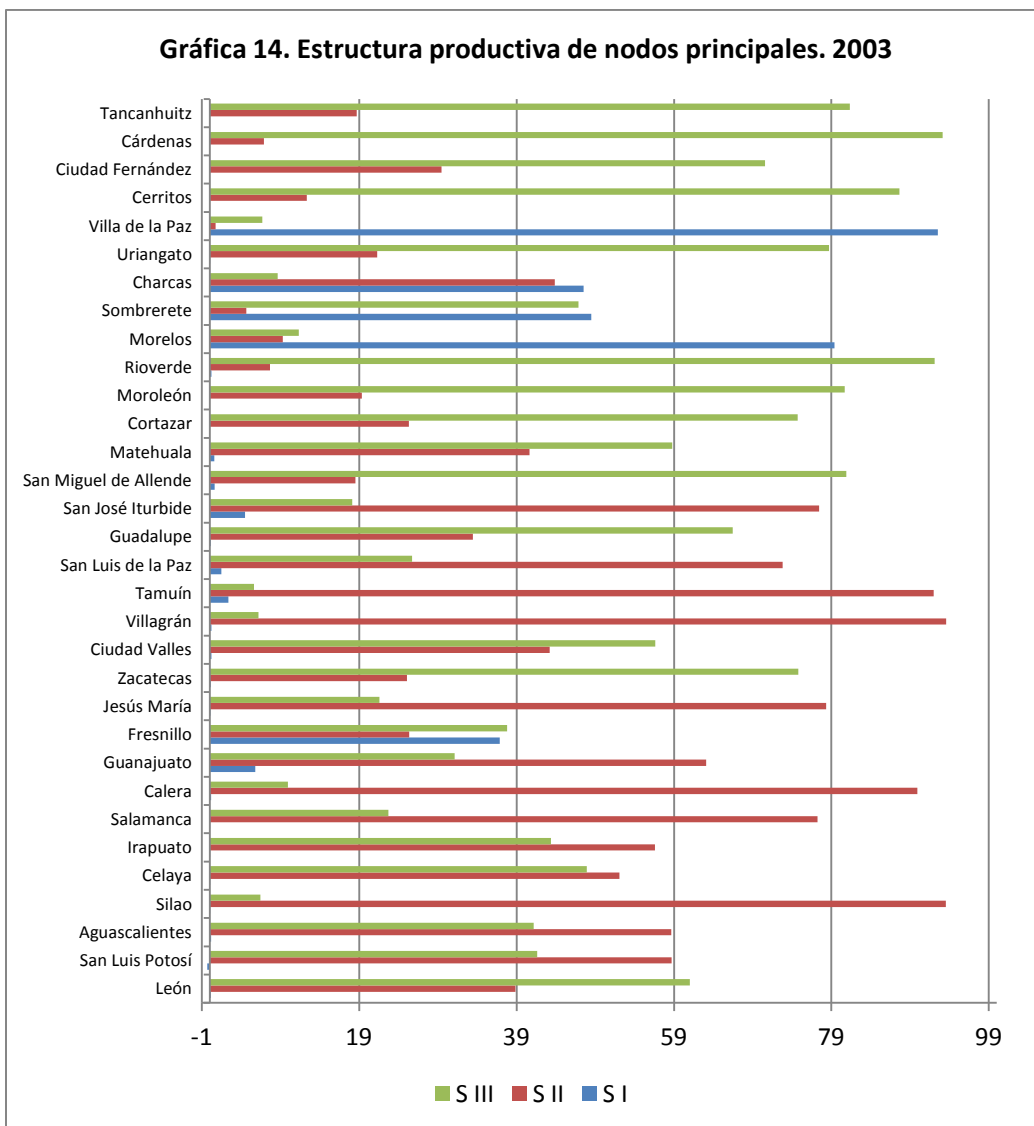
4.4.1 Estructura productiva de los nodos principales

Una vez delineado el panorama general en cuanto a la participación de los nodos principales en la población, el empleo y el valor agregado en el total del área de estudio, se despliega a continuación un análisis de la estructura productiva de los mismos, iniciando con una perspectiva general de participación en los tres principales sectores, tomando como variables al valor agregado y al empleo, para posteriormente profundizar cada caso llegando a nivel de subsector.

Cuadro 21. Participación sectorial en los nodos principales según el valor agregado censal bruto. 2003

Municipio	Primario	Secundario	Terciario	Sector dominante
León	0.14	38.8	61.0	Terciario
San Luis Potosí	-0.30	58.7	41.6	Secundario
Aguascalientes	0.17	58.7	41.2	Secundario
Silao	0.00	93.5	6.5	Secundario
Celaya	0.00	52.1	47.9	Secundario
Irapuato	0.05	56.6	43.4	Secundario
Salamanca	0.05	77.2	22.7	Secundario
Calera	0.16	89.9	9.9	Secundario
Guanajuato	5.78	63.1	31.1	Secundario
Fresnillo	36.86	25.4	37.8	Terciario
Jesús María	0.11	78.3	21.6	Secundario
Zacatecas	0.14	25.1	74.8	Terciario
Ciudad Valles	0.21	43.2	56.6	Terciario
Villagrán	0.24	93.6	6.2	Secundario
Tamuín	2.39	92.0	5.6	Secundario
San Luis de la Paz	1.47	72.8	25.7	Secundario
Guadalupe	0.12	33.4	66.4	Terciario
San José Iturbide	4.48	77.4	18.1	Secundario
San Miguel de Allende	0.62	18.5	80.9	Terciario
Matehuala	0.57	39.4	59.9	Terciario
Cortázar	0.00	25.3	74.6	Terciario
Moroleón	0.00	19.3	80.7	Terciario
Río verde	0.21	7.7	92.1	Terciario
Morelos	79.40	9.3	11.3	Primario
Sombrerete	48.48	4.7	46.9	Primario
Charcas	47.53	43.8	8.6	Primario
Uriangato	0.02	21.3	78.7	Terciario
Villa de la Paz	92.54	0.8	6.7	Primario
Cerritos	0.00	12.4	87.6	Terciario
Ciudad Fernández	0.00	29.5	70.5	Terciario
Cárdenas	0.00	6.9	93.1	Terciario
Tancanhuitz	0.00	18.7	81.3	Terciario

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censo económico 2004.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censo Económico 2004.

De acuerdo con los datos presentados anteriormente, destaca que en promedio los nodos principales tuvieron una participación del 10% en el sector primario, 43% en el sector secundario y finalmente un 47% en el sector terciario, siendo éste último el que domina, no obstante de la gran importancia de la industria, dada la reducida diferencia entre las proporciones. Se observa cómo el sector terciario es dominante en 15 de los nodos principales, mientras que 13 son predominantemente secundarios; con una participación menor en el sector primario, en el que se insertan solo 4 de los nodos. Es así que se puede observar en la gráfica anterior una dinámica diferente en cada municipio, con las proporciones mencionadas en los diversos sectores, donde resalta el componente terciario e industrial.

Para el caso de las principales concentraciones económicas, en cuanto a la estructura productiva que presentaron en 2003, cabe destacar la diferencia entre León, Aguascalientes y San Luis Potosí. Para el caso de León, la mayor concentración económica, poblacional y de empleo en el área de estudio; destaca una proporción mayoritaria asociada a los servicios y comercio, con respecto al sector secundario; con una mínima proporción en cuanto a sector primario se refiere. En contraste, para el caso de Aguascalientes y San Luis Potosí, se observa una mayor proporción del sector secundario; en este sentido cabría mencionar el caso especial del municipio de Silao, el cual presenta una proporción del 94% del valor agregado correspondiente al sector secundario, al igual que el municipio de Villagrán.

Con respecto a los municipios con una estructura productiva dominada por el sector de actividad terciaria, cabe mencionar el caso de Fresnillo, dado que no existe una brecha pronunciada entre los tres sectores, no obstante es mayor la proporción que presenta el sector terciario, la cual incluso se acerca a la proporción correspondiente al sector primario, y está por encima de las actividades secundarias. Ello es notorio, ante el predominio dentro de los municipios eminentemente terciarios, de la marcada brecha entre uno y otro sector.

Adicionalmente, cabe resaltar la asociación de los municipios terciarios con funciones asociadas a servicios financieros, profesionales, inmobiliarios entre otros.

Con respecto a los cuatro municipios predominantemente primarios, destaca la incipiente participación en el sector terciario y secundario, con excepción del municipio de Sombrerete, el cual presenta una estructura semejante entre el valor agregado generado en los sectores primario y terciario, teniendo el sector secundario, una participación pequeña. La mayor generación de valor agregado en este sector, asociado con actividades agrícolas, pecuarias y mineras, podrían ser tomados como indicativos de que tales nodos funcionan como abastecedores en este rubro de las mayores concentraciones de población al interior del área de estudio.

Sin embargo, una mayor participación primaria, secundaria o terciaria, no necesariamente está asociada a un nivel igual en cuanto a ocupación se trata, es por ello que como complemento de la información mostrada hasta este punto, se presenta a continuación información relacionada con el empleo en cada sector de actividad en los nodos principales, esto para el año 2003.

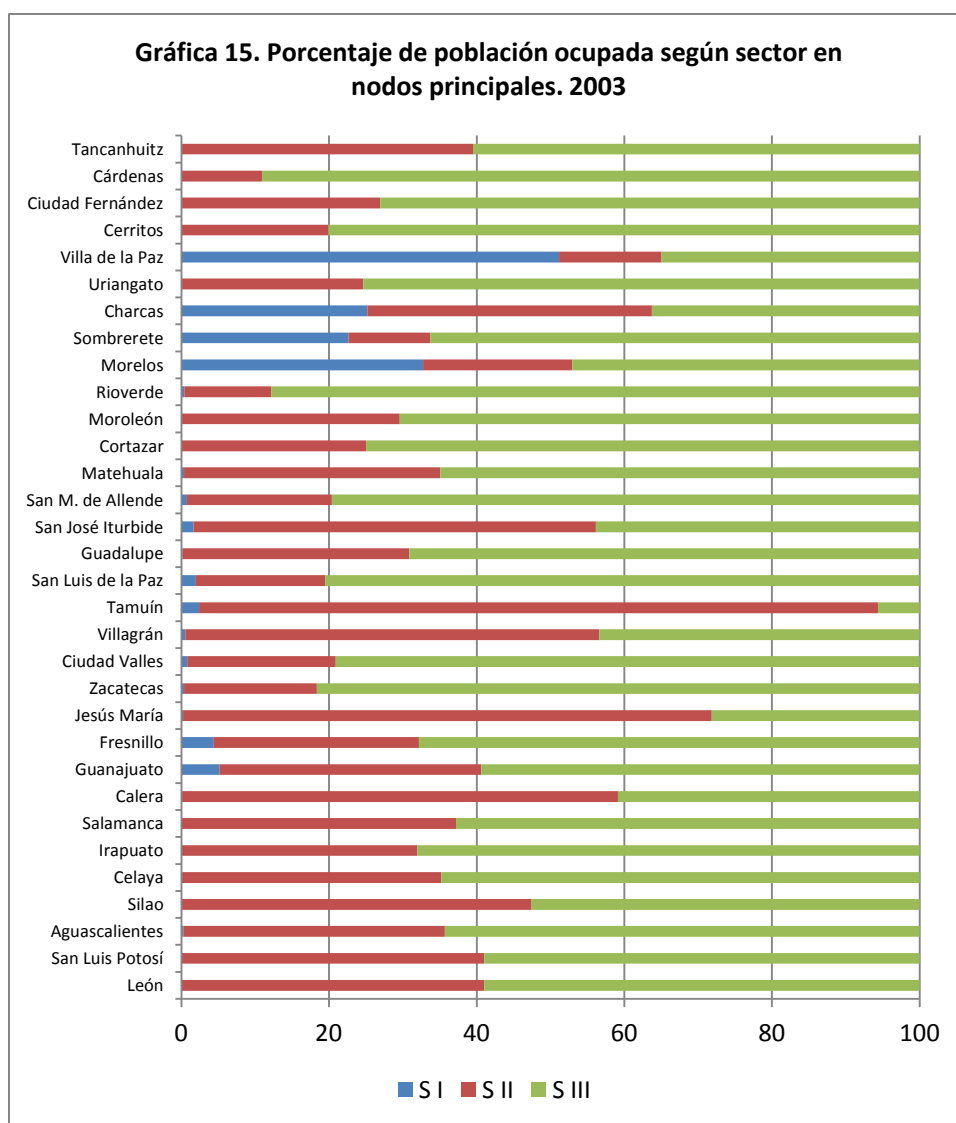
Cuadro 22. Participación sectorial en los nodos principales según población ocupada. 2003

Municipio	Primario	Secundario	Terciario	Sector Dominante
León	0.060	40.95	58.99	Terciario
San Luis Potosí	0.060	40.95	58.99	Terciario
Aguascalientes	0.264	35.44	64.29	Terciario
Silao	0.017	47.43	52.56	Terciario
Celaya	0.001	35.19	64.81	Terciario
Irapuato	0.056	31.93	68.02	Terciario
Salamanca	0.033	37.16	62.81	Terciario
Calera	0.033	59.12	40.85	Secundario
Guanajuato	5.184	35.46	59.36	Terciario
Fresnillo	4.390	27.79	67.82	Terciario
Jesús María	0.222	71.62	28.15	Secundario
Zacatecas	0.365	17.99	81.65	Terciario
Ciudad Valles	0.818	20.10	79.08	Terciario
Villagrán	0.552	56.08	43.37	Secundario
Tamuín	2.390	91.98	5.63	Secundario
San Luis de la Paz	1.950	17.51	80.54	Terciario
Guadalupe	0.162	30.71	69.12	Terciario
San José Iturbide	1.674	54.45	43.87	Secundario
San M. de Allende	0.753	19.64	79.60	Terciario
Matehuala	0.345	34.74	64.91	Terciario
Cortazar	0.000	25.02	74.98	Terciario
Moroleón	0.000	29.56	70.44	Terciario
Rioverde	0.396	11.79	87.81	Terciario
Morelos	32.754	20.17	47.07	Terciario
Sombrerete	22.629	11.09	66.28	Terciario
Charcas	25.211	38.51	36.28	Secundario
Uriangato	0.046	24.60	75.35	Terciario
Villa de la Paz	51.166	13.86	34.97	Primario
Cerritos	0.000	19.93	80.07	Terciario
Ciudad Fernández	0.000	26.93	73.07	Terciario
Cárdenas	0.000	10.95	89.05	Terciario
Tancanhuitz	0.000	39.48	60.52	Terciario

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censo Económico 2004.

De acuerdo con los datos sobre la estructura de los sectores con respecto a la variable empleo, de inicio cabe mencionar la diferencia en estructura y configuración de cada nodo, con respecto al panorama arrojado tomando como variable al valor agregado. En este caso, se tiene que para el año 2003, 25 de los nodos concentran su empleo en el sector terciario, mientras que solo 6 lo aglomeran en el sector secundario y solo uno en el sector primario. Así, destaca la ocupación en

actividades relacionadas con la prestación de servicios y comercio, como se aprecia en la siguiente gráfica.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censo Económico 2004.

Es así que la proporción entre el valor agregado generado en un sector, no coincide siempre con igual porcentaje de empleo. Sin embargo, para ver la comparación de una manera clara, y de acuerdo con los datos presentados, se analiza el siguiente cuadro, con el cual se observa claramente los casos en que existe discrepancia.

Cuadro 23. Sector dominante según proporción de valor agregado y empleo en cada nodo principal. 2003

Municipio	Sector dominante (VACB)	Sector Dominante (PO)
León	Terciario	Terciario
San Luis Potosí	Secundario	Terciario
Aguascalientes	Secundario	Terciario
Silao	Secundario	Terciario
Celaya	Secundario	Terciario
Irapuato	Secundario	Terciario
Salamanca	Secundario	Terciario
Calera	Secundario	Secundario
Guanajuato	Secundario	Terciario
Fresnillo	Terciario	Terciario
Jesús María	Secundario	Secundario
Zacatecas	Terciario	Terciario
Ciudad Valles	Terciario	Terciario
Villagrán	Secundario	Secundario
Tamuín	Secundario	Secundario
San Luis de la Paz	Secundario	Terciario
Guadalupe	Terciario	Terciario
San José Iturbide	Secundario	Secundario
San Miguel de Allende	Terciario	Terciario
Matehuala	Terciario	Terciario
Cortázar	Terciario	Terciario
Moroleón	Terciario	Terciario
Río verde	Terciario	Terciario
Morelos	Primario	Terciario
Sombrerete	Primario	Terciario
Charcas	Primario	Secundario
Uriangato	Terciario	Terciario
Villa de la Paz	Primario	Primario
Cerritos	Terciario	Terciario
Ciudad Fernández	Terciario	Terciario
Cárdenas	Terciario	Terciario
Tancanhuitz	Terciario	Terciario

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censo Económico 2004.

De los 32 nodos principales considerados, en 21 de ellos se puede observar una concordancia entre proporción del valor agregado y empleo en el sector dominante; es decir, que en el 65% de los nodos, es precisamente en el sector indicado como mayor generador de valor agregado en el que se observa la mayor proporción de empleo a nivel de cada municipio. En contraste, en 11 de los nodos tal tendencia se revierte. Los casos presentados se pueden agrupar en tres diferentes

escenarios. El primero se asocia a los municipios con un sector secundario dominante según el valor agregado generado, mientras que en términos de empleo, el sector que domina es el terciario. En este sentido, la problemática podría estar asociada al empleo en servicios relacionados con el sector secundario, situación que enfrenta San Luis Potosí, Aguascalientes, Silao, Celaya, Irapuato, Salamanca, Guanajuato y San Luis de la Paz.

El segundo escenario, con menor incidencia, está dado por el dominio según el valor agregado, del sector primario, teniendo en contraste una mayor ocupación en actividades terciarias, tal es el caso de los municipios de Sombrerete y Morelos. En el caso de Sombrerete, tal dominio en empleo del sector terciario puede explicarse en la proporción de valor agregado generado por tal sector, siendo muy cercano al generado en el sector primario. En el caso de Morelos, destaca una proporción pequeña de valor agregado generado en el sector terciario, sin embargo, es en tal sector que se concentra el empleo.

En el tercer y último escenario, se contempla el caso del municipio de Charcas, con predominio en el sector primario según el valor agregado y concentración del empleo en el sector secundario, ello asociado a una distribución semejante de empleo y valor agregado en los dos sectores.

El comportamiento de los municipios con gran nivel de empleo en determinado sector pero bajo niveles de valor generado puede tomarse como indicativo de actividad predominante del sector es poco productiva, debido a la mayor población ocupada, lo cual puede ser considerado como un potencial en el desarrollo de la región, dirigiendo a tales sectores y a las ramas específicas que se presenten como nichos de oportunidad, la inversión necesaria, así como las herramientas e instrumentos de política necesarios para tal caso.

4.4.2 Composición, estructura y especialización productiva de los nodos principales

En esta etapa, se procede a realizar un análisis de la estructura productiva de los nodos económicos dominantes de cada una de las áreas económico-funcionales. Para ello, se aborda la composición de la estructura económica de los municipios a nivel subsector (tres dígitos) analizando su participación, tomando los datos correspondientes al censo económico de 2004. Así, se realiza la identificación y tipificación de los sectores y subsectores principales, considerando aquellos con una concentración del 80% del valor agregado en cada municipio.

Cabe mencionar que se utiliza también una herramienta analítica que ayuda a conocer la especialización productiva de cada caso, con el objetivo de distinguir las actividades en que se especializan los nodos con respecto al área de estudio. Tal tarea se llevará a cabo mediante el cálculo del coeficiente de especialización, cuya fórmula se expresa a continuación:

$$CE = \frac{X_{ij}/X_{mj}}{X_{iE}/X_{mE}}$$

Donde:

X_{ij} : Valor agregado del subsector i en el sitio j

X_{mj} : Valor agregado del sector m en el sitio j

X_{iE} : Valor agregado regional del subsector i

X_{mE} : Valor agregado regional del sector m

Este coeficiente arroja información sobre la semejanza en el peso relativo de una actividad municipal con la de su contraparte a nivel regional o del total del área de estudio, así, los resultados que se aproximen a cero serán indicadores de no existe especialización con respecto a la región, mientras que al aproximarse al valor de uno indica una dinámica similar a la regional, mientras que si rebasa el valor de la unidad se observa entonces especialización con respecto a la región y se concluye que en efecto se comporta de manera diferente al patrón regional, por lo tanto cuenta con recursos localizados que le proporcionan un especialización determinada.

Es importante aclarar que se deja de lado en esta parte el análisis del cambio en la estructura en el periodo 1994 a 2004 debido a complicaciones metodológicas en cuanto a la comparación de ambos censos. No obstante, se reconoce la importancia de tal análisis, el cual podría ser llevado a cabo con menor complicación en el análisis de un sector específico y no a un nivel de agregación como el que se maneja en este caso.

4.4.2.1 Resultados de estructura económica de los nodos principales

De acuerdo con el análisis anterior, se reconocen 32 nodos principales en el área de estudio, estructurados en las 13 áreas económico-funcionales delimitadas, lo cual se resume en el siguiente cuadro.

Cuadro 24. Características de los nodos principales según área económico-funcional. (%)

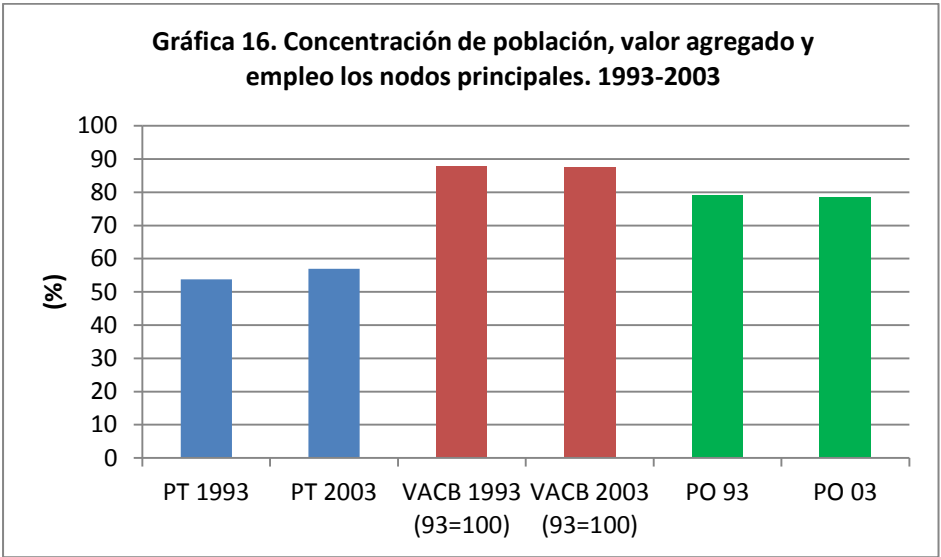
AEF	Municipio	PT 1993	PT 2003	VACB 1993	VACB 2003	PO 93	PO 03
1	León	11.05	12.35	22.28	16.76	20.31	20.09
	Silao	1.42	1.44	0.66	10.18	0.73	1.64
2	San Luis Potosí	6.68	7.17	18.76	15.47	13.36	13.31
3	Aguascalientes	6.14	7.00	12.03	12.25	11.55	11.20
	Jesús María	0.55	0.75	1.49	1.64	1.22	1.33
4	Celaya	3.83	4.08	7.53	5.98	6.40	6.01
	San Miguel de Allende	1.31	1.38	0.75	0.63	1.14	1.18
	Cortázar	0.89	0.84	0.65	0.54	0.88	0.65
5	Salamanca	2.44	2.33	6.98	4.30	2.71	2.54
	Villagrán	0.47	0.49	0.42	1.12	0.48	0.57
6	Irapuato	4.47	4.60	4.20	4.99	5.63	5.17
7	Calera	0.28	0.35	0.38	1.97	0.41	0.64
	Zacatecas	1.31	1.31	1.44	1.22	2.11	2.04
	Guadalupe	0.95	1.22	0.95	0.73	0.84	1.13
	Morelos	0.10	0.10	0.07	0.28	0.07	0.12
8	Guanajuato	1.42	1.50	1.64	1.71	1.79	1.68
	San Luis de la Paz	0.96	1.00	0.20	0.74	0.41	0.54
	San José Iturbide	0.54	0.58	0.68	0.68	0.33	0.59
9	Ciudad Valles	1.57	1.55	1.92	1.13	1.83	1.52
	Tamuín	0.41	0.36	0.73	0.95	0.25	0.30
	Tancanhuitz	0.22	0.21	0.02	0.01	0.03	0.05
10	Fresnillo	1.94	1.94	1.69	1.67	1.81	1.77
	Sombrerete	0.73	0.60	0.35	0.27	0.46	0.36
11	Matehuala	0.84	0.82	0.50	0.57	1.15	1.08
	Charcas	0.24	0.21	0.16	0.26	0.24	0.23
	Villa de la Paz	0.06	0.05	0.04	0.16	0.10	0.05
12	Moroleón	0.55	0.47	0.59	0.45	0.90	0.92
	Uriangato	0.55	0.54	0.25	0.26	0.53	0.61
13	Rioverde	1.00	0.88	0.40	0.31	0.79	0.66
	Cerritos	0.25	0.21	0.06	0.07	0.16	0.16
	Ciudad Fernández	0.42	0.41	0.05	0.05	0.18	0.15
	Cárdenas	0.21	0.18	0.06	0.04	0.14	0.15

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 1994 y 2004.

A continuación se presenta el análisis a nivel de sector y subsector de cada uno de los nodos contenidos en el cuadro anterior, así como el índice de especialización en cada caso, ello con información respecto al valor agregado del año 2003.

A manera introductoria se presenta un análisis general de participación en población, empleo y valor agregado, con respecto al total del área de estudio de cada uno de los 32 nodos principales y su cambio de 1993 a 2003; señalándose el área económico-funcional (AEF) a la cual corresponde cada municipio.

De forma agregada, destaca que el conjunto de nodos, de 1993 a 2003 cayeron relativamente en cuanto a su participación con respecto al total de valor agregado y empleo en el área de estudio. En contraste, la población total registró un incremento de aproximadamente 3% en el periodo presentado.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 1994 y 2004. Censo de población y vivienda 1995 y 2005 (estimación)

No obstante la información en términos agregados sobre el comportamiento de los nodos, es importante destacar que cada uno de ellos presentó una dinámica diferente en el periodo, lo cual se puede observar con mayor claridad en el siguiente cuadro, mostrando la diferencia entre participaciones en el periodo de 1993 y 2003. En rojo se muestran los casos en que disminuyó la participación y en negro sus incrementos. En el caso de la población total, los casos de disminución de la participación son relativamente pequeños, presentando caídas en participación entre 0.05 y

0.13 puntos porcentuales. Con respecto al comportamiento de la participación de los nodos en el valor agregado censal bruto, éste rubro presenta la caída mayor, con 5.52 puntos porcentuales en el caso de León y un mínimo de 0.002 para el municipio de Tancanhuitz. Finalmente, la dinámica en cuanto a participación en empleo tuvo al igual que la población total, disminuciones pequeñas. En cuanto al conjunto de datos positivos, indicando el crecimiento de la participación en el respectivo rubro de los nodos principales, es de destacar el caso del municipio de Silao, el cual en el periodo tratado, tuvo un incremento cercano al 10% en cuanto a su participación en la generación de valor agregado a nivel del área de estudio.

Cuadro 25. Cambio de participación en población, valor agregado y empleo. 1993-2003

AEF	Municipio	Diferencia PT 1993-2003	Diferencia VACB 1993- 2003(93=100)	Diferencia PO 1993-2003
1	León	1.31	-5.52	-0.22
	Silao	0.02	9.52	0.91
2	San Luis Potosí	0.49	-3.30	-0.05
3	Aguascalientes	0.86	0.22	-0.35
	Jesús María	0.20	0.16	0.12
4	Celaya	0.24	-1.55	-0.39
	San Miguel de Allende	0.07	-0.12	0.04
	Cortázar	-0.05	-0.11	-0.23
5	Salamanca	-0.10	-2.68	-0.17
	Villagrán	0.02	0.70	0.10
6	Irapuato	0.13	0.78	-0.45
7	Calera	0.07	1.59	0.23
	Zacatecas	0.00	-0.23	-0.06
	Guadalupe	0.27	-0.22	0.28
	Morelos	0.00	0.21	0.05
8	Guanajuato	0.08	0.07	-0.11
	San Luis de la Paz	0.04	0.54	0.13
	San José Iturbide	0.04	0.00	0.27
9	Ciudad Valles	-0.02	-0.79	-0.31
	Tamuín	-0.05	0.22	0.05
	Tancanhuitz	-0.01	-0.002	0.02
10	Fresnillo	0.00	-0.01	-0.04
	Sombrerete	-0.13	-0.08	-0.10
11	Matehuala	-0.02	0.07	-0.07
	Charcas	-0.03	0.10	-0.01
	Villa de la Paz	-0.01	0.11	-0.04
12	Moroleón	-0.07	-0.14	0.02

Continuación Cuadro 25				
	Uriangato	-0.01	0.00	0.08
13	Río verde	-0.12	-0.09	-0.13
	Cerritos	-0.04	0.01	-0.00
	Ciudad Fernández	-0.01	-0.01	-0.03
	Cárdenas	-0.03	-0.02	0.01

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 1994 y 2004.

Ahora bien, teniendo tal panorama introductorio, a continuación se procede a analizar la estructura productiva de los nodos principales. Cabe resaltar que para tal tarea se identifican aquellos sectores y subsectores que concentran el 80% del valor agregado por municipio.

1. León

El municipio de León es el de mayor concentración poblacional, económica y de empleo presente en el área estudiada. De acuerdo con la estructura sectorial según el valor agregado presentada en el cuadro 16, León es predominantemente un municipio volcado al sector terciario.

En términos del análisis por sector de actividad económica, con códigos a dos dígitos según el censo económico utilizado, es decir, a nivel capítulo; se observa que los capítulos dominantes son la Industria Manufacturera (códigos 31-33) con un 31%, Comercio (códigos 43-46) con 17%, Transportes, correo y almacenamiento (código 48) 14%, Servicios Profesionales científicos y técnicos (código 48) 7%, Construcción (código 23) 4.5%, y Apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación (código 56) con un 3.3% de participación en el valor agregado del municipio. Ello arroja que en conjunto, los capítulos relacionados con el sector servicios, considerados dentro de los principales en el municipio, concentran el 46% del valor agregado. Ello está acompañado de una no menor importancia de la industria manufacturera.

Lo anterior arroja un panorama para León, dotado por actividades de uso intensivo en capital, al ser las actividades relacionadas con los servicios las que dominan, ofreciendo así una amplia gama de servicios relacionados con su funcionamiento como centro regional, además de estar asociadas a una concentración urbana de importancia, tal como se ha mencionado, al ser la mayor concentración de población en el área de estudio.

Sin embargo, un paso más en el conocimiento de su estructura productiva, se puede desprender del análisis a nivel subsector (3 dígitos) como se puede observar en el siguiente cuadro.

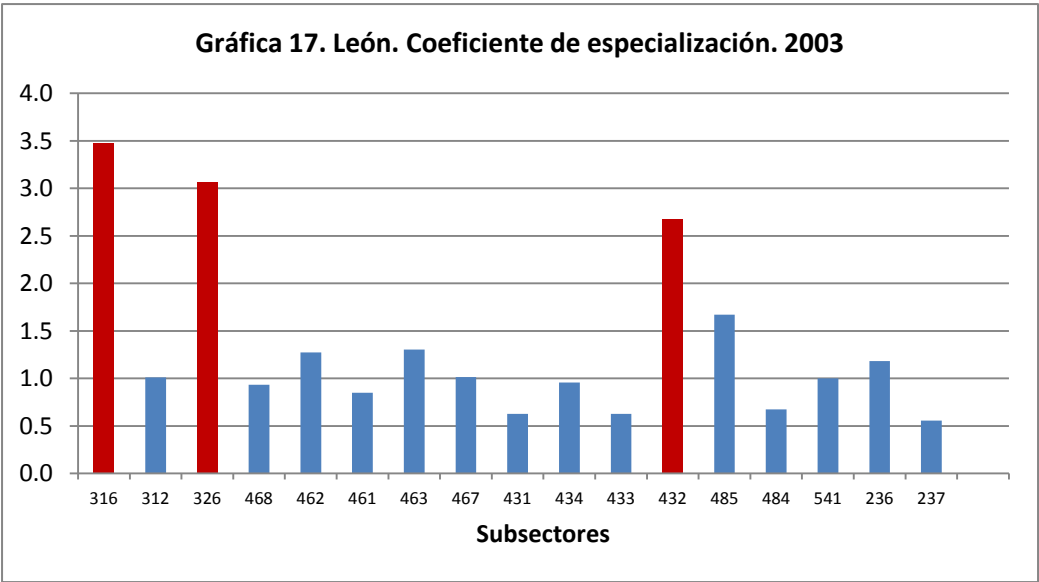
Cuadro 26. Estructura productiva de León a nivel subsector. 2003

Sector/Subsector	Descripción	% de V.A.
31-33	Industrias Manufactureras	31
316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	51
312	Industria de las bebidas y el tabaco	17
326	Industria del plástico y del hule	12
46	Comercio al por menor	17
468	Comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes	24
462	Comercio al por menor en tiendas de autoservicio y departamentales	18.4
461	Comercio al por menor de alimentos bebidas y tabaco	18.2
463	Comercio al por menor de productos textiles, accesorios de vestir y calzado	12
467	Comercio al por menor de productos de ferretería, tlapalería y vidrios	7
43	Comercio al por mayor	14
431	Comercio al por mayor de alimentos bebidas y tabaco	31
434	Comercio al por mayor de materias primas agropecuarias, para la industria y materiales de deshecho	29
433	Comercio al por mayor de productos farmacéuticos, de perfumería, accesorios de vestir y artículos para el esparcimiento	15
432	Comercio al por mayor de productos textiles y de calzado	14
48	Transportes correo y almacenamiento	7.0
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto ferrocarril	57
484	Autotransporte de carga	30
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	4.5
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	100
23	Construcción	4.4
236	Edificación	71
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	20
56	Apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	3.3
561	Servicios de apoyo a los negocios	99
Total León		100.0

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

De acuerdo con la información anterior, resalta a nivel subsector la fabricación de productos de cuero y piel y materiales relacionados, dentro del sector de la industria manufacturera; asociado a la industria del calzado, tradicional del municipio. Adicionalmente destacan actividades relacionadas con la industria de bebidas y tabaco, así como la industria del plástico y hule. En este sentido, notando los principales subsectores relacionados con el comercio al por menor y al por mayor se puede inferir complementariedad con los correspondientes a la industria manufacturera, por ejemplo en el caso de los subsectores 461 y 463, relacionados con el 312 y 316 respectivamente. Para el caso del subsector 326, se podría asociar específicamente con la industria automotriz, apoyado por la preponderancia en el sector de comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones combustibles y lubricantes. Así, se podría establecer de forma agregada que el sector terciario en León, se asocia en gran parte a requerimientos de la industria manufacturera, por ejemplo en lo correspondiente a requerimiento de equipamiento, pudiendo ser asociado con la construcción, o bien a los servicios requeridos como los son los servicios profesionales, científicos y técnicos, servicios de apoyo a los negocios y el transporte, correo y almacenamiento.

Para confirmar cuáles son los subsectores de especialización absoluta en el municipio en la siguiente gráfica se presenta el coeficiente de especialización medido en valor agregado, para los subsectores de mayor importancia en el municipio para el año 2003.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

En el municipio de León, los subsectores que presentan una especialización absoluta, identificados claramente con un valor por encima de la unidad son la fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos excepto prendas de vestir, la industria del plástico y del hule, el comercio al por menor en tiendas de autoservicio y departamentales, el comercio al por menor de productos textiles, accesorios de vestir y calzado, el comercio al por mayor de productos textiles y de calzado, el transporte terrestre de pasajeros excepto ferrocarril y Edificación.

Destacan entre ellos claramente subsectores de la industria manufacturera, específicamente la industria del calzado, en su fabricación y comercialización con los códigos 316 y 432, con un coeficiente de 3.5 y 2.7 respectivamente; y la industria del plástico y del hule, con el código 326, asociado con la industria automotriz.

Finalmente, cabe resaltar el hecho de que tales subsectores presenten especialización, indica un coeficiente de participación mayor en el municipio de tales subsectores con respecto a aquel del área de estudio, lo cual habla de una importante especialización y que forma parte de la explicación de la dinámica económica a nivel regional.

2. San Luis Potosí

El caso del municipio de San Luis Potosí, destaca por una mayor concentración del valor agregado en los sectores de Industrias manufactureras (códigos 31-33) con un 49.4%, siguiéndole el sector comercio (códigos 43-46) con un 21.6% y los sectores de electricidad, agua y suministro de gas por ductos al consumidor final (código 22) y construcción (código 23), con un 4.8% y 4.5% respectivamente. Tal configuración corrobora el dominio del sector secundario en el municipio en cuanto a valor agregado se refiere. Así en conjunto, las actividades de la industria manufacturera y aquellas del comercio, consideradas en 6 capítulos o sectores de la actividad económica, concentran el 71% del valor agregado generado en el municipio.

Recordando la configuración de León, es posible apuntar la existencia de complementariedades en tales sectores, presentes en ambos municipios. Mismo considerando que San Luis Potosí le sigue en jerarquía al centro regional. Así bien se muestra a continuación un análisis a nivel de subsector, estableciendo posteriormente algunas consideraciones.

Cuadro 27. Estructura productiva de San Luis Potosí a nivel subsector. 2003

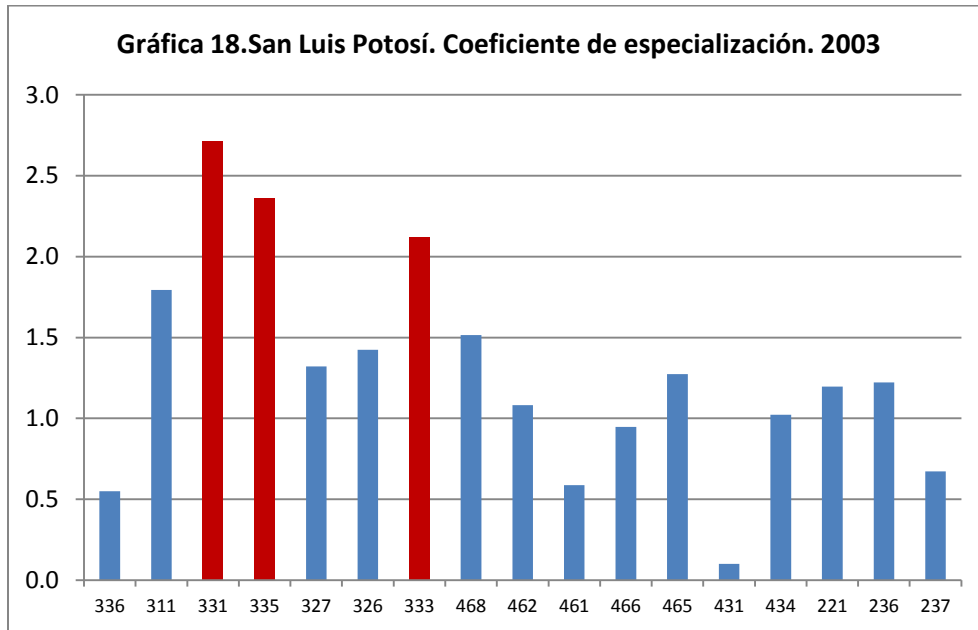
Sector/Subsector	Descripción	% de V.A.
31-33	Industrias Manufactureras	49.4
336	Fabricación de equipo de transporte	21.0
311	Industria alimentaria	16.6
331	Industrias metálicas básica	12.1
335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	13.7
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	6.8
326	Industria del plástico y del hule	4.8
333	Fabricación de maquinaria y equipo	4.7
46	Comercio al por menor	13.7
468	Comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes	40
462	Comercio al por menor en tiendas de autoservicio y departamentales	16
461	Comercio al por menor de alimentos bebidas y tabaco	13
466	Comercio al por menor de enseres domésticos, computadoras y artículos para la decoración de interiores.	7.81
465	Comercio al por menor de artículos de papelería, para esparcimiento y otros artículos de uso personal	7.79
43	Comercio al por mayor	7.9
431	Comercio al por mayor de alimentos bebidas y tabaco	51
434	Comercio al por mayor de materias primas agropecuarias, para la industria y materiales de deshecho	31
22	Electricidad, agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	4.8
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	67
23	Construcción	4.5
236	Edificación	73
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	24
Total SLP		100.0

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

La composición del sector manufacturero en San Luis Potosí está dominada por subsectores asociados a la industria alimentaria, del transporte, y electrónica, como puede observarse en el cuadro anterior. Por su parte, el desglose del sector comercio se asocia a las actividades manufactureras en algunos casos de manera evidente, sin embargo, se consideran además en cuanto al comercio al por menor, en tiendas de autoservicio y departamentales, de enseres domésticos, computadoras y artículos para la decoración de interiores, así como papelería y otros artículos de uso personal.

Se puede decir que la participación de los subsectores pertenecientes a los capítulos 22 y 23 son mínimos, de acuerdo con su participación en el total del valor agregado. En tal caso, destaca el dominio de la generación, transmisión y suministro de energía eléctrica y la edificación respectivamente.

Ahora bien, para conocer aquellos subsectores que presentan un coeficiente de especialización absoluta, se analiza la siguiente gráfica.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

Los subsectores que presentan una especialización absoluta en San Luis Potosí son 11; sin embargo entre ellos se distinguen los que presentan un coeficiente de especialización más alto, siendo subsectores asociados a la industria manufacturera, específicamente las industrias metálicas básica, la fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos y la fabricación de maquinaria y equipo.

3. Aguascalientes

El municipio de Aguascalientes arrojó en análisis anteriores un dominio del sector secundario en cuanto a valor agregado se refiere, mientras que en cuanto empleo destaca el sector terciario; así se espera que los sectores predominantes sean por una parte la industria manufacturera y por

otra el comercio de manera agregada, con la participación de algunos otros servicios. Tal inferencia puede ser comparada con los datos en el siguiente cuadro.

Cuadro 28. Estructura productiva de Aguascalientes a nivel subsector. 2003

Sector/Subsector	Descripción	% de V.A.
31-33	Industria Manufacturera	50.7
336	Fabricación de equipo de transporte	45
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos y accesorios electrónicos	24
311	Industria alimentaria	8
315	Fabricación de prendas de vestir	7
46	Comercio al por menor	12.5
468	Comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes	27
461	Comercio al por menor de alimentos bebidas y tabaco	19
462	Comercio al por menor en tiendas de autoservicio y departamentales	18
466	Comercio al por menor de enseres domésticos, computadoras y artículos para la decoración de interiores.	8.0
467	Comercio al por menor de productos de ferretería, tlapalería y vidrios	7.8
465	Comercio al por menor de artículos de papelería, para esparcimiento y otros artículos de uso personal	7.0
43	Comercio al por mayor	8.3
434	Comercio al por mayor de materias primas agropecuarias, para la industria y materiales de deshecho	44
431	Comercio al por mayor de alimentos bebidas y tabaco	38
23	Construcción	5.3
236	Edificación	65
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	32
48	Transportes correo y almacenamiento	3.8
484	Autotransporte de carga	79
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto ferrocarril	16
Aguascalientes		100.0

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

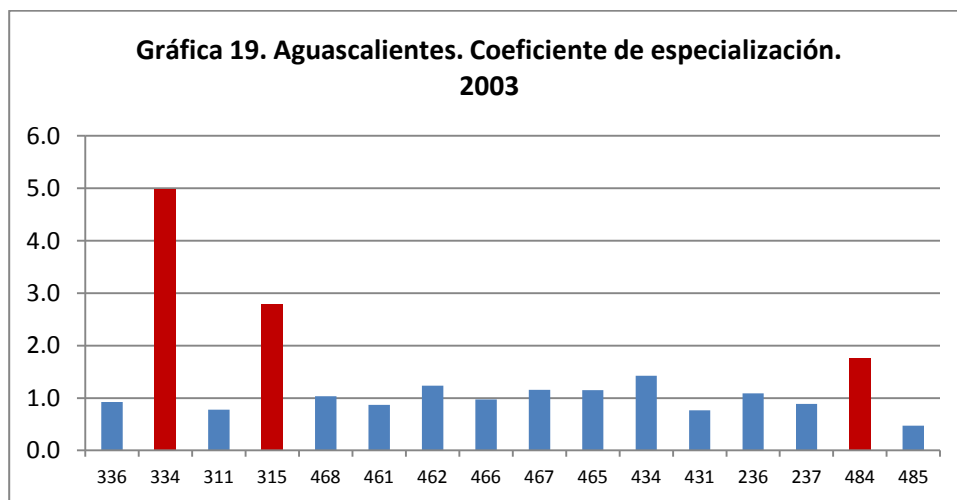
Como se puede corroborar con la información contenida en el cuadro anterior, la inferencia hecha en el párrafo inicial sobre la estructura productiva de Aguascalientes es correcta, ya que los sectores predominantes son precisamente la industria manufacturera y el comercio, que en conjunto concentran el 71.5% del valor agregado generado por el municipio. Así, las actividades

relacionadas con la construcción y el transporte, representan una menor parte, destacando entre su composición los subsectores de edificación y autotransporte de carga respectivamente.

Con respecto a los subsectores manufactureros principales se encuentran la fabricación de equipo de transporte y la fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos y accesorios electrónicos, además de la industria alimentaria y fabricación de prendas de vestir, estos últimos dos con una participación en comparación con los primeros dos mencionados, mucho menor, como se puede observar en el cuadro anterior.

Entre las actividades de comercio destacan para el comercio al por menor, aquellas en tiendas de autoservicio y departamentales, de alimentos bebidas y tabaco, de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes. Mientras que para el comercio al por mayor, con participaciones considerables para el total del sector a nivel municipal, está el comercio al por mayor de alimentos bebidas y tabaco, y de materias primas agropecuarias, para la industria y materiales de deshecho.

Si bien los subsectores presentados en el cuadro anterior concentran en conjunto para cada sector o capítulo el 80% del valor agregado generado por cada uno, el coeficiente de especialización absoluta indica cuáles tienen un comportamiento por debajo, similar o por encima del comportamiento del total del área de estudio.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

Como puede observarse en la gráfica, son los subsectores 334 y 315 de la industria manufacturera los de mayor especialización en Aguascalientes, acompañados por el subsector 484 de comercio.

4. Silao

El caso del municipio de Silao es interesante, al tener una estructura productiva poco diversificada, es decir, concentrando en un solo sector el 93.2 de su valor agregado censal bruto para el año 2003. Tal sector es el referente a las industrias manufactureras, específicamente en el subsector 336 correspondiente a la fabricación de equipo de transporte.

Cuadro 29. Estructura productiva de Silao a nivel subsector. 2003

Sector/Subsector	Descripción	% de V.A.
31-33	Industria Manufacturera	93.2
336	Fabricación de equipo de transporte	99
Total Silao		100.0

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

Así, para saber el grado de especialización del municipio con respecto al total del área estudiada, se tiene pues que su comportamiento está por encima del regional, presentado un coeficiente de especialización de 1.5.

5. Celaya

Celaya es considerada una de las ciudades que conforman el cinturón industrial en el estado de Guanajuato, y correspondiendo a tal afirmación, se analiza el siguiente cuadro en búsqueda de corroborar su estructura, la cual se infiere con preponderancia de la industria manufacturera.

Cuadro 30. Estructura productiva de Celaya a nivel subsector. 2003

Sector/Subsector	Descripción	% de V.A.
31-33	Industria Manufacturera	45.1
335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	39
336	Fabricación de equipo de transporte	21
311	Industria alimentaria	19
325	Industria química	4
46	Comercio al por menor	15.7
468	Comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes	31
461	Comercio al por menor de alimentos bebidas y tabaco	18

Continuación Cuadro 30		
462	Comercio al por menor en tiendas de autoservicio y departamentales	14
466	Comercio al por menor de enseres domésticos, computadoras y artículos para la decoración de interiores.	10
463	Comercio al por menor de productos textiles, accesorios de vestir y calzado	7
43	Comercio al por mayor	12.9
431	Comercio al por mayor de alimentos bebidas y tabaco	61
434	Comercio al por mayor de materias primas agropecuarias, para la industria y materiales de deshecho	32
23	Construcción	5.1
236	Edificación	89
48	Transportes correo y almacenamiento	3.6
484	Autotransporte de carga	80
Total Celaya		100.0

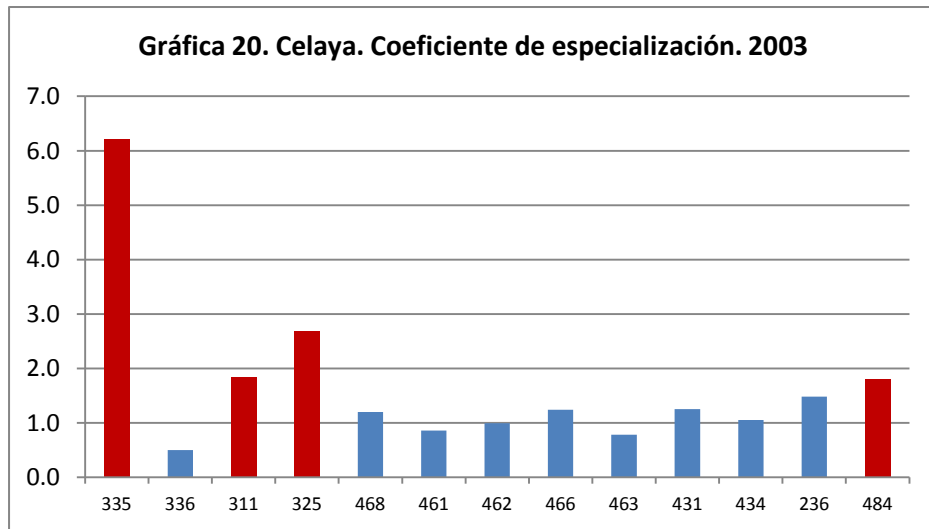
Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

Se confirma que la estructura productiva del municipio es dominada por los sectores que conforman la industria manufacturera, así como aquellos relacionados con el comercio, teniendo mayor participación aquel sector del comercio al por menor. Se observa que en conjunto, los cinco principales sectores, 31-33, 43 y 46, concentran el 73.7 % del valor agregado del municipio. Así, la participación de los sectores 23 y 48 apenas aportan el 8.7% del valor agregado, por tanto su importancia en tales términos es menor. No obstante puede que se presente un coeficiente de especialización absoluta alto para tales casos, como se indagará más adelante.

Con respecto a los subsectores de mayor importancia destacan la industria alimentaria, la fabricación de equipo de transporte, la fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos, el comercio al por menor de alimentos bebidas y tabaco, de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes; y en tiendas de autoservicio y departamentales. En cuanto al comercio al por mayor resalta aquel de alimentos, bebidas y tabaco.

De acuerdo con los coeficientes de especialización arrojados para los subsectores, los tres mayores coeficientes se observan para los casos de la industria manufacturera, específicamente la fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos, la fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos y la industria alimentaria;

incluyendo en este caso al subsector 484 correspondiente al autotransporte de carga, al ser en magnitud igual al de la industria alimentaria, como puede observarse en la siguiente gráfica.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

6. Irapuato

El municipio de Irapuato, al igual que Celaya, es considerado como parte del cinturón de ciudades industriales de Guanajuato, siendo la más próxima al municipio de León. Así, se puede observar, según el cuadro siguiente, que su composición productiva es claramente industrial, abarcando este rubro más del 50% de valor agregado del municipio. Al igual que los casos destacados hasta el momento, salvo el caso de Silao, se observa como segundo en importancia el sector comercio, destacando aquel que es al por menor, sin embargo si le considera de manera agregada (códigos 43 y 46) concentra el 27.1% del valor agregado, y en conjunto con la industria manufacturera, un total de 81.3%.

En este caso, a nivel de subsector se aprecia el claro dominio de la industria alimentaria, en tanto concentra el 83% del total del sector. Por otra parte, dentro de las actividades comerciales, posiblemente asociadas al subsector dominante, destaca el comercio al por menor y por mayor de alimentos, bebidas y tabaco.

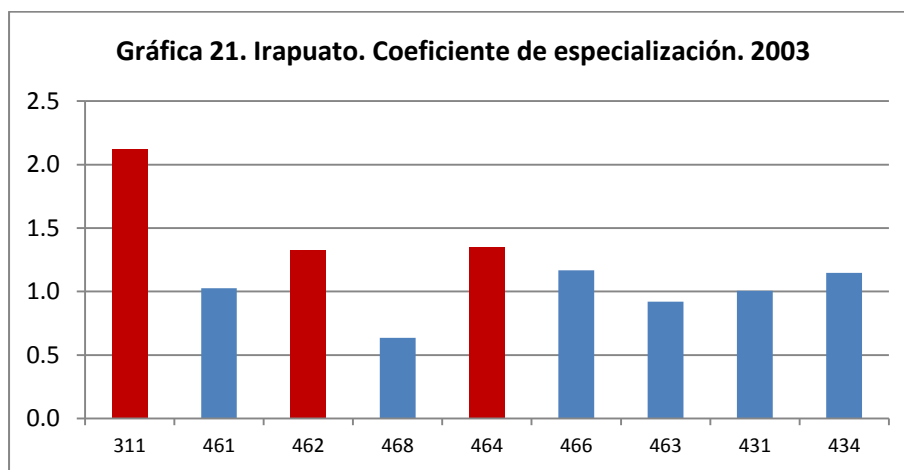
Ilustrando tal información se presenta el siguiente cuadro con los principales sectores y subsectores del municipio.

Cuadro 31. Estructura productiva de Irapuato a nivel subsector. 2003

Sector/Subsector	Descripción	% de V.A.
31-33	Industria Manufacturera	54.2
311	Industria alimentaria	83
46	Comercio al por menor	15.5
461	Comercio al por menor de alimentos bebidas y tabaco	22
462	Comercio al por menor en tiendas de autoservicio y departamentales	19
468	Comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes	17
464	Comercio al por menor de artículos para el cuidado de la salud	10
466	Comercio al por menor de enseres domésticos, computadoras y artículos para la decoración de interiores.	10
463	Comercio al por menor de productos textiles, accesorios de vestir y calzado	9
43	Comercio al por mayor	11.6
431	Comercio al por mayor de alimentos bebidas y tabaco	49
434	Comercio al por mayor de materias primas agropecuarias, para la industria y materiales de deshecho	35
Total Irapuato		100.0

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

En cuanto al coeficiente de especialización resalta el caso de la industria alimentaria con el mayor valor, siguiéndole los subsectores ligados al comercio 464 y 462, y el 466 y 432 aunque con un menor grado de especialización.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

7. Salamanca

Salamanca es también parte del cinturón de ciudades industriales mencionado anteriormente, por tanto el pronóstico o inferencia sobre su estructura productiva apunta al dominio del sector manufacturero, como se puede corroborar en el siguiente cuadro.

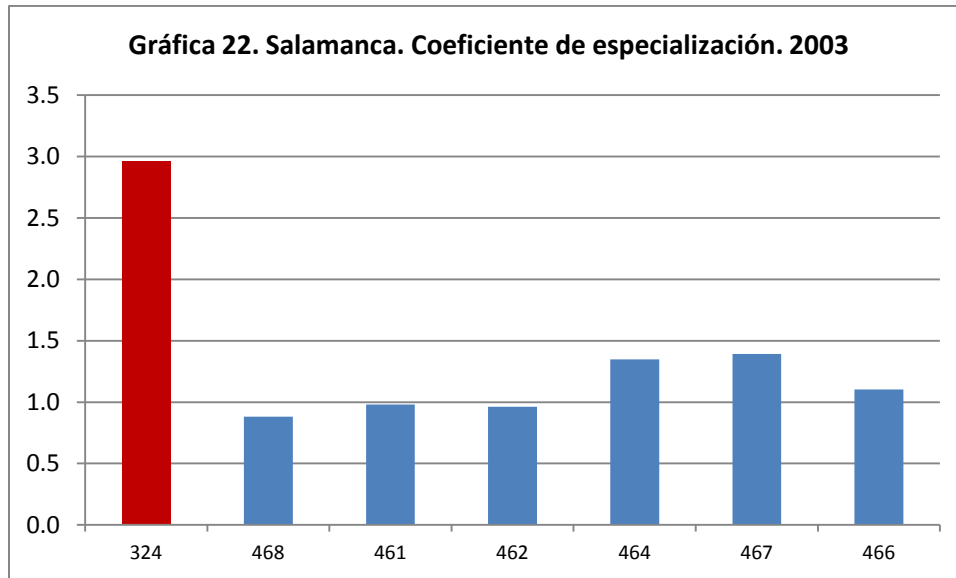
Cuadro 32. Estructura productiva de Salamanca a nivel subsector. 2003

Sector/Subsector	Descripción	% de V.A.
31-33	Industria Manufacturera	71.6
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	87
46	Comercio al por menor	6.0
468	Comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes	23
461	Comercio al por menor de alimentos bebidas y tabaco	21
462	Comercio al por menor en tiendas de autoservicio y departamentales	14
464	Comercio al por menor de artículos para el cuidado de la salud	10
467	Comercio al por menor de productos de ferretería, tlapalería y vidrios	9.4
466	Comercio al por menor de enseres domésticos, computadoras y artículos para la decoración de interiores.	9.1
Total Salamanca		100.0

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

De manera adicional, se incluyó el sector 46 de comercio al por menor, ya que junto con la industria manufacturera acumulan el 80% del valor agregado censal bruto del municipio. Así, destacando los subsectores predominantes, en el caso manufacturero, domina la fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón con el 87% de participación en su respectivo sector. Por otra parte, dentro del comercio al por menor predomina aquel de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes, así como el de alimento bebidas y tabaco, en conjunto sobrepasando el 40% del sector comercio al por menor.

Con respecto a los subsectores con un alto coeficiente de especialización destaca el caso del subsector 324, con un coeficiente de 3.0. Otros subsectores que sobrepasan la unidad, pero aún pueden ser considerados como débiles, dado su cercanía a uno, son el 464 y 457, con un coeficiente de especialización de 1.3 y 1.4 respectivamente, como puede ser apreciado en el gráfico siguiente.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

8. Calera

El municipio de Calera, es según el análisis sectorial agregado llevado a cabo en un apartado anterior, apunta al dominio del sector secundario tanto para valor agregado como para empleo. Tal generalidad, puede verse reflejada en que Calera concentra el 90% de su valor agregado generado en la industria manufacturera, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 33. Estructura productiva de Calera a nivel subsector. 2003

Sector	Descripción	% de V.A.
31-33	Industria Manufacturera	90
312	Industria de las bebidas y el tabaco	84
Total Calera		100.0

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

En cuanto al subsector predominante en la industria manufacturera, destaca el 312 correspondiente a la industria de bebidas y tabaco; también presente varios de los municipios hasta ahora analizados. La importancia de tal subsector se confirma con un coeficiente de especialización de 4.5, reflejando una dinámica por encima de la regional.

9. Guanajuato

Los sectores dominantes en Guanajuato están asociados, a diferencia de los hasta ahora dominantes en los municipios anteriores, a la electricidad, agua y gas, la construcción, comercio al por menor, así como a la minería y alojamiento. Así los tres inicialmente mencionados, correspondientes a los capítulos 22, 23, y 46, concentran en conjunto el 70.2 % del valor agregado generado en el municipio; mientras que los dos restantes, correspondientes a los capítulos 21 y 72, generan el 11.4% del mismo.

Cuadro 34. Estructura productiva de Guanajuato a nivel subsector. 2003

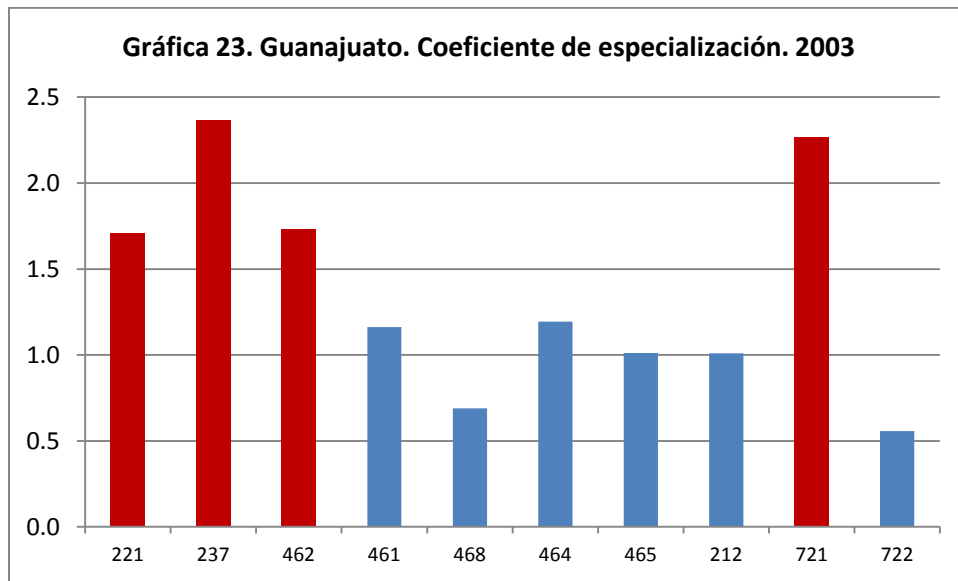
Sector	Descripción	% de V.A.
22	Electricidad, agua y gas	37.6
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	96
23	Construcción	19.6
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	84
46	Comercio al por menor	13.0
462	Comercio al por menor en tiendas de autoservicio y departamentales	25
461	Comercio al por menor de alimentos bebidas y tabaco	25
468	Comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes	18
464	Comercio al por menor de artículos para el cuidado de la salud	9
465	Comercio al por menor de artículos de papelería, para esparcimiento y otros artículos de uso personal	6
21	Minería	5.8
212	Minería de metales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	100
72	Alojamiento temporal y restaurantes	5.7
721	Servicios de alojamiento temporal	59
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	41
Total Guanajuato		100.0

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

Ante tal consideración, los subsectores con mayor participación dentro del municipio son los ligados a la electricidad, construcción y comercio, entre ellos la generación, transmisión y suministro de energía eléctrica, la construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada, así como el comercio al por menor en tiendas de autoservicio y departamentales; de alimentos bebidas y tabaco y de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes.

De acuerdo con los sectores de menor participación, se asocia el primero, de minería, como reflejo de recursos localizados que impulsan dicha actividad y que tiene que ver con el carácter físico natural del municipio. Por lo que corresponde al alojamiento temporal y restaurantes, es posible asociarlo a actividades turísticas.

En cuanto al coeficiente de especialización se analiza con base en el siguiente gráfico.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

Destacan un alto coeficiente de especialización los sectores 237 y 721, sobrepasando las dos unidades. Sin embargo, un tercer caso se da para los subsectores 221 y 462, ambos con un coeficiente de 1.7, lo cual apunta un comportamiento que sobre pasa en cuanto a participación aquel regional, pero que sin embargo, está por debajo de los valores más altos correspondientes a la construcción de obras de ingeniería civil y obras pesadas, y a los servicios de alojamiento temporal, como se mencionó anteriormente, destacando la importancia de la actividad turística en este sitio.

10. Fresnillo

De acuerdo con la información contenida en el cuadro siguiente, es posible observar cómo la generación de valor agregado en el municipio de Fresnillo se concentra en tres principales sectores, correspondientes a la minería, a la industria manufacturera y al comercio, participando con un 75.8% del valor agregado del municipio, dejando un papel marginal en cuanto a aportación al valor agregado generado al sector de electricidad.

Cuadro 35. Estructura productiva de Fresnillo a nivel subsector. 2003

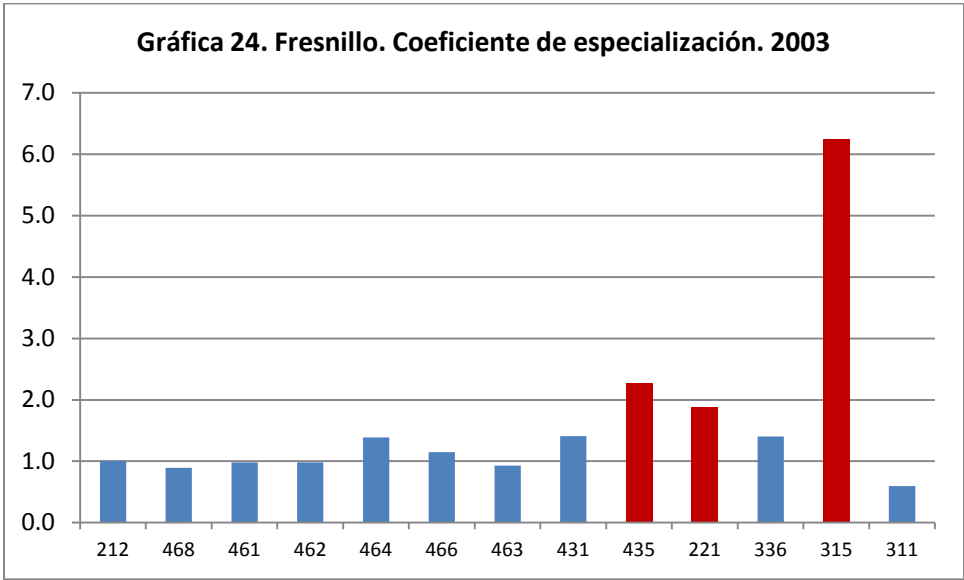
Sector	Descripción	% de V.A.
21	Minería	36.8
212	Minería de metales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	100
46	Comercio al por menor	13.5
468	Comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes	23
461	Comercio al por menor de alimentos bebidas y tabaco	21
462	Comercio al por menor en tiendas de autoservicio y departamentales	14
464	Comercio al por menor de artículos para el cuidado de la salud	10
466	Comercio al por menor de enseres domésticos, computadoras y artículos para la decoración de interiores.	9.5
463	Comercio al por menor de productos textiles, accesorios de vestir y calzado	8.7
43	Comercio al por mayor	11.5
431	Comercio al por mayor de alimentos bebidas y tabaco	69
435	Comercio al por mayor de maquinaria, mobiliario y equipo para actividades agropecuarias, industriales y de servicios	18
22	Electricidad, agua y gas	8.9
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	100
31-33	Industria manufacturera	13.9
336	Fabricación de equipo de transporte	42
315	Fabricación de prendas de vestir	37
311	Industria alimentaria	13
Total Fresnillo		100.0

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

Dentro de los subsectores principales destaca de forma importante la minería de metales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas, la fabricación de equipo de transporte, la

fabricación de prendas de vestir y la industria alimentaria; relacionados con los subsectores del sector comercio al por menor y por mayor.

El coeficiente de especialización de los diversos subsectores considerados no indica más bien un nivel de especialización bajo o no especialización con respecto a la región, salvo en los casos de los sectores 464, 466, 431, 336, 221, 435 y 315; de los cuales vale la pena notar la alta especialización del subsector manufacturero 315 correspondiente a la fabricación de prendas de vestir, así como los casos con un coeficiente menor pero en jerarquía inmediatos al anterior, para los subsectores 435 y 221, correspondientes al comercio al por mayor de maquinaria, mobiliario y equipo para actividades agropecuarias, industriales y de servicios; y a la generación, transmisión y suministro de energía eléctrica.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

11. Jesús María

El municipio de Jesús María concentra el 80% de su valor agregado generado en solo dos sectores de actividad, esto es en la industria manufacturera y el comercio al por mayor. Dentro de los subsectores dominantes en cada caso destaca en el caso de la manufactura, la fabricación de maquinaria y equipo, de equipo de transporte y la industria alimentaria, así como la fabricación de productos a base de minerales no metálicos. En este sentido, Jesús María es dominado por el

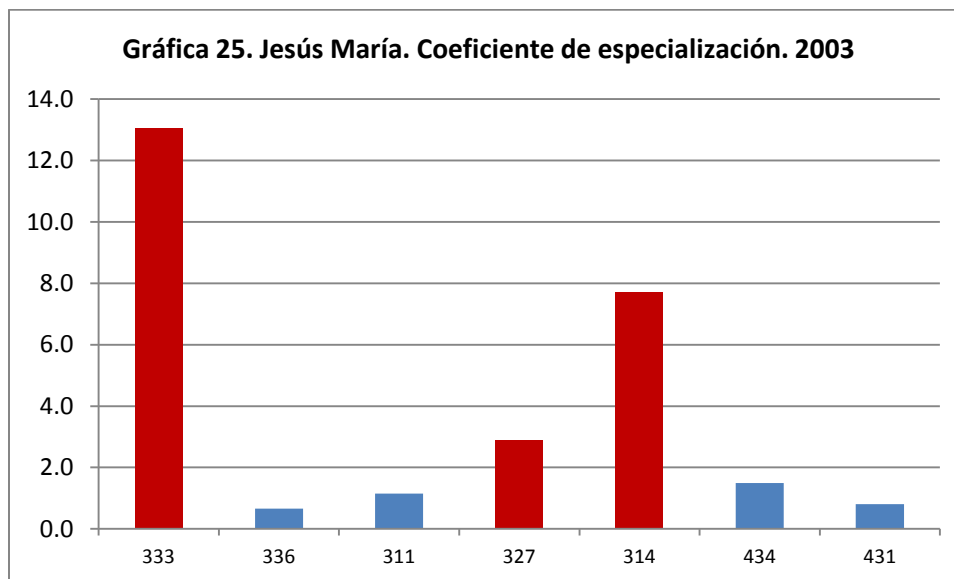
sector secundario, con una participación menor del comercio, como puede observarse a continuación.

Cuadro 36. Estructura productiva de Jesús María a nivel subsector. 2003

Sector/Subsector	Descripción	% de V.A.
31-33	Industria Manufacturera	78.3
333	Fabricación de maquinaria y equipo	24.9
336	Fabricación de equipo de transporte	21.5
311	Industria alimentaria	16.9
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	12.0
314	Confección de productos textiles menos prendas de vestir	6.4
43	Comercio al por mayor	11.3
434	Comercio al por mayor de materias primas agropecuarias, para la industria y materiales de deshecho	45.4
431	Comercio al por mayor de alimentos bebidas y tabaco	39.4
Total Jesús María		100.0

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

En lo que al coeficiente de especialización se refiere es la industria manufacturera la que arroja una mayor especialización, así, el subsector 333 de la industria manufacturera presenta una alta especialización, seguido del subsector 314 y 327, con un valor de 13.1, 7.7 y 2.9 respectivamente. En el caso del subsector 434, el coeficiente es del 1.5, lo cual indica una baja especialización.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

12. Zacatecas

De acuerdo con los datos contenidos en el siguiente cuadro se analiza el caso de Zacatecas.

Cuadro 37. Estructura productiva de Zacatecas a nivel subsector. 2003

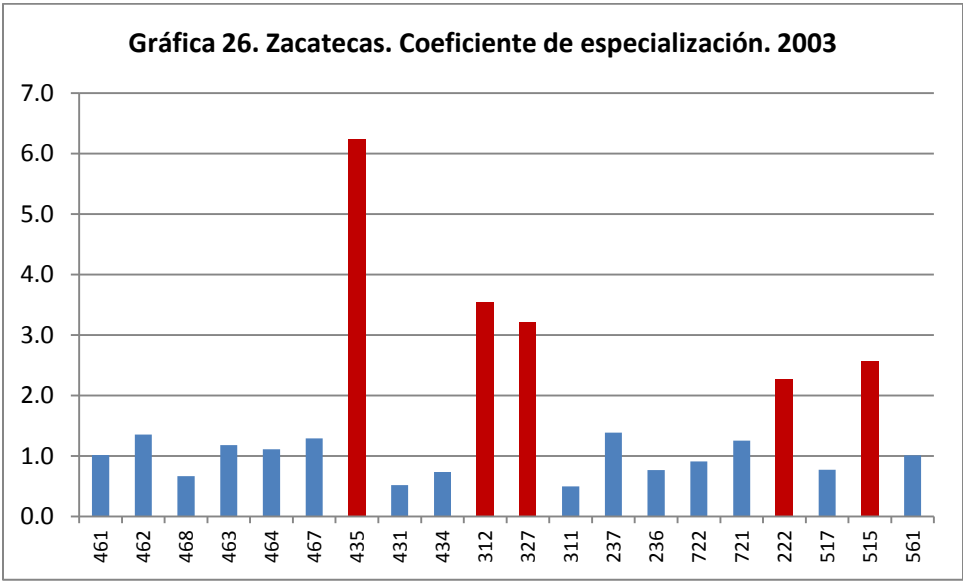
Sector/Subsector	Descripción	% de V.A.
46	Comercio al por menor	30.0
461	Comercio al por menor de alimentos bebidas y tabaco	22
462	Comercio al por menor en tiendas de autoservicio y departamentales	20
468	Comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes	17
463	Comercio al por menor de productos textiles, accesorios de vestir y calzado	11
464	Comercio al por menor de artículos para el cuidado de la salud	8
467	Comercio al por menor de productos de ferretería, tlapalería y vidrios	9
43	Comercio al por mayor	12.6
435	Comercio al por mayor de maquinaria, mobiliario y equipo para actividades agropecuarias, industriales y de servicios	50
431	Comercio al por mayor de alimentos bebidas y tabaco	25
434	Comercio al por mayor de materias primas agropecuarias, para la industria y materiales de deshecho	22
31-33	Industria Manufacturera	11.3
312	Industria de las bebidas y el tabaco	56
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	17
311	Industria alimentaria	16
23	Construcción	9.4
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	49
236	Edificación	46
72	Alojamiento temporal y restaurantes	6.4
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	68
721	Servicios de alojamiento temporal	32
22	Electricidad, agua y gas	4.4
222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	100
51	Información en medios masivos	4.3
517	Radio y televisión excepto a través de internet	52
515	Otras telecomunicaciones	31
56	Apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	3.6
561	Servicios de apoyo a los negocios	100
Total Zacatecas		100.0

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

La estructura productiva de Zacatecas es diversificada al concentrar la mayor parte del valor agregado generado en ocho sectores, dentro de los cuales predomina el comercio con un 42.6%, ello con una mayor participación del comercio al por menor. Le sigue en importancia la industria manufacturera, la construcción, el alojamiento temporal y restaurantes, electricidad, información en medios masivos y apoyo a negocios y manejo de deshechos y servicios de remediación.

Correspondiendo la anterior estructura con el análisis agregado que indicaba que el municipio de Zacatecas era eminentemente terciario, tanto para el valor agregado como para la ocupación.

Con respecto al coeficiente de especialización presentado a continuación cabe resaltar el caso del subsector 435 con un alto coeficiente de especialización, seguido por los subsectores 312 y 327 de la industria manufacturera. Adicionalmente es importante considerar aunque con un menor grado de especialización los subsectores 222 y 515, como se aprecia en la gráfica.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

13. Ciudad Valles

En este municipio la actividad que domina es aquella asociada a la industria manufacturera, sin embargo puede observarse que si considera al comercio de manera agregada, éste tiene una participación semejante a la de la manufactura. Con menor importancia dentro del valor agregado

generado, están los sectores relacionados con el transporte y la electricidad, como muestra el cuadro.

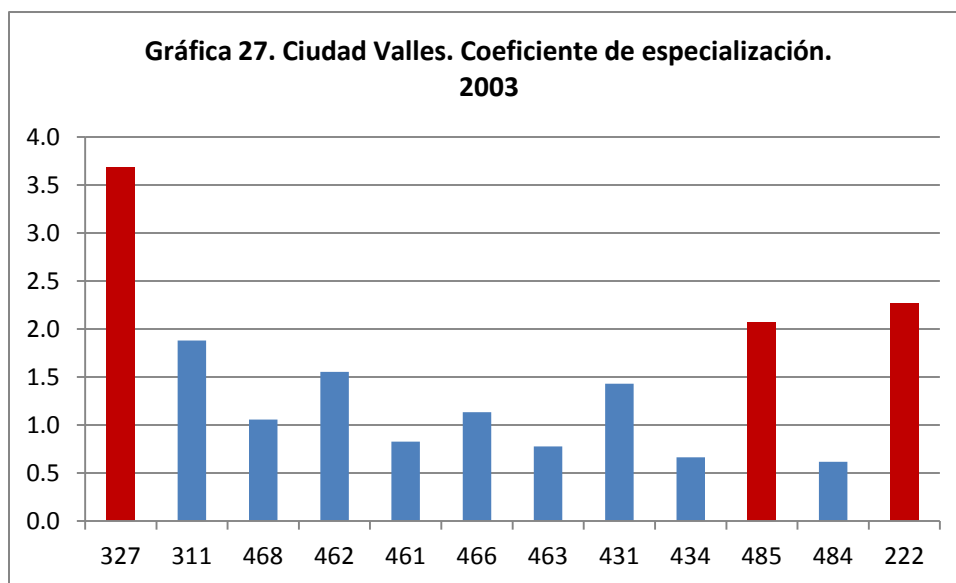
Cuadro 38. Estructura productiva de Ciudad Valles a nivel subsector. 2003

Sector/Subsector	Descripción	% de V.A.
31-33	Industria Manufacturera	36
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	48
311	Industria alimentaria	40
46	Comercio al por menor	22
468	Comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes	28
462	Comercio al por menor en tiendas de autoservicio y departamentales	22
461	Comercio al por menor de alimentos bebidas y tabaco	18
466	Comercio al por menor de enseres domésticos, computadoras y artículos para la decoración de interiores.	9
463	Comercio al por menor de productos textiles, accesorios de vestir y calzado	7
43	Comercio al por mayor	13
431	Comercio al por mayor de alimentos bebidas y tabaco	70
434	Comercio al por mayor de materias primas agropecuarias, para la industria y materiales de deshecho	20
48	Transportes correo y almacenamiento	7
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto ferrocarril	71
484	Autotransporte de carga	28
22	Electricidad, agua y gas	4
222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	100
Total Cd. Valles		100.0

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

En cuanto a los subsectores principales dentro de la industria manufacturera destacan por su importancia solo dos, la industria alimentaria y la fabricación de productos a base de minerales no metálicos. En este sentido, los subsectores de los capítulos del comercio al por mayor y al por menor están relacionados con la industria manufacturera, como se puede observar para el caso de los códigos 468, 462, 461, 431 y 432. Mientras que para el caso de los dos últimos sectores considerados, el de transporte y de electricidad, acumulando el 11% del valor agregado en contraste con el 71% concentrado en la manufactura y el comercio, resaltan los subsectores de transporte terrestre de pasajeros y el de agua y suministro de gas, respectivamente. Sin embargo,

se muestra a continuación el coeficiente de especialización calculado para cada caso, en el siguiente gráfico.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

Destaca del contenido de la gráfica anterior, el hecho de que seis subsectores están por encima de la participación a nivel regional o del área total de estudio; sin embargo, tomando los tres más altos valores arrojados, se tiene que es la fabricación de productos a base de minerales no metálicos la que presenta mayor especialización en el municipio, seguido del subsector de agua y suministro de gas por ducto al consumidor final, el cual se deriva de un sector con poca participación relativa en la generación del valor agregado. Por otra parte, el destaca también el transporte terrestre de pasajeros. Los otros tres subsectores que rebasan la unidad en el coeficiente, se puede decir, tienen un nivel bajo de especialización, entre ellos encontramos el subsector de la industria alimentaria, comercio al por menor en tiendas de autoservicio y departamentales, y comercio al por mayor de alimentos bebidas y tabaco.

14. Villagrán

Villagrán muestra una estructura productiva poco diversificada, concentrando casi la totalidad de su valor agregado en los sectores de la industria manufacturera, específicamente en dos subsectores: el de industrias metálicas básicas y en el de la industria alimentaria. De estos dos

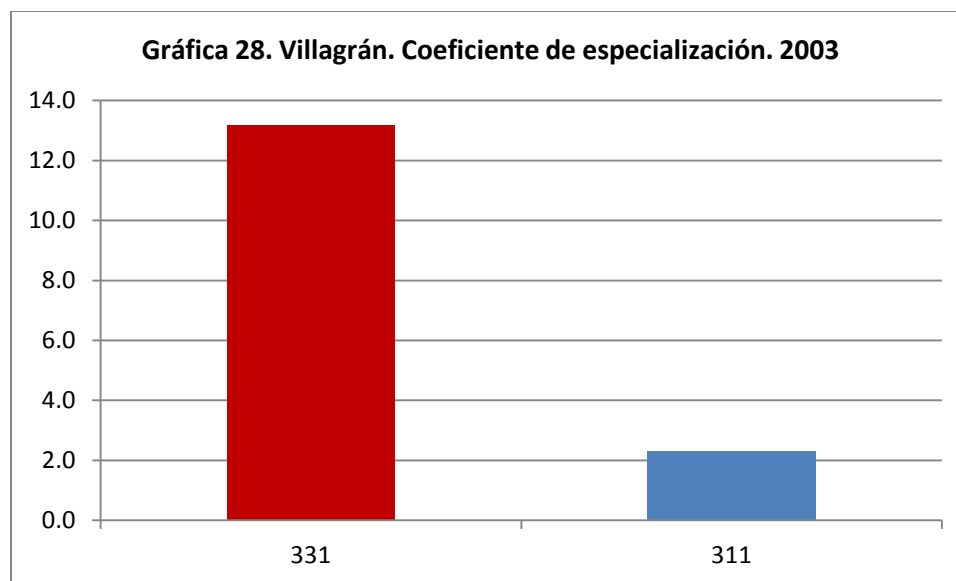
subsectores domina el 331, asociado a la industria metálica básica, como se aprecia en el siguiente cuadro.

Cuadro 39. Estructura productiva de Villagrán a nivel subsector. 2003

Sector/Subsector	Descripción	% de V.A.
31-33	Industria Manufacturera	93
331	Industrias Metálicas Básicas	78
311	Industria alimentaria	18
Total Villagrán		100.0

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

Para saber si los subsectores presentan algún grado de especialización, se presenta la siguiente gráfica.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

Como es claramente observable en la gráfica, el subsector 331 tiene una alta especialización, mientras que el 311 asociado a la industria alimentaria presentando un coeficiente mayor a la unidad, en comparación con el otro subsector su especialización existe pero es baja.

15. Tamuín

El municipio de Tamuín tiene una estructura productiva concentrada en la industria manufacturera, con un 83.1% del valor agregado. Así mismo, el subsector dominante dentro de la industria manufacturera es el 327 de fabricación de productos a base de minerales no metálicos. Al respecto cabe mencionar que el coeficiente de especialización de 3.8, es decir, que tal subsector tiene una participación por encima de la regional.

Cuadro 40. Estructura productiva de Tamuín a nivel subsector. 2003

Sector/Subsector	Descripción	% de V.A.
31-33	Industria Manufacturera	83.1
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	94
Total Tamuín		100.0

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

16. San Luis de la Paz

En San Luis de la Paz el sector dominante es de electricidad, agua y gas, con 45% del valor agregado, seguido por la industria manufacturera y comercio al por menor. En el caso de los dos primeros sectores destaca el caso del dominio de un solo subsector; para el sector 22, es el subsector de generación, transmisión y suministro de energía eléctrica, concentrando el 100 por ciento del valor agregado del sector; mientras que para el caso de la industria manufacturera, es el subsector 315 de fabricación de prendas de vestir es el concentra el mayor porcentaje de valor agregado, con un 87%.

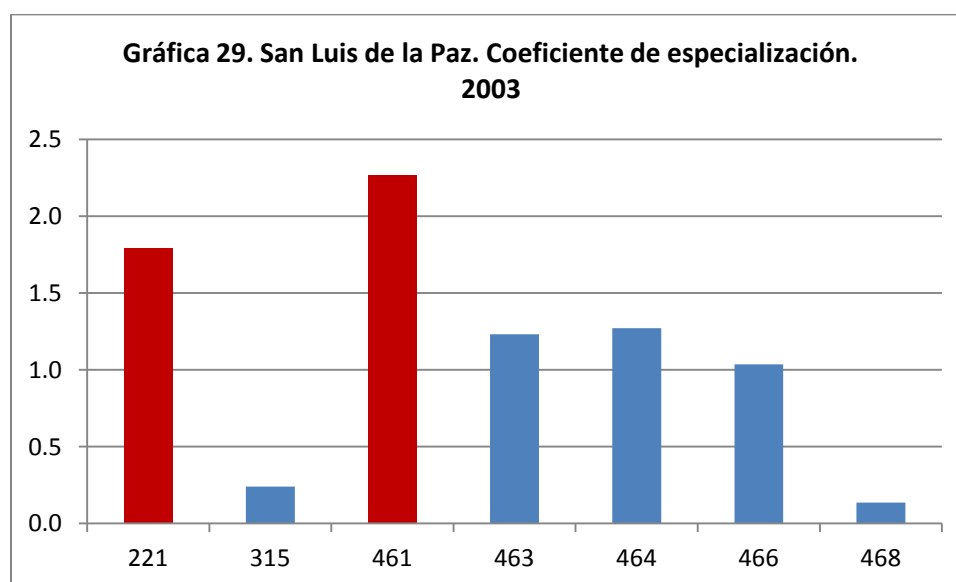
Sin embargo, para el caso del comercio al por menor destacan los subsectores de productos textiles, accesorios de vestir y calzado; y el de alimentos bebidas y tabaco, concentrando el 61% del valor agregado del sector 46. Ello se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 41. Estructura productiva de San Luis de la Paz a nivel subsector. 2003

Sector/Subsector	Descripción	% de V.A.
22	Electricidad, agua y gas	45
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	100
31-33	Industria Manufacturera	24
315	Fabricación de prendas de vestir	87
46	Comercio al por menor	11
461	Comercio al por menor de alimentos bebidas y tabaco	49
463	Comercio al por menor de productos textiles, accesorios de vestir y calzado	12
464	Comercio al por menor de artículos para el cuidado de la salud	9.4
466	Comercio al por menor de enseres domésticos, computadoras y artículos para la decoración de interiores.	8.5
468	Comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes	8
San Luis de la Paz		100.0

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

Con respecto al coeficiente de especialización se muestran diferentes casos de los cuales destacan los subsectores 461 de comercio al por menor de alimentos bebidas y tabaco y el 221 de generación, transmisión y suministro de energía eléctrica, con los mayores coeficientes del municipio.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

17. Guadalupe

Los sectores dominantes para el caso de Guadalupe son la industria manufacturera y el comercio considerado de manera agregada (comercio al por menor y al por mayor), en tal caso incluso el comercio tiene una participación mayor que la industria manufacturera. Adicionalmente se consideran los sectores de servicios educativos, construcción y transportes, correo y almacenamiento. El desglose por subsector se puede observar en el siguiente cuadro.

Cuadro 42. Estructura productiva de Guadalupe a nivel subsector. 2003

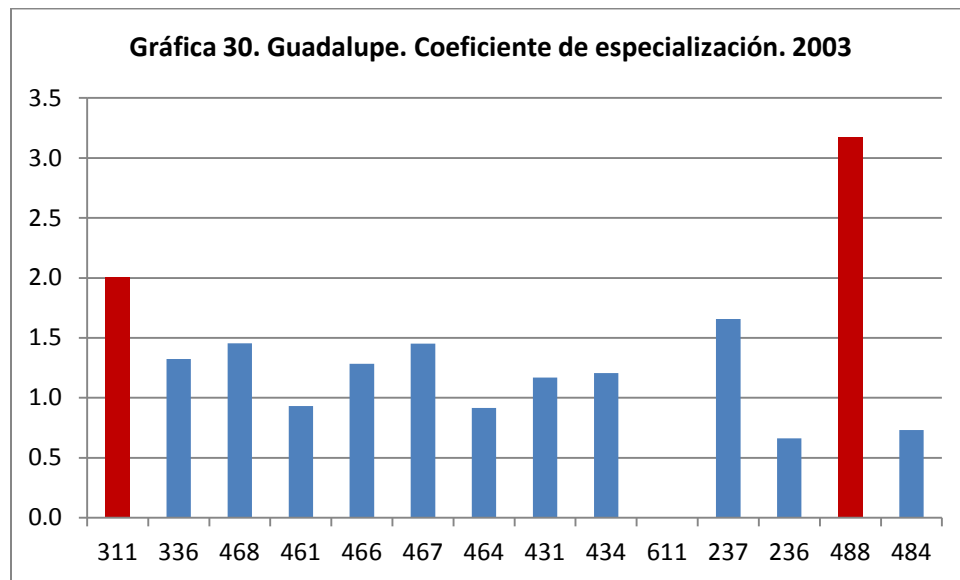
Sector	Descripción	% de V.A.
31-33	Industria Manufacturera	25.3
311	Industria alimentaria	56
336	Fabricación de equipo de transporte	26
46	Comercio al por menor	25.26
468	Comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes	38
461	Comercio al por menor de alimentos bebidas y tabaco	20
466	Comercio al por menor de enseres domésticos, computadoras y artículos para la decoración de interiores.	11
467	Comercio al por menor de productos de ferretería, tlapalería y vidrios	10
464	Comercio al por menor de artículos para el cuidado de la salud	7
43	Comercio al por mayor	15.2
431	Comercio al por mayor de alimentos bebidas y tabaco	57
434	Comercio al por mayor de materias primas agropecuarias, para la industria y materiales de deshecho	37
61	Servicios educativos	7.6
611	Servicios educativos	100
23	Construcción	5.0
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	59
236	Edificación	40
48	Transportes correo y almacenamiento	4.8
488	Servicios relacionados con el transporte	53
484	Autotransporte de carga	33
Total Guadalupe		100

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

Dentro de la industria manufacturera destacan dos subsectores, el de la industria alimentaria y el de fabricación de equipo de transporte, en este sentido, éste último está asociado a la industria automotriz, la cual tiene importancia en el análisis de la estructura productiva de los nodos principales al estar presente en varios casos. Ello puede asociarse a los subsectores dominantes en el sector de comercio al por menor, como el de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes.

Tal relación esta presenta también tomando en cuenta a la industria alimentaria, y los subsectores de comercio al por menor y al por mayor de alimentos bebidas y tabaco, así como con el comercio al por mayor de materias primas agropecuarias, para la industria y materiales de deshecho.

Sin embargo, el coeficiente de especialización de cada subsector, indicará cuales presentan una participación a nivel municipio con respecto a la del total del área de estudio.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

De acuerdo con la gráfica se observan nueve casos en que coeficiente de especialización es mayor a la unidad, sin embargo, los subsectores que presentan un valor mayo se muestran en rojo. Así, los servicios relacionados con el transporte tienen la mayor especialización del municipio, seguido por el sector de la industria alimentaria. Adicionalmente los subsectores 336, 468, 466, 467, 431, 434 y 237, son considerados con un coeficiente bajo de especialización.

18. San José Iturbide

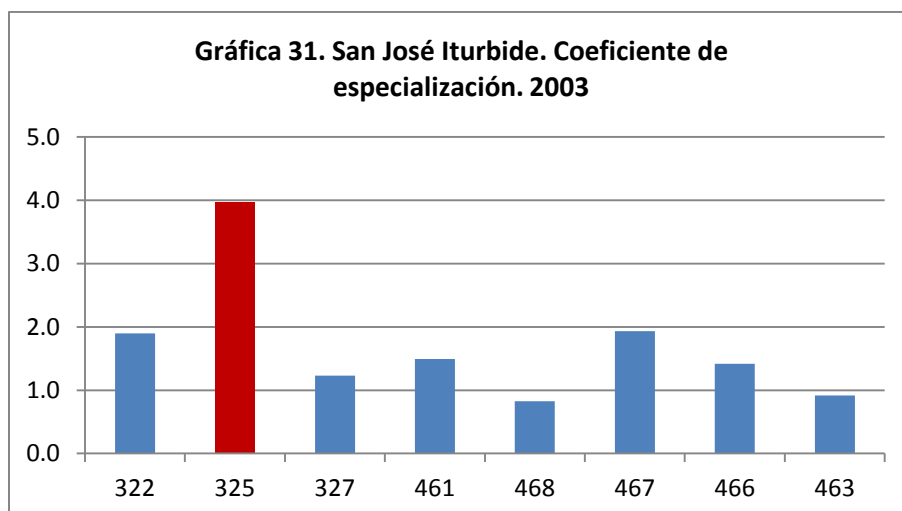
Este municipio considerado entre los 32 principales nodos del área de estudio, tiene una estructura productiva eminentemente industrial, con una participación de tres cuartas partes en el valor agregado en la industria manufacturera, con dominio del subsector de la industria química y fabricación de productos a base de minerales no metálicos. Por su parte el sector de comercio tan solo aporta el 7% del valor agregado del municipio, siendo los subsectores de comercio al por menor de alimentos, bebidas y tabaco; y el de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes los más destacados.

Cuadro 43. Estructura productiva de San José Iturbide a nivel subsector. 2003

Sector	Descripción	% de V.A.
31-33	Industria Manufacturera	76
322	Industria del papel	14
325	Industria química	45
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	29
46	Comercio al por menor	7
461	Comercio al por menor de alimentos bebidas y tabaco	32
468	Comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes	22
467	Comercio al por menor de productos de ferretería, tlapalería y vidrios	13
466	Comercio al por menor de enseres domésticos, computadoras y artículos para la decoración de interiores.	12
463	Comercio al por menor de productos textiles, accesorios de vestir y calzado	9
San José Iturbide		100.0

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

De los subsectores considerados para los dos sectores considerados para San José Iturbide, solo dos, el 468 y el 463 no tienen presentan especialización. De los demás, destaca por tener el coeficiente más elevado es aquel que corresponde a la industria química, ello concordando con la mayor concentración de valor agregado dentro de la industria manufacturera. Los sectores restantes presentan un nivel de especialización bajo.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

19. San Miguel de Allende

La estructura productiva de San Miguel de Allende es predominantemente terciaria como lo indica el siguiente cuadro, destacando el sector comercio de manera agregada, ello con el dominio del comercio al por menor.

Cuadro 44. Estructura productiva de San Miguel Allende a nivel subsector. 2003

Sector/Subsector	Descripción	% de V.A.
46	Comercio al por menor	25
461	Comercio al por menor de alimentos bebidas y tabaco	22
468	Comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes	21
465	Comercio al por menor de artículos de papelería, para esparcimiento y otros artículos de uso personal	11.5
466	Comercio al por menor de enseres domésticos, computadoras y artículos para la decoración de interiores.	11.1
462	Comercio al por menor en tiendas de autoservicio y departamentales	10.4
467	Comercio al por menor de productos de ferretería, tlapalería y vidrios	10.1
43	Comercio al por mayor	18
431	Comercio al por mayor de alimentos bebidas y tabaco	80
31-33	Industria Manufacturera	16
311	Industria alimentaria	66
332	Fabricación de productos metálicos	9
337	Fabricación de muebles y productos relacionados	10
72	Alojamiento temporal y restaurantes	12

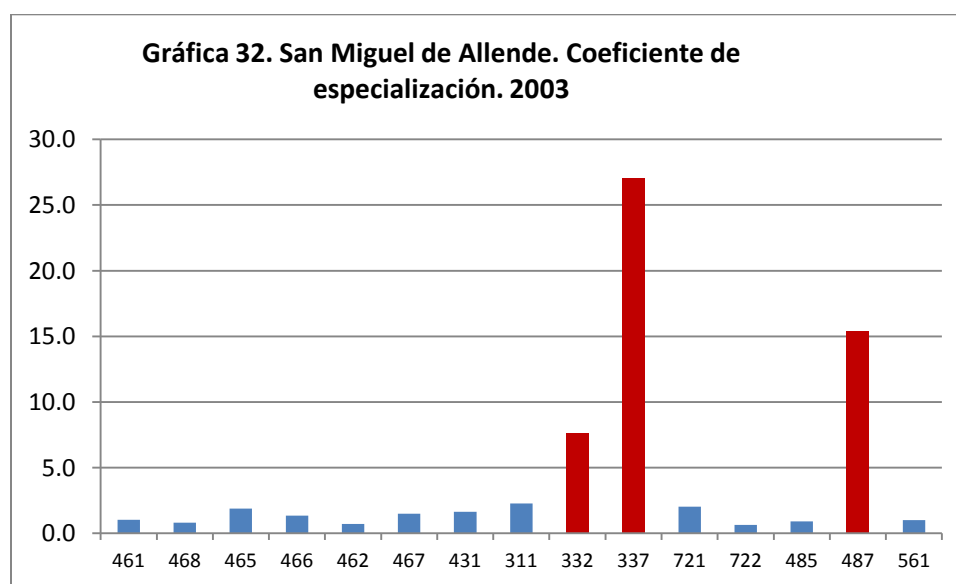
Continuación cuadro 44		
721	Servicios de alojamiento temporal	52
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	48
48	Transportes correo y almacenamiento	7
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto ferrocarril	31
487	Transporte turístico	59
56	Apoyo a los negocios y manejo	4.5
561	Servicios de apoyo a los negocios	100
Total Allende		100.0

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

No obstante los sectores que se consideran en el cuadro anterior están ligados a los servicios, la industria manufacturera tiene una participación considerable, destacando la industria alimentaria sobre la fabricación de muebles y de productos metálicos.

Dentro de los sectores asociados al sector terciario, concentra la mayor parte de valor agregado el comercio con el 43%, mientras que los sectores relacionados con el turismo y al apoyo a los negocios concentran en conjunto el 23%.

Sin embargo, el análisis del coeficiente de especialización puede arrojar información importante acerca de los subsectores, y se muestra a continuación.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

Como se observa en la gráfica, el subsector manufacturero 337 asociado a la fabricación de muebles tiene una alta especialización. En este mismo sentido, el subsector 487 de transporte turístico y el 332 relacionado con la fabricación de producto metálicos.

20. Matehuala

El municipio de Matehuala tiene una estructura productiva dominada por el comercio (al por menor y al por mayor) y por la industria manufacturera, teniendo ambas importancia considerable en el municipio. El sector de transportes, correo y almacenamiento tiene una participación menor, tan solo son el 4% del valor agregado del municipio.

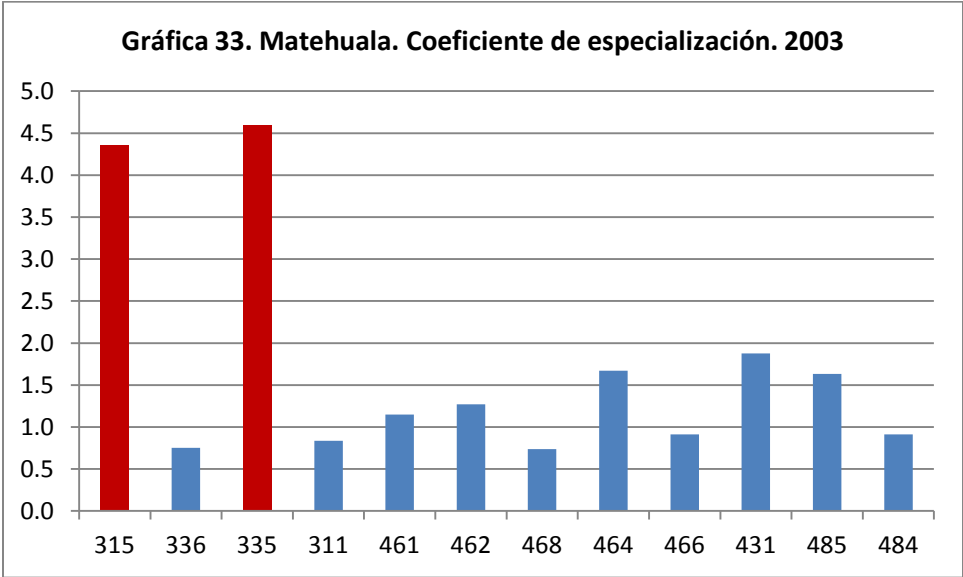
Cuadro 45. Estructura productiva de Matehuala a nivel subsector. 2003

Sector/Subsector	Descripción	% de V.A.
31-33	Industria manufacturera	36.1
315	Fabricación de prendas de vestir	27
336	Fabricación de equipo de transporte	22
335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	21
311	Industria alimentaria	19
46	Comercio al por menor	25.9
461	Comercio al por menor de alimentos bebidas y tabaco	25
462	Comercio al por menor en tiendas de autoservicio y departamentales	18
468	Comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes	19
464	Comercio al por menor de artículos para el cuidado de la salud	12
466	Comercio al por menor de enseres domésticos, computadoras y artículos para la decoración de interiores.	8
43	Comercio al por mayor	16.8
431	Comercio al por mayor de alimentos bebidas y tabaco	92
48	Transportes correo y almacenamiento	4.0
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto ferrocarril	56
484	Autotransporte de carga	41
Total Matehuala		100.0

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

Con respecto a los subsectores principales destacan para la industria manufacturera los correspondientes a la fabricación de las prendas de vestir, de equipo de transporte, de equipo de generación eléctrica y la industria alimentaria, relacionados con los subsectores del comercio al por menor, como se puede observar para los casos del comercio de alimentos bebidas y tabaco (en este caso también para el comercio al por mayor), en tiendas de autoservicio y departamentales , de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes; y de enseres domésticos, computadoras y artículos para la decoración de interiores.

Con fines de distinguir en qué subsectores se tiene especialización es pertinente la siguiente gráfica.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

Siete de los subsectores considerados en el cuadro inicial para Matehuala tienen cierto grado de especialización. Sin embargo, resaltan dos casos que se consideran como altos coeficientes de especialización, ambos de la industria manufacturera, el 335 de fabricación de equipo de generación eléctrica y el 315 correspondiente a la fabricación de prendas de vestir.

Los casos de los subsectores 461, 462, 464, 431 y 485, corresponden a una especialización baja.

21. Cortázar

En Cortázar predomina la actividad terciaria como puede observarse en el cuadro siguiente, con una participación de 63% del valor agregado municipal en el capítulo del comercio, ello considerando sus dos modalidades; seguido de la industria manufacturera con 25%.

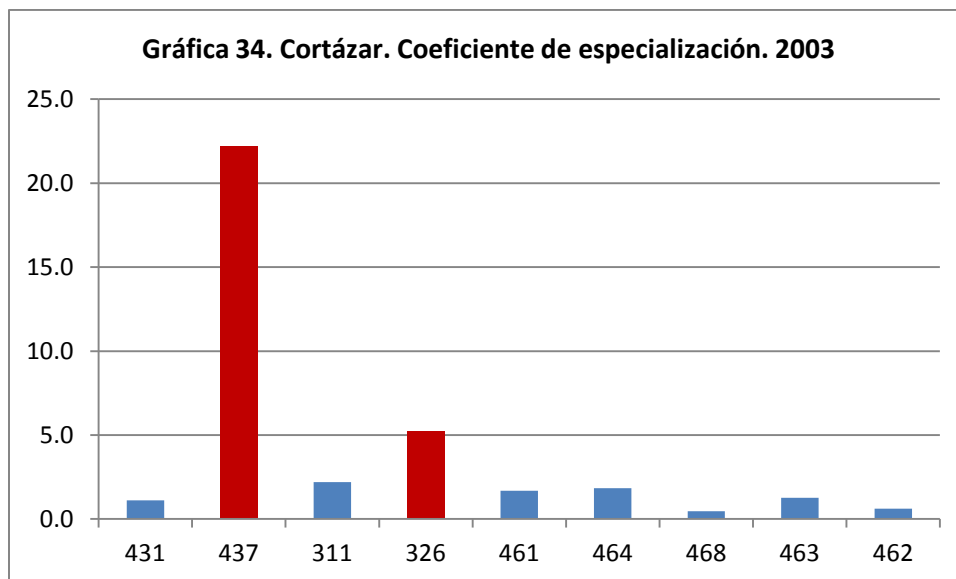
Sin embargo, es el comercio al por mayor el que impone dominio sobre la industria manufacturera y el comercio al por menor; teniendo como subsectores principales el dirigido a alimentos, bebidas y tabaco, así como el relacionado con medios masivos de comunicación.

Para el caso de la industria manufacturera, destaca de los dos subsectores en que se desglosa, el del asociado a la industria alimentaria. Mientras que en cuanto al comercio al por menor, con relación a la industria de alimentos, destaca el comercio de alimentos, bebidas y tabaco, sinónimo de la presencia de encadenamiento productivo en tal caso, al interior del municipio.

Cuadro 46. Estructura productiva de Cortázar a nivel subsector. 2003

Sector/Subsector	Descripción	% de V.A.
43	Comercio al por mayor	51
431	Comercio al por mayor de alimentos bebidas y tabaco	54
437	Intermediación y comercio al por mayor en medios masivos de comunicación y otros medios	35
31-33	Industria manufacturera	25
311	Industria alimentaria	62
326	Industria del plástico y del hule	24
46	Comercio al por menor	12
461	Comercio al por menor de alimentos bebidas y tabaco	36
464	Comercio al por menor de artículos para el cuidado de la salud	14
468	Comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes	12
463	Comercio al por menor de productos textiles, accesorios de vestir y calzado	11.9
462	Comercio al por menor en tiendas de autoservicio y departamentales	9
Total Cortázar		100.0

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

De acuerdo con el coeficiente de especialización graficado arriba para los subsectores de Cortázar, se tiene que destacan dos principalmente, uno con una evidente y alta especialización en intermediación y comercio al por mayor en medios masivos de comunicación y otros medios, y el otro con una especialización menor pero aún así considerable en la industria del plástico y del hule, nos obstante de aportar la menor porción de valor agregado correspondiente al total de la industria manufacturera.

Es importante mencionar que solo los sectores 468 y 462 no presentan especialización, por lo tanto, el resto de los subsectores son considerados como de bajo nivel o grado de especialización.

22. Morelón

La estructura productiva de Morelón se centra de manera agregada en dos grandes sectores, por una parte en el comercio, con una participación del 64% del valor agregado del municipio. Por otra parte, la industria manufacturera aglomera el 18% de valor agregado. Así es claro que se trata de un nodo eminentemente dominado por el sector terciario.

Cuadro 47. Estructura productiva de Moreleón a nivel subsector. 2003

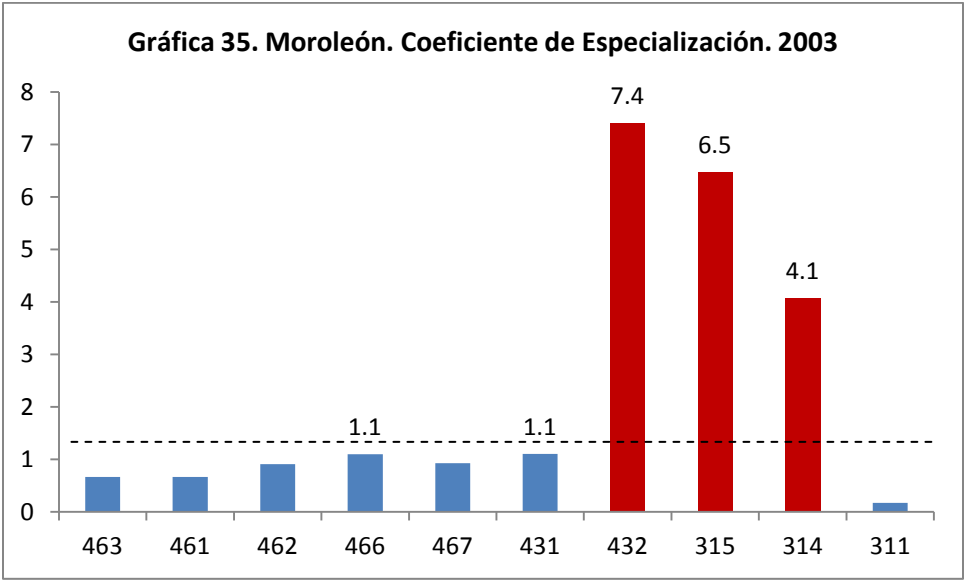
Sector/Subsector	Descripción	% de V.A.
46	Comercio al por menor	37
463	Comercio al por menor de productos textiles, accesorios de vestir y calzado	42
461	Comercio al por menor de alimentos bebidas y tabaco	14
462	Comercio al por menor en tiendas de autoservicio y departamentales	13
466	Comercio al por menor de enseres domésticos, computadoras y artículos para la decoración de interiores.	9
467	Comercio al por menor de productos de ferretería, tlapalería y vidrios	6
43	Comercio al por mayor	27.0
431	Comercio al por mayor de alimentos bebidas y tabaco	54
432	Comercio al por mayor de productos textiles y de calzado	37
31-33	Industria Manufacturera	17.8
315	Fabricación de prendas de vestir	70
314	Confección de productos textiles menos prendas de vestir	9
311	Industria alimentaria	7
Total Moreleón		100.0

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

De manera desagregada tiene una mayor importancia en cuanto a su participación el comercio al por menor que el comercio al por mayor, con una diferencia de un 10% como lo indica el cuadro anterior. Sin embargo, los subsectores principales en tal caso están asociados al comercio de productos textiles y de calzado, así como con el comercio de alimentos y tabaco, lo cual pudiera ser tomado como indicador de un mayor dinamismo del comercio de mor escala en estos rubros.

Finalmente, con respecto al caso de la industria manufacturera, destaca el subsector de fabricación de prendas de vestir, en relación también con el respectivo subsector de comercio dedicado a productos textiles. En este rubro manufacturero, la participación de la confección de productos textiles y la industria son menores, aunque cabría señalar la complementariedad entre los subsectores 315 y 314 como eslabones de encadenamiento productivo ene la industria textil.

Ahora bien, se presenta a continuación el coeficiente de especialización de los subsectores del municipio, el cual permite observar una alta especialización en el caso del comercio al por mayor de productos textiles y de calzado, así como de los sectores de la industria manufacturera relacionados con la industria textil, el 315 y 314.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

Con un coeficiente de especialización bajo están los sectores 466 y 431 asociados al sector comercio, sin embargo el valor que arroja el cálculo apenas y rebasa la unidad, lo cual habla de solo una ligera especialización con respecto al área de estudio.

23. Río Verde

Para el municipio de Río Verde la actividad dominante es el comercio concentrando el 65% del valor agregado generado. Adicionalmente se considera también a la industria manufacturera, servicios de alojamiento temporal y restaurantes, así como el sector de servicios de salud y asistencia social. Ante ello, es claro que es un municipio en que domina el sector terciario.

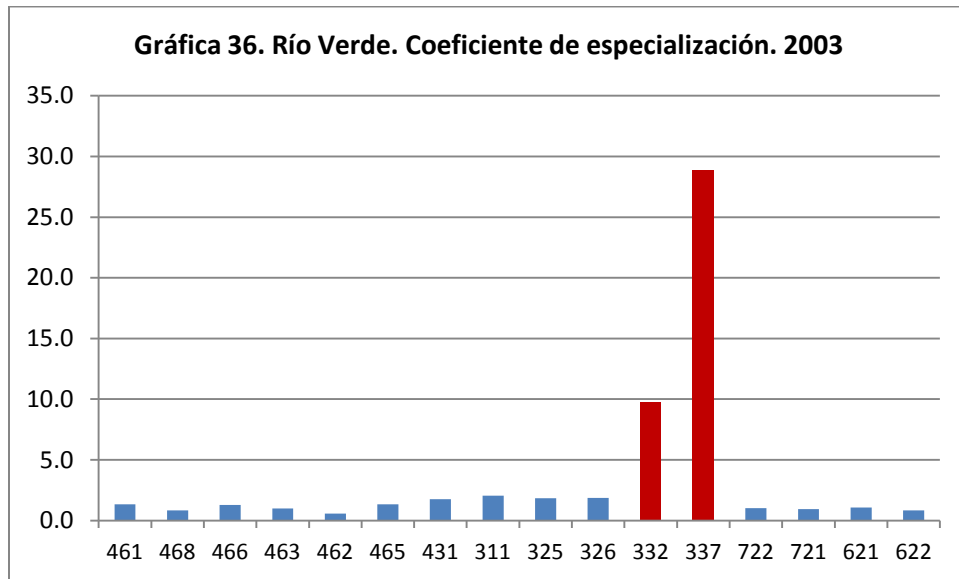
Cuadro 48. Estructura productiva de Río Verde a nivel subsector. 2003

Sector	Descripción	% de V.A.
46	Comercio al por menor	34.4
461	Comercio al por menor de alimentos bebidas y tabaco	28.5
468	Comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes	21.5
466	Comercio al por menor de enseres domésticos, computadoras y artículos para la decoración de interiores.	10.6
463	Comercio al por menor de productos textiles, accesorios de vestir y calzado	9.3
462	Comercio al por menor en tiendas de autoservicio y departamentales	8.4
465	Comercio al por menor de artículos de papelería, para esparcimiento y otros artículos de uso personal	8.2
43	Comercio al por mayor	30.7
431	Comercio al por mayor de alimentos bebidas y tabaco	86
31-33	Industria Manufacturera	6.5
311	Industria alimentaria	59
325	Industria química	5
326	Industria del plástico y del hule	7
332	Fabricación de productos metálicos	6.1
337	Fabricación de muebles y productos relacionados	5.7
72	Alojamiento temporal y restaurantes	6.1
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	76
721	Servicios de alojamiento temporal	24
62	Servicios de salud y de asistencia social	4.3
621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	62
622	Hospitales	31
Total Río Verde		100.0

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

De acuerdo con los subsectores destacados para el sector de comercio al por menor, que domina sobre el comercio por mayoreo, se encuentra el comercio de alimentos bebidas y tabaco y de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes. Por su parte, en el cuanto al comercio al por mayor, destacan solo un subsector que es el comercio de alimentos, bebidas y tabaco.; el cual podría ser asociado con el principal subsector manufacturero que corresponde a la industria alimentaria y con el de servicios de preparación de alimentos y bebidas del sector 72, que es el que domina tal capítulo.

Finalmente, en el subsector de servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados, es el dominante en el sector de servicios de salud y asistencia social. Para poder saber el coeficiente de especialización del anterior subsector en el municipio, así como los correspondientes al comercio y manufacturas, se incluye el siguiente gráfico.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

De acuerdo con el gráfico anterior destacan los casos de la industria manufacturera, de fabricación de productos metálicos y fabricación de muebles y productos relacionados, con un alto coeficiente de especialización. Cabe mencionar que los subsectores que no presentan especialización son el 468, 462, 721 y 622. De los subsectores que restan, cabe destacar el caso del 463 y 722 con un valor igual a la unidad, y por lo tanto indicando la similitud con el comportamiento a nivel región. Finalmente los subsectores finalmente restantes tienen una especialización baja.

24. Morelos

La mayor parte de la actividad desempeñada en el municipio de Morelos se concentra en el sector minería, lo cual indica que se trata de una actividad de extracción de recursos naturales, específicamente de metales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas, como lo indica el subsector 212, abarcando el total del valor agregado generado por la actividad minera. Con una marginal participación aparece el sector de transporte, correo y almacenamiento, siendo

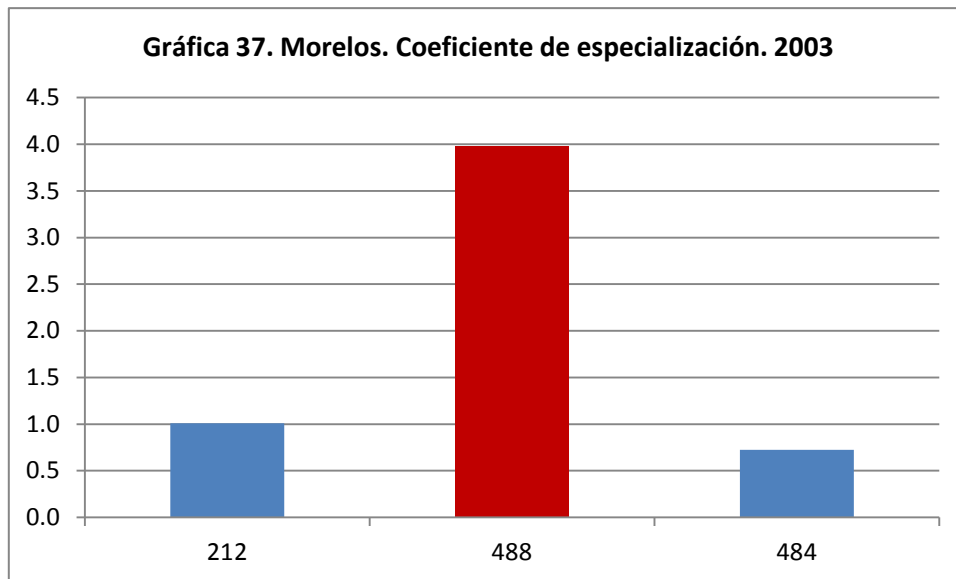
predominante en tal sector los servicios relacionados con el transporte sobre el autotransporte de carga; como se muestra enseguida.

Cuadro 49. Estructura productiva de Morelos a nivel subsector. 2003

Sector/Subsector	Descripción	% de V.A.
21	Minería	79
212	Minería de metales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	100
48	Transportes correo y almacenamiento	5
488	Servicios relacionados con el transporte	66
484	Autotransporte de carga	32
Total Morelos		100.0

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

Sin embargo, el coeficiente de especialización apunta una especialización alta en el sector de servicios relacionados con el transporte, mientras que la minería tiene un coeficiente que llega a la unidad, lo cual indica que es igual su participación a la regional.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

25. Sombrerete

En Sombrerete la actividad que domina en cuanto al valor agregado generado es la minería, al igual que en el caso anterior, lo que lleva a poner de manifiesto las condiciones naturales imperantes, dado que precisamente se sitúa en una zona de clima seco y con terreno accidentado. Por otra parte, resalta también el caso del comercio, que de manera agregada aporta el 30% del valor agregado del municipio, en este sentido se observa proporcionalidad entre el comercio al por menor y al por mayor, según su participación; aunque en el primero se observa la participación de más subsectores en contraste con el comercio al mayoreo.

Cuadro 50. Estructura productiva de Sombrerete a nivel subsector. 2003

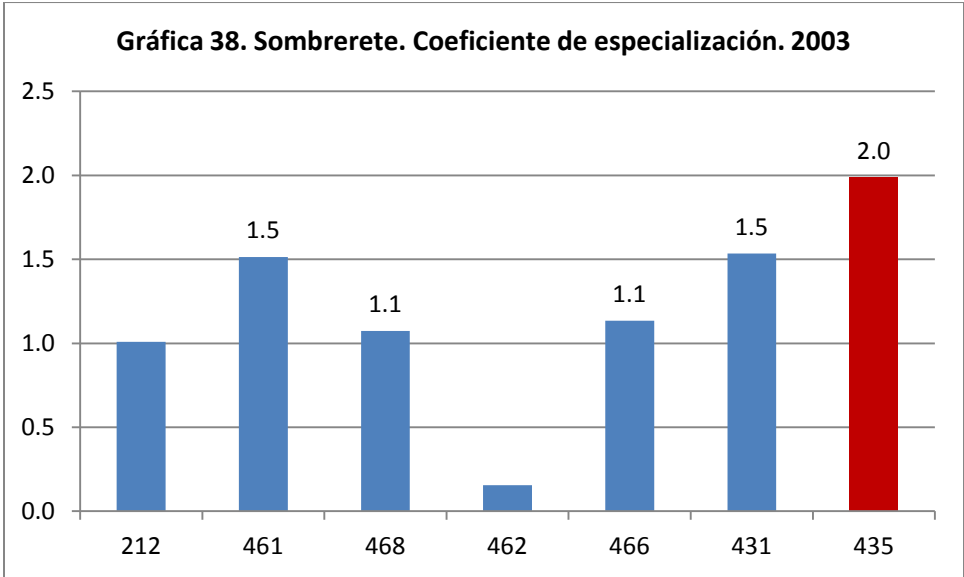
Sector/Subsector	Descripción	% de V.A.
21	Minería	48.5
212	Minería de metales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	100
46	Comercio al por menor	15.3
461	Comercio al por menor de alimentos bebidas y tabaco	32
468	Comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes	28
462	Comercio al por menor en tiendas de autoservicio y departamentales	11
466	Comercio al por menor de enseres domésticos, computadoras y artículos para la decoración de interiores.	9
43	Comercio al por mayor	15.2
431	Comercio al por mayor de alimentos bebidas y tabaco	75
435	Comercio al por mayor de maquinaria, mobiliario y equipo para actividades agropecuarias, industriales y de servicios	16
Total Sombrerete		100.0

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

El subsector dominante y único dentro de la minería es el dedicado a los metales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas. Para el comercio al por menor destaca el de alimentos, bebidas y tabaco (siendo el principal en los que corresponde al comercio al por mayor), y el de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes. En este sentido, el subsector 468 en conjunto con

el 212, podrían estar vinculados a partir de la cadena productiva de la industria automotriz, y a su vez estar ligadas con tal actividad presente en otros nodos ya analizados. [CHECAR CADENA]

Se presenta a continuación el gráfico del coeficiente de especialización para los subsectores de Sombrerete.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

Destaca, como se aprecia en color rojo en la gráfica de arriba, el caso del sector de comercio al por mayor, específicamente el de maquinaria, mobiliario y equipo para actividades agropecuarias, industriales y de servicios, con una alta especialización, mientras que los subsectores 431 y 461 se podrían clasificar como con una especialización media, y los subsectores 468 y 466 con una especialización baja. El comportamiento del subsector 212 correspondiente a la actividad minera, tiene un comportamiento similar al regional.

26. Charcas

En el caso de Charcas, el sector 21 asociado a la actividad minera es el que predomina por sobre los demás con una concentración del 48% del valor agregado. No obstante, la industria manufactura presenta una importante participación, casi equiparable a la de la minería. Ello

podría ser indicador de complementariedad en ambos casos, siendo formadores de una misma cadena de producción.

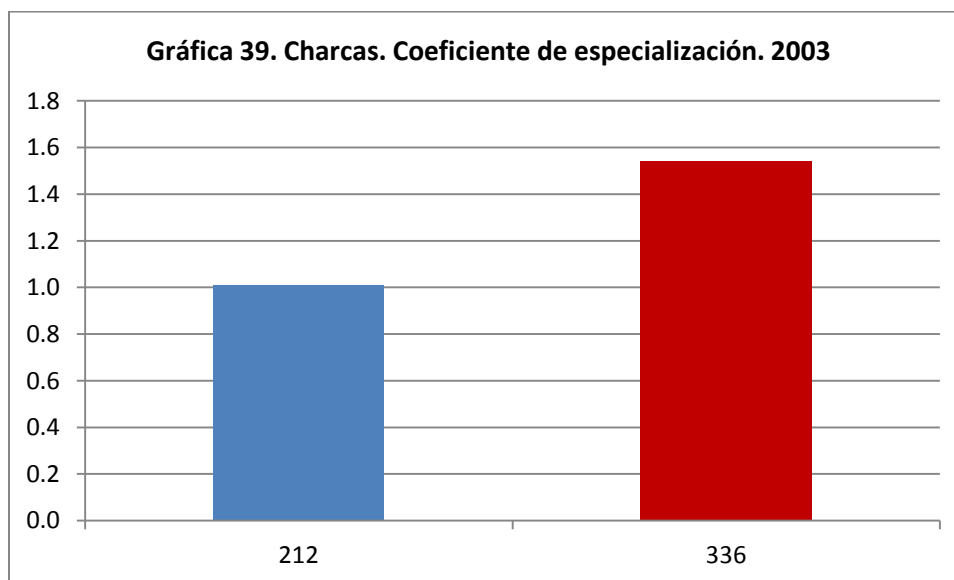
Cuadro 51. Estructura productiva de Charcas a nivel subsector. 2003

Sector/Subsector	Descripción	% de V.A.
21	Minería	47.5
212	Minería de metales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	100
33	Industria Manufacturera	42.9
336	Fabricación de equipo de transporte	99
Total		100.0

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

Los subsectores principales en cada caso generan la totalidad del valor agregado del respectivo sector, lo cual no habla de una posible alta especialización, para el caso de la actividad minera esta la minería de metales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas y dentro de la industria manufacturera la fabricación de equipo de transporte.

De acuerdo con el cálculo de los coeficientes de especialización para cada caso, se obtiene como resultado la especialización en el subsector 336 de la industria manufacturera, mientras que la minería tiene un comportamiento similar al del área de estudio en su totalidad.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

27. Uriangato

La estructura económica de Uriangato está dominada por el sector terciario, como se puede apreciar en el cuadro que sigue.

Cuadro 52. Estructura productiva de Uriangato a nivel subsector. 2003

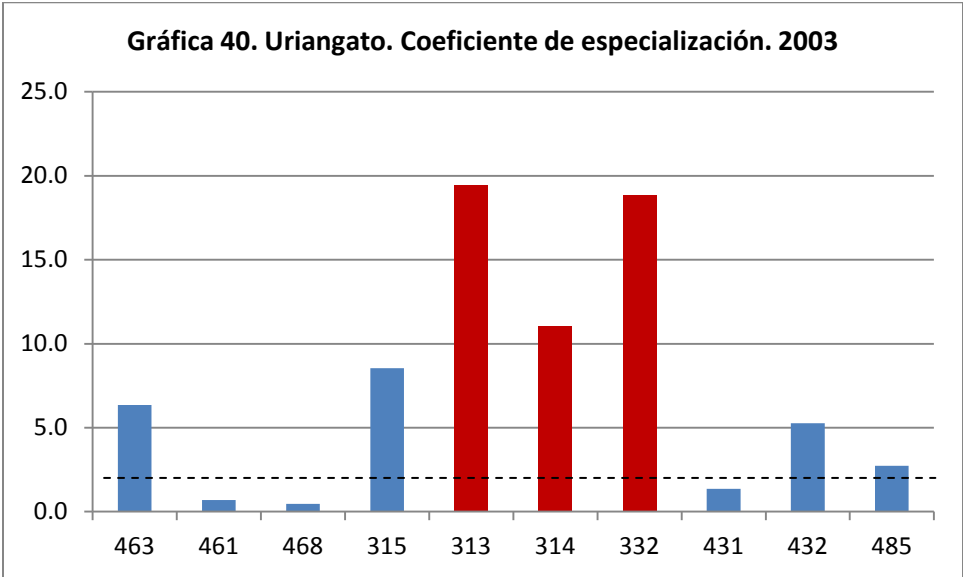
Sector/Subsector	Descripción	% de V.A.
46	Comercio al por menor	47
463	Comercio al por menor de productos textiles, accesorios de vestir y calzado	59
461	Comercio al por menor de alimentos bebidas y tabaco	15
468	Comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes	12
31-33	Industria Manufacturera	18.2
315	Fabricación de prendas de vestir	44
313	Fabricación de insumos textiles	21
314	Confección de productos textiles menos prendas de vestir	12
332	Fabricación de productos metálicos	7
43	Comercio al por mayor	13
431	Comercio al por mayor de alimentos bebidas y tabaco	66
432	Comercio al por mayor de productos textiles y de calzado	27
48	Transportes correo y almacenamiento	5
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto ferrocarril	94
Total Uriangato		100.0

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

Así, tan solo el comercio de manera agregada concentra la generación del 60% del valor agregado en el municipio. No obstante, la industria manufacturera tiene una participación considerable, sobre aquella que presenta por ejemplo el sector de comercio al por mayor y el de transportes, correo y almacenamiento.

De acuerdo con los subsectores principales dentro de cada actividad antes mencionada, es de notar la vinculación entre comercio e industria, las cuales se enfocan principalmente en las actividades textiles, de la industria alimentaria y en algunos casos con la industria automotriz.

Así, destaca una alta especialización para la totalidad de los subsectores de la industria manufacturera, al mismo tiempo que los subsectores de comercio tales como el 432 y 463 indican una especialización importante en comercio al por mayor de productos textiles y calzado y en comercio al por menor de productos textiles, accesorios de vestir y de calzado. El transporte terrestre de pasajeros también se considera como un subsector de especialización en el municipio, aunque con una magnitud menor. Finalmente el subsector 431 de comercio al por mayor de alimentos, bebidas y tabaco, tiene un coeficiente de especialización ligeramente superior al de la región y por ende es considerado bajo.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

28. Villa de la Paz

Para el caso del municipio de Villa de la Paz, la actividad dominante es la minería, específicamente aquella de metales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas. No hay especialización en el subsector 212, al arrojar el cálculo un resultado igual a la unidad, es decir, que el comportamiento a nivel municipal del subsector se asemeja al comportamiento del mismo en la región. El siguiente cuadro muestra la estructura económica de Villa de la Paz.

Cuadro 53. Estructura productiva de Villa de la Paz a nivel subsector. 2003

Sector/Subsector	Descripción	% de V.A.
21	Minería	93
212	Minería de metales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	100.0
Total Villa de la Paz		100.0

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

29. Cerritos

Para el municipio de Cerritos destaca una estructura económica más diversificada en comparación con el último caso analizado, siendo el sector terciario asociado a los servicios el dominante de la actividad ahí desarrollada, como se muestra en el cuadro.

Cuadro 54. Estructura productiva de Cerritos a nivel subsector. 2003

Sector/Subsector	Descripción	% de V.A.
46	Comercio al por menor	40.4
461	Comercio al por menor de alimentos bebidas y tabaco	40
463	Comercio al por menor de productos textiles, accesorios de vestir y calzado	14
464	Comercio al por menor de artículos para el cuidado de la salud	13
466	Comercio al por menor de enseres domésticos, computadoras y artículos para la decoración de interiores.	8
462	Comercio al por menor en tiendas de autoservicio y departamentales	6
43	Comercio al por mayor	16.6
431	Comercio al por mayor de alimentos bebidas y tabaco	83
31-33	Industria Manufacturera	11.1
311	Industria alimentaria	36
312	Industria de las bebidas y el tabaco	16
337	Fabricación de muebles y productos relacionados	12
336	Fabricación de equipo de transporte	11.6
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	10
48	Transportes correo y almacenamiento	8.2
488	Servicios relacionados con el transporte	89
72	Alojamiento temporal y restaurantes	7.8

Continuación cuadro 54		
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	91
Total Cerritos		100.0

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

Tan solo el sector comercio de manera agregada concentra el 57% del valor agregado censal bruto, seguido por la industria manufacturera, el sector de transporte, correo y almacenamiento y por último los servicios de alojamiento temporal y restaurantes. Así, es posible decir que las dos principales actividades que destacan son el comercio y la manufactura; sin soslayar la participación del sector de transporte y alojamiento temporal que en conjunto aportan el 16% del valor agregado.

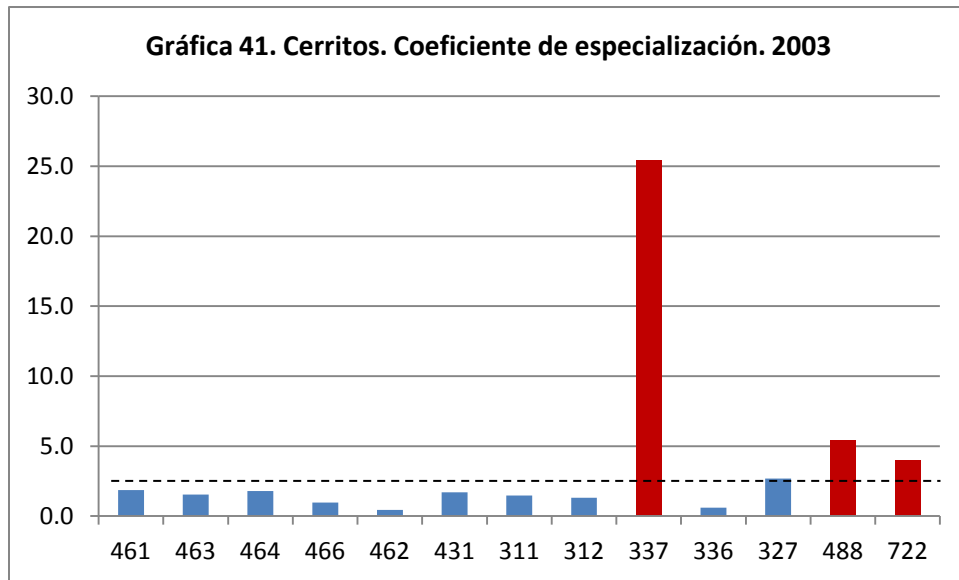
A nivel de subsector destacan dentro del comercio aquellas actividades ligadas a la industria alimentaria, y de bebidas y tabaco. Además, en cuanto al comercio al por menor se consideran el comercio al por menor de artículos para el cuidado de la salud; de enseres domésticos, computadoras y artículos para la decoración de interiores, así como en tiendas de autoservicio y departamentales.

En la industria manufacturera además de resaltarse el papel de la industria alimentaria y de bebidas y tabaco, se incluye la fabricación de muebles, equipo de transporte y productos a base de minerales no metálicos.

De acuerdo con lo anterior, si se considera el sector 722 de servicios de preparación de alimentos y bebidas, este podría ser vinculado en principio con la industria alimentaria, y de bebidas y tabaco, así como con el comercio encaminado a esas mismas actividades, por tanto se podría inferir la especialización de tal subsector.

Para poder corroborar o refutar la inferencia previamente establecida, se puede observar la gráfica con la magnitud de los coeficientes de especialización para el municipio de Cerritos. Se corrobora pues, la especialización del municipio en cuanto a servicios de preparación de alimentos y bebidas, además de que se constata una alta especialización en el rubro de fabricación de muebles y productos relacionados. También destaca el caso del subsector de servicios relacionados con el transporte con una importante especialización, además del sector 327 de fabricación de productos a base de minerales no metálicos. Los subsectores que tienen un bajo

nivel de especialización se identifican con los que rebasan apenas la línea punteada indicando la unidad.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

30. Ciudad Fernández

El comercio es la actividad económica principal en Ciudad Fernández, como se aprecia con un predominio dentro de ese mismo rubro del comercio al por menor, concentrando el 38% del valor agregado generado en el municipio. No obstante, la industria manufacturera tiene un papel importante con un 19% del valor agregado generado, aún sobre el comercio al por mayor y el sector de electricidad, agua y gas.

Cuadro 55. Estructura productiva de Ciudad Fernández a nivel subsector. 2003

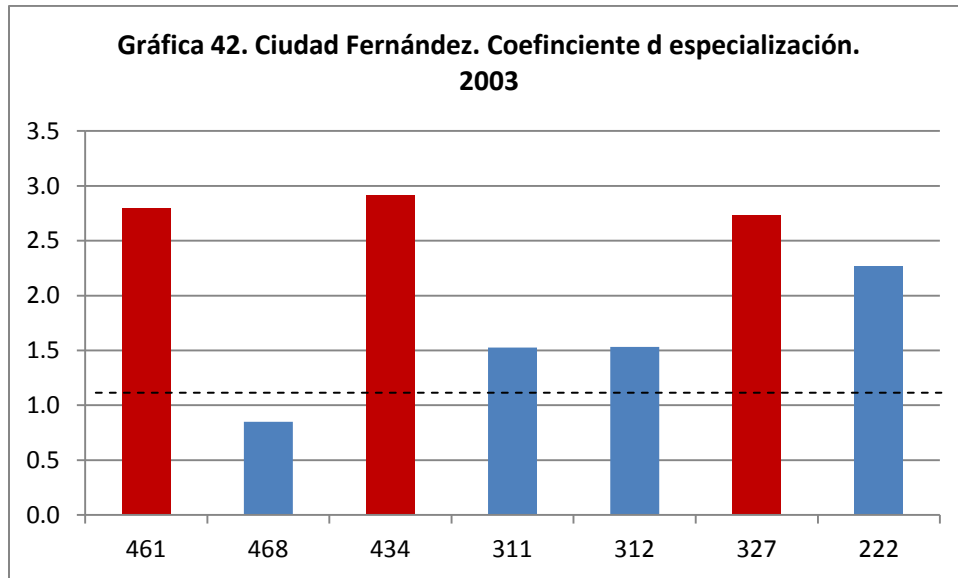
Sector/Subsector	Descripción	% de V.A.
46	Comercio al por menor	38.6
461	Comercio al por menor de alimentos bebidas y tabaco	60
468	Comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes	22
43	Comercio al por mayor	16.3
434	Comercio al por mayor de materias primas agropecuarias, para la industria y materiales de deshecho	89
31-33	Industria Manufacturera	18.7

Continuación cuadro 55		
311	Industria alimentaria	46
312	Industria de las bebidas y el tabaco	23
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	15
22	Electricidad, agua y gas	10.7
222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	100
Total Cd. Fdez.		100.0

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

De acuerdo con los subsectores dominantes del comercio se observa asociación con aquellos dominantes dentro de la industria manufacturera, tal es el caso del comercio al por menor de alimentos, bebidas y tabaco, así como el comercio al por mayor de materias primas agropecuarias, para la industria y materiales de deshecho con los sectores 311 y 312, asociados a la industria de alimentos y de bebidas, según se observa en el cuadro anterior. Podría mencionarse también la relación entre los subsectores 327 de la industria manufacturera y el 468 del comercio al por menor, en tanto podrían estar vinculados como parte de la misma cadena productiva.

Destaca la especialización del municipio en el comercio, de acuerdo con los coeficientes mostrados en la gráfica, además de seguir en importancia según su magnitud, la especialización en el subsector de fabricación de productos a base de minerales no metálicos. Adicionalmente destaca la especialización del sector 222 en agua y suministro de gas por ductos al consumidor final, mientras que los sectores de la industria alimentaria 311 y de bebidas y tabaco 312, tienen una baja especialización.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

31. Cárdenas

Al igual que en el caso analizado en anteriormente, el municipio de cárdenas es eminentemente terciario, concentrando para tal caso el comercio un 78% de valor agregado generado, con una mínima, en términos de comparación con el porcentaje mencionado anteriormente, participación del sector industrial, reflejado en un 8.2% de participación de la industria manufacturera en total de valor agregado generado por el municipio.

Cuadro 56. Estructura productiva de Cárdenas a nivel subsector. 2003

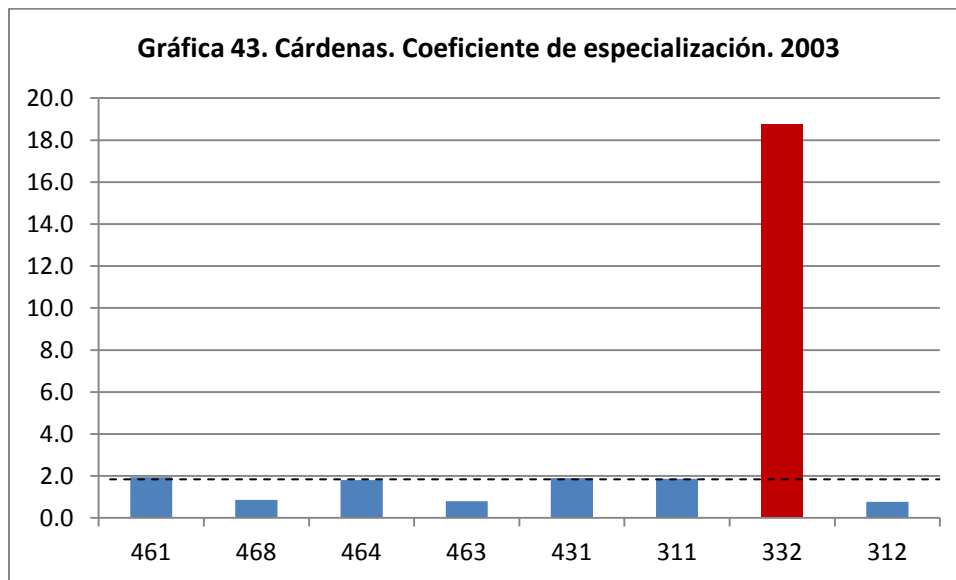
Sector	Descripción	% de V.A.
46	Comercio al por menor	42
461	Comercio al por menor de alimentos bebidas y tabaco	42
468	Comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes	22
464	Comercio al por menor de artículos para el cuidado de la salud	13
463	Comercio al por menor de productos textiles, accesorios de vestir y calzado	7
43	Comercio al por mayor	36
431	Comercio al por mayor de alimentos bebidas y tabaco	93
31-33	Industria Manufacturera	8.2
311	Industria alimentaria	58

Continuación cuadro 56		
332	Fabricación de productos metálicos	14
312	Industria de las bebidas y del tabaco	12
Total Cárdenas		100.0

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

Con respecto a los subsectores principales, dentro del comercio resaltan los de comercio al por menor y por mayor de alimentos bebidas y tabaco, en sintonía con el subsector manufacturero de la industria de las bebidas y del tabaco, como se puede ver en el cuadro previo. El comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes ocupa el segundo lugar en el desglose del sector de comercio al por menor, seguido de artículos para el cuidado de la salud y el de productos textiles, accesorios de vestir y calzado. Dentro de la industria manufacturera destaca el predominio de la industria alimentaria.

El coeficiente de especialización anteriormente analizado arroja que el municipio está especializado en tanto en el comercio al por mayor como al por menor, en los subsectores 431, 461 y 464; y en lo correspondiente a la industria manufacturera en el subsector 311 referido a la industria alimentaria. Sin embargo es notable es caso de la fabricación de los productos metálicos con un alto coeficiente de especialización, como se muestra a continuación.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

32. Tanchuítz

El dominio del comercio en la actividad económica del municipio de Tanchuítz se evidencia con el la concentración del 67% del valor agregado en ese rubro, dentro del cual el comercio al por mayor encabeza la actividad, seguido por el comercio al menudeo. El sector de construcción es considerado en la estructura económica del municipio en tanto genera el 14% del valor agregado.

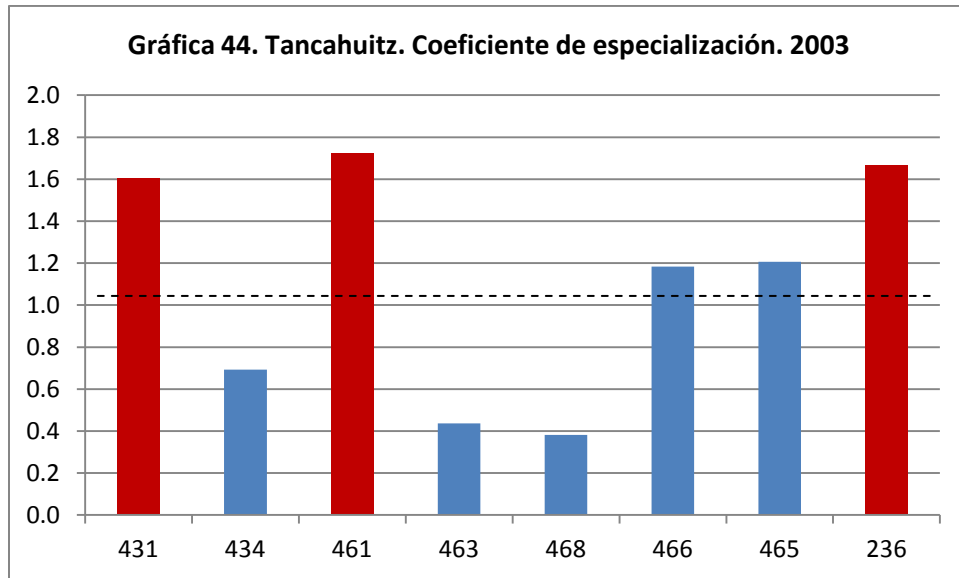
Cuadro 57. Estructura productiva de Cárdenas a nivel subsector. 2003

Sector	Descripción	% de V.A.
43	Comercio al por mayor	35
431	Comercio al por mayor de alimentos bebidas y tabaco	78
434	Comercio al por mayor de materias primas agropecuarias, para la industria y materiales de deshecho	21
46	Comercio al por menor	32
461	Comercio al por menor de alimentos bebidas y tabaco	37
463	Comercio al por menor de productos textiles, accesorios de vestir y calzado	19
468	Comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes	10
466	Comercio al por menor de enseres domésticos, computadoras y artículos para la decoración de interiores.	9.8
465	Comercio al por menor de artículos de papelería, para esparcimiento y otros artículos de uso personal	7
23	Construcción	14
236	Edificación	100
Total Tanchuítz		100.0

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

Los subsectores de mayor importancia de acuerdo a su participación son el comercio al por mayor y al por menor de alimentos bebidas y tabaco, mientras que en el caso de la construcción el subsector de edificación concentra la totalidad del valor generado por el sector.

El municipio presenta especialización mayor en los sectores 461 y 236, relacionados con el comercio al por menor de alimentos, bebidas y tabaco, y con la edificación, respectivamente. A su vez, destaca la especialización en el comercio al por mayor en alimentos, bebidas y tabaco; y una baja especialización para los subsectores 466 y 465 del comercio al por menor.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censos económicos 2004.

4.5 Consideraciones generales sobre la estructura económica de los nodos principales

El análisis presentado anteriormente sobre los 32 nodos principales del área de estudio, presentes en las 13 áreas económico-funcionales identificadas y delimitadas, hace pertinente las siguientes consideraciones:

- a) La mayor parte de los nodos principales tiene una estructura en la que destacan los sectores de manufacturas y comercio; siendo estos los predominantes en la generación de valor agregado; acompañados de sectores relacionados con la construcción, transporte, electricidad, entre otros.
- b) Se puede hablar de una estructura económica en términos generales diversificada, asociada a la función que desempeña el municipio así como a su escala poblacional. En este sentido son 22 los municipios que concentran el 80% del valor agregado generado en más de 3 sectores, llegando a presentar, como es el caso de León, seis sectores, o bien, Zacatecas, con ocho sectores.

- c) Hay diez municipios que están poco o nulamente diversificados al concentrar la mayor parte su valor agregado en uno o dos sectores. En este sentido, tales casos se asocian con la presencia de actividades manufactureras, de comercio y de minería.

- d) Los nodos con una nula diversificación económica, están de lleno avocados a actividades industriales, esto es actividades de la industria manufacturera, con la generación de entre el 90% y 100% del valor agregado en un solo sector y subsector de actividad, tal es el caso de los municipios de Silao, Calera, Villagrán y Tamuín, mostrando en todos los casos especialización con respecto a la región en los subsectores dominantes de su actividad. En este rubro es importante mencionar el caso del municipio de Villa de la Paz, con nula diversificación, concentrando su actividad específicamente en la minería, sin tener especialización al respecto, sino un comportamiento similar al del área de estudio.

- e) Finalmente, son cinco los casos en que se da el predominio de solo dos sectores dominantes, para Salamanca, San José de Iturbide, Jesús María, Morelos y Charcas.

- f) De acuerdo con el predominio de la industria manufacturera, se identifica la importancia de subsectores relacionados con la industria automotriz, textil y de alimentos y bebidas.

- g) Se puede considerar que el fenómeno de concentración económica corresponde al patrón de especialización de los nodos, tal como lo muestran los casos de León, San Luis Potosí y Aguascalientes, en jerarquía poblacional, económica y de empleo los mayores en participación en el total del área de estudio, reflejando además especialización en la industria manufacturera, uno de los principales sectores económicos de la región.

4.6 Análisis de Interacciones económico espaciales en la región centro norte

Una vez realizado el análisis sobre la estructura económica de los nodos principales, en esta etapa se establece la interacción entre las áreas económico-funcionales, con base en el comportamiento e integración de los subsectores que dominan cada nodo.

Se inicia con la construcción de una matriz a partir de la información del censo económico de 2004, incluyendo todos los subsectores de actividad económica presentes en cada uno de los 32 nodos principales identificados, utilizando el valor agregado censal bruto, así cada fila tendrá la información del valor agregado de determinado subsector para los 32 nodos. Una vez construida esta matriz, destaca que de los 79 subsectores de actividad existentes, solo 37 de ellos estuvieron presentes en los nodos principales. Sin embargo, de acuerdo al análisis de interacciones será considerado para 36 subsectores, debido a que uno de ellos presenta un coeficiente de especialización muy bajo, este fue el caso del subsector 611.

Así, para los 36 subsectores que fueron identificados en la etapa anterior, se utiliza la matriz de insumo producto del 2003⁶³ identificado de acuerdo a su participación, los subsectores vinculados con cada actividad tanto para las ventas como para las compras, de tal forma que se tenga de manera agregada la conformación de la cadena productiva de cada una de las actividades.

Una vez identificados los subsectores tanto de ventas como de compras que interactúan con cada uno de los subsectores identificados en los 32 nodos principales, se procede a unificar en una lista tales subsectores, de forma que nos se repitan, y así poder conformar una matriz para cada subsector, de tal manera que en la en las filas quedará la lista unificada de sectores presentes en la matriz insumo producto, y en las columnas los valores de la matriz construida (censo económico 2004) para los 32 nodos principales. Al respecto cabe mencionar que el valor correspondiente al subsector comercio se realizó sumando los subsectores pertenecientes a los capítulos 43 y 46, correspondientes al comercio al por mayor y comercio al por menor.

Posteriormente, ya que se tienen las matrices construidas para los nodos principales según se describe en el párrafo anterior, los datos se agregan de acuerdo a las áreas económico-funcionales definidas como parte inicial de la metodología, retomando la configuración de las mismas como se muestra a continuación, pero considerando para cada caso los nodos principales de cada una:

- **Área económico-funcional 1:** León y Silao
- **Área económico-funcional 2:** San Luis Potosí
- **Área económico-funcional 3:** Aguascalientes, Jesús María
- **Área económico-funcional 4:** Celaya, San Miguel de Allende, Cortázar
- **Área económico-funcional 5:** Salamanca, Villagrán

⁶³ Matriz simétrica total de insumo producto por subsector de actividad. (INEGI)

- **Área económico-funcional 6:** Irapuato
- **Área económico-funcional 7:** Calera, Zacatecas, Guadalupe, Morelos.
- **Área económico-funcional 8:** Guanajuato, San Luis de la Paz, San José Iturbide
- **Área económico-funcional 9:** Ciudad Valles, Tamuín, Tancahuitz
- **Área económico-funcional 10:** Fresnillo, Sombrerete
- **Área económico-funcional 11:** Matehuala, Charcas, Villa de la Paz
- **Área económico-funcional 12:** Moroleón, Uriangato
- **Área económico-funcional 13:** Río Verde, Ciudad Fernández, Cerritos y Cárdenas

Así pues, agrupando los resultados de cada matriz, que en total deberán ser 36, conforme a los nodos contenidos en cada área económico-funcional, quedará de la siguiente forma:

La matriz de datos queda conformada con las áreas funcionales en las columnas y las actividades de la cadena en las filas.⁶⁴

Posterior a la organización de las matrices por área económico-funcional, son cuatro etapas a llevar a cabo para el cálculo del índice de interacciones.

1. **Cálculo de la matriz de ponderaciones:** este primer paso es sencillo, obteniendo la sumatoria de cada subsector se obtiene posteriormente la participación de cada elemento con respecto a la sumatoria anterior, así se tiene como resultado la matriz de ponderaciones, que de manera simple representa el peso de cada elemento en el total por subsector.
2. **Construcción de matriz de ponderaciones cruzadas:** a partir de la matriz anterior, se obtiene la suma de las columnas, es decir, del total por área económico funcional. Así se tiene una ponderación incluyendo el total de subsectores para cada área funcional, tal sumatoria se utiliza para la construcción de la matriz de ponderaciones cruzadas, la cual muestra el peso combinado que tienen los sectores para cada caso.

La sumatoria obtenida se coloca de manera que es columna y fila a la vez, así la matriz de ponderaciones cruzadas se refiere al resultado de multiplicar cada elemento de la

⁶⁴ Ver capítulo III sobre aspectos metodológicos, pp. 53

sumatoria colocado de manera vertical (columna) por cada elemento de la sumatoria colocado de manera horizontal (fila). Lo que se obtiene entonces es un peso o ponderación cruzada, esto es, que involucra las participaciones entre los elementos considerados. Como se tienen 13 áreas económico-funcionales, entonces las matrices quedarán de 13 x 13.

3. **Matriz de correlaciones y probabilidad:** esta etapa se lleva a cabo a partir de la utilización del programa E-Views, calculando la correlación de las áreas económico-funcionales. Adicionalmente, se utiliza la herramienta de análisis de covarianza para poder obtener la probabilidad de las correlaciones. Así ambos resultados, serán utilizados en la próxima y última etapa en el cálculo del índice de interacciones. Cabe destacar sobre la matriz de correlaciones que solo se utilizará la parte izquierda a la diagonal, ello debido a que se trata de una matriz simétrica, con lo que basta con utilizar una mitad.
4. **Índice de interacciones:** se construye una matriz multiplicando la matriz de correlaciones obtenida en el programa E-Views, por la matriz de ponderaciones cruzadas, llevando a cabo tal multiplicación de elemento a elemento. Así cada elemento se pondera de acuerdo a su peso entre par de sitios. Como resultado se obtendrá una matriz solo con resultados del lado izquierdo de la diagonal.

La ponderación cruzada permite que las interacciones altas resultado de sitios con auténtica interacción alta, se refleje como tal, en contraste con el método simple de participación.

Una vez construida la matriz anterior, se lleva a cabo el cambio de escala mediante la técnica de escala lineal mínima (TEL), cambiándose la escala de la matriz resultante a valores entre 0 y 1, para cada fila. Esta etapa de estandarización ayuda a facilitar el análisis de interacción, ya que muestra las magnitudes de las interacciones resultantes y las brechas entre ellas. Para lo anterior se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Valor} - \text{Valor M\u00ednimo} / \text{Valor M\u00e1ximo} - \text{Valor M\u00ednimo}$$

La unidad como resultado del índice de interacción espacial corresponde al grado más lato de interacción entre dos sitios, mientras que por el contrario un valor de cero indica un mínimo de interacción.

Ahora bien, el último paso consiste en identificar los valores resultado que de acuerdo con la matriz de probabilidad tengan el nivel de significancia, ello considerando un intervalo de confianza del 95%, siendo significativos los valores menores a 0.05; estos valores serán sombreados para cada matriz de interacciones, las cuales se presentan a continuación para los 36 subsectores.

4.6.1 Interacciones económico-espaciales en las áreas económico-funcionales

De acuerdo con el análisis llevado a cabo en anteriores apartados, se tiene que dentro de las 13 áreas económico-funcionales, hay un total de 32 nodos principales, identificados con respecto a su participación en la generación del valor agregado del área funcional a la que corresponden. Así, el análisis en la estructura económica de cada uno de ellos, permitió la identificación de los subsectores presentes en el conjunto de ellos, así, se presenta a continuación la lista de los 36 subsectores tomados en cuenta para la elaboración del índice de interacciones.

Cuadro 58. Subsectores dominantes en los nodos principales del sistema de AEF'S

	SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
1	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas
2	221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica
3	222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final
4	236	Edificación
5	237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada
6	311	Industria alimentaria
7	312	Industria de las bebidas y del tabaco
8	313	Fabricación de insumos textiles
9	314	Confeción de productos textiles, excepto prendas de vestir
10	315	Fabricación de prendas de vestir
11	316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir
12	322	Industria del papel
13	324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón
14	325	Industria química

Continuación cuadro 58		
15	326	Industria del plástico y del hule
16	327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos
17	331	Industrias metálicas básicas
18	332	Fabricación de productos metálicos
19	333	Fabricación de maquinaria y equipo
20	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos
21	335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos
22	336	Fabricación de equipo de transporte
23	337	Fabricación de muebles y productos relacionados
24	43-46	Comercio
25	484	Autotransporte de carga
26	485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril
27	487	Transporte turístico
28	488	Servicios relacionados con el transporte
29	515	Radio y televisión, excepto a través de Internet
30	517	Otras telecomunicaciones
31	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos
32	561	Servicios de apoyo a los negocios
33	611	Servicios educativos
34	621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados
35	622	Hospitales
36	721	Servicios de alojamiento temporal
37	722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas

Elaboración propia.

Como se puede observar se contabilizan en total 37 subsectores presentes en los nodos principales del sistema de áreas funcionales sin embargo, se descarta el subsector 611 de servicios educativos debido a su nulo nivel de especialización, arrojado en el análisis de la estructura económica antes realizado. Así, el total de subsectores a considerar, es de 36, mostrados en el cuadro anterior. Ello considerando que en total se tienen 79 subsectores de actividad, entonces en los principales nodos del área de estudio, están presentes el 49% de actividades del total.

Se inicia a continuación con el análisis de interacción de los subsectores.

1. Subsector 212: Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas.

Este subsector está presente en los siguientes nodos: Guanajuato, Fresnillo, Morelos, Sombrerete, Charcas, y Villa de la Paz, teniendo una participación importante en la generación del valor

agregado, con un coeficiente de especialización que refleja un comportamiento semejante al del área de estudio, es decir, igual a la unidad. Ello indica que las AEF en que está presente esta actividad son la AEF de Guanajuato, la de Zacatecas, Matehuala y la de Fresnillo; estableciéndose las interacciones con otras áreas funcionales no solo para el caso del propio subsector, sino con el conjunto de actividades relacionadas a él, como se desglosa enseguida.

Con respecto a la matriz de insumo producto se identificaron en total once actividades por el lado de las ventas que aglomeraron el 80% de mismas, entre las cuales destacan concentrando el 53% de las ventas los siguientes subsectores:

Cuadro 59. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las ventas.

<i>SUBSECTOR</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica
43-46	Comercio
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón
336	Fabricación de equipo de transporte

Mientras que por el lado de las compras, seis subsectores concentraron el 80% de los insumos:

Cuadro 60. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las compras.

<i>SUBSECTOR</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
331	Industrias metálicas básicas
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos
236	Edificación
213	Servicios relacionados con la minería
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica
212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas

Los resultados del índice de interacción se muestran a continuación:

Cuadro 61. Matriz de interacción. Subsector 212.

Matriz de interacciones estandarizada		SUBSECTOR 212												
		Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	AEF LEÓN	1												
2	AEF SLP	1	1											
3	AEF AGS	1	0.45	1										
4	AEF CELAYA	1	0.62	0.70	1									
5	AEF SALAMANCA	1	0.41	0.91	0.63	1								
6	AEF IRAPUATO	0.13	0.42	0.18	1	0.19	1							
7	AEF ZAC	0.54	0.85	0.59	1	0.42	0.61	1						
8	AEF GTO	1	0.72	0.62	0.33	0.23	0.12	0.05	1					
9	AEF CD VALLES	0.59	1	0.08	0.03	0.23	0.24	0.38	0.16	1				
10	AEF FRESNILLO	0.56	0.08	0.26	0.25	0.29	0.02	1	0.42	0.04	1			
11	AEF MATEHUALA	1	0.71	0.65	0.30	0.02	0.04	0.05	0.02	0.02	0.01	1		
12	AEF MOROLEÓN	0.29	0.11	0.22	1	0.28	0.71	0.25	0.11	0.02	0.01	0.03	1	
13	AEF RIOVERDE	0.04	0.44	0.18	1	0.10	0.56	0.26	0.01	0.02	0.06	0.53	0.13	1

De acuerdo con los valores sombreados en gris y en negritas, resaltan las siguientes consideraciones:

- De acuerdo con las AEF mencionadas al inicio, involucradas en la actividad minera, destaca de acuerdo con la matriz de interacciones que la correspondiente a Guanajuato, no presenta interacción con las demás áreas funcionales, mientras que para el caso de Fresnillo, solo se presenta con el AEF contigua, es decir, con el AEF de Zacatecas y con un nivel máximo de interacción.
- Con respecto a las AEF de Matehuala, ésta presenta máxima interacción con el área funcional e León, un nivel alto de interacción con San Luis Potosí; una interacción media con Aguascalientes y una mínima con el área funcional de Celaya.
- La AEF de Zacatecas, además de lo mencionado en el inciso a), destaca por su máxima interacción con Celaya y una baja interacción Irapuato, asociadas al sector comercio por el lado de las ventas. Sin embargo, del análisis de la matriz de interacciones se puede establecer, cómo ninguna de las áreas funcionales hasta ahora mencionadas resultan ser las dominantes para el subsector analizado.
- Ahora bien, considerando las AEF principales, en tanto contienen los nodos que concentran la mayor parte del valor agregado, empleo y población; destaca la

consideración del área funcional de León y la de Celaya con una máxima interacción con cuatro áreas funcionales.

- e) El área económico-funcional de León tiene una máxima interacción San Luis Potosí, Aguascalientes, Celaya y Matehuala. Mientras que la máxima interacción de Celaya se da con León, Irapuato, Zacatecas y Río Verde; además de una alta interacción con Aguascalientes, un nivel bajo y muy bajo con San Luis Potosí y Matehuala, respectivamente.
- f) El caso del área funcional de Moroleón tan solo presenta una alta interacción con Irapuato, mientras que Río Verde tan solo tiene una baja interacción con ella.

Aunque la actividad del subsector 212 no aparece como dominante en el conjunto de actividades realizadas en los nodos principales del sistema de áreas económico-funcionales, existe importante interacción del área económico-funcional de León y Celaya con el resto de las áreas funcionales, salvo cuatro (Salamanca, Guanajuato, y Ciudad Valles), presentando en ambos casos el mayor número de interacciones.

No obstante, se observa que el subsector 212 genera interacciones con el resto de las áreas económico-funcionales, principalmente por el lado de las ventas asociadas al comercio y la industria manufacturera, mientras que por el lado de las compras destaca el componente manufacturero de las interacciones.

2. Subsector 221: Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica.

El subsector 221 se encuentra presente en los nodos de San Luis Potosí, Guanajuato y San Luis de la Paz, con niveles de especialización nulo, bajo y alto, respectivamente. Así, en la identificación de los subsectores con los que interactúa a través de las ventas y las compras, se encontró que cinco subsectores concentraron el 80% de las ventas:

Cuadro 62. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las ventas.

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
325	Industria química
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica
43-46	Comercio
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón
484	Autotransporte de carga

Mientras que para el caso de las compras efectuadas, fueron a 19 diferentes subsectores de los cuales se adquirieron los insumos necesarios, de ellos, resalta el caso de seis subsectores principales que aglomeran el 54% de las compras:

Cuadro 63. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las compras.

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica
43-46	Comercio
311	Industria alimentaria
331	Industrias metálicas básicas
931	Actividades del Gobierno
531	Servicios inmobiliarios

De acuerdo con la construcción de la matriz de interacciones, se llegó a los siguientes resultados:

64. Matriz de interacción. Subsector 221

Matriz de interacciones estandarizada	SUBSECTOR 221												
	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1 AEF LEÓN	1												
2 AEF SLP	1	1											
3 AEF AGS	1	0.47	1										
4 AEF CELAYA	1	0.92	0.61	1									
5 AEF SALAMANCA	1	0.11	0.78	0.37	1								
6 AEF IRAPUATO	0.06	1	0.25	0.68	0.03	1							
7 AEF ZAC	0.36	1	0.38	0.90	0.19	0.36	1						
8 AEF GTO	1	0.82	0.64	0.29	0.20	0.06	0.00	1					
9 AEF CD VALLES	0.32	1	0.04	0.24	0.10	0.22	0.30	0.10	1				
10 AEF FRESNILLO	0.73	0.00	0.21	0.30	0.23	0.01	1	0.49	0.04	1			
11 AEF MATEHUALA	1	0.93	0.54	0.37	0.01	0.12	0.07	0.03	0.04	0.01	1		
12 AEF MOROLEÓN	0.16	0.00	0.20	1	0.24	0.12	0.34	0.10	0.01	0.02	0.10	1	
13 AEF RIOVERDE	0.10	0.64	0.18	1	0.07	0.18	0.30	0.00	0.05	0.07	0.74	0.13	1

Resaltan los siguientes puntos de la matriz de interacción anterior:

- Las áreas económico-funcionales que presentan interacción son la AEF de León, de San Luis Potosí, Aguascalientes, Celaya, Irapuato, Zacatecas, Fresnillo, Matehuala y Río Verde.
- De acuerdo con los datos de la matriz anterior, sobresale la AEF de León teniendo máxima interacción con cuatro de las áreas funcionales: San Luis Potosí, Aguascalientes, Celaya y Matehuala.
- Enseguida, destaca el AEF de San Luis Potosí con máxima interacción con León y con Irapuato, además de una relación muy importante con Celaya y Matehuala; mientras que con Aguascalientes es baja.
- Con el orden de al menos una interacción máxima, está el caso de Fresnillo-Zacatecas, Matehuala-León e Irapuato-San Luis Potosí.
- De acuerdo con el índice arrojado para la columna de León, indica que es ésta área funcional la dominante en el subsector tratado, con apoyo de una importante interacción en el área funcional de San Luis Potosí.

EL AEF de León tiene el mayor número de interacciones máximas en la región, asociadas al subsector 221, ello relacionado principalmente con el sector comercio presente en su estructura económica. Además, es importante considerar los subsectores presentes tanto en ventas como en compras que no aparecen en los 32 nodos principales, por ejemplo, los servicios inmobiliarios; ya sea o bien porque no tienen una participación grande en la generación de valor agregado de cada

nodo, o porque están ausentes; ello en tanto se constituye en uno de los subsectores que generan interacción entre las áreas económico-funcionales.

Así mismo cabe destacar la posibilidad de reforzar la interacción entre las áreas funcionales que presentan índices de interacción bajos.

3. Subsector 222: Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final

Los nodos de Zacatecas, Ciudad Valles y Ciudad Fernández presentan especialización en el subsector 222.

Los subsectores con los que interactúa por el lado de las ventas son diez, concentrando ellos el 80% de las ventas, sin embargo, cuatro de ellos concentran el 54% de las mismas y son los siguientes:

Cuadro 65. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las ventas.

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica
561	Servicios de apoyo a los negocios
811	Servicios de reparación y mantenimiento
43-46	Comercio

Con respecto a los insumos necesarios, el 80% de las compras se realizan a 22 subsectores, destacando entre ellos, con un 55.7% de las compras, los siguientes:

Cuadro 66. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las compras.

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
311	Industria alimentaria
721	Servicios de alojamiento temporal
312	Industria de las bebidas y del tabaco
611	Servicios educativos
236	Edificación
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas
931	Actividades del Gobierno
484	Autotransporte de carga

541	Servicios profesionales, científicos y técnicos
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril

El índice de interacciones muestra los siguientes resultados:

67. Matriz de interacciones. Subsector 222

Matriz de interacciones estandarizada		SUBSECTOR 222												
		Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	AEF LEÓN	1												
2	AEF SLP	1	1											
3	AEF AGS	1	0.43	1										
4	AEF CELAYA	1	0.84	0.58	1									
5	AEF SALAMANCA	1	0.02	0.71	0.33	1								
6	AEF IRAPUATO	0.08	1	0.27	0.71	0.03	1							
7	AEF ZAC	1	0.63	0.43	0.24	0.23	0.18	1						
8	AEF GTO	1	0.86	0.50	0.24	0.14	0.04	0.12	1					
9	AEF CD VALLES	0.33	1	0.06	0.24	0.07	0.27	0.04	0.11	1				
10	AEF FRESNILLO	1	0.78	0.52	0.53	0.06	0.07	0.00	0.23	0.00	1			
11	AEF MATEHUALA	1	0.83	0.52	0.35	0.00	0.13	0.02	0.03	0.03	0.04	1		
12	AEF MOROLEÓN	0.19	0.05	0.21	1	0.18	0.16	0.02	0.09	0.00	0.18	0.18	1	
13	AEF RIOVERDE	0.06	0.61	0.18	1	0.06	0.21	0.05	0.00	0.04	0.16	0.70	0.12	1

- Destaca la interacción concentrada en siete de las áreas económico funcionales, encabezada por el AEF de León, presentando máxima interacción con cinco de ellas, por lo tanto, independientemente de la consideración hecha en la introducción, es el área funcional de León la que lidera la interacción generada a partir del subsector 222, ello asociado al sector comercio.
- Salvo la interacción máxima de San Luis Potosí con León e Irapuato, destaca un nivel de interacción muy alto con Celaya y Matehuala; mientras que con Fresnillo su interacción queda en un nivel alto.
- Con relación a Aguascalientes, sobresale el caso de su interacción con el centro dominante del subsector, es decir, con León; ya que el resto de sus interacciones con otras áreas funcionales son bajas o muy bajas.
- Finalmente, se observa que de las siete áreas funcionales con interacción entre sí, aquellas interacciones más intensas se establecen en función de las AEF de mayor importancia, en este caso la AEF de León y la de San Luis Potosí.

De acuerdo con la información contenida en la matriz de interacciones, se concluye que el AEF de León es la que domina la interacción del subsector 222 de agua y suministro de gas por ductos al consumidor final. Así, destaca la interacción por el lado de las ventas con las áreas funcionales con servicios de apoyo a los negocios y comercio, mientras que los servicios de reparación y mantenimiento (subsector 811) están ausentes en la estructura productiva del área estudiada. Por el lado de las compras, destaca la interacción con otras áreas funcionales a partir de la industria manufacturera, específicamente la industria alimentaria y de bebidas y tabaco, así como servicios de ellas derivados.

4. Subsector 236: Edificación

Se trata de un subsector presente en León, San Luis Potosí, Aguascalientes, Celaya, Guadalupe y Tancanhuitz; presentando especialización en algunos casos, como se observó en el análisis de la estructura económica de los nodos.

Los subsectores que concentraron la mayor parte de las ventas (80%) fueron:

Cuadro 68. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las ventas.

<i>SUBSECTOR</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos
331	Industrias metálicas básicas
43-46	Comercio
238	Trabajos especializados para la construcción
326	Industria del plástico y del hule
332	Fabricación de productos metálicos
484	Autotransporte de carga
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos
212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas

En cuanto a los insumos necesarios, casi la totalidad de las compras, el 95%, se llevaron a cabo en el mismo subsector:

Cuadro 69. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las compras.

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
236	Edificación

Las interacciones entre las áreas funcionales se presentan en la siguiente matriz:

Cuadro 70. Matriz de interacciones. Subsector 236

	Matriz de interacciones estandarizada	SUBSECTOR 236												
		Edificación												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	AEF LEÓN	1												
2	AEF SLP	1	1											
3	AEF AGS	1	0.34	1										
4	AEF CELAYA	1	0.34	0.44	1									
5	AEF SALAMANCA	0.45	1	0.07	0.01	1								
6	AEF IRAPUATO	1	0.27	0.44	0.36	0.00	1							
7	AEF ZAC	1	0.48	0.76	0.44	0.04	0.25	1						
8	AEF GTO	1	0.78	0.84	0.55	0.06	0.33	0.67	1					
9	AEF CD VALLES	0.41	1	0.40	0.01	0.05	0.10	0.21	0.32	1				
10	AEF FRESNILLO	1	0.65	0.23	0.13	0.06	0.02	0.90	0.34	0.03	1			
11	AEF MATEHUALA	0.98	1	0.48	0.37	0.12	0.14	0.10	0.05	0.05	0.01	1		
12	AEF MOROLEÓN	1	0.08	0.21	0.36	0.02	0.19	0.05	0.02	0.01	0.00	0.12	1	
13	AEF RIOVERDE	1	0.31	0.39	0.46	0.00	0.21	0.10	0.04	0.01	0.03	0.39	0.05	1

Algunas consideraciones al respecto son las siguientes:

- Es claramente observable que el área económico-funcional de León es la que domina la interacción del sector de edificación en el área de estudio; teniendo interacción con seis de las doce restantes áreas funcionales, presentando la máxima interacción con cada una de ellas, salvo el caso de Matehuala, en la cual la interacción sería considerada como muy alta al no alcanzar como resultado la unidad. Así, las únicas con las que no tiene relación alguna son las correspondientes a Salamanca, Zacatecas, Guanajuato, Ciudad Valles, Moroleón y Fresnillo.
- Para el caso de San Luis Potosí queda registrado un nivel de interacción máximo con las áreas funcionales de León, Salamanca y Matehuala; siendo muy baja su relación con Aguascalientes y Celaya.
- El AEF de Aguascalientes presenta una interacción de carácter bajo las áreas funcionales que interactúa, excepto el caso de su máxima interacción con León y la alta relación que muestra con Zacatecas para el subsector en cuestión.

d) Para el caso de Fresnillo destaca solo una muy alta interacción con Zacatecas.

El subsector de edificación no se considera como uno de los principales en cuanto a la estructura de los nodos dominantes de cada área funcional, representando el sector al que pertenece, el de construcción, para los casos en que aparece como parte de la estructura económica, no más del 5% del total del valor agregado. Sin embargo, es el rubro de edificación, el que concentra la mayor parte del valor agregado de la construcción. Siendo así y considerando los nodos en los que está presente dicho subsector, coincide con ser el área funcional de León, la dominante en cuanto a interacción de la edificación.

Además, cabe resaltar su mayor interacción por el lado de las ventas, principalmente con la industria manufacturera y el comercio, ambas actividades presentes en la mayor parte de las áreas funcionales, sin embargo, el índice de interacción muestra mayor interacción de León y San Luis Potosí.

Adicionalmente, resalta la ausencia del subsector 238 de trabajos especializados de construcción en el sistema de áreas económico-funcionales; lo cual podría ser considerado como elemento importante en la interacción entre áreas funcionales del subsector edificación.

5. Subsector 237: Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada

Este subsector está presente en León, San Luis Potosí, Aguascalientes, Guanajuato y Guadalupe, de entre los cuales en el nodo de Guanajuato es el que tiene una mayor participación y considerable, al representar el sector construcción el 20% de su valor agregado, y el subsector 237 concentrando el 84% del mismo; así, pudiera aventurarse una inferencia, sobre la importancia que pudiera presentar el AEF de Guanajuato en las interacciones del subsector en cuestión, sin embargo ello se podrá analizar en la parte final.

Los subsectores relacionados con la construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada en cuanto a ventas, se muestran a continuación, concentrando en ellos el 53% de las mismas:

Cuadro 71. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las ventas.

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
238	Trabajos especializados para la construcción
43-46	Comercio
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos
331	Industrias metálicas básicas
332	Fabricación de productos metálicos

Con respecto a las compras, es en el mismo subsector en que se concentran el 99% de los insumos:

Cuadro 72. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las compras.

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada

Los resultados en cuanto a las interacciones se deriva de la siguiente matriz:

Cuadro 73. Matriz de interacciones. Subsector 237.

Matriz de interacciones estandarizada	SUBSECTOR 237												
	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1 AEF LEÓN	1												
2 AEF SLP	1	1											
3 AEF AGS	1	0.24	1										
4 AEF CELAYA	0.71	1	0.40	1									
5 AEF SALAMANCA	1	0.14	0.52	0.27	1								
6 AEF IRAPUATO	1	0.24	0.48	0.22	0.07	1							
7 AEF ZAC	1	0.29	0.51	0.10	0.10	0.17	1						
8 AEF GTO	0.15	1	0.69	0.53	0.25	0.45	0.28	1					
9 AEF CD VALLES	0.05	1	0.58	0.09	0.18	0.15	0.28	0.31	1				
10 AEF FRESNILLO	1	0.25	0.47	0.26	0.06	0.22	0.13	0.03	0.00	1			
11 AEF MATEHUALA	0.55	1	0.30	0.47	0.03	0.11	0.10	0.04	0.04	0.04	1		
12 AEF MOROLEÓN	1	0.04	0.26	0.19	0.09	0.20	0.08	0.01	0.01	0.07	0.09	1	
13 AEF RIOVERDE	1	0.27	0.44	0.30	0.05	0.25	0.12	0.03	0.01	0.08	0.33	0.05	1

Las consideraciones sobre los resultados se presentan enseguida:

- En sentido contrario a la inferencia hecha en el párrafo inicial del análisis del subsector 237, la AEF de Guanajuato no es la dominante de la interacción del subsector; así, tal rol es llevado a cabo por el área funcional de León, teniendo relación estrecha, es decir, una

máxima interacción con seis de las doce restantes áreas económico-funcionales; como se puede observar en la matriz. Los casos con los que no se tiene interacción alguna, ello en términos generales, son con el AEF de San Luis Potosí, Celaya, Matehuala, Salamanca, Guanajuato y Ciudad Valles, de las cuales las últimas tres no tienen relación con ninguna de las áreas funcionales restantes.

- b) En segundo lugar, se puede considerar el caso de la AEF de San Luis Potosí con máxima interacción con dos áreas funcionales: Celaya y Matehuala.
- c) En cuanto a las AEF de Aguascalientes y Celaya, presentan una interacción baja con las áreas funcionales que tienen alguna relación, salvo para los casos en que presentan una máxima interacción, con León y San Luis Potosí, respectivamente.

El subsector 237 tiene una mayor diversificación por el lado de las ventas, dominado por una actividad ausente en los nodos principales del área de estudio, y siendo el comercio un importante subsector de relación con otras áreas funcionales, ya que por el lado de las compras, éstas se concentran en el propio subsector; lo cual da indicios de una organización vertical del sector.

Adicionalmente se puede mencionar la concentración de las mayores interacciones en las AEF principales, ya que fuera de ellas, las demás interacciones son de un nivel bajo o muy bajo.

6. Subsector 311: Industria Alimentaria

Este subsector, a diferencia de los analizados hasta este punto, se encuentra presente en un mayor número de nodos, recordando la importancia de la industria manufacturera en la estructura económica del área estudiada. Así, se puede encontrar el subsector de la industria alimentaria en los siguientes nodos: San Luis Potosí, Aguascalientes, Celaya, Irapuato, Fresnillo, Jesús María, Ciudad Valles, Zacatecas, Villagrán, Guadalupe, San Miguel de Allende, Matehuala, Cortázar, Moroleón, Río Verde, Cerritos, Ciudad Fernández y Cárdenas. Ello apunta que son diez las áreas funcionales que se relacionan con otras a partir de este subsector.

Con respecto a la interacción de este subsector con los demás, para las ventas, se resalta la concentración del 80% de las mismas en solo seis subsectores, los cuales son:

Cuadro 74. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las ventas

<i>SUBSECTOR</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
112	Ganadería
311	Industria alimentaria
111	Agricultura
43-46	Comercio
484	Autotransporte de carga
325	Industria química

Los subsectores relacionados con la industria alimentaria por el lado de las compras son tres, concentrando el 80% de los insumos:

Cuadro 75. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las compras.

<i>SUBSECTOR</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
311	Industria alimentaria
112	Ganadería
312	Industria de las bebidas y del tabaco

Los resultados de la interacción para este subsector se presentan a continuación:

Cuadro 76. Matriz de interacciones. Subsector 311.

Matriz de interacciones estandarizada		SUBSECTOR 311												
		Industria alimentaria												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	AEF LEÓN	1												
2	AEF SLP	1	1											
3	AEF AGS	1	0.57	1										
4	AEF CELAYA	1	0.75	0.65	1									
5	AEF SALAMANCA	0.36	1	0.71	0.72	1								
6	AEF IRAPUATO	0.35	1	0.73	0.65	0.17	1							
7	AEF ZAC	1	0.10	0.18	0.00	0.01	0.01	1						
8	AEF GTO	1	0.87	0.45	0.79	0.52	0.11	0.13	1					
9	AEF CD VALLES	1	0.99	0.80	0.74	0.14	0.41	0.01	0.04	1				
10	AEF FRESNILLO	1	0.42	0.43	0.48	0.04	0.06	0.01	0.03	0.09	1			
11	AEF MATEHUALA	1	0.86	0.68	0.60	0.12	0.31	0.04	0.04	0.16	0.06	1		
12	AEF MOROLEÓN	1	0.18	0.16	0.31	0.01	0.00	0.04	0.03	0.06	0.07	0.22	1	
13	AEF RIOVERDE	1	0.39	0.38	0.46	0.04	0.06	0.00	0.04	0.09	0.08	0.44	0.06	1

Resultados

- a) El AEF dominante para el subsector de la industria alimentaria, es la de León, como lo muestra el índice de interacción en la matriz, destacando el hecho de que tiene una

máxima interacción con ocho de las doce áreas funcionales restantes, quedando marginadas de tal relación sólo el AEF de Salamanca, Irapuato, Guanajuato y Moroleón.

- b) Enseguida el AEF de San Luis Potosí es importante, al presentar además, máxima interacción con Salamanca e Irapuato, así como la muy alta interacción con Ciudad Valles y Matehuala, así como una interacción de orden alto con Celaya.
- c) En lo correspondiente a la interacción de Aguascalientes con otras áreas funcionales sobresale además de su máxima interacción con León, aquella establecida con Ciudad Valles, en el rango de muy alta, mientras que una interacción alta está presente con Salamanca, Irapuato y Matehuala.
- d) Finalmente, para el caso de Celaya, sobresalen sus altas interacciones con Salamanca y Ciudad Valles, ya que las demás interacciones que presenta, son bajas y una de orden media, establecida con Irapuato.

El subsector de la industria alimentaria a pesar de no estar presente en la estructura económica de León, es en ésta área funcional que se encuentra el centro de interacción del subsector, ello asociado principalmente por el lado de las ventas con los subsectores de autotransporte de carga y comercio, mientras que por el lado de las compras se relaciona con el subsector 312 presente en León.

La relación del subsector 311 con otros se establece por el lado de las compras con el subsector de ganadería y agricultura, los cuales están ausentes en la estructura económica del área de estudio, así como con el propio subsector, teniendo el comercio también una parte importante; mientras que por la parte de las compras destaca también la ganadería, así como la industria de las bebidas y el tabaco; esta última presente en el caso del AEF de León, como se destacó anteriormente. En este sentido, cabe destacar la importancia de la interacción de las dos principales AEF del área de estudio para el subsector 311, en reconocimiento de la importancia de la industria manufacturera para ambas.

Finalmente, se considera que al ser la industria manufacturera uno de los sectores sobresalientes en el área de estudio, el subsector dedicado a la industria alimentaria es de importancia al presentarse una importante interacción entre las principales AEF.

7. Subsector 312: Industria de las bebidas y del tabaco

El subsector de la industria de las bebidas y del tabaco está presente en los nodos de León, Calera, Zacatecas, Ciudad Fernández y Cárdenas; lo cual apunta a las AEF León, Zacatecas y Río Verde. Sin embargo, a partir de la matriz de interacciones es que se podrá establecer la importancia de éstas en la interacción para el subsector 312.

Por el lado de las ventas destacan los siguientes subsectores, concentrando el 54% de las mismas:

Cuadro 77. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las ventas.

<i>SUBSECTOR</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
311	Industria alimentaria
43-46	Comercio
326	Industria del plástico y del hule
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos

En cuanto a los insumos necesarios, estos se compran en su mayor parte a 11 subsectores, sin embargo solo dos de ellos concentran el 57% de las compras:

Cuadro 78. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las compras.

<i>SUBSECTOR</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas
312	Industria de las bebidas y del tabaco

Ahora bien, los resultados de la interacción entre áreas funcionales se plasman a continuación:

Cuadro 79. Matriz de interacciones. Subsector 312.

Matriz de interacciones estandarizada		SUBSECTOR 312												
		Industria de las bebidas y del tabaco												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	AEF LEÓN	1												
2	AEF SLP	1	1											
3	AEF AGS	0.81	1	1										
4	AEF CELAYA	1	0.82	0.43	1									
5	AEF SALAMANCA	0.85	1	0.56	0.86	1								
6	AEF IRAPUATO	0.24	1	0.50	0.78	0.15	1							
7	AEF ZAC	1	0.13	0.11	0.03	0.00	0.01	1						
8	AEF GTO	1	0.96	0.31	0.68	0.07	0.14	0.02	1					
9	AEF CD VALLES	0.30	1	0.19	0.24	0.04	0.18	0.00	0.23	1				
10	AEF FRESNILLO	1	0.47	0.27	0.65	0.06	0.08	0.00	0.05	0.00	1			
11	AEF MATEHUALA	1	0.95	0.42	0.69	0.10	0.30	0.04	0.05	0.08	0.06	1		
12	AEF MOROLEÓN	1	0.19	0.03	0.55	0.03	0.03	0.04	0.06	0.02	0.10	0.26	1	
13	AEF RIOVERDE	1	0.48	0.27	0.71	0.06	0.09	0.01	0.07	0.01	0.11	0.55	0.06	1

- Es evidente que para el caso de la industria de las bebidas y del tabaco el AEF dominante en términos de interacción es León.
- En segundo lugar puede apuntarse la importancia de San Luis Potosí dado el alto índice que arroja con las áreas funcionales con las que interactúa, teniendo máxima interacción solo con León, Aguascalientes, Salamanca, Irapuato y Ciudad Valles, además de que el resto de sus interacciones presentan un nivel alto de interacción, salvo el caso de Río Verde, con la cual la interacción es baja.
- En el caso de Aguascalientes, es solo importante la interacción con León.
- Finalmente para la AEF de Celaya, además de su importante interacción con León y San Luis Potosí; destaca una muy alta interacción con el área funcional de Salamanca, y un alto nivel de interacción con Irapuato, Guanajuato, Matehuala y Río Verde; ello asociado al subsector de la industria alimentaria.

El subsector 312 tiene como área funcional dominante la de León, no obstante que la correspondiente a San Luis Potosí exhibe también una interacción importante. Destaca por el lado de las ventas y las compras el hecho de que los principales subsectores están presentes en la estructura de los principales nodos del área de estudio. Se relaciona entonces con la industria manufacturera, específicamente con la industria alimentaria, así como con el comercio y servicios derivados de ella, a la vez que se considera al propio subsector como comprador de sus propios insumos en una proporción del 26%.

Se concluye pues, que se trata de un importante subsector que genera interacción de las principales áreas funcionales con el resto de ellas. No obstante, fuera de las dos principales AEF del León y San Luis Potosí; las demás muestran un índice de interacción bajo, de acuerdo con las relaciones entre ellas, fuera de las dos principales ya mencionadas.

8. Subsector 313: Fabricación de insumos textiles

El subsector 313 correspondiente a la fabricación de insumos textiles, se encuentra en el nodo de Uriangato, lo cual siendo el único de los nodos principales que lo presenta tiene un alto nivel de especialización. Con el análisis de las actividades con que está relacionado, podrá establecerse el grado de interacción entre las áreas funcionales, con lo que se podrá saber qué papel tiene el AEF de Moroleón al respecto, que es en la que se encuentra Uriangato, como parte de sus nodos principales.

Los subsectores con los que se relaciona la fabricación de insumos textiles por el lado de las ventas son 11, considerados en tanto representan el 80% de las ventas. No obstante, solo cuatro de ellos concentran el 56% de las ventas:

Cuadro 80. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las ventas.

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
313	Fabricación de insumos textiles
115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales
43-46	Comercio
325	Industria química

Las compras se efectúan relacionadas con seis subsectores principales, sin embargo, solo dos de ellos concentran el 57% de las compras:

Cuadro 81. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las compras.

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
114	Pesca, caza y captura
315	Fabricación de prendas de vestir

Ahora bien, se presenta la matriz de interacciones de la cual posteriormente se derivan algunas consideraciones.

Cuadro 82. Matriz de interacciones. Subsector 313

Matriz de interacciones estandarizada		SUBSECTOR 313												
		Fabricación de insumos textiles												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	AEF LEÓN	1												
2	AEF SLP	1	1											
3	AEF AGS	1	0.45	1										
4	AEF CELAYA	1	0.55	0.49	1									
5	AEF SALAMANCA	1	0.61	0.53	0.63	1								
6	AEF IRAPUATO	1	0.43	0.57	0.54	0.05	1							
7	AEF ZAC	1	0.47	0.42	0.38	0.03	0.14	1						
8	AEF GTO	0.76	1	0.01	0.06	0.06	0.02	0.06	1					
9	AEF CD VALLES	1	0.53	0.52	0.57	0.04	0.20	0.12	0.01	1				
10	AEF FRESNILLO	1	0.97	0.74	0.77	0.05	0.27	0.15	0.29	0.17	1			
11	AEF MATEHUALA	1	0.73	0.41	0.46	0.05	0.14	0.11	0.08	0.10	0.07	1		
12	AEF MOROLEÓN	1	0.26	0.55	0.58	0.02	0.27	0.12	0.02	0.15	0.09	0.36	1	
13	AEF RIOVERDE	1	0.52	0.42	0.67	0.04	0.21	0.12	0.00	0.14	0.08	0.60	0.06	1

Algunas consideraciones al respecto:

- El área económico-funcional dominante para el subsector de fabricación de insumos textiles es León, ello asociado principalmente por el lado de las ventas del subsector, específicamente del sector comercio; además de destacar la máxima interacción que tiene con ocho de las áreas funcionales, quedando excluidas de tal relación la AEF de Salamanca, Guanajuato, Fresnillo y Moroleón. Cabe destacar que León es la única área funcional que presenta máxima interacción, así que fuera de los casos que se observan en la matriz, las interacciones que establecen las demás áreas, son menores.
- Dentro de las interacciones muy altas destacan sólo el caso de Fresnillo-San Luis Potosí. Una interacción alta está presente entre Matehuala-San Luis Potosí, Fresnillo-Aguascalientes, Fresnillo-Celaya y Río Verde-Celaya.
- Finalmente es importante mencionar que las AEF al margen de las interacciones que establecen con las áreas funcionales de León, San Luis Potosí, Aguascalientes y Celaya; no tienen interacción entre sí; así que se podría decir que las interacciones en general están en función las AEF más importantes, y en el caso del subsector que se analiza, ello se expresa en la concentración de las interacciones importantes en el AEF de León.

El subsector 313 muestra una mayor diversificación en cuanto a sus ventas, ya que la mayor parte de sus compras se concentra principalmente en dos subsectores; así es por el lado de las ventas, específicamente en lo correspondiente al comercio es que se establece la relación entre las áreas funcionales, además de que por el lado de las compras, destaca el subsector 315, presente al algunos de los nodos principales de la región.

Se conserva la tendencia que apunta a una mínima interacción entre las AEF de menor importancia; es decir, que se concentra la interacción en las más importantes AEF, como hasta el momento se ha mostrado.

9. Subsector 314: Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir

En los nodos de Jesús María, Moroleón y Uriangato está presente el subsector 314, en todos mostrando especialización en el mismo. Lo anterior apunta a que las AEF de Aguascalientes, así como la de Moroleón, tienen como parte de industria manufacturera, al subsector 314, relacionado con la industria de confección.

El subsector 314 interactúa por el lado de las ventas con mayor intensidad con 12 subsectores, que son los que aglomeran el 80% de las mismas, sin embargo son cuatro subsectores principales, las que concentran el 55%:

Cuadro 84. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las ventas.

<i>SUBSECTOR</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
313	Fabricación de insumos textiles
326	Industria del plástico y del hule
43-46	Comercio
325	Industria química

Por el lado de las compras, son diez subsectores los que concentran el 80% de las compras, con tres subsectores principales, que en conjunto participan con el 54% de las compras y son los que se muestran a continuación:

Cuadro 85. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las compras.

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
43-46	Comercio
336	Fabricación de equipo de transporte
931	Actividades del Gobierno

La matriz de interacciones se muestra enseguida:

Cuadro 86. Matriz de interacciones. Subsector 314.

Matriz de interacciones estandarizada	SUBSECTOR 314												
	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1 AEF LEÓN	1												
2 AEF SLP	1	1											
3 AEF AGS	1	0.47	1										
4 AEF CELAYA	1	0.76	0.58	1									
5 AEF SALAMANCA	0.58	0.79	0.31	1	1								
6 AEF IRAPUATO	0.12	0.75	0.04	1	0.14	1							
7 AEF ZAC	0.59	1	0.39	0.71	0.09	0.39	1						
8 AEF GTO	0.75	0.92	0.57	1.00	0.74	0.51	0.26	1					
9 AEF CD VALLES	0.01	0.87	0.13	1.00	0.12	0.56	0.35	0.12	1				
10 AEF FRESNILLO	1	0.75	0.58	0.57	0.04	0.20	0.14	0.03	0.05	1			
11 AEF MATEHUALA	1	0.62	0.54	0.29	0.01	0.05	0.05	0.01	0.01	0.03	1		
12 AEF MOROLEÓN	0.48	0.20	0.48	1	0.06	0.70	0.35	0.11	0.17	0.19	0.32	1	
13 AEF RIOVERDE	0.04	0.69	0.11	1	0.10	0.53	0.28	0.13	0.13	0.15	0.78	0.14	1

Resultados

- a) De acuerdo con los resultados de la matriz de interacciones, es evidente el predominio como centro del subsector 314, del AEF de León, con una máxima interacción con cinco de las áreas funcionales, mientras que con las restantes no hay interacción.
- b) En seguida, resalta el caso del AEF de Celaya, estableciendo una máxima interacción con Irapuato, Ciudad Valles y Río Verde, así como alta interacción con Zacatecas.
- c) Con dos interacciones máximas, con León y con Zacatecas, el AEF de San Luis Potosí queda en tercer lugar, además de presentar un alto grado de interacción con Celaya y Fresnillo.
- d) Para los casos de Salamanca e Irapuato, destaca para cada caso una alta interacción, para la primera con Guanajuato y la segunda con Moroleón.

El centro de interacción del subsector 314 resultó ser León, asociado ello a actividades de la industria manufacturera, así como al sector comercio presentes tanto del lado de las ventas como

de las compras para el subsector en cuestión. La mayor concentración de la interacción se da en la AEF 1, 2 y 4, como se observa en la matriz de interacciones.

10. Subsector 315: Fabricación de prendas de vestir

Aguascalientes, Fresnillo, San Luis de la Paz, Matehuala, Moroleón, Uriangato, son los nodos en los cuales está presente el subsector 315 correspondiente a la fabricación de prendas de vestir.

El subsector de fabricación de prendas de vestir se relaciona con diversos subsectores, sin embargo se presentan a continuación aquellos que concentran el 80% de las ventas:

Cuadro 87. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las ventas.

<i>SUBSECTOR</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
313	Fabricación de insumos textiles
315	Fabricación de prendas de vestir
43-46	Comercio
561	Servicios de apoyo a los negocios
326	Industria del plástico y del hule
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos
339	Otras industrias manufactureras

En lo correspondiente a los subsectores asociados con las compras, se destacan ocho subsectores que concentran el 80%, sin embargo, un solo subsector concentra el 64% de las mismas:

Cuadro 88. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las compras.

<i>SUBSECTOR</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
315	Fabricación de prendas de vestir

La matriz de interacciones que se muestra a continuación contiene los resultados para el subsector 315, sobre el cual se destacan algunas consideraciones.

Cuadro 89. Matriz de interacciones. Subsector 315

Matriz de interacciones estandarizada		SUBSECTOR 315															
		Fabricación de prendas de vestir															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
1	AEF LEÓN	1															
2	AEF SLP	1	1														
3	AEF AGS	0.57	1	1													
4	AEF CELAYA	1	0.87	0.42	1												
5	AEF SALAMANCA	0.77	1	0.51	0.59	1											
6	AEF IRAPUATO	0.20	1	0.50	0.56	0.14	1										
7	AEF ZAC	1	0.13	0.10	0.02	0.00	0.01	1									
8	AEF GTO	1	0.61	0.79	0.68	0.10	0.20	0.04	1								
9	AEF CD VALLES	0.86	1	0.49	0.65	0.12	0.40	0.02	0.06	1							
10	AEF FRESNILLO	1	0.54	0.39	0.55	0.06	0.10	0.00	0.10	0.06	1						
11	AEF MATEHUALA	1	0.88	0.37	0.50	0.09	0.28	0.04	0.03	0.08	0.05	1					
12	AEF MOROLEÓN	1	0.17	0.17	0.62	0.05	0.04	0.09	0.21	0.07	0.19	0.31	1				
13	AEF RIOVERDE	1	0.50	0.25	0.51	0.05	0.09	0.01	0.06	0.06	0.09	0.57	0.07	1			

Resultados

- a) El centro dominante para el subsector de fabricación de prendas de vestir es el AEF de León, mostrando una interacción de orden máximo con cinco de las áreas funcionales.
- b) Tal predominio es seguido por el AEF de San Luis Potosí, con un nivel de interacción máximo con cuatro áreas funcionales: León, Salamanca, Irapuato y Ciudad Valles; mientras que con las dos que establece interacción a nivel alto son las áreas funcionales de Celaya y Matehuala.
- c) En tercer lugar está la interacción de Celaya ya que si bien tiene relación con varias áreas funcionales, ésta solo destaca por su nivel en los casos de León, San Luis Potosí y Guanajuato en ese orden.
- d) Finalmente se las interacciones que se establece en las demás áreas funcionales al margen de las principales, se trata de una interacción de nivel bajo, la cual podría ser tomada en cuenta en un análisis más profundo a manera de indagar sobre sus potencialidades.

Se muestra una mayor diversificación por el lado de las ventas del subsector 315, dado que con respecto al lado de la demanda, es notable que se compran los insumos al propio subsector. Así, el dominio de la AEF de León sobre el subsector de prendas de vestir se relaciona por el conjunto de subsectores presentes por el lado de las ventas; presentes en el grueso de las AEF principalmente los relacionados con la manufactura y el comercio, así como los servicios incluidos en algunos casos.

11. Subsector 316: Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir

El subsector 316 se encuentra solo en el nodo de León, el principal del AEF del mismo nombre, así éste subsector de la industria manufacturera, concentra la mitad del valor agregado generado por tal sector. La relación con otros subsectores apunta que precisamente el AEF de León tiene un rol importante en cuanto a la interacción con otras áreas funcionales; como se puede apreciar en el desglose de los subsectores con los que interactúa.

De acuerdo con el porcentaje de ventas que concentran los siguientes subsectores para el caso del subsector 316, destacan con el 80%:

Cuadro 90. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las ventas.

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir
311	Industria alimentaria
43-46	Comercio
325	Industria química
313	Fabricación de insumos textiles
112	Ganadería
326	Industria del plástico y del hule

Mientras que para el lado de las compras son solo cuatro los que concentran el 80% de las compras:

Cuadro 91. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las compras.

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir
336	Fabricación de equipo de transporte
337	Fabricación de muebles y productos relacionados
331	Industrias metálicas básicas

Los resultados se muestran en la siguiente matriz.

Cuadro 92. Matriz de interacciones. Subsector 316.

Matriz de interacciones estandarizada	SUBSECTOR 316												
	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1 AEF LEÓN	1												
2 AEF SLP	1	1											
3 AEF AGS	1	0.42	1										
4 AEF CELAYA	1	0.88	0.52	1									
5 AEF SALAMANCA	0.58	1	0.09	0.13	1								
6 AEF IRAPUATO	0.24	1	0.22	0.69	0.11	1							
7 AEF ZAC	0.27	1	0.40	0.82	0.02	0.35	1						
8 AEF GTO	1	0.29	0.10	0.65	0.24	0.14	0.22	1					
9 AEF CD VALLES	0.27	1	0.23	0.84	0.08	0.54	0.27	0.06	1				
10 AEF FRESNILLO	1	0.64	0.46	0.54	0.01	0.06	0.14	0.04	0.08	1			
11 AEF MATEHUALA	1	0.77	0.44	0.34	0.07	0.12	0.07	0.01	0.06	0.03	1		
12 AEF MOROLEÓN	1	0.17	0.18	0.76	0.12	0.06	0.33	0.11	0.20	0.17	0.08	1	
13 AEF RIOVERDE	0.22	0.61	0.17	1	0.01	0.18	0.32	0.14	0.22	0.16	0.70	0.15	1

Algunas consideraciones al respecto:

- a) De acuerdo con el número mayor de máxima interacción, el AEF de León y la de San Luis Potosí resultan ser las principales, sin embargo se considera a León como el centro dominante del subsector 316, debido a la importancia del subsector en economía, así como por la máxima interacción presentada con respecto a las dos principales áreas funcionales después de ella misma.
- b) En este sentido le sigue el AEF de San Luis Potosí, teniendo máxima interacción también con cinco áreas funcionales y presentando un nivel de interacción alto con dos más.
- c) Finalmente, destaca para el caso de Celaya una alta interacción con Ciudad Valles, Zacatecas e Irapuato.

Tanto el área funcional de León como de San Luis Potosí juegan un papel importante en la interacción relacionada el subsector 316, sin embargo se impone el dominio de León. Adicionalmente destacan las interacciones de Celaya con algunas de las áreas funcionales, destacándose el caso de una nula interacción entre las AEF de menor rango (económico, poblacional y de empleo).

La interacción del subsector 316 se asocia con actividades de la industria manufacturera principalmente, teniendo el comercio un lugar importante en cuanto a ventas se refiere. Destaca la presencia de los subsectores con que interactúa en mayor proporción en los principales nodos del área de estudio.

12. Subsector 322: Industria del papel

El subsector 322 se encuentra en el nodo de San José Iturbide el cual tiene una importante concentración del valor agregado generado en la industria manufacturera; sin embargo a pesar no estar presente tal subsector en el resto de los nodos principales, éste genera interacción entre las diferentes áreas funcionales debido a la relación que establece con otros subsectores, entre ellos teniendo suma importancia el comercio.

De acuerdo con las ventas, destaca el caso de que solo dos subsectores concentran el 53% de las mismas, siendo que son en total ocho subsectores los responsables del 80% de las ventas.

Cuadro 93. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las ventas.

<i>SUBSECTOR</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
322	Industria del papel
43-46	Comercio

En cuanto a las compras efectuadas por el subsector, destacan las hechas a catorce de los subsectores, sin embargo son cinco las principales, concentrando el 53% de las compras.

Cuadro 94. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las compras.

<i>SUBSECTOR</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
322	Industria del papel
311	Industria alimentaria
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos
43-46	Comercio
323	Impresión e industrias conexas

A continuación se presenta la matriz resultado con el índice de interacción entre las áreas funcionales, así como algunas consideraciones al respecto.

Cuadro 95. Matriz de interacciones. Subsector 322.

Matriz de interacciones estandarizada		SUBSECTOR 322												
		Industria del papel												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	AEF LEÓN	1												
2	AEF SLP	1	1											
3	AEF AGS	1	0.43	1										
4	AEF CELAYA	0.68	1	0.37	1									
5	AEF SALAMANCA	0.33	1	0.13	0.63	1								
6	AEF IRAPUATO	0.11	1	0.23	0.52	0.19	1							
7	AEF ZAC	1	0.35	0.33	0.10	0.01	0.16	1						
8	AEF GTO	1	0.89	0.58	0.18	0.07	0.06	0.13	1					
9	AEF CD VALLES	0.43	1	0.01	0.08	0.05	0.24	0.03	0.09	1				
10	AEF FRESNILLO	1	0.79	0.50	0.36	0.03	0.06	0.01	0.21	0.00	1			
11	AEF MATEHUALA	1	0.90	0.50	0.41	0.04	0.12	0.01	0.02	0.02	0.04	1		
12	AEF MOROLEÓN	0.76	0.44	0.64	1	0.09	0.20	0.08	0.17	0.03	0.29	0.22	1	
13	AEF RIOVERDE	0.05	0.83	0.21	1	0.15	0.25	0.06	0.00	0.04	0.20	0.95	0.19	1

- Se observa en términos generales que la no existe una fuerte interacción entre las áreas funcionales para este subsector.
- Las interacciones que se muestran en la matriz están dominadas por la interacción del AEF de León, seguidas por las establecidas por San Luis Potosí, Aguascalientes y Salamanca, en ese orden.
- El dominio de las interacciones del subsector se plasma en las máximas interacciones de León con San Luis Potosí, Aguascalientes, Fresnillo y Matehuala.
- San Luis Potosí destaca por una máxima interacción con Celaya e Irapuato, mientras que muestra un índice muy alto para el caso de Matehuala y otro de orden alto para Fresnillo.
- Para el caso de Celaya solo sobresale su máxima interacción con Río Verde, ya que el resto de las interacciones establecidas con bajas.

Conclusiones

Si bien se generan algunas interacciones entre las áreas funcionales, estas se concentran en las áreas funcionales de León, San Luis Potosí y Celaya, prácticamente con una nula interacción entre las áreas funcionales menores, ya que las que se presentan se tratan de un nivel de interacción bajo.

13. Subsector 324: Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón

Dicho subsector se encuentra como parte de la estructura económica de Salamanca, concentrando el 87% del valor agregado generado por el sector de industria manufacturera. Así, se analiza a continuación el conjunto de subsectores con los que se relaciona según la matriz de insumo producto de 2003.

La relación del sector 324, con otros subsectores es limitada, ello es expresado al concentrar el 80% de sus ventas a dos subsectores:

Cuadro 96. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las ventas.

<i>SUBSECTOR</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
211	Extracción de petróleo y gas
325	Industria química

Mientras que por el lado de las compras, muestra tener interacción con más subsectores, en total con 14 en que se concentran el 80% de las compras, sin embargo, es en cuatro de ellos que se concentra la mayor parte, representando el 51% de las mismas:

Cuadro 97. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las compras.

<i>SUBSECTOR</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril
484	Autotransporte de carga
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica
311	Industria alimentaria

Los resultados del cálculo del índice de interacciones para el subsector 324, se presentan a continuación.

Cuadro 98. Matriz de interacciones. Subsector 324.

Matriz de interacciones estandarizada	SUBSECTOR 324												
	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1 AEF LEÓN	1												
2 AEF SLP	1	1											
3 AEF AGS	0.76	1	1										
4 AEF CELAYA	0.58	1	0.61	1									
5 AEF SALAMANCA	1	0.27	0.65	0.19	1								
6 AEF IRAPUATO	0.27	1	0.50	0.35	0.02	1							
7 AEF ZAC	0.59	1	0.63	0.32	0.24	0.26	1						
8 AEF GTO	1	0.86	0.20	0.18	0.69	0.11	0.03	1					
9 AEF CD VALLES	0.16	1	0.37	0.08	0.32	0.12	0.19	0.03	1				
10 AEF FRESNILLO	0.11	0.62	0.18	0.06	0.33	0.06	0.01	1	0.05	1			
11 AEF MATEHUALA	0.15	1	0.30	0.20	0.03	0.17	0.07	0.07	0.07	0.02	1		
12 AEF MOROLEÓN	1	0.50	0.39	0.26	0.16	0.22	0.08	0.14	0.02	0.01	0.54	1	
13 AEF RIOVERDE	0.39	0.97	0.54	0.35	0.09	0.33	0.13	0.05	0.07	0.01	1	0.01	1

- El área funcional dominante para el subsector 324 es San Luis Potosí, con una máxima interacción con Aguascalientes, Celaya, Irapuato, Zacatecas, Matehuala y una alta interacción con Río Verde.
- El segundo lugar lo ocupa León, aunque con sólo una máxima interacción con el AEF de Moroleón, y una alta interacción con Aguascalientes.
- Los dos casos adicionales que sobresalen, aunque se trata de áreas funcionales con una única interacción, pero máxima, son los de Fresnillo-Guanajuato y el de Matehuala-Río Verde; el resto de las interacciones entre áreas funcionales muestran baja y mínima interacción, como se observa en la matriz anterior.

Hasta el momento se había observado un dominio del área funcional de León para los subsectores analizados, sin embargo para este caso, el subsector 324 es dominado por la AEF de San Luis Potosí, con el mayor número de interacciones, y de intensidad de las mismas. Ello se relaciona por el lado de las compras con los subsectores 311 y 221; mientras que para el caso de León se podría asociar con los subsectores relacionados con el transporte.

Finalmente, predominan casos de una interacción baja, mientras que la máxima interacción se concentra en el área funcional de San Luis Potosí.

14. Subsector 325: Industria química

Los nodos principales en los que está presente este subsector son Celaya, San José Iturbide y Río Verde.

La industria química se relaciona, por el lado de las ventas con seis principales subsectores, dentro de los cuales destacan los tres siguientes que concentran el 72% de las ventas, de acuerdo con la matriz de insumo producto de 2003 para tal subsector:

Cuadro 99. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las ventas.

<i>SUBSECTOR</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
211	Extracción de petróleo y gas
325	Industria química
43-46	Comercio

Mientras que por el lado de las compras, se relaciona con un mayor número de subsectores, en total con 17 (que aglomeran el 80%), de los cuales son cinco los que tienen el 50% de las compras:

Cuadro 100. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las compras.

<i>SUBSECTOR</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
325	Industria química
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica
326	Industria del plástico y del hule
211	Extracción de petróleo y gas
311	Industria alimentaria

El análisis de interacción se deriva de la siguiente matriz resultado.

Cuadro 101. Matriz de interacciones. Subsector 325

Matriz de interacciones estandarizada	SUBSECTOR 325												
	Industria Química												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1 AEF LEÓN	1												
2 AEF SLP	1	1											
3 AEF AGS	1	0.45	1										
4 AEF CELAYA	1	0.92	0.63	1									
5 AEF SALAMANCA	1	0.94	0.82	0.32	1								
6 AEF IRAPUATO	0.10	1	0.25	0.70	0.03	1							
7 AEF ZAC	0.39	1	0.39	0.76	0.08	0.30	1						
8 AEF GTO	1	1	0.66	0.27	0.13	0.07	0.07	1					
9 AEF CD VALLES	0.37	1	0.01	0.21	0.07	0.24	0.30	0.09	1				
10 AEF FRESNILLO	1	0.82	0.54	0.55	0.06	0.06	0.13	0.23	0.00	1			
11 AEF MATEHUALA	1	0.78	0.57	0.38	0.03	0.12	0.08	0.03	0.03	0.04	1		
12 AEF MOROLEÓN	0.32	0.00	0.39	1	0.19	0.13	0.40	0.09	0.01	0.19	0.12	1	
13 AEF RIOVERDE	0.04	0.63	0.13	1	0.05	0.19	0.31	0.00	0.03	0.15	0.72	0.13	1

- a) El área funcional dominante en cuanto a la industria química se refiere es León, como se observa en la matriz, León tiene una máxima interacción con cinco áreas funcionales.
- b) En segundo lugar destaca el papel de San Luis Potosí, con fuerte interacción con tres áreas funcionales, tal es caso para Irapuato, Zacatecas y León, además de presentar un índice muy alto con Celaya, y alto con Fresnillo y Matehuala.
- c) Fuera de los casos apuntados anteriormente, las relaciones entre áreas funcionales apuntan una interacción baja y mínima, salvo tres casos, relacionados con Celaya y ellos apuntan una máxima interacción con Río Verde, así como una alta interacción con Irapuato y Zacatecas.

Conclusiones

El área funcional se comporta como centro de interacción del subsector de la industria química, además de resaltarse el hecho de la concentración en las AEF 1,2 y 4. Ello asociado por el lado de las ventas al sector comercio mientras que por el lado de las compras destacan los subsectores de la industria manufacturera, como el de la industria alimentaria presente por ejemplo en San Luis Potosí, y el de la industria del plástico y del hule con presencia en León y San Luis Potosí.

15. Subsector 326: Industria del plástico y del hule

Este subsector tiene presencia en León, San Luis Potosí, Cortázar y Río Verde, mientras que las actividades con que se relaciona se abordan a continuación, de manera que servirán de indicativo en las interacciones establecidas entre las diversas áreas funcionales.

La industria del plástico y del hule, está relacionada por el lado de las ventas con 11 subsectores, sin embargo, son tres los que concentran el 55% del las ventas, y son los siguientes:

Cuadro 102. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las ventas.

<i>SUBSECTOR</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
325	Industria química
43-46	Comercio
326	Industria del plástico y del hule

Con respecto a las compras, son 13 subsectores los que concentran la mayor parte de las mismas, sin embargo, son cuatro subsectores que concentran el 50% de las compras:

Cuadro 103. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las compras.

<i>SUBSECTOR</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
336	Fabricación de equipo de transporte
236	Edificación
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos
312	Industria de las bebidas y del tabaco

La matriz de interacciones se presenta a continuación:

Cuadro 104. Matriz de interacciones. Subsector 326

Matriz de interacciones estandarizada		SUBSECTOR 326												
		Industria del plástico y del hule												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	AEF LEÓN	1												
2	AEF SLP	1	1											
3	AEF AGS	1	0.38	1										
4	AEF CELAYA	0.74	1	0.41	1									
5	AEF SALAMANCA	0.47	1	0.19	0.05	1								
6	AEF IRAPUATO	0.16	1	0.24	0.56	0.12	1							
7	AEF ZAC	1	0.05	0.26	0.27	0.19	0.16	1						
8	AEF GTO	1	0.41	0.56	0.21	0.03	0.05	0.14	1					
9	AEF CD VALLES	0.18	1	0.22	0.70	0.10	0.64	0.04	0.02	1				
10	AEF FRESNILLO	1	0.68	0.50	0.34	0.02	0.05	0.02	0.24	0.04	1			
11	AEF MATEHUALA	1	0.91	0.49	0.40	0.07	0.11	0.00	0.01	0.03	0.03	1		
12	AEF MOROLEÓN	1	0.97	0.91	0.98	0.18	0.21	0.14	0.24	0.26	0.33	0.73	1	
13	AEF RIOVERDE	0.02	0.65	0.16	1	0.03	0.27	0.06	0.01	0.17	0.22	0.79	0.18	1

Consideraciones:

- Se observa interacción que involucra a ocho de las doce áreas funcionales, la cual se aprecia está en función a la AEF de mayor importancia, en tanto es con ellas que se establece la máxima interacción
- Como centro dominante del subsector de industria del plástico y hule destaca San Luis Potosí, con su máxima interacción establecida con cuatro áreas funcionales: León, Celaya, Irapuato y Ciudad Valles, sin soslayar una muy alta interacción con Matehuala.
- En segundo lugar aparece el área funcional de León con un total de tres interacciones, de las cuales las tres son de rango máximo: con San Luis Potosí, Aguascalientes y Matehuala; en este último caso pudiendo estar relacionado por el lado de las compras con el subsector 336 de fabricación de equipo de transporte
- Finalmente, de entre las interacciones establecidas en AEF de menor jerarquía, destaca con un nivel alto la de Ciudad Valles con Celaya; lo cual es atribuible al sector comercio por el lado de las ventas y al subsector 336 por el de las compras.

Dominan para el caso del subsector analizado de la industria del plástico y del hule las interacciones en relación con las AEF de mayor importancia, siendo nulas o poco importantes las establecidas entre áreas funcionales menores. Así mismo, domina el comercio y la industria manufacturera en cuanto a los subsectores con los que se interactúa, teniendo como centro dominante al área funcional de San Luis Potosí.

16. Subsector 327: Fabricación de productos a base de minerales no metálicos

San Luis Potosí, Jesús María, Zacatecas, Tamuín, San José Iturbide, Cerritos y Ciudad Fernández, son los nodos en los que se encuentra el subsector 327 como parte de su estructura económica. A continuación se presenta el desglose de los subsectores con los que tiene relación la fabricación de productos a base de minerales no metálicos.

La fabricación de productos a base de minerales no metálicos, está relacionado en su mayor parte, en cuanto a ventas se refiere, con once subsectores, no obstante, se destaca el caso de los siguientes cinco, que concentraron el 50% de las ventas:

Cuadro 105. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las ventas.

<i>SUBSECTOR</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos
43-46	Comercio
325	Industria química

Por otra parte, de acuerdo con las compras del subsector, el 80% lo concentraron cinco subsectores de los cuales destaca el 236, concentrando por sí solo el 54% de las compras.

Cuadro 106. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las compras.

<i>SUBSECTOR</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
236	Edificación
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos
312	Industria de las bebidas y del tabaco
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos

Con respecto a la matriz de interacciones, se presentan a continuación los resultados.

Cuadro 107. Matriz de interacciones. Subsector 327

Matriz de interacciones estandarizada		SUBSECTOR 327												
		Fabricación de productos a base de minerales no metálicos												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	AEF LEÓN	1												
2	AEF SLP	1	1											
3	AEF AGS	1	0.51	1										
4	AEF CELAYA	1	0.55	0.26	1									
5	AEF SALAMANCA	1	0.69	0.58	0.25	1								
6	AEF IRAPUATO	1	0.44	0.23	0.43	0.05	1							
7	AEF ZAC	1	0.08	0.08	0.00	0.04	0.00	1						
8	AEF GTO	1	0.62	0.30	0.13	0.07	0.05	0.08	1					
9	AEF CD VALLES	0.21	1	0.07	0.03	0.08	0.10	0.00	0.08	1				
10	AEF FRESNILLO	1	0.26	0.51	0.10	0.15	0.00	0.12	0.39	0.03	1			
11	AEF MATEHUALA	1	0.86	0.22	0.39	0.07	0.15	0.03	0.10	0.05	0.01	1		
12	AEF MOROLEÓN	1	0.22	0.01	0.47	0.07	0.24	0.04	0.07	0.01	0.00	0.30	1	
13	AEF RIOVERDE	1	0.49	0.23	0.58	0.03	0.27	0.01	0.02	0.01	0.03	0.59	0.06	1

- De acuerdo con los resultados que ofrece la matriz anterior, es claro que el área funcional dominante para el caso del subsector 327 es León, con una interacción máxima con seis áreas funcionales.
- Destaca el hecho de que León es la única área funcional en la que se llega a presentar una máxima interacción
- Se podría decir entonces que el segundo lugar lo tiene la columna dedicada a San Luis potosí, ya que si bien tiene un máximo de interacción con León, son otras áreas funcionales no es el caso, salvo con Matehuala para la cual presenta un nivel alto de interacción en este subsector.
- Finalmente, resalta la consideración de que el resto de interacciones establecidas entre áreas funcionales es de nivel bajo.

Destaca la concentración de la interacción en el AEF de León para este subsector, ello asociado al comercio por el lado de las ventas, mientras que por el lado de las compras se relaciona con la industria de las bebidas y el tabaco, así como con el sector construcción.

17. Subsector 331: Industrias metálicas básicas

Los nodos en los que está presente el subsector de industrias metálicas básicas son: San Luis Potosí y Villagrán; sin embargo, los subsectores con los que interactúa en mayor proporción se listan a continuación, de acuerdo con la matriz insumo producto de 2003.

El subsector de las industrias metálicas básicas se relaciona por el lado de las ventas con cinco subsectores, los cuales concentran el 80%, de los cuales, el primero, es decir, el 331 es responsable de 44%.

Cuadro 108. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las ventas.

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
331	Industrias metálicas básicas
43-46	Comercio
212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón

En cuanto a los subsectores por el lado de las compras, destacan los tres siguientes concentrando el 57% de las compras; mientras que son seis los que aglomeran el 80%.

Cuadro 109. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las compras.

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
331	Industrias metálicas básicas
236	Edificación
332	Fabricación de productos metálicos

La matriz de resultados es la siguiente.

Cuadro 110. Matriz de interacciones. Subsector 331.

	Matriz de interacciones estandarizada	SUBSECTOR 331																
		Industrias metálicas básicas																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13				
1	AEF LEÓN	1																
2	AEF SLP	1	1															
3	AEF AGS	1	0.36	1														
4	AEF CELAYA	0.95	1	0.47	1													
5	AEF SALAMANCA	1	0.51	0.91	0.71	1												
6	AEF IRAPUATO	0.28	0.44	0.04	1	0.27	1											
7	AEF ZAC	0.52	0.45	0.21	0.63	0.80	1	1										
8	AEF GTO	1	0.64	0.69	0.25	0.27	0.12	0.09	1									
9	AEF CD VALLES	0.20	0.60	0.01	1	0.25	0.91	0.65	0.03	1								
10	AEF FRESNILLO	0.42	0.28	0.03	0.10	0.27	0.01	1	0.38	0.09	1							
11	AEF MATEHUALA	1	0.75	0.49	0.37	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.00	1						
12	AEF MOROLEÓN	0.68	0.52	0.73	0.72	0.44	1	0.38	0.15	0.28	0.06	0.46	1					
13	AEF RIOVERDE	0.01	0.48	0.08	1	0.15	0.78	0.41	0.01	0.23	0.09	0.61	0.21	1				

Algunas consideraciones al respecto:

- a) Se puede observar que once de las interacciones reflejadas en la matriz son de importancia en cuanto se trata de un nivel máximo de interacción o bien un muy alto o alto rango de interacción.
- b) A diferencia de ocasiones anteriores, destaca el establecimiento de relaciones entre áreas económico-funcionales menores. En este sentido, el centro que domina la interacción del subsector 331 ha resultado ser el AEF de Irapuato, en tanto que presenta una interacción máxima con Celaya, Zacatecas y Moroleón, y una alta y muy alta interacción con Río Verde y Ciudad Valles respectivamente.
- c) Le siguen en importancia el área funcional de León, mostrando una máxima interacción con San Luis Potosí, Aguascalientes y Matehuala; y el AEF de Celaya con San Luis Potosí, Irapuato y Río Verde.
- d) Además de lo ya mencionado con respecto a Zacatecas es importante decir que presenta otra máxima interacción, con Fresnillo

Se rompe el esquema, para este subsector, el esquema en dominaban las interacciones las áreas funcionales principales, imponiéndose el AEF de Irapuato como centro dominante. Así, podría asociarse con la estructura de la relación con otros subsectores, resaltando el caso del comercio y la actividad asociada a la minería por el lado de las ventas.

Finalmente se concluye que se trata de un subsector de importancia en tanto es responsable de la interacción de áreas funcionales menores, lo que contribuye la integración de éstas en la dinámica económica del área de estudio.

18. Subsector 332: Fabricación de productos metálicos

El subsector de fabricación de productos metálicos se relaciona con diversos subsectores. Se presentan primero aquellos con los que interactúa por el lado de las ventas, con la consideración de que el 80% de las mismas es concentrada en diez subsectores, sin embargo, son el los siguientes cuatro en los que se concentra el 64% de las ventas.

Cuadro 111. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las ventas.

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
331	Industrias metálicas básicas
332	Fabricación de productos metálicos
43-46	Comercio
326	Industria del plástico y del hule

Con respecto a los subsectores con los que tiene relación por el lado de las compras, se destaca la participación de cinco subsectores, los cuales concentran 52% de las compras; siendo que son 13 subsectores los que concentran el 80% de las mismas.

Cuadro 112. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las compras.

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
236	Edificación
336	Fabricación de equipo de transporte
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada
332	Fabricación de productos metálicos
43-46	Comercio

La matriz resultado se presenta para posteriormente comentarlas según los incisos posteriores.

Cuadro 113. Matriz de interacciones. Subsector 332.

Matriz de interacciones estandarizada		SUBSECTOR 332												
		Fabricación de productos metálicos												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	AEF LEÓN	1												
2	AEF SLP	1	1											
3	AEF AGS	1	0.39	1										
4	AEF CELAYA	0.85	1	0.43	1									
5	AEF SALAMANCA	0.53	1	0.42	0.15	1								
6	AEF IRAPUATO	0.47	0.38	0.18	1	0.03	1							
7	AEF ZAC	1	0.23	0.10	0.45	0.21	0.12	1						
8	AEF GTO	1	0.10	0.63	0.52	0.15	0.44	0.12	1					
9	AEF CD VALLES	0.25	0.64	0.01	0.96	0.00	1	0.07	0.24	1				
10	AEF FRESNILLO	1	0.57	0.55	0.40	0.01	0.23	0.00	0.03	0.07	1			
11	AEF MATEHUALA	1	0.82	0.51	0.35	0.05	0.02	0.00	0.00	0.01	0.03	1		
12	AEF MOROLEÓN	0.62	0.53	0.73	0.73	0.10	1	0.09	0.05	0.27	0.28	0.36	1	
13	AEF RIOVERDE	0.02	0.54	0.06	1	0.01	0.85	0.05	0.14	0.23	0.25	0.68	0.18	1

- a) El AEF principal para el subsector de fabricación de productos metálicos es León, con la mayoría de máximas interacciones establecidas con las áreas funcionales de San Luis Potosí, Aguascalientes, Fresnillo y Matehuala.
- b) Destaca la importancia de la interacción de Celaya e Irapuato entre sí y con otras áreas funcionales, entre ellas Ciudad Valles, Moroleón y Río Verde.
- c) En el lugar final, entran en consideración los casos de San Luis Potosí y Aguascalientes, en ese orden de importancia.

Si bien León ha resultado ser el AEF dominante par el caso del subsector 332, no debe perderse de vista la importancia, reflejada en las interacciones establecidas, de las áreas funcionales de Celaya e Irapuato, imponiendo su importancia, como parte del cinturón industrial del área de estudio.

19. Subsector 333: Fabricación de maquinaria y equipo

San Luis Potosí y Jesús María son los nodos en los que el subsector 333 está presente, además de presentar especialización en el mismo. No obstante, con respecto a los subsectores con los que se relaciona se pueden destacar algunos elementos, como sigue:

Son once los subsectores por el lado de las ventas que concentran el 80% de las mismas, con una concentración considerable tan solo en los primeros cuatro de ellos, aglomerando el 51% de las ventas.

Cuadro 114. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las ventas.

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
331	Industrias metálicas básicas
333	Fabricación de maquinaria y equipo
43-46	Comercio
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos

Con respecto a las compras realizadas, según la matriz de insumo producto 2003, destacan de 12 subsectores con la mayor participación (80%), son solo los primeros cinco los que concentran el 54% de las compras.

Cuadro 115. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las compras.

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
333	Fabricación de maquinaria y equipo
336	Fabricación de equipo de transporte
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos
811	Servicios de reparación y mantenimiento
236	Edificación

Cuadro 116. Matriz de interacciones. Subsector 333.

Matriz de interacciones estandarizada		SUBSECTOR 333												
		Fabricación de maquinaria y equipo												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	AEF LEÓN	1												
2	AEF SLP	1	1											
3	AEF AGS	1	0.42	1										
4	AEF CELAYA	0.82	1	0.43	1									
5	AEF SALAMANCA	1	0.58	0.99	0.70	1								
6	AEF IRAPUATO	0.33	0.47	0.07	1	0.30	1							
7	AEF ZAC	0.73	1	0.48	0.54	0.36	0.71	1						
8	AEF GTO	1	0.26	0.64	0.71	0.20	0.57	0.31	1					
9	AEF CD VALLES	0.17	0.71	0.06	1	0.25	1	0.61	0.24	1				
10	AEF FRESNILLO	1	0.59	0.56	0.41	0.07	0.23	0.16	0.03	0.07	1			
11	AEF MATEHUALA	1	0.86	0.52	0.37	0.03	0.03	0.04	0.01	0.01	0.03	1		
12	AEF MOROLEÓN	0.49	0.46	0.64	0.76	0.39	1	0.46	0.05	0.28	0.28	0.29	1	
13	AEF RIOVERDE	0.04	0.57	0.10	1	0.14	0.81	0.41	0.13	0.23	0.25	0.71	0.18	1

De acuerdo con los resultados anteriores, se desprenden las siguientes consideraciones.

- Es una vez más, el área funcional de León la que domina el subsector en cuestión, de fabricación de maquinaria y equipo, con clara y fuerte interacción con cinco áreas funcionales; las mismas con las que interactúa, aunque en menor medida, el área funcional de San Luis Potosí, tan solo teniendo máxima interacción con Celaya y con el centro dominante del subsector.
- En segundo lugar, sobresale el área funcional de Celaya, con interacción máxima para cuatro casos, con San Luis Potosí, Irapuato, Ciudad Valles y Río Verde.
- Finalmente, destaca el caso de Irapuato por su máxima interacción con la propia Celaya antes mencionada, así como con Ciudad Valles y Moroleón.

El dominio del área funcional de León es evidente, sin embargo es notoria una vez más la importancia, en marco de la industria manufacturera, específicamente para los subsectores 332, tratado anteriormente y para el presente, 333; el conjunto de nodos presentes en las áreas funcionales de Celaya e Irapuato.

Finalmente, es notable la importancia de la relación con el sector comercio e industria manufacturera en ambos sentidos, tanto de oferta como demanda.

20. Subsector 334: Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos

En este subsector, el 334, la interacción por el lado de las ventas, según la matriz de insumo producto analizada, arroja que son cinco los subsectores en que se concentran el 80% de las ventas, sin embargo cabe hacer mención especial al mismo subsector (334) por concentrar el 57% de las ventas.

Cuadro 117. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las ventas.

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos
335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos
326	Industria del plástico y del hule
331	Industrias metálicas básicas
43-46	Comercio

Con respecto a las compras del subsector, sobresalen los casos de tres subsectores, concentrando el 80% de las compras, siendo el mismo subsector, el decir, el 334, el responsable del 64% de ellas.

Cuadro 118. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las compras.

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos
43-46	Comercio
336	Fabricación de equipo de transporte

Ahora bien, analizando los resultados que se muestran en la matriz al final cabe destacar los siguientes puntos:

- a) Es notable el caso de seis interacciones de orden máximo, de las cuales cuatro tienen como común denominador al área funcional de León, lo cual establece su dominio en el subsector; ya que las otras dos corresponden a Celaya-San Luis Potosí, y Guanajuato-Celaya.
- b) En cuanto a las interacciones en el rango de muy altas destaca un solo caso, el de Irapuato-Ciudad Valles; mientras que en el rango de alta interacción se encuentran Matehuala-San Luis Potosí, Río Verde-Irapuato y Moroleón-Irapuato.

De acuerdo con la información de la matriz, son menos de la mitad de las interacciones plasmadas en ella, las cuales tienen una interacción importante, sin embargo, es notable la participación de Celaya e Irapuato en la interacción con otras áreas funcionales. Es así, que el subsector de 334, tiene potencial en cuanto al caso de los índices de magnitud baja, en tanto podrían ser impulsados y así poder incluir a otras áreas funcionales en la interacción de dicho sector.

Cuadro 119. Matriz de interacciones. Subsector 334.

Matriz de interacciones estandarizada		SUBSECTOR 334												
		Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	AEF LEÓN	1												
2	AEF SLP	1	1											
3	AEF AGS	1	0.32	1										
4	AEF CELAYA	1	1	0.43	1									
5	AEF SALAMANCA	0.59	1	0.38	0.24	1								
6	AEF IRAPUATO	0.64	0.30	0.21	1	0.02	1							
7	AEF ZAC	0.95	0.96	0.51	0.90	0.02	1	1						
8	AEF GTO	0.41	0.57	0.21	1	0.02	0.48	0.33	1					
9	AEF CD VALLES	0.40	0.58	0.07	1	0.01	0.95	0.65	0.25	1				
10	AEF FRESNILLO	1	0.48	0.48	0.41	0.01	0.21	0.16	0.05	0.06	1			
11	AEF MATEHUALA	1	0.67	0.44	0.36	0.04	0.02	0.03	0.02	0.01	0.03	1		
12	AEF MOROLEÓN	1	0.61	0.76	0.42	0.08	0.78	0.47	0.20	0.21	0.22	0.53	1	
13	AEF RIOVERDE	0.21	0.41	0.01	1	0.01	0.80	0.49	0.22	0.22	0.25	0.52	0.22	1

21. Subsector 335: Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos

San Luis Potosí, Celaya y Matehuala son los nodos en los que está presente el subsector 335, abarcando tres diferentes áreas funcionales, de las cuales son ellos los principales nodos. Los subsectores con los que se relaciona, retomando la matriz de insumo producto para el 2003 se presenta a continuación.

Son nueve los subsectores los que concentran el 80% de las ventas del subsector 335, no obstante, es notable el caso de tres de ellos, que en conjunto concentran el 52% de las ventas:

Cuadro 120. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las ventas.

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos
331	Industrias metálicas básicas
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos

En cuanto a los subsectores que interactúan por el lado de las compras, destacan cinco subsectores responsables del 80% de las compras:

Cuadro 121. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las compras.

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos
335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos
336	Fabricación de equipo de transporte
236	Edificación
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada

Los resultados del índice de interacción se muestran a continuación.

Cuadro 122. Matriz de interacciones. Subsector 335

Matriz de interacciones estandarizada		SUBSECTOR 335												
		Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	AEF LEÓN	1												
2	AEF SLP	1	1											
3	AEF AGS	1	0.39	1										
4	AEF CELAYA	0.85	1	0.42	1									
5	AEF SALAMANCA	0.56	1	0.48	0.21	1								
6	AEF IRAPUATO	0.48	0.32	0.21	1	0.04	1							
7	AEF ZAC	0.76	1	0.49	0.70	0.12	0.98	1						
8	AEF GTO	1	0.00	0.68	0.49	0.15	0.44	0.26	1					
9	AEF CD VALLES	0.25	0.63	0.04	0.99	0.02	1	0.65	0.25	1				
10	AEF FRESNILLO	1	0.56	0.54	0.41	0.02	0.22	0.16	0.04	0.06	1			
11	AEF MATEHUALA	1	0.81	0.51	0.38	0.05	0.02	0.03	0.00	0.01	0.03	1		
12	AEF MOROLEÓN	0.72	0.75	0.86	0.67	0.13	1	0.51	0.01	0.27	0.28	0.58	1	
13	AEF RIOVERDE	0.03	0.48	0.04	1	0.01	0.80	0.45	0.12	0.22	0.24	0.61	0.20	1

Algunas consideraciones al respecto son:

- Destacan diez casos notables en cuanto a una importante interacción se refiere. De esos diez casos, siete corresponden a situaciones de máxima interacción, la cuales se concentran en área funcional de León, seguida en importancia por San Luis Potosí, Celaya e Irapuato.
- El centro dominante del subsector está situado en el AEF de León, ello relacionado principalmente por el lado de las compras, específicamente por el comercio, la fabricación de equipo de transporte y del sector construcción.
- El caso de San Luis Potosí, además de su caso de máxima interacción con León y Celaya, es notable un alto nivel de interacción con Matehuala.
- Finalmente dentro de las interacciones de muy alto grado cabe mencionar la de Irapuato-Zacatecas; mientras que las que están en el rango de alto nivel de interacción, son: Matehuala-San Luis Potosí, Río Verde-Irapuato.

Se sigue en este caso con el patrón de concentración de las interacciones en las principales áreas funcionales, mientras que se presentan algunos casos de interacción entre áreas funcionales menores.

El papel del León como articulador de la interacción con el mayor número de áreas funcionales, hablando de una nivel de interacción máximo, lo colocan en un nivel importante de dominio a nivel del área total de estudio, lo cual está asociado a su diversificada estructura económica, así

como a su peso poblacional y económico. Así, para el subsector 335, destaca su vinculación con otras áreas funcionales por el lado de las compras.

22. Subsector 336: Fabricación de equipo de transporte

El subsector de San Luis Potosí, Aguascalientes, Silao, Celaya, Jesús María, Guadalupe, Matehuala, Charcas y Cerritos, son los nodos principales en los que el subsector 336 de fabricación de equipo de transporte forma parte de la estructura productiva. Sin embargo, en términos del análisis de interacciones, es importante conocer los subsectores con los cuales se relaciona.

El subsector 336 se relaciona con respecto a las ventas con ocho subsectores, de los cuales solo tres concentran el 57% de las ventas.

Cuadro 123. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las ventas.

<i>SUBSECTOR</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
336	Fabricación de equipo de transporte
43-46	Comercio
326	Industria del plástico y del hule

Mientras que para el caso de las compras destacan cinco subsectores que concentran el 80% de las mismas, haciendo mención de que es el mismo subsector, el 336, el que es responsable del 64% de las compras.

Cuadro 124. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las compras.

<i>SUBSECTOR</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
336	Fabricación de equipo de transporte
484	Autotransporte de carga
43-46	Comercio
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril
811	Servicios de reparación y mantenimiento

Finalmente se considera la siguiente matriz de interacciones, como parte esencial de los resultados para el subsector 336.

Cuadro 125. Matriz de interacciones. Subsector 336.

	Matriz de interacciones estandarizada	SUBSECTOR 336												
		Fabricación de equipo de transporte												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	AEF LEÓN	1												
2	AEF SLP	1	1											
3	AEF AGS	1	0.32	1										
4	AEF CELAYA	1	0.98	0.45	1									
5	AEF SALAMANCA	0.57	1	0.35	0.19	1								
6	AEF IRAPUATO	0.61	0.35	0.16	1	0.01	1							
7	AEF ZAC	0.74	1	0.49	0.73	0.05	1	1						
8	AEF GTO	0.36	0.62	0.20	1	0.02	0.49	0.30	1					
9	AEF CD VALLES	0.44	0.46	0.17	0.98	0.00	1	0.61	0.27	1				
10	AEF FRESNILLO	1	0.48	0.50	0.40	0.01	0.21	0.14	0.05	0.07	1			
11	AEF MATEHUALA	1	0.66	0.44	0.35	0.04	0.02	0.03	0.02	0.01	0.03	1		
12	AEF MOROLEÓN	1	0.55	0.82	0.56	0.08	0.92	0.48	0.25	0.28	0.27	0.44	1	
13	AEF RIOVERDE	0.15	0.47	0.03	1	0.01	0.81	0.46	0.22	0.25	0.26	0.59	0.20	1

Resultados

- a) El área funcional que domina el subsector de fabricación de equipo de transporte es León, ello expresado en la máxima interacción que logra con cuatro áreas funcionales.
- b) Le siguen en importancia dos casos, el de Celaya e Irapuato, ambas con un par de interacciones máximas, además de establecer alta interacción con otras áreas funcionales. En este sentido para el caso de Celaya, destaca su máxima interacción con Guanajuato y con Río Verde; mientras que para el caso de Irapuato sobresale el de Zacatecas y Ciudad Valles.
- c) Con una interacción muy alta, se reconocen las interacciones de Celaya-San Luis Potosí y Moroleón Irapuato.
- d) Finalmente en el rango de alta interacción solo queda el caso de Río Verde-Irapuato y Matehuala-SLP.

Para este subsector, el 336 correspondiente a la fabricación de equipo de transporte, se hace patente una vez más la importancia de Irapuato y Celaya, como áreas funcionales de interacción con terceras en el ámbito de la industria manufacturera; ello sin soslayar el hecho de que sigue imponiéndose León como centro principal del subsector en cuestión. Sin embargo siguen siendo pocas las interacciones, establecidas entre áreas de menor jerarquía, siendo común que si se presentan estén sean de un nivel predominantemente bajo.

23. Subsector 337: Fabricación de muebles y productos relacionados

El subsector de fabricación de muebles y productos relacionados concentra el 80% de sus ventas en trece subsectores, resaltando el hecho de que solo cinco de ellos son los responsables del 53% de las mismas, y son las que se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro 126. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las ventas.

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
321	Industria de la madera
43-46	Comercio
331	Industrias metálicas básicas
326	Industria del plástico y del hule
332	Fabricación de productos metálicos

Los subsectores con los que interactúa el subsector 337, concentrando en ellos el 80% de las compras son nueve, sin embargo son los cuatro que se muestran a continuación los que concentran el 53% de las mismas.

Cuadro 127. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las compras.

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
236	Edificación
337	Fabricación de muebles y productos relacionados
43-46	Comercio
531	Servicios inmobiliarios

La matriz de interacciones resultado es la siguiente.

Cuadro 128. Matriz de interacciones. Subsector 337

Matriz de interacciones estandarizada		SUBSECTOR 337												
		Fabricación de muebles y productos relacionados												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	AEF LEÓN	1												
2	AEF SLP	1	1											
3	AEF AGS	1	0.40	1										
4	AEF CELAYA	0.82	1	0.43	1									
5	AEF SALAMANCA	0.56	1	0.30	0.09	1								
6	AEF IRAPUATO	0.44	0.66	0.08	1	0.00	1							
7	AEF ZAC	0.61	1	0.55	0.61	0.03	0.66	1						
8	AEF GTO	0.85	0.74	0.36	1	0.23	0.44	0.22	1					
9	AEF CD VALLES	0.20	0.89	0.22	1	0.03	0.85	0.56	0.17	1				
10	AEF FRESNILLO	1	0.59	0.55	0.40	0.00	0.20	0.14	0.03	0.06	1			
11	AEF MATEHUALA	1	0.85	0.49	0.35	0.05	0.03	0.04	0.02	0.01	0.03	1		
12	AEF MOROLEÓN	0.89	0.34	0.51	0.79	0.08	1	0.57	0.16	0.26	0.27	0.16	1	
13	AEF RIOVERDE	0.04	0.69	0.18	1	0.02	0.78	0.46	0.18	0.20	0.23	0.83	0.20	1

Resultados

- a) Tomando en cuenta las interacciones asociadas al nivel máximo, son las AEF de León y de Celaya las principales en el subsector 337, teniendo una ligera ventaja Celaya, en tanto presenta un par de interacciones más, aunque de un nivel bajo, en contraste con León.
- b) Le siguen pues, los casos de las AEF de Irapuato y San Luis Potosí, con dos casos de máxima interacción.
- c) Finalmente, es importante la interacción entre San Luis Potosí-Matehuala, Ciudad Valles-Irapuato, con una interacción muy alta.

En este caso el AEF de Celaya es el centro dominante del subsector en cuestión, no obstante la importancia de León es mucha, dado el nivel de interacción que alcanza. Además, el caso de Irapuato sobresale, incluso por encima de San Luis Potosí, sin que presente más de un par de máximas interacciones pero en consideración de otras que tienen un rango de alto y muy alto.

Así, la fabricación de muebles y productos relacionados se vincula a partir del comercio tanto por el lado de las ventas como de las compras con el centro dominante en este caso, así como con la edificación también presente en su estructura.

Es importante también mencionar la ausencia de los subsectores de la industria de la madera 321 por el lado de las ventas y el de servicios inmobiliarios por el lado de las compras, ello en el caso de la estructura de los nodos principales, por lo cual constituirían un elemento a considerar en la integración de la interacción desprendida del subsector 337.

24. Subsector 43-46: Comercio

El subsector comercio tiene relación a través de las ventas con trece subsectores, sin embargo, los que concentran el 56% de las ventas son solo cinco.

Cuadro 129. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las ventas.

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos
531	Servicios inmobiliarios
522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos
43-46	Comercio

Por su parte las compras del comercio, se concentran en 15 subsectores (80%) de los cuales son siete los que concentran el 52% y son los que se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro 130. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las compras.

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
311	Industria alimentaria
336	Fabricación de equipo de transporte
236	Edificación
43-46	Comercio
325	Industria química
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica
331	Industrias metálicas básicas

Los resultados del índice de interacción calculado para el comercio se muestran en la siguiente matriz.

Cuadro 131. Matriz de interacción. Subsector 43-46

Matriz de interacciones estandarizada		SUBSECTOR 43-46												
		Comercio												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	AEF LEÓN	1												
2	AEF SLP	1	1											
3	AEF AGS	1	0.41	1										
4	AEF CELAYA	1	0.82	0.56	1									
5	AEF SALAMANCA	0.40	1	0.15	0.16	1								
6	AEF IRAPUATO	0.13	1	0.25	0.69	0.11	1							
7	AEF ZAC	1	0.41	0.32	0.15	0.13	0.16	1						
8	AEF GTO	1	0.55	0.52	0.23	0.01	0.03	0.13	1					
9	AEF CD VALLES	0.12	1	0.22	0.86	0.09	0.51	0.04	0.01	1				
10	AEF FRESNILLO	1	0.76	0.49	0.50	0.01	0.05	0.01	0.21	0.07	1			
11	AEF MATEHUALA	1	0.81	0.50	0.33	0.06	0.10	0.01	0.02	0.05	0.04	1		
12	AEF MOROLEÓN	0.45	0.14	0.41	1	0.07	0.13	0.05	0.09	0.24	0.19	0.00	1	
13	AEF RIOVERDE	0.01	0.61	0.14	1	0.03	0.18	0.05	0.00	0.20	0.15	0.71	0.12	1

Resultados

- a) El AEF dominante es León, con una interacción de primer orden, es decir, máxima con cinco áreas funcionales, lo cual es una consideración acorde con el hecho de que el comercio destaca como una de las actividades principales del área de estudio.
- b) El segundo lugar lo ocupa San Luis potosí, logrando establecer cuatro interacciones máximas, además de tres de orden o nivel alto.
- c) En tercer lugar se encuentra el caso de Celaya, con fuerte interacción con León y Río Verde, destacando una muy alta interacción con Ciudad Valles.

En este sector, el de comercio, se asume un patrón de interacción concentrado en las dos principales áreas funcionales, León y San Luis Potosí, teniendo importancia el caso de Celaya. Destaca cómo por el lado de las venta se relaciona el comercio con actividades asociadas a las prestación de servicios, mientras que por el lado de las compras destaca la relación con la industria manufacturera.

25. Subsector 484: Autotransporte de carga

El subsector de autotransporte de carga está presente en los nodos de Morelos, Matehuala, Guadalupe, Ciudad Valles, Celaya, Aguascalientes y León. Mientras que aquellos sectores con los que interactúa se describen en las siguientes líneas.

El subsector de autotransporte de carga tiene relación por parte de las ventas con los siguientes subsectores, concentrando en ellos el 80% de las ventas.

Cuadro 132. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las ventas.

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón
336	Fabricación de equipo de transporte
43-46	Comercio
524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos
811	Servicios de reparación y mantenimiento
484	Autotransporte de carga
561	Servicios de apoyo a los negocios
522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil

Con respecto a los subsectores con los que se relaciona por el lado de las compras, se resalta la concentración de las mismas (80%) en 21 subsectores, de los cuales son 7 los que en conjunto participan con el 50% de las compras, lo cuales son los que aparece a continuación.

Cuadro 133. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las compras.

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
311	Industria alimentaria
236	Edificación
336	Fabricación de equipo de transporte
325	Industria química
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica
43-46	Comercio
312	Industria de las bebidas y del tabaco

La matriz resultado conteniendo los índices de interacción entre las áreas funcionales se muestra en la siguiente página.

Cuadro 134. Matriz de interacción. Subsector 484.

Matriz de interacciones estandarizada	SUBSECTOR 484												
	Autotransporte de carga												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1 AEF LEÓN	1												
2 AEF SLP	1	1											
3 AEF AGS	1	0.39	1										
4 AEF CELAYA	0.79	1	0.42	1									
5 AEF SALAMANCA	1	0.14	0.64	0.40	1								
6 AEF IRAPUATO	0.08	1	0.27	0.57	0.03	1							
7 AEF ZAC	1	0.40	0.42	0.02	0.23	0.15	1						
8 AEF GTO	1	0.82	0.46	0.16	0.15	0.03	0.12	1					
9 AEF CD VALLES	0.38	1	0.07	0.12	0.08	0.26	0.04	0.11	1				
10 AEF FRESNILLO	1	0.69	0.49	0.36	0.06	0.06	0.00	0.22	0.00	1			
11 AEF MATEHUALA	1	0.92	0.48	0.40	0.01	0.11	0.01	0.03	0.03	0.03	1		
12 AEF MOROLEÓN	0.24	0.16	0.27	1	0.28	0.22	0.02	0.13	0.01	0.27	0.03	1	
13 AEF RIOVERDE	0.14	0.75	0.26	1	0.07	0.25	0.07	0.00	0.06	0.19	0.88	0.16	1

Algunas consideraciones:

- a) El área funcional dominante para el subsector de autotransporte de carga es León, estableciendo interacción con cinco áreas funcionales, de las cuales cuatro son máximas, mientras que una se encuentra en el rango de alta interacción.
- b) El segundo lugar lo ocupa San Luis Potosí, seguido por el área funcional de Celaya.
- c) En el rango de interacciones muy altas destaca el caso de Matehuala con San Luis Potosí, mientras que en el rango de alta interacción se encuentra el caso de Fresnillo-San Luis Potosí.
- d) Se observa que la interacción máxima presentada se da sólo con tres de las áreas funcionales, con León, San Luis Potosí y Celaya; siendo nula la interacción entre áreas funcionales menores.

El nodo dominante para el caso del subsector 484 es el área funcional de León, atendiendo a los subsectores con los que tiene relación, destacan por el lado de las ventas y las compras los asociados a la industria manufacturera, comercio, servicios y construcción.

Además, en el análisis de la interacción para este subsector se presenta el caso que la interacción entre áreas funcionales es nula, presentándose en su totalidad con las AEF 1,2, y 4.

26. Subsector 485: Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril

En el análisis de la interacción derivada del subsector 485, es necesario considerar el conjunto de subsectores con los que interactúa. De acuerdo con las ventas del subsector de transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril, son ocho los subsectores con los que se relaciona concentrando en ellos el 80% de las ventas, pero es solo en tres de ellos en los que se aglomera el 54% de las mismas, lo cuales son los que se presentan a continuación.

Cuadro 135. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las ventas.

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón
43-46	Comercio
336	Fabricación de equipo de transporte

Con respecto a los subsectores con los que se relaciona por el lado de las compras, destaca que son trece de ellos los responsables del 80% de las compras, no obstante es tan solo en cuatro, que se concentra el 54% de las mismas.

Cuadro 136. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las compras.

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
517	Otras telecomunicaciones
931	Actividades del Gobierno
213	Servicios relacionados con la minería
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos

El índice de interacción calculado se muestra en la siguiente matriz.

Cuadro 137. Matriz de interacciones. Subsector 485

Matriz de interacciones estandarizada		SUBSECTOR 485												
		Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	AEF LEÓN	1												
2	AEF SLP	1	1											
3	AEF AGS	1	0.42	1										
4	AEF CELAYA	1	0.63	0.60	1									
5	AEF SALAMANCA	1	0.85	0.69	0.43	1								
6	AEF IRAPUATO	0.11	0.73	0.25	1	0.10	1							
7	AEF ZAC	0.68	1	0.58	0.76	0.11	0.50	1						
8	AEF GTO	0.46	0.77	0.06	1	0.01	0.66	0.31	1					
9	AEF CD VALLES	0.00	0.81	0.24	1	0.09	0.66	0.38	0.11	1				
10	AEF FRESNILLO	1	0.67	0.61	0.55	0.03	0.23	0.15	0.03	0.06	1			
11	AEF MATEHUALA	1	0.54	0.55	0.27	0.02	0.06	0.06	0.01	0.02	0.04	1		
12	AEF MOROLEÓN	0.31	0.40	0.08	1	0.16	0.76	0.37	0.12	0.20	0.19	0.48	1	
13	AEF RIOVERDE	0.03	0.66	0.23	1	0.05	0.62	0.31	0.12	0.16	0.17	0.73	0.12	1

Resultados

- a) Destaca la importancia de dos áreas funcionales en el funcionamiento del subsector 485, ello a raíz de las interacciones que presenta León y Celaya. Sin embargo cabe hacer la siguiente distinción. Para el caso de León destaca la interacción con dos de las áreas funcionales principales, además de la presentada con Fresnillo y Matehuala; mientras que para el caso de Celaya, se trata de una interacción con áreas funcionales de menor jerarquía como se observa en la matriz.
- b) Destaca para el caso de San Luis Potosí, al margen de la máxima interacción con León, aquella presentada con Zacatecas, además de tener un nivel alto de interacción con Ciudad Valles.
- c) En el caso de la interacción entre áreas económico-funcionales menores presentan un alto nivel de interacción Irapuato con Guanajuato, Ciudad Valles y Moroleón.

Se concluye que el área funcional dominante para el subsector 485 es León con una importante participación de Celaya. Ello asociado por el lado de las ventas, las cuales presentan una menor diversificación con respecto a las compras, al comercio y fabricación de equipo de transporte, mientras que por el lado de las compras se relaciona con el subsector de servicios profesionales, técnicos y científicos.

Para este sector se observan interacciones entre áreas funcionales menores, destacando por ejemplo el caso de Zacatecas-Celaya, ello asociado por el lado de las compras con el subsector de otras telecomunicaciones presente en la estructura de Zacatecas, así como al sector comercio.

Finalmente, es necesario mencionar que el subsector 213, tercero en importancia por el lado de las compras está ausente de la estructura económica de la región, correspondiente a los servicios relacionados con la minería, lo cual pudiera ser considerado importante en la integración de la actividad derivada del subsector en cuestión.

27. Subsector 487: Transporte turístico

El caso del subsector de transporte turístico, tiene relación con otros subsectores solo por el lado de las ventas, dado que la información de la matriz de insumo producto para la compras muestra valores cero para el conjunto de los 79 subsectores. Así, en el siguiente cuadro se muestran los subsectores que concentraron el 80% de las ventas para 2003.

Cuadro 138. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las ventas.

<i>SUBSECTOR</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón
43-46	Comercio
561	Servicios de apoyo a los negocios
336	Fabricación de equipo de transporte
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos
531	Servicios inmobiliarios
488	Servicios relacionados con el transporte
524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones
811	Servicios de reparación y mantenimiento
931	Actividades del Gobierno
483	Transporte por agua

La matriz que muestra el índice de interacciones para el subsector en cuestión es la siguiente.

Cuadro 139. Matriz de interacciones. Subsector 487.

	Matriz de interacciones estandarizada	SUBSECTOR 487																
		Transporte turístico																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13				
1	AEF LEÓN	1																
2	AEF SLP	1	1															
3	AEF AGS	1	0.40	1														
4	AEF CELAYA	1	0.59	0.44	1													
5	AEF SALAMANCA	1	0.88	0.50	0.48	1												
6	AEF IRAPUATO	0.25	0.62	0.13	1	0.14	1											
7	AEF ZAC	0.58	1	0.40	0.80	0.16	0.48	1										
8	AEF GTO	0.26	0.73	0.12	1	0.15	0.72	0.55	1									
9	AEF CD VALLES	0.16	0.74	0.14	1	0.11	0.61	0.41	0.19	1								
10	AEF FRESNILLO	1	0.63	0.44	0.55	0.05	0.20	0.16	0.06	0.06	1							
11	AEF MATEHUALA	1	0.51	0.41	0.26	0.03	0.05	0.06	0.01	0.02	0.04	1						
12	AEF MOROLEÓN	0.61	0.19	0.16	1	0.21	0.69	0.37	0.22	0.19	0.20	0.28	1					
13	AEF RIOVERDE	0.08	0.57	0.13	1	0.07	0.56	0.33	0.19	0.16	0.18	0.65	0.14	1				

A continuación se mencionan algunos puntos relevantes:

- a) La interacción en el caso de subsector 487 retoma la importancia de dos áreas funcionales: León y Celaya.
- b) Fuera de la máxima interacción establecida a partir de las áreas anteriores, destaca solo el caso de la máxima interacción entre San Luis Y Zacatecas.
- c) De las interacciones entre áreas funcionales menores sobresale un nivel alto de interacción de Irapuato con Guanajuato y Moroleón.

Se concluye que el AEF dominante del subsector de transporte turístico es León, con una importante interacción de Celaya con áreas funcionales menores con las que León no interactúa.

La interacción con centro en León está asociada al conjunto de subsectores con los que el transporte turístico tiene relación por el lado de las ventas, destacándose los casos del comercio y los servicios de apoyo a los negocios.

Finalmente destaca la participación de las áreas funcionales menores con casos de interacción alta entre sí, aunque siguen siendo pocos casos.

28. Subsector 488: Servicios relacionados con el transporte

Son catorce los subsectores en los que se concentra la mayor parte de las ventas del subsector 488 de servicios relacionados con el transporte, sin embargo, el 54% de las ventas se reparte entre seis subsectores, teniendo el peso mayor los dos primeros, el 561 con un 20% y el 541 con un 10% del total de ventas.

Cuadro 140. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las ventas.

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
561	Servicios de apoyo a los negocios
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos
43-46	Comercio
531	Servicios inmobiliarios
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón
336	Fabricación de equipo de transporte

En lo que respecta a las compras, los subsectores que participan con el 80% de las mismas, son veinte, sin embargo tan solo en siete de ellos se llega al porcentaje de 53% de las ventas totales, siendo los que se muestran en el cuadro que sigue.

Cuadro 141. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las compras.

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
481	Transporte aéreo
336	Fabricación de equipo de transporte
311	Industria alimentaria
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos
482	Transporte por ferrocarril
236	Edificación
43-46	Comercio

El índice de interacción de las áreas funcionales con respecto al subsector 488, se muestra en la matriz a continuación.

Cuadro 142. Matriz de interacciones. Subsector 488.

Matriz de interacciones estandarizada	SUBSECTOR 488												
	Servicios relacionados con el transporte												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1 AEF LEÓN	1												
2 AEF SLP	1	1											
3 AEF AGS	1	0.45	1										
4 AEF CELAYA	0.70	1	0.42	1									
5 AEF SALAMANCA	1	0.00	0.79	0.47	1								
6 AEF IRAPUATO	0.04	1	0.29	0.63	0.03	1							
7 AEF ZAC	1	0.52	0.44	0.11	0.18	0.16	1						
8 AEF GTO	0.78	1	0.35	0.03	0.12	0.00	0.12	1					
9 AEF CD VALLES	0.02	1	0.31	0.76	0.00	0.52	0.06	0.00	1				
10 AEF FRESNILLO	1	0.77	0.60	0.46	0.06	0.08	0.00	0.21	0.09	1			
11 AEF MATEHUALA	0.96	1	0.51	0.48	0.00	0.12	0.01	0.02	0.05	0.04	1		
12 AEF MOROLEÓN	0.25	0.25	0.12	1	0.25	0.25	0.01	0.05	0.35	0.34	0.02	1	
13 AEF RIOVERDE	0.19	0.76	0.25	1	0.05	0.23	0.07	0.02	0.25	0.19	0.87	0.13	1

Algunas consideraciones al respecto son las siguientes:

- a) El área funcional dominante de los servicios relacionados con el transporte es San Luis Potosí, como lo indica en mayor número de interacciones máximas establecidas con otras de las áreas funcionales.
- b) En segundo lugar se encuentra el AEF de León, con interacción con cinco áreas funcionales de las cuales son tres la que tienen el nivel de máxima interacción, siendo las dos restantes de un nivel alto y muy alto.
- c) En tercer lugar está el AEF de Celaya con una sola máxima interacción, además de presentar en el rango de alta interacción dos casos, con Ciudad Valles y con León.

El carácter de centro dominante para el subsector de servicios relacionados con el transporte del área funcional de San Luis Potosí se relaciona por el lado de las ventas con los subsectores de comercio y de fabricación de equipo de transporte, mientras que por el lado de las compras destacan subsectores relacionados con la industria manufacturera.

Con respecto a la interacción entre áreas económico-funcionales menores ésta es nula y en cambio se concentra en la AEF 2, 1 y 4.

29. Subsector 515: Radio y televisión, excepto a través de Internet

El subsector 515 está presente en la estructura económica del nodo de Zacatecas; sin embargo, analizando los subsectores con los que interactúa, se podrá establecer posteriormente, la relación existente con el índice de interacción.

Los subsectores que concentran el 80% de las ventas del subsector de 515 son catorce, sin embargo, solo cinco de ellos son responsables del 53% de las ventas totales.

Cuadro 143. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las ventas.

<i>SUBSECTOR</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
561	Servicios de apoyo a los negocios
515	Radio y televisión, excepto a través de Internet
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos
517	Otras telecomunicaciones
524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones

En contraste, los subsectores por el lado de las compras con los que interactúa son solo dos, y uno de ellos es él mismo, concentrando el 70% de las compras.

Cuadro 144. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las compras.

<i>SUBSECTOR</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
515	Radio y televisión, excepto a través de Internet
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos

El índice de interacción para las diferentes áreas funcionales se muestra en la siguiente matriz. Sin embargo, antes de hacer referencia a los resultados es pertinente mencionar que dado el conjunto de subsectores con los que se relaciona el subsector 515, bien podría inferirse que tiene una interacción importante con León.

Cuadro 145. Matriz de interacciones. Subsector 515.

Matriz de interacciones estandarizada	SUBSECTOR 515												
	Radio y televisión, excepto a través de Internet												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1 AEF LEÓN	1												
2 AEF SLP	1	1											
3 AEF AGS	1	0.55	1										
4 AEF CELAYA	1	0.42	0.26	1									
5 AEF SALAMANCA	1	0.37	0.24	0.28	1								
6 AEF IRAPUATO	1	0.38	0.26	0.34	0.07	1							
7 AEF ZAC	1	0.45	0.23	0.25	0.07	0.14	1						
8 AEF GTO	0.67	1	0.22	0.05	0.02	0.02	0.02	1					
9 AEF CD VALLES	0.06	1	0.18	0.07	0.01	0.11	0.22	0.07	1				
10 AEF FRESNILLO	1	0.79	0.24	0.48	0.09	0.21	0.15	0.20	0.00	1			
11 AEF MATEHUALA	1	0.76	0.28	0.30	0.07	0.14	0.14	0.06	0.06	0.06	1		
12 AEF MOROLEÓN	1	0.22	0.08	0.36	0.06	0.18	0.11	0.01	0.01	0.05	0.28	1	
13 AEF RIOVERDE	1	0.42	0.28	0.46	0.08	0.21	0.13	0.00	0.01	0.07	0.49	0.05	1

Resultados

- a) Se confirma la inferencia establecida antes de la presentación de la matriz, corroborándose una importante relación con el AEF de León, además de constituir ésta el centro dominante para el subsector analizado.
- b) León establece un total de nueve interacciones, las cuales en su totalidad tienen el carácter de máximas. Así solo las AEF de Aguascalientes, Guanajuato y Ciudad Valles se quedan al margen de alguna relación con León.
- c) En segundo lugar está el área funcional de San Luis Potosí, con un par de altas interacciones, con Fresnillo y con Matehuala.
- d) Para el caso de Celaya el conjunto de interacción es de un nivel bajo.

El centro dominante del subsector 515 es León, con la presencia en su estructura de los subsectores con que se interactúa por el lado de las ventas y de las compras, específicamente con servicios profesionales y relacionados con los negocios.

30. Subsector 517: Otras telecomunicaciones

El subsector de otras telecomunicaciones se encuentra en el nodo de Zacatecas, y su relación con otros subsectores, a partir de la matriz de insumo producto, se revisa enseguida.

Los nueve subsectores que participan con el 80% de las ventas para el subsector 517 se muestran en el siguiente cuadro. Cabe mencionar que son tan solo los tres primeros los que concentran el 50% de las ventas, siendo uno de ellos el propio subsector analizado.

Cuadro 146. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las ventas.

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
551	Dirección de corporativos y empresas
517	Otras telecomunicaciones
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos
531	Servicios inmobiliarios
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril
43-46	Comercio
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón
335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos

De acuerdo con las compras del subsector a otros subsectores, se concentra la mayor parte de éstas en un total de 19 subsectores, destacando entre ellos seis, los cuales concentran el 53% de las compras para el año 2003.

Cuadro 147. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las compras.

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
517	Otras telecomunicaciones
43-46	Comercio
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos
931	Actividades del Gobierno
611	Servicios educativos
531	Servicios inmobiliarios

Correspondiente al índice de interacciones calculado para el subsector en análisis, el 517, referente a otras telecomunicaciones, los resultados se muestran en la matriz.

Cuadro 148. Matriz de interacción. Subsector 517

Matriz de interacciones estandarizada	SUBSECTOR 517												
	Otras telecomunicaciones												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1 AEF LEÓN	1												
2 AEF SLP	1	1											
3 AEF AGS	1	0.69	1										
4 AEF CELAYA	0.61	1	0.26	1									
5 AEF SALAMANCA	1	0.37	0.47	0.24	1								
6 AEF IRAPUATO	0.44	1	0.54	0.53	0.02	1							
7 AEF ZAC	1	0.47	0.30	0.23	0.03	0.14	1						
8 AEF GTO	0.55	1	0.15	0.72	0.05	0.12	0.31	1					
9 AEF CD VALLES	1	0.82	0.48	0.48	0.01	0.39	0.20	0.05	1				
10 AEF FRESNILLO	1	0.37	0.27	0.32	0.02	0.08	0.16	0.04	0.08	1			
11 AEF MATEHUALA	0.77	1	0.35	0.64	0.02	0.25	0.15	0.04	0.10	0.04	1		
12 AEF MOROLEÓN	1	0.14	0.07	0.21	0.04	0.04	0.11	0.01	0.06	0.07	0.19	1	
13 AEF RIOVERDE	1	0.38	0.27	0.37	0.02	0.09	0.15	0.04	0.09	0.09	0.44	0.05	1

Algunas consideraciones al respecto son:

- a) El centro dominante para el subsector 517 es el área funcional de León, como se aprecia en la matriz, con la mayor cantidad de máximas interacciones establecidas, además de una de orden alto con Matehuala.
- b) El AEF de San Luis Potosí le sigue en importancia, con cuatro interacciones de nivel máximo, dos por debajo del centro dominante, además de un muy alto nivel de interacción con Ciudad Valles y otro en el rango de alto con Aguascalientes.
- c) Se observa poca interacción entre áreas funcionales menores, y la que existe es de un nivel bajo.

El AEF de León, con el número mayor de interacciones máximas constituye el centro dominante de la actividad vinculada el subsector 517, ello asociado principalmente al comercio, así como a servicios profesionales y en algunos rubros relacionados con el transporte.

La interacción entre áreas funcionales menores es poco importante en comparación con la establecida entre las áreas funcionales mayores, y de éstas con el resto.

31. Subsector 541: Servicios profesionales, científicos y técnicos

Las relaciones establecidas con respecto a las ventas, del subsector servicios profesionales, científicos y técnicos, se asocian a un total de doce subsectores que participan con el 80% de las mismas; siendo la mitad de ellos los que acumulan hasta el 50% de las ventas.

Cuadro 149. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las ventas.

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos
531	Servicios inmobiliarios
43-46	Comercio
561	Servicios de apoyo a los negocios
325	Industria química

Con respecto a las compras, la interacción se lleva a cabo con veinte subsectores, concentrando ellos el 80% de las compras, resaltando el hecho de que solo seis de ellos llegan a acumular el 50% de las compras totales.

Cuadro 150. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las compras.

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
43-46	Comercio
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos
311	Industria alimentaria
522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil
931	Actividades del Gobierno
236	Edificación

La matriz de interacciones es la siguiente y a partir de ellas se desprenden una serie de consideraciones.

Cuadro 151. Matriz de interacciones. Subsector 541.

Matriz de interacciones estandarizada		SUBSECTOR 541												
		Servicios profesionales, científicos y técnicos												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	AEF LEÓN	1												
2	AEF SLP	1	1											
3	AEF AGS	1	0.44	1										
4	AEF CELAYA	1	0.89	0.55	1									
5	AEF SALAMANCA	0.25	1	0.14	0.83	1								
6	AEF IRAPUATO	0.10	1	0.24	0.69	0.17	1							
7	AEF ZAC	1	0.69	0.38	0.22	0.00	0.16	1						
8	AEF GTO	1	0.83	0.49	0.22	0.08	0.03	0.12	1					
9	AEF CD VALLES	0.06	1	0.23	0.83	0.16	0.49	0.04	0.00	1				
10	AEF FRESNILLO	1	0.83	0.49	0.52	0.03	0.06	0.00	0.20	0.07	1			
11	AEF MATEHUALA	1	0.74	0.49	0.36	0.04	0.11	0.01	0.02	0.05	0.03	1		
12	AEF MOROLEÓN	0.26	0.19	0.24	1	0.06	0.14	0.02	0.07	0.21	0.15	0.31	1	
13	AEF RIOVERDE	0.07	0.70	0.17	1	0.10	0.19	0.05	0.01	0.18	0.13	0.78	0.11	1

Algunas consideraciones:

- a) La mayor interacción se muestra en función del área funcional de León; por lo tanto es considerada como el centro que domina el subsector.
- b) San Luis Potosí tiene una importante interacción con tres áreas funcionales además de la establecida con León.
- c) Resalta en tercer lugar el caso de Celaya, en consideración de su máxima relación con Río Verde, así como niveles muy altos con Ciudad Valles y Salamanca.

El comercio al formar parte importante de la interacción con el subsector 541, tanto por el lado de las ventas como de las compras, es uno de los principales sectores dominantes del área de estudio, y del AEF de León, además de reconocerse ésta en la prestación de servicios profesionales y de negocios.

Se continúa en este caso con la tendencia a una interacción poco importante entre áreas funcionales menores.

32. Subsector 561: Servicios de apoyo a los negocios

Los servicios de apoyo a los negocios están presentes en la estructura económica de los nodos de León, Zacatecas y San Miguel de Allende. No obstante, es necesario hacer una revisión sobre el conjunto de subsectores con los que se relaciona en cuanto a las ventas como a las compras.

Se consideran los siguientes cinco subsectores debido a que en ellos se concentra el 50% de las ventas en cuanto a los servicios de apoyo a los negocios se refiere. Sin embargo, es importante mencionar que el 80% de ventas se distribuye en un total de 13 subsectores.⁶⁵

Cuadro 152. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las ventas.

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos
561	Servicios de apoyo a los negocios
43-46	Comercio
325	Industria química
531	Servicios inmobiliarios

Lo correspondiente a las compras se muestra en el cuadro a continuación, el cual incluye solo los 10 de 25 que en total concentran la mayor parte de las compras, ello al considerar que es en estos diez en los que se encuentran los subsectores responsables del 50% de las compras.

Cuadro 153. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las compras.

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
531	Servicios inmobiliarios
522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil
931	Actividades del Gobierno
43-46	Comercio
524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos
311	Industria alimentaria
336	Fabricación de equipo de transporte
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada

⁶⁵ La lista de subsectores correspondientes a las compras y a las ventas se puede ver en los anexos, esto para los 36 subsectores considerados en este apartado.

La matriz de interacción se presenta a continuación.

Cuadro 154. Matriz de interacciones. Subsector 561

Matriz de interacciones estandarizada	SUBSECTOR 561												
	Servicios de apoyo a los negocios												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1 AEF LEÓN	1												
2 AEF SLP	1	1											
3 AEF AGS	1	0.41	1										
4 AEF CELAYA	0.77	1	0.43	1									
5 AEF SALAMANCA	0.30	1	0.09	0.10	1								
6 AEF IRAPUATO	0.06	1	0.28	0.55	0.11	1							
7 AEF ZAC	0.45	1	0.44	0.46	0.04	0.32	1						
8 AEF GTO	1	0.68	0.41	0.53	0.16	0.13	0.37	1					
9 AEF CD VALLES	0.31	1	0.08	0.13	0.00	0.26	0.31	0.31	1				
10 AEF FRESNILLO	1	0.57	0.52	0.38	0.01	0.07	0.15	0.03	0.01	1			
11 AEF MATEHUALA	1	0.96	0.51	0.40	0.07	0.12	0.08	0.02	0.02	0.03	1		
12 AEF MOROLEÓN	0.17	0.12	0.23	1	0.07	0.22	0.57	0.06	0.00	0.32	0.06	1	
13 AEF RIOVERDE	0.12	0.77	0.26	1	0.04	0.26	0.43	0.14	0.04	0.23	0.89	0.16	1

Resultados:

- La mayor interacción se presenta en función del área funcional de San Luis Potosí, con interacción máxima en cinco casos, además de un caso con muy alta interacción.
- El segundo lugar destaca la importancia del AEF de León, con una máxima interacción con cuatro de las áreas funcionales y una de orden alto para el caso de Celaya. En este sentido cabe mencionar que las áreas con las que tiene interacción son diferentes a las que interactúan con San Luis Potosí.
- En tercer lugar se podría mencionar el caso de Celaya por su máxima interacción con Río Verde, además de una alta interacción con León.

El centro dominante del subsector de servicios a los negocios es San Luis Potosí aunque reconociendo la importancia del área funcional de León, al cubrir la interacción que el centro no abarca, ello para tres casos específicamente. Los subsectores con los que se tiene una mayor relación y que se encuentran presentes en el área funcional dominante son los correspondientes al comercio y a la industria manufacturera, como por ejemplo los subsectores 311 y 336.

En este caso se observan algunas interacciones entre las áreas funcionales menores, sin embargo se trata de una interacción baja.

33. Subsector 621: Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados

El subsector de servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados se encuentra en el nodo de Río Verde, no obstante los subsectores con los que establece interacción se asocian a un conjunto de actividades presente en otras áreas.

De acuerdo con los ochos subsectores en los que concentra el subsector 621 sus ventas (el 80%), tan solo en la mitad de ellos se concentra poco más de la mitad de las ventas totales, específicamente un 57% de éstas, y son los primeros cuatro que aparecen a continuación.

Cuadro 155. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las ventas.

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
325	Industria química
43-46	Comercio
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos
531	Servicios inmobiliarios
561	Servicios de apoyo a los negocios
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica
517	Otras telecomunicaciones

Con respecto a las compras el subsector de servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados, no interactúa con otro subsector, como lo indica la matriz de insumo producto de 2003, mostrando valores de cero para toda la fila de compras.

Cuadro 156. Matriz de interacción. Subsector 621.

Matriz de interacciones estandarizada		SUBSECTOR 621												
		Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	AEF LEÓN	1												
2	AEF SLP	1	1											
3	AEF AGS	1	0.53	1										
4	AEF CELAYA	1	0.48	0.19	1									
5	AEF SALAMANCA	1	0.60	0.01	0.53	1								
6	AEF IRAPUATO	1	0.36	0.16	0.38	0.03	1							
7	AEF ZAC	1	0.38	0.14	0.26	0.02	0.14	1						
8	AEF GTO	1	0.68	0.32	0.09	0.04	0.07	0.08	1					
9	AEF CD VALLES	1	0.46	0.19	0.41	0.03	0.19	0.13	0.01	1				
10	AEF FRESNILLO	1	0.95	0.13	0.59	0.03	0.24	0.16	0.27	0.07	1			
11	AEF MATEHUALA	1	0.75	0.16	0.34	0.04	0.14	0.12	0.06	0.04	0.06	1		
12	AEF MOROLEÓN	1	0.17	0.02	0.40	0.01	0.20	0.11	0.04	0.05	0.05	0.24	1	
13	AEF RIOVERDE	1	0.43	0.19	0.51	0.04	0.22	0.13	0.01	0.06	0.07	0.50	0.06	1

Algunas consideraciones:

- Se observa una interacción concentrada en tres áreas funcionales: León, San Luis Potosí y Celaya.
- El centro dominante del subsector es claramente el AEF de León, estableciendo interacción con siete de las áreas funcionales, entre ellas con Río Verde.
- Para el caso de San Luis Potosí, aunque predomina una interacción de nivel bajo, es de destacar una muy alta interacción con Fresnillo y una de nivel alto con Matehuala.

Se sigue en este caso con la tendencia a la concentración de la interacción en pocas áreas funcionales, principalmente en aquellas que son de mayor jerarquía. Así, la actividad relacionada con el subsector 621 tiene como centro dominante al AEF de León. En este sentido cabe mencionar la interacción por parte de las ventas con el comercio y los servicios profesionales y relacionados con los negocios; ya que por el lado de las compras no se presenta relación alguna.

34. Subsector 622: Hospitales

El subsector de hospitales, al igual que el subsector 621 analizado anteriormente se encuentra en el nodo de Río Verde, no obstante establece relaciones con otros subsectores tan sólo por el lado de las ventas, como se describe a continuación.

El subsector 622 correspondiente a hospitales solo tiene relación por el lado de las ventas con los siguientes subsectores, concentrando en ellos el 80% de sus ventas.

Cuadro 157. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las ventas.

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
325	Industria química
561	Servicios de apoyo a los negocios
43-46	Comercio
339	Otras industrias manufactureras
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos
484	Autotransporte de carga
562	Manejo de desechos y servicios de remediación
531	Servicios inmobiliarios

Con respecto al índice de interacción, los resultados se muestran a continuación.

Cuadro 158. Matriz de interacción. Subsector 622

Matriz de interacciones estandarizada	SUBSECTOR 622												
	Hospitales												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1 AEF LEÓN	1												
2 AEF SLP	1	1											
3 AEF AGS	1	0.55	1										
4 AEF CELAYA	1	0.57	0.24	1									
5 AEF SALAMANCA	1	0.63	0.10	0.52	1								
6 AEF IRAPUATO	1	0.44	0.20	0.39	0.04	1							
7 AEF ZAC	1	0.47	0.17	0.28	0.03	0.15	1						
8 AEF GTO	0.95	1	0.38	0.10	0.05	0.08	0.08	1					
9 AEF CD VALLES	1	0.55	0.23	0.43	0.04	0.20	0.12	0.01	1				
10 AEF FRESNILLO	0.95	1	0.18	0.55	0.03	0.23	0.14	0.24	0.07	1			
11 AEF MATEHUALA	1	0.90	0.20	0.36	0.04	0.15	0.12	0.07	0.04	0.06	1		
12 AEF MOROLEÓN	1	0.23	0.00	0.40	0.01	0.21	0.11	0.03	0.05	0.05	0.31	1	
13 AEF RIOVERDE	1	0.53	0.22	0.53	0.04	0.24	0.13	0.00	0.06	0.07	0.61	0.06	1

Consideraciones:

- Destacan tres áreas funcionales, León, San Luis Potosí y Celaya, en ese orden; donde es claro que el dominio del subsector de hospitales le corresponde al AEF de León, teniendo máxima interacción con siete áreas funcionales, como se observa en la matriz.

- b) En el caso de San Luis Potosí la interacción se establece en términos máximos solo con León y con Fresnillo, sin descartar un muy alto nivel registrado con Matehuala.
- c) En caso de Celaya presenta interacción baja con la totalidad de las áreas con que interactúa, salvo el claro caso con León.

El dominio de León como área económico-funcional central en el conjunto de actividades relacionadas con el subsector de hospitales se acentúa por el lado de las ventas, a través del comercio, servicios profesionales y los relacionados con los negocios, así como son el autotransporte de carga.

35. Subsector 721: Servicios de alojamiento temporal

Guanajuato, Allende y Río Verde son los nodos en los que se encuentra presente el subsector 721 de servicios de alojamiento temporal. Así, los subsectores con los que establece alguna relación tanto por el lado de las ventas como las compras, se describen en los siguientes cuadros.

El 80% de las ventas del subsector 721 correspondiente a los servicios de alojamiento temporal se realiza en doce subsectores, no obstante, solo los primeros cinco acumulan el 52% de las mismas, y son lo que se presentan en el cuadro que sigue.

Cuadro 159. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las ventas.

<i>SUBSECTOR</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
561	Servicios de apoyo a los negocios
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica
325	Industria química
43-46	Comercio
522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil

Por el lado de las compras, los subsectores que concentran la mayoría de ellas son veinte, pero solo en nueve de ellos, incluidos a continuación, es que se concentra el 50% de las compras.

Cuadro 160. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las ventas.

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
336	Fabricación de equipo de transporte
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos
931	Actividades del Gobierno
325	Industria química
522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil
335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada
484	Autotransporte de carga

La matriz de interacciones resultado se interpreta a continuación.

Cuadro 161. Matriz de interacción. Subsector 721.

Matriz de interacciones estandarizada		SUBSECTOR 721												
		Servicios de alojamiento temporal												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	AEF LEÓN	1												
2	AEF SLP	1	1											
3	AEF AGS	1	0.42	1										
4	AEF CELAYA	0.73	1	0.43	1									
5	AEF SALAMANCA	1	0.93	0.84	0.44	1								
6	AEF IRAPUATO	0.08	1	0.29	0.60	0.03	1							
7	AEF ZAC	0.46	1	0.45	0.52	0.08	0.32	1						
8	AEF GTO	1	0.82	0.50	0.19	0.10	0.03	0.09	1					
9	AEF CD VALLES	0.07	1	0.30	0.71	0.00	0.56	0.31	0.00	1				
10	AEF FRESNILLO	1	0.74	0.60	0.39	0.04	0.07	0.13	0.24	0.05	1			
11	AEF MATEHUALA	1	0.87	0.55	0.46	0.02	0.12	0.08	0.02	0.03	0.04	1		
12	AEF MOROLEÓN	0.62	0.35	0.11	1	0.25	0.29	0.61	0.03	0.24	0.38	0.08	1	
13	AEF RIOVERDE	0.15	0.81	0.22	1	0.04	0.25	0.39	0.00	0.14	0.18	0.92	0.14	1

Resultados

- a) El centro dominante está en el área funcional de San Luis Potosí con la mayor cantidad de interacciones máximas establecidas, además de presentar casos de interacción de alto y mu alto nivel.
- b) Le sigue el caso del AEF de León, con cuatro interacciones máximas, para casos en los que San Luis Potosí no presenta, así que entre las interacciones máximas establecidas por ambos de cuenta un total de ocho máximas interacciones.

- c) El caso de Celaya es relevante en tanto presenta una máxima interacción con Río Verde, ello principalmente debido al comercio y al autotransporte, así como algunos subsectores de la industria manufacturera.

El centro dominante, San Luis Potosí, y el área funcional de León, resultan elementos importantes en la interacción establecida en el área de estudio. Así, es partir de ellos que se estructura la actividad relacionada con el subsector 721 de servicios de alojamiento temporal. La diversificación de las actividades relacionadas con el subsector es notoria en mayor medida en cuanto a compras se refiere; siendo los rubros de servicios profesionales, actividades relacionadas con la industria manufacturera y el autotransporte de carga importantes eslabones en la interacción entre áreas funcionales. Mientras que por el lado de las ventas los servicios de apoyo a los negocios tienen una gran participación.

36. Subsector 722: Servicios de preparación de alimentos y bebidas

Guanajuato, Allende, Río Verde y Cerritos son los nodos en los que se presenta el subsector 722 de servicios de preparación de alimentos y bebidas, el cual se relaciona con varios subsectores por el lado de la compras y las ventas, según se aborda en las siguientes líneas, ello a partir de la información de la matriz de insumo producto.

El total de subsectores en los que concentra la mayoría de las ventas (80%) el subsector en cuestión son trece, no obstante el 50% de las mismas se acumula en los primeros cinco subsectores, que son los que se muestran a continuación.

Cuadro 162. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las ventas.

<i>SUBSECTOR</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
531	Servicios inmobiliarios
561	Servicios de apoyo a los negocios
43-46	Comercio
312	Industria de las bebidas y del tabaco
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica

Correspondiente a las compras realizadas, destaca que el 50% de las mismas se acumule en seis subsectores, siendo que son en total 16 de ellos en los que están aglomeradas la mayor parte de las ventas, considerando un 80% de ellas. En el cuadro aparecen los seis subsectores mencionados.

Cuadro 163. Principales subsectores de interacción de acuerdo con las compras.

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN
931	Actividades del Gobierno
484	Autotransporte de carga
211	Extracción de petróleo y gas
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada
336	Fabricación de equipo de transporte

La matriz de interacciones se muestra a continuación.

Cuadro 164. Matriz de interacción. Subsector 722

Matriz de interacciones estandarizada		SUBSECTOR 722												
		Servicios de preparación de alimentos y bebidas												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	AEF LEÓN	1												
2	AEF SLP	1	1											
3	AEF AGS	1	0.41	1										
4	AEF CELAYA	1	0.85	0.58	1									
5	AEF SALAMANCA	1	0.62	0.72	0.26	1								
6	AEF IRAPUATO	0.11	1	0.28	0.77	0.03	1							
7	AEF ZAC	1	0.70	0.37	0.26	0.16	0.17	1						
8	AEF GTO	1	0.72	0.43	0.23	0.09	0.02	0.11	1					
9	AEF CD VALLES	0.08	1	0.26	0.92	0.00	0.58	0.05	0.00	1				
10	AEF FRESNILLO	1	0.79	0.57	0.57	0.05	0.07	0.01	0.24	0.05	1			
11	AEF MATEHUALA	1	0.70	0.52	0.38	0.02	0.12	0.02	0.02	0.03	0.04	1		
12	AEF MOROLEÓN	0.50	0.00	0.11	1	0.15	0.17	0.04	0.01	0.14	0.23	0.16	1	
13	AEF RIOVERDE	0.06	0.65	0.15	1	0.03	0.19	0.05	0.00	0.11	0.14	0.73	0.11	1

Algunas consideraciones son las siguientes:

- El área funcional que funciona como centro dominante del subsector analizado es el AEF de León, con una interacción máxima con cinco áreas funcionales.
- El AEF de San Luis Potosí, se enfoca en una máxima interacción con dos áreas funcionales, las cuales no son cubiertas por el centro dominante de la actividad de servicios de preparación de alimentos y bebidas.

- c) En tercer lugar se encuentra el caso de Celaya, con máxima interacción con Río Verde y una muy alta y alta interacción con Ciudad Valles e Irapuato respectivamente.
- d) La interacción entre áreas funcionales menores no es importante, ya que en el caso que se presenta es de un nivel bajo.

Conclusiones

El centro dominante de la actividad se ve apoyado por el área funcional de San Luis al presentar interacción con áreas funcionales adicionales a las que cubre León; así la interacción derivada del subsector 722 en cuanto a las principales áreas funcionales con que se relaciona, destaca el sector comercio por el lado de las ventas, al igual que los servicios de apoyo a negocios y la industria alimentaria. Mientras que por el lado de las ventas destacan por su presencia en las áreas funcionales principales el caso de los servicios profesionales, fabricación de equipo de transporte, construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada y autotransporte de carga.

Así mismo dominan las interacciones en función de dos áreas funcionales: la AEF 1 y 2; por lo tanto la interacción entre áreas funcionales menores no se presenta para el caso de este subsector.

4.7 Consideraciones generales sobre las interacciones entre las áreas económico-funcionales

Como resultado del análisis de interacción para los 36 subsectores principales del área de estudio, se presenta continuación una lista de consideraciones que recaba los resultados, tratando de mostrar en términos generales la caracterización de la región en términos de las interacciones entre áreas económico-funcionales que la integran.

- a) El área económico-funcional que presenta un mayor número de interacciones en el conjunto de subsectores analizados es León, con una participación principal en 29 de los 36 subsectores que se consideraron. En este sentido, cabe destacar que asume un papel complementario en los siete casos restantes.
- b) El área económico-funcional de San Luis Potosí es el centro dominante para cinco de los subsectores analizados, teniendo para todos estos casos al área funcional de León como complementaria.
- c) El área funcional de Irapuato es el centro dominante de su subsector, siendo complementario para cuatro subsectores.

- d) El área funcional de Celaya es la dominante para un subsector de actividad, además de complementar siete subsectores.
- e) El resto de áreas funcionales consideradas como de menor jerarquía llegan a establecer algunas interacciones entre sí, sin embargo ella es considerada en el rango de bajo nivel de interacción. Ante tal resultado, es importante apuntar que la interacción de los subsectores considerados sucede en función de las áreas económico-funcionales principales con las demás, sin que se presente caso alguno en que las AEF 3, 5, 7, 8,9, 10, 11, 12 o 13 actúe ya sea como centro dominante, o bien como área funcional complementaria.

Es así que con base en el análisis de interacciones y con base en las consideraciones establecidas arriba, se puede concluir que la hipótesis establecida sobre que el centro regional correspondía al área económico-funcional de León, se corrobora; al ser precisamente tal área funcional la que presenta la mayor cantidad de interacciones máximas para el grueso de los subsectores analizados, es decir, para el 80% de ellos.

Capítulo V. CONCLUSIONES

V. CONCLUSIONES

5.1 Conclusiones Generales

Al tomar como eje el análisis de la concentración económica espacial en la región de estudio, se consideró como elemento fundamental, partir de la identificación, descripción y análisis del condicionamiento natural de la región, elemento de suma importancia en tanto tiene influencia en la lógica del funcionamiento económico, razón por la cual se ha considerado una aportación central para el análisis, sobre todo destacando que bajo el enfoque que se trabajó, la dimensión espacial juega un papel muy importante.

Estudiando el patrón de concentración económica en la región centro norte del país y partiendo del comportamiento de los diferentes sitios del área estudiada en tres rubros principales, la población, el empleo y el valor agregado censal bruto, es que se llegó a la identificación de un total de 13 áreas económico funcionales, las cuales parten del reconocimiento de un sitio principal y de la atracción que éste ejerce sobre una determinada área, tratándose ésta de su área de influencia. Adicionalmente, una vez identificadas y delimitadas las áreas económico-funcionales, el total de nodos principales identificados fue de 32, ello al reconocer dentro de cada área económico-funcional, aquellos sitios que junto con el dominante, concentraran el mayor porcentaje de valor agregado.

De tal forma, se indagó sobre la estructura económica, acotada a los nodos principales identificados, lo cual con respecto al análisis en términos generales, apunta al dominio del sector secundario en la región reflejado en la importancia de la industria manufacturera además de un importante componente terciario reflejado en el sector comercio en la mayor parte de los nodos principales; con el 58% del valor agregado generado en los nodos correspondiente al sector secundario y 40% al sector terciario. Tal caracterización, aunque general, se refleja en la estructura productiva de cada uno de los nodos, entre los que predominan los subsectores de la industria manufacturera y del comercio al por mayor y al por menor.

En este sentido se puede hablar de una estructura económica en términos generales diversificada, ya que son 22 los municipios que concentran el 80% del valor agregado generado en más de 3 sectores, llegando a presentarse casos con más de seis sectores, como lo es al caso del nodo de Zacatecas.

No obstante se identificaron diez municipios que están poco o nulamente diversificados al concentrar la mayor parte su valor agregado en uno o dos sectores, tales casos se asocian con la presencia de actividades manufactureras, de comercio y de minería.

Los nodos con una nula diversificación económica, están de lleno avocados a actividades industriales, esto es actividades de la industria manufacturera, con la generación de entre el 90% y 100% del valor agregado en un solo sector y subsector de actividad, tal es el caso de los municipios de Silao, Calera, Villagrán y Tamuín, mostrando en todos los casos especialización con respecto a la región en los subsectores dominantes de su actividad. En este rubro es importante mencionar el caso del municipio de Villa de la Paz, con nula diversificación, concentrando su actividad específicamente en la minería.

Finalmente, son cinco los casos en que se da el predominio de solo dos sectores dominantes, para Salamanca, San José de Iturbide, Jesús María, Morelos y Charcas; los cuales son la industria manufacturera y el comercio.

El análisis de la estructura económica y la especialización de los nodos principales permitieron tener una perspectiva agregada, al considerar el análisis a nivel de subsector, de la su vocación económica.

De acuerdo con el predominio de la industria manufacturera, se identifica la importancia de subsectores relacionados con la industria automotriz, textil y de alimentos y de bebidas.

Se puede considerar que el fenómeno de concentración económica corresponde al patrón de especialización de los nodos, tal como lo muestran los casos de León, San Luis Potosí y Aguascalientes, en jerarquía poblacional, económica y de empleo los mayores en participación en el total del área de estudio, reflejando además especialización en la industria manufacturera, uno de los principales sectores económicos de la región.

Así, se puede concluir que la principal concentración se presenta en tres de las trece áreas económico funcionales, en la correspondiente a León, San Luis Potosí y Aguascalientes, con un 45% de la población total de la región, un 63% del valor agregado y el 48% del empleo, según datos del año 2003. En este sentido, el análisis de interacción permitió corroborar tal tendencia, así como validar la hipótesis hecha sobre el centro regional.

Con respecto al análisis de interacciones es importante destacar la relación de los resultados obtenidos con el análisis previo de concentración económica poblacional y de empleo en las áreas económico-funcionales. Ello debido a que en el análisis de interacción de los principales subsectores presentes en el área de estudio, destaca para un 80% de ellos el liderazgo del área económico-funcional de León, la cual presenta la mayor cantidad de interacciones con otras áreas funcionales en el rango de máxima interacción, representada por la unidad en las matrices de análisis. Además, destaca su complementariedad en aquellos casos en que no es considerada como centro dominante de un subsector. Es por ello que a raíz de estos resultados, se concluye que efectivamente se trata del centro regional, afirmación apoyada además por el análisis de concentración y de infraestructura del transporte que permitió considerarlo como tal.

La interacción para el segundo centro en importancia en la región, parte del área funcional de San Luis Potosí, teniendo máxima interacción con otras áreas económico-funcionales y actuando como centro dominante para cinco de los subsectores analizados: el 324 de fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón, el 326 correspondiente a la industria del plástico y del hule, el 488 de servicios relacionados con el transporte, 561 de servicios de apoyo a los negocios y el 721 correspondiente a servicios de alojamiento temporal.

El caso del área funcional de Aguascalientes, no obstante es considerada dentro de las tres principales del área de estudio, no constituyó en términos de interacciones el centro dominante para ninguno de los subsectores analizados; sin embargo, sí se incluye como parte de las interacciones máximas establecidas en función del AEF de León y de San Luis Potosí, ello en la mayoría de los subsectores analizados, sólo ausente en siete de ellos, en términos de su interacción con las dos áreas funcionales antes mencionadas.

En contraste con el caso de Aguascalientes, las áreas funcionales de Irapuato y Celaya, resultaron ser por su parte en centro dominante de un subsector respectivamente, claramente con la complementariedad del área funcional de León, con una también importante interacción con otras áreas funcionales.

Sin embargo, el análisis de interacciones apuntó a una concentración de la interacción en pocas áreas funcionales actuando éstas como centros dominantes; además de estar caracterizadas tales interacciones por una clara exclusión de la interacción entre áreas funcionales menores; ello se relaciona con una mayor conexión e interacción de los principales centros de actividad con el resto

del sistema de áreas funcionales; salvo casos aislados de interacción entre áreas funcionales de menor jerarquía, los cuales fueron reportados en el análisis de interacción, presentando principalmente un nivel de interacción bajo. Así puede observarse una relación entre el nivel de interacción y la jerarquía establecida en el sistema de áreas económico-funcionales.

De acuerdo con los resultados de interacción entre las trece áreas económico-funcionales se identificaron aquellos subsectores en los que se lleva a cabo una alta interacción entre mayor número de áreas funcionales, y son los siguientes: 1. Industria Alimentaria (311), 2. Industria de las bebidas y el tabaco, 3. 485 Transporte terrestre de pasajeros, excepto ferrocarril, 4. Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir (316), 5. Servicios profesionales, científicos y técnicos (541), 6. Confección de productos textiles menos prendas de vestir (314), 7. Comercio (43-46), 8. Industria química (325), 9. Fabricación de maquinaria y equipo (333), 10. Fabricación de muebles y productos relacionados (337), 11. Transporte turístico (487) y 722. Servicios de preparación de alimentos y bebidas (722).

5.2 Conclusiones particulares

En esta sección se abordarán las hipótesis planteadas en este trabajo de investigación y que fungieron como eje del mismo, así se retoman las preguntas de investigación, para poder concluir, de acuerdo con los resultados obtenidos.

Pregunta de investigación 1

¿Cómo se ha dado el proceso de concentración económica al interior de la región geográfica centro norte y cuáles han sido las áreas funcionales a que ha dado lugar en el periodo de 1994 a 2004?

Hipótesis 1

El crecimiento económico de la región centro norte se caracteriza por la conformación de un sistema de áreas económico-funcionales, caracterizadas por una que se desempeña como lugar central y el resto como área de influencia.

Esta hipótesis planteada se confirma toda vez que a raíz del análisis de la concentración económica y su desempeño en el periodo de estudio, se lleva a cabo la identificación de un sistema de áreas económico funcionales constituida por trece diferentes áreas funcionales

caracterizadas por un sitio central y un área de influencia delimitada en función de la distancia entre sitios dominantes, así como el peso poblacional de cada uno.

Así, resalta la concentración en términos económicos, poblacionales y de ocupación en tres de las áreas económico-funcionales identificadas y delimitadas, correspondientes al área funcional de León, San Luis Potosí y Aguascalientes, en ese orden.

Pregunta de investigación 2

¿Acaso el área económico-funcional de León económicamente se desempeña como centro regional y el resto de las áreas como su zona de influencia?

Hipótesis 2

El área económico-funcional de León es el centro regional de la región económica que forman las áreas económicas funcionales que a su vez constituyen la región geográfica del centro norte del país, y el resto como su zona de influencia.

Se valida la segunda hipótesis ya que efectivamente el centro regional de las áreas económico-funcionales lo ocupa el área funcional de León, dentro de la cual la ciudad de León funge como sitio dominante.

El área de influencia se caracteriza porque la mayor parte de las interacciones económicas con la totalidad de las áreas económico-funcionales se realiza mediante el área funcional de San Luis Potosí en primer término y en segundo lugar con el área de Aguascalientes. Además es de mencionarse que el área de Zacatecas, se asocia con mayor frecuencia con Aguascalientes y para algunos subsectores con San Luis Potosí. Además de resaltarse que en términos de interacción, el sistema de áreas económico-funcionales resulta estar articulado a partir del área funcional de León y la de San Luis Potosí, al tener ellas la mayor cantidad de interacciones de máximo nivel con otras áreas funcionales.

Es así que se valida que las áreas económico-funcionales forman una región económica con base en León.

ANEXOS

ANEXO 2
SUBSECTOR 221 Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	VENTAS	%	SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	COMPRAS	%
212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	2739863	14.1	331	Industrias metálicas básicas	18481169	30.5
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	2538867	13.1	327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	11975941	19.8
43-46	Comercio	2079435	10.7	236	Edificación	8968024	14.8
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	1689577	8.7	213	Servicios relacionados con la minería	4758190	7.8
336	Fabricación de equipo de transporte	1323244	6.8	221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	3985285	6.6
561	Servicios de apoyo a los negocios	1275206	6.6	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	2739863	4.5
811	Servicios de reparación y mantenimiento	989366	5.1	237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	2231892	3.7
325	Industria química	892906	4.6	325	Industria química	1812459	3.0
532	Servicios de alquiler de bienes muebles	745154	3.8	238	Trabajos especializados para la construcción	1491117	2.5
484	Autotransporte de carga	642147	3.3	311	Industria alimentaria	1115468	1.8
333	Fabricación de maquinaria y equipo	557418	2.9	339	Otras industrias manufactureras	823049	1.4
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	484952	2.5	324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	787294	1.3
522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	421587	2.2	333	Fabricación de maquinaria y equipo	216682	0.4
524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	412894	2.1	531	Servicios inmobiliarios	222017	0.4
238	Trabajos especializados para la construcción	351063	1.8	335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	160335	0.3
326	Industria del plástico y del hule	298880	1.5	336	Fabricación de equipo de transporte	120581	0.2
523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	289621	1.5	722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	113951	0.2
213	Servicios relacionados con la minería	241975	1.2	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	111439	0.2
517	Otras telecomunicaciones	176863	0.9	322	Industria del papel	78801	0.1
321	Industria de la madera	163523	0.8	316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	57348	0.1
331	Industrias metálicas básicas	140976	0.7	332	Fabricación de productos metálicos	55642	0.1
332	Fabricación de productos metálicos	116349	0.6	114	Pesca, caza y captura	53187	0.1
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	112068	0.6	312	Industria de las bebidas y del tabaco	51441	0.1
531	Servicios inmobiliarios	92821	0.5	326	Industria del plástico y del hule	50221	0.1
488	Servicios relacionados con el transporte	67355	0.3	315	Fabricación de prendas de vestir	29153	0.0
335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	64771	0.3	111	Agricultura	26721	0.0
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	62879	0.3	313	Fabricación de insumos textiles	17875	0.0
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	56448	0.3	337	Fabricación de muebles y productos relacionados	11143	0.0
312	Industria de las bebidas y del tabaco	54373	0.3	112	Ganadería	6368	0.0
339	Otras industrias manufactureras	46420	0.2	314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	4850	0.0
533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	41636	0.2	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	4271	0.0
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	41048	0.2	323	Impresión e industrias conexas	4257	0.0
482	Transporte por ferrocarril	35279	0.2	561	Servicios de apoyo a los negocios	4116	0.0
222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	33422	0.2	321	Industria de la madera	3703	0.0
721	Servicios de alojamiento temporal	25974	0.1	484	Autotransporte de carga	2024	0.0
322	Industria del papel	21775	0.1	211	Extracción de petróleo y gas	1037	0.0
483	Transporte por agua	21742	0.1	712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	605	0.0
516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	16888	0.1	811	Servicios de reparación y mantenimiento	535	0.0
481	Transporte aéreo	13130	0.1	517	Otras telecomunicaciones	533	0.0
486	Transporte por ductos	13024	0.1	486	Transporte por ductos	450	0.0
518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	10104	0.1	621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	148	0.0
511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	9443	0.0	518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	124	0.0
492	Servicios de mensajería y paquetería	8158	0.0	812	Servicios personales	58	0.0
493	Servicios de almacenamiento	6097	0.0	222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	43	0.0
337	Fabricación de muebles y productos relacionados	5136	0.0	622	Hospitales	39	0.0
519	Otros servicios de información	4994	0.0	624	Otros servicios de asistencia social	20	0.0
323	Impresión e industrias conexas	3785	0.0	611	Servicios educativos	10	0.0
313	Fabricación de insumos textiles	2861	0.0	533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	6	0.0
551	Dirección de corporativos y empresas	1751	0.0	623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	4	0.0
316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	1588	0.0	721	Servicios de alojamiento temporal	2	0.0
315	Fabricación de prendas de vestir	811	0.0	113	Aprovechamiento forestal	0	0.0
314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	805	0.0	115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	0	0.0
812	Servicios personales	626	0.0	43-46	Comercio	0	0.0
111	Agricultura	262	0.0	481	Transporte aéreo	0	0.0
311	Industria alimentaria	170	0.0	482	Transporte por ferrocarril	0	0.0
491	Servicios postales	52	0.0	483	Transporte por agua	0	0.0
236	Edificación	20	0.0	485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	0	0.0
114	Pesca, caza y captura	14	0.0	487	Transporte turístico	0	0.0
113	Aprovechamiento forestal	7	0.0	488	Servicios relacionados con el transporte	0	0.0
813	Asociaciones y organizaciones	2	0.0	491	Servicios postales	0	0.0
112	Ganadería	0	0.0	492	Servicios de mensajería y paquetería	0	0.0
115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	0	0.0	493	Servicios de almacenamiento	0	0.0
211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0	511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	0	0.0
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	0	0.0	512	Industria filmica y del video, e industria del sonido	0	0.0
487	Transporte turístico	0	0.0	515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	0	0.0
512	Industria filmica y del video, e industria del sonido	0	0.0	516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	0	0.0
515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	0	0.0	519	Otros servicios de información	0	0.0
521	Banca central	0	0.0	521	Banca central	0	0.0
562	Manejo de desechos y servicios de remediación	0	0.0	522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	0	0.0
611	Servicios educativos	0	0.0	523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	0	0.0
621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	0	0.0	524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	0	0.0
622	Hospitales	0	0.0	532	Servicios de alquiler de bienes muebles	0	0.0
623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	0	0.0	551	Dirección de corporativos y empresas	0	0.0
624	Otros servicios de asistencia social	0	0.0	562	Manejo de desechos y servicios de remediación	0	0.0
711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	0	0.0	711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	0	0.0
712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	0	0.0	713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	0	0.0
713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	0	0.0	813	Asociaciones y organizaciones	0	0.0
814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0	814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0
931	Actividades del Gobierno	0	0.0	931	Actividades del Gobierno	0	0.0
Total		19448705	100.0	Total		60629891	100.0

ANEXO 3 SUBSECTOR 222 Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	VENTAS	%	SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	COMPRAS	%
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	2238182	29.8	311	Industria alimentaria	2164447	13.9
561	Servicios de apoyo a los negocios	714245	9.5	721	Servicios de alojamiento temporal	1084722	7.0
811	Servicios de reparación y mantenimiento	604563	8.0	312	Industria de las bebidas y del tabaco	1013854	6.5
43-46	Comercio	584378	7.8	611	Servicios educativos	910020	5.8
331	Industrias metálicas básicas	506808	6.7	236	Edificación	759125	4.9
332	Fabricación de productos metálicos	447153	5.9	722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	636232	4.1
522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	388034	5.2	931	Actividades del Gobierno	560007	3.6
484	Autotransporte de carga	241252	3.2	484	Autotransporte de carga	534214	3.4
325	Industria química	230694	3.1	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	512553	3.3
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	225678	3.0	485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	502350	3.2
517	Otras telecomunicaciones	151043	2.0	336	Fabricación de equipo de transporte	487652	3.1
511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	147453	2.0	325	Industria química	433825	2.8
531	Servicios inmobiliarios	141598	1.9	327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	397905	2.6
524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	105259	1.4	622	Hospitales	385538	2.5
238	Trabajos especializados para la construcción	101327	1.3	112	Ganadería	361203	2.3
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	99847	1.3	237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	332341	2.1
222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	95596	1.3	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	298930	1.9
339	Otras industrias manufactureras	94728	1.3	621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	256064	1.6
333	Fabricación de maquinaria y equipo	73281	1.0	326	Industria del plástico y del hule	250582	1.6
326	Industria del plástico y del hule	66413	0.9	813	Asociaciones y organizaciones	248503	1.6
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	56576	0.8	331	Industrias metálicas básicas	216476	1.4
532	Servicios de alquiler de bienes muebles	40059	0.5	322	Industria del papel	209597	1.3
488	Servicios relacionados con el transporte	25779	0.3	811	Servicios de reparación y mantenimiento	187679	1.2
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	24606	0.3	332	Fabricación de productos metálicos	181175	1.2
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	16619	0.2	335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	143965	0.9
336	Fabricación de equipo de transporte	15220	0.2	713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	143564	0.9
335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	13682	0.2	481	Transporte aéreo	142085	0.9
482	Transporte por ferrocarril	13351	0.2	316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	138817	0.9
721	Servicios de alojamiento temporal	12422	0.2	531	Servicios inmobiliarios	137210	0.9
483	Transporte por agua	7941	0.1	315	Fabricación de prendas de vestir	128996	0.8
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	7752	0.1	488	Servicios relacionados con el transporte	125858	0.8
486	Transporte por ductos	4949	0.1	812	Servicios personales	119338	0.8
481	Transporte aéreo	3915	0.1	313	Fabricación de insumos textiles	117777	0.8
516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	3365	0.0	561	Servicios de apoyo a los negocios	112530	0.7
323	Impresión e industrias conexas	3236	0.0	483	Transporte por agua	109931	0.7
322	Industria del papel	3231	0.0	333	Fabricación de maquinaria y equipo	96950	0.6
492	Servicios de mensajería y paquetería	2951	0.0	222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	95596	0.6
337	Fabricación de muebles y productos relacionados	1069	0.0	339	Otras industrias manufactureras	88515	0.6
315	Fabricación de prendas de vestir	874	0.0	238	Trabajos especializados para la construcción	79080	0.5
314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	803	0.0	115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	71432	0.5
493	Servicios de almacenamiento	584	0.0	324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	68487	0.4
321	Industria de la madera	411	0.0	512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	66518	0.4
931	Actividades del Gobierno	311	0.0	511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	65783	0.4
212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	43	0.0	337	Fabricación de muebles y productos relacionados	58795	0.4
311	Industria alimentaria	15	0.0	323	Impresión e industrias conexas	45249	0.3
316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	4	0.0	522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	44469	0.3
533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	3	0.0	711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	43700	0.3
111	Agricultura	0	0.0	624	Otros servicios de asistencia social	38605	0.2
112	Ganadería	0	0.0	43-46	Comercio	38109	0.2
113	Aprovechamiento forestal	0	0.0	515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	35243	0.2
114	Pesca, caza y captura	0	0.0	314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	34506	0.2
115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	0	0.0	532	Servicios de alquiler de bienes muebles	33567	0.2
211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	33422	0.2
213	Servicios relacionados con la minería	0	0.0	482	Transporte por ferrocarril	28869	0.2
236	Edificación	0	0.0	493	Servicios de almacenamiento	26601	0.2
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	0	0.0	221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	22804	0.1
312	Industria de las bebidas y del tabaco	0	0.0	517	Otras telecomunicaciones	15280	0.1
313	Fabricación de insumos textiles	0	0.0	321	Industria de la madera	14269	0.1
487	Transporte turístico	0	0.0	518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	13954	0.1
491	Servicios postales	0	0.0	562	Manejo de desechos y servicios de remediación	12593	0.1
512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	0	0.0	623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	10873	0.1
515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	0	0.0	492	Servicios de mensajería y paquetería	10595	0.1
518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	0	0.0	551	Dirección de corporativos y empresas	8727	0.1
519	Otros servicios de información	0	0.0	524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	8722	0.1
521	Banca central	0	0.0	712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	7744	0.0
523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	0	0.0	487	Transporte turístico	6485	0.0
551	Dirección de corporativos y empresas	0	0.0	533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	4393	0.0
562	Manejo de desechos y servicios de remediación	0	0.0	211	Extracción de petróleo y gas	3539	0.0
611	Servicios educativos	0	0.0	521	Banca central	1570	0.0
621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	0	0.0	114	Pesca, caza y captura	814	0.0
622	Hospitales	0	0.0	523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	387	0.0
623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	0	0.0	519	Otros servicios de información	347	0.0
624	Otros servicios de asistencia social	0	0.0	516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	337	0.0
711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	0	0.0	111	Agricultura	298	0.0
712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	0	0.0	213	Servicios relacionados con la minería	11	0.0
713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	0	0.0	491	Servicios postales	2	0.0
812	Servicios personales	0	0.0	113	Aprovechamiento forestal	0	0.0
813	Asociaciones y organizaciones	0	0.0	486	Transporte por ductos	0	0.0
814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0	814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0
Total		7517693	100.0	Total		15572585	100.0

**ANEXO 4
SUBSECTOR236**

Edificación

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	VENTAS	%	SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	COMPRAS	%
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	66447759	20.0	236	Edificación	2375701	95.2
331	Industrias metálicas básicas	55054329	16.6	335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	35970	1.4
43-46	Comercio	48493493	14.6	336	Fabricación de equipo de transporte	26789	1.1
238	Trabajos especializados para la construcción	25443882	7.7	326	Industria del plástico y del hule	17776	0.7
326	Industria del plástico y del hule	20936810	6.3	483	Transporte por agua	11539	0.5
332	Fabricación de productos metálicos	20565574	6.2	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	10485	0.4
484	Autotransporte de carga	14359260	4.3	315	Fabricación de prendas de vestir	4231	0.2
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	10583712	3.2	339	Otras industrias manufactureras	3787	0.2
212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	8968024	2.7	331	Industrias metálicas básicas	1295	0.1
325	Industria química	8662623	2.6	482	Transporte por ferrocarril	1195	0.0
335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	8140348	2.5	332	Fabricación de productos metálicos	1132	0.0
321	Industria de la madera	6231929	1.9	333	Fabricación de maquinaria y equipo	1019	0.0
333	Fabricación de maquinaria y equipo	4016258	1.2	337	Fabricación de muebles y productos relacionados	877	0.0
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	3262351	1.0	481	Transporte aéreo	663	0.0
532	Servicios de alquiler de bienes muebles	3131860	0.9	322	Industria del papel	539	0.0
524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	3024276	0.9	311	Industria alimentaria	434	0.0
236	Edificación	2375701	0.7	316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	315	0.0
561	Servicios de apoyo a los negocios	2329989	0.7	313	Fabricación de insumos textiles	279	0.0
517	Otras telecomunicaciones	2030305	0.6	561	Servicios de apoyo a los negocios	268	0.0
531	Servicios inmobiliarios	1803020	0.5	314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	232	0.0
811	Servicios de reparación y mantenimiento	1628980	0.5	325	Industria química	227	0.0
488	Servicios relacionados con el transporte	1504398	0.5	323	Impresión e industrias conexas	158	0.0
337	Fabricación de muebles y productos relacionados	1380817	0.4	327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	153	0.0
522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	1275233	0.4	321	Industria de la madera	28	0.0
511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	1257751	0.4	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	20	0.0
523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	1146809	0.3	221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	16	0.0
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	1136831	0.3	312	Industria de las bebidas y del tabaco	16	0.0
322	Industria del papel	816611	0.2	111	Agricultura	7	0.0
482	Transporte por ferrocarril	791172	0.2	112	Ganadería	0	0.0
222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	759125	0.2	113	Aprovechamiento forestal	0	0.0
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	624542	0.2	114	Pesca, caza y captura	0	0.0
721	Servicios de alojamiento temporal	603163	0.2	115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	0	0.0
483	Transporte por agua	469692	0.1	211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0
336	Fabricación de equipo de transporte	461437	0.1	213	Servicios relacionados con la minería	0	0.0
314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	374591	0.1	222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	0	0.0
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	371109	0.1	237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	0	0.0
111	Agricultura	309123	0.1	238	Trabajos especializados para la construcción	0	0.0
486	Transporte por ductos	292372	0.1	324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	0	0.0
481	Transporte aéreo	250611	0.1	43-46	Comercio	0	0.0
516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	127761	0.0	484	Autotransporte de carga	0	0.0
551	Dirección de corporativos y empresas	100897	0.0	485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	0	0.0
813	Asociaciones y organizaciones	99527	0.0	486	Transporte por ductos	0	0.0
339	Otras industrias manufactureras	88868	0.0	487	Transporte turístico	0	0.0
323	Impresión e industrias conexas	45723	0.0	488	Servicios relacionados con el transporte	0	0.0
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	42308	0.0	491	Servicios postales	0	0.0
533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	41601	0.0	492	Servicios de mensajería y paquetería	0	0.0
518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	35699	0.0	493	Servicios de almacenamiento	0	0.0
492	Servicios de mensajería y paquetería	34593	0.0	511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	0	0.0
931	Actividades del Gobierno	30524	0.0	512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	0	0.0
493	Servicios de almacenamiento	16681	0.0	515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	0	0.0
812	Servicios personales	15172	0.0	516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	0	0.0
315	Fabricación de prendas de vestir	13128	0.0	517	Otras telecomunicaciones	0	0.0
316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	11572	0.0	518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	0	0.0
313	Fabricación de insumos textiles	8294	0.0	519	Otros servicios de información	0	0.0
611	Servicios educativos	5719	0.0	521	Banca central	0	0.0
312	Industria de las bebidas y del tabaco	4129	0.0	522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	0	0.0
515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	2839	0.0	523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	0	0.0
512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	770	0.0	524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	0	0.0
491	Servicios postales	656	0.0	531	Servicios inmobiliarios	0	0.0
562	Manejo de desechos y servicios de remediación	631	0.0	532	Servicios de alquiler de bienes muebles	0	0.0
711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	391	0.0	533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	0	0.0
519	Otros servicios de información	203	0.0	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	0	0.0
113	Aprovechamiento forestal	123	0.0	551	Dirección de corporativos y empresas	0	0.0
311	Industria alimentaria	31	0.0	562	Manejo de desechos y servicios de remediación	0	0.0
712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	22	0.0	611	Servicios educativos	0	0.0
112	Ganadería	0	0.0	621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	0	0.0
114	Pesca, caza y captura	0	0.0	622	Hospitales	0	0.0
115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	0	0.0	623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	0	0.0
211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0	624	Otros servicios de asistencia social	0	0.0
213	Servicios relacionados con la minería	0	0.0	711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	0	0.0
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	0	0.0	712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	0	0.0
487	Transporte turístico	0	0.0	713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	0	0.0
521	Banca central	0	0.0	721	Servicios de alojamiento temporal	0	0.0
621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	0	0.0	722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	0	0.0
622	Hospitales	0	0.0	811	Servicios de reparación y mantenimiento	0	0.0
623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	0	0.0	812	Servicios personales	0	0.0
624	Otros servicios de asistencia social	0	0.0	813	Asociaciones y organizaciones	0	0.0
713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	0	0.0	814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0
814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0	931	Actividades del Gobierno	0	0.0

332031732 100.0

ANEXO 5
SUBSECTOR 237 Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	VENTAS	%	SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	COMPRAS	%
238	Trabajos especializados para la construcción	14571696	11.2	237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	11531651	99.9
43-46	Comercio	13842309	10.6	336	Fabricación de equipo de transporte	4315	0.0
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	11531651	8.9	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	1689	0.0
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	10816724	8.3	325	Industria química	429	0.0
331	Industrias metálicas básicas	9240480	7.1	323	Impresión e industrias conexas	198	0.0
332	Fabricación de productos metálicos	9148316	7.0	311	Industria alimentaria	140	0.0
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	7798955	6.0	326	Industria del plástico y del hule	38	0.0
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	5895380	4.5	339	Otras industrias manufactureras	37	0.0
561	Servicios de apoyo a los negocios	5890086	4.5	322	Industria del papel	18	0.0
335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	5576610	4.3	332	Fabricación de productos metálicos	15	0.0
532	Servicios de alquiler de bienes muebles	5077727	3.9	335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	6	0.0
484	Autotransporte de carga	3789264	2.9	333	Fabricación de maquinaria y equipo	3	0.0
325	Industria química	3767140	2.9	312	Industria de las bebidas y del tabaco	1	0.0
326	Industria del plástico y del hule	2700048	2.1	111	Agricultura	0	0.0
811	Servicios de reparación y mantenimiento	2358614	1.8	112	Ganadería	0	0.0
212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	2231892	1.7	113	Aprovechamiento forestal	0	0.0
531	Servicios inmobiliarios	2161366	1.7	114	Pesca, caza y captura	0	0.0
333	Fabricación de maquinaria y equipo	1728622	1.3	115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	0	0.0
517	Otras telecomunicaciones	1553644	1.2	211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0
111	Agricultura	1517070	1.2	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	0	0.0
524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	1286564	1.0	213	Servicios relacionados con la minería	0	0.0
321	Industria de la madera	996105	0.8	221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	0	0.0
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	794718	0.6	222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	0	0.0
522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	664141	0.5	226	Edificación	0	0.0
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	639779	0.5	238	Trabajos especializados para la construcción	0	0.0
721	Servicios de alojamiento temporal	621569	0.5	313	Fabricación de insumos textiles	0	0.0
336	Fabricación de equipo de transporte	433816	0.3	314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	0	0.0
488	Servicios relacionados con el transporte	395891	0.3	315	Fabricación de prendas de vestir	0	0.0
813	Asociaciones y organizaciones	370665	0.3	316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	0	0.0
222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	323241	0.2	321	Industria de la madera	0	0.0
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	284253	0.2	322	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	0	0.0
518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	256578	0.2	327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	0	0.0
322	Industria del papel	242483	0.2	331	Industrias metálicas básicas	0	0.0
339	Otras industrias manufactureras	230456	0.2	337	Fabricación de muebles y productos relacionados	0	0.0
482	Transporte por ferrocarril	208586	0.2	43-46	Comercio	0	0.0
481	Transporte aéreo	189404	0.1	481	Transporte aéreo	0	0.0
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	147205	0.1	482	Transporte por ferrocarril	0	0.0
483	Transporte por agua	140907	0.1	483	Transporte por agua	0	0.0
511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	113699	0.1	484	Autotransporte de carga	0	0.0
323	Impresión e industrias conexas	107757	0.1	485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	0	0.0
486	Transporte por ductos	77034	0.1	486	Transporte por ductos	0	0.0
492	Servicios de mensajería y paquetería	72769	0.1	487	Transporte turístico	0	0.0
316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	68794	0.1	488	Servicios relacionados con el transporte	0	0.0
516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	43466	0.0	491	Servicios postales	0	0.0
314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	41182	0.0	492	Servicios de mensajería y paquetería	0	0.0
315	Fabricación de prendas de vestir	36519	0.0	493	Servicios de almacenamiento	0	0.0
312	Industria de las bebidas y del tabaco	28761	0.0	511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	0	0.0
533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	28078	0.0	512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	0	0.0
812	Servicios personales	8129	0.0	515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	0	0.0
337	Fabricación de muebles y productos relacionados	7046	0.0	516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	0	0.0
493	Servicios de almacenamiento	6661	0.0	517	Otras telecomunicaciones	0	0.0
523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	1003	0.0	518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	0	0.0
313	Fabricación de insumos textiles	362	0.0	519	Otros servicios de información	0	0.0
491	Servicios postales	54	0.0	521	Banca central	0	0.0
551	Dirección de corporativos y empresas	46	0.0	522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	0	0.0
519	Otros servicios de información	17	0.0	523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	0	0.0
311	Industria alimentaria	1	0.0	524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	0	0.0
112	Ganadería	0	0.0	531	Servicios inmobiliarios	0	0.0
113	Aprovechamiento forestal	0	0.0	532	Servicios de alquiler de bienes muebles	0	0.0
114	Pesca, caza y captura	0	0.0	533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	0	0.0
115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	0	0.0	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	0	0.0
211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0	551	Dirección de corporativos y empresas	0	0.0
213	Servicios relacionados con la minería	0	0.0	561	Servicios de apoyo a los negocios	0	0.0
236	Edificación	0	0.0	562	Manejo de desechos y servicios de remediación	0	0.0
487	Transporte turístico	0	0.0	611	Servicios educativos	0	0.0
512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	0	0.0	621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	0	0.0
515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	0	0.0	622	Hospitales	0	0.0
521	Banca central	0	0.0	623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	0	0.0
562	Manejo de desechos y servicios de remediación	0	0.0	624	Otros servicios de asistencia social	0	0.0
611	Servicios educativos	0	0.0	711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	0	0.0
621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	0	0.0	712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	0	0.0
622	Hospitales	0	0.0	713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	0	0.0
623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	0	0.0	721	Servicios de alojamiento temporal	0	0.0
624	Otros servicios de asistencia social	0	0.0	722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	0	0.0
711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	0	0.0	811	Servicios de reparación y mantenimiento	0	0.0
712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	0	0.0	812	Servicios personales	0	0.0
713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	0	0.0	813	Asociaciones y organizaciones	0	0.0
814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0	814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0
931	Actividades del Gobierno	0	0.0	931	Actividades del Gobierno	0	0.0

130065433 100.0

11538540 100.0

ANEXO 6

SUBSECTOR311

Industria alimentaria

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	VENTAS	%	SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	COMPRAS	%
112	Ganadería	98232898	20.2	311	Industria alimentaria	94209446	59.5
311	Industria alimentaria	94209446	19.4	112	Ganadería	30985234	19.6
111	Agricultura	86525860	17.8	312	Industria de las bebidas y del tabaco	21124416	13.4
43-46	Comercio	73515374	15.2	316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	4682195	3.0
484	Autotransporte de carga	21163781	4.4	43-46	Comercio	2703890	1.7
325	Industria química	16466154	3.4	722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	1723682	1.1
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	13503023	2.8	325	Industria química	1045405	0.7
322	Industria del papel	8784912	1.8	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	295852	0.2
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	8119947	1.7	322	Industria del papel	243237	0.2
561	Servicios de apoyo a los negocios	7854831	1.6	611	Servicios educativos	236500	0.1
326	Industria del plástico y del hule	7126135	1.5	114	Pesca, caza y captura	144238	0.1
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	6730692	1.4	624	Otros servicios de asistencia social	137623	0.1
531	Servicios inmobiliarios	3844592	0.8	621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	136608	0.1
533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	3077290	0.6	931	Actividades del Gobierno	102226	0.1
336	Fabricación de equipo de transporte	3073850	0.6	561	Servicios de apoyo a los negocios	84024	0.1
522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	2878095	0.6	532	Servicios de alquiler de bienes muebles	83539	0.1
517	Otras telecomunicaciones	2708285	0.6	713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	60215	0.0
811	Servicios de reparación y mantenimiento	2581164	0.5	811	Servicios de reparación y mantenimiento	35079	0.0
114	Pesca, caza y captura	2459778	0.5	813	Asociaciones y organizaciones	33560	0.0
511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	2298814	0.5	812	Servicios personales	15863	0.0
488	Servicios relacionados con el transporte	2257711	0.5	339	Otras industrias manufactureras	15075	0.0
222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	2164447	0.4	313	Fabricación de insumos textiles	14948	0.0
238	Trabajos especializados para la construcción	1947569	0.4	517	Otras telecomunicaciones	12725	0.0
482	Transporte por ferrocarril	1164104	0.2	711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	11737	0.0
524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	1160127	0.2	324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	11958	0.0
212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	1115468	0.2	623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	10164	0.0
332	Fabricación de productos metálicos	768717	0.2	551	Dirección de corporativos y empresas	7806	0.0
323	Impresión e industrias conexas	698890	0.1	622	Hospitales	6653	0.0
483	Transporte por agua	690142	0.1	531	Servicios inmobiliarios	6282	0.0
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	665156	0.1	111	Agricultura	4305	0.0
312	Industria de las bebidas y del tabaco	649337	0.1	336	Fabricación de equipo de transporte	4019	0.0
721	Servicios de alojamiento temporal	612401	0.1	512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	3860	0.0
315	Fabricación de prendas de vestir	606156	0.1	314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	3621	0.0
532	Servicios de alquiler de bienes muebles	550232	0.1	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	3545	0.0
316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	496993	0.1	326	Industria del plástico y del hule	3006	0.0
333	Fabricación de maquinaria y equipo	450968	0.1	523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	2270	0.0
115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	442156	0.1	335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	1827	0.0
481	Transporte aéreo	440181	0.1	323	Impresión e industrias conexas	1678	0.0
486	Transporte por ductos	430604	0.1	327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	1406	0.0
113	Aprovechamiento forestal	391659	0.1	332	Fabricación de productos metálicos	1133	0.0
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	375396	0.1	518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	1112	0.0
314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	329265	0.1	315	Fabricación de prendas de vestir	1088	0.0
339	Otras industrias manufactureras	292699	0.1	721	Servicios de alojamiento temporal	793	0.0
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	289362	0.1	337	Fabricación de muebles y productos relacionados	730	0.0
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	232993	0.0	333	Fabricación de maquinaria y equipo	447	0.0
313	Fabricación de insumos textiles	202749	0.0	484	Autotransporte de carga	360	0.0
523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	189637	0.0	533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	291	0.0
516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	172158	0.0	331	Industrias metálicas básicas	207	0.0
321	Industria de la madera	110950	0.0	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	170	0.0
331	Industrias metálicas básicas	64694	0.0	221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	133	0.0
492	Servicios de mensajería y paquetería	36305	0.0	321	Industria de la madera	75	0.0
335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	34437	0.0	515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	64	0.0
518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	21543	0.0	236	Edificación	31	0.0
493	Servicios de almacenamiento	12361	0.0	488	Servicios relacionados con el transporte	24	0.0
491	Servicios postales	5928	0.0	222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	15	0.0
812	Servicios personales	5465	0.0	237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	1	0.0
337	Fabricación de muebles y productos relacionados	3617	0.0	113	Aprovechamiento forestal	0	0.0
551	Dirección de corporativos y empresas	2016	0.0	115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	0	0.0
711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	834	0.0	211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0
519	Otros servicios de información	773	0.0	213	Servicios relacionados con la minería	0	0.0
236	Edificación	434	0.0	238	Trabajos especializados para la construcción	0	0.0
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	140	0.0	481	Transporte aéreo	0	0.0
712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	53	0.0	482	Transporte por ferrocarril	0	0.0
813	Asociaciones y organizaciones	46	0.0	483	Transporte por agua	0	0.0
515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	6	0.0	485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	0	0.0
562	Manejo de desechos y servicios de remediación	2	0.0	486	Transporte por ductos	0	0.0
211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0	487	Transporte turístico	0	0.0
213	Servicios relacionados con la minería	0	0.0	491	Servicios postales	0	0.0
487	Transporte turístico	0	0.0	492	Servicios de mensajería y paquetería	0	0.0
512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	0	0.0	493	Servicios de almacenamiento	0	0.0
521	Banca central	0	0.0	511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	0	0.0
611	Servicios educativos	0	0.0	516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	0	0.0
621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	0	0.0	519	Otros servicios de información	0	0.0
622	Hospitales	0	0.0	521	Banca central	0	0.0
623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	0	0.0	522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	0	0.0
624	Otros servicios de asistencia social	0	0.0	524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	0	0.0
713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	0	0.0	562	Manejo de desechos y servicios de remediación	0	0.0
814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0	712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	0	0.0
931	Actividades del Gobierno	0	0.0	814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0
		485241802	100.0			158215991	100.0

ANEXO 7

SUBSECTOR 312

Industria de las bebidas y del tabaco

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	VENTAS	%	SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	COMPRAS	%
311	Industria alimentaria	21124416	22.1	722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	3557535	30.9
43-46	Comercio	12221738	12.8	312	Industria de las bebidas y del tabaco	3021432	26.3
326	Industria del plástico y del hule	10917555	11.4	311	Industria alimentaria	649337	5.6
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	7594526	7.9	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	338696	2.9
111	Agricultura	6442855	6.7	713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	279957	2.4
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	6077633	6.4	485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	271573	2.4
484	Autotransporte de carga	4393303	4.6	114	Pesca, caza y captura	255941	2.2
561	Servicios de apoyo a los negocios	3175925	3.3	611	Servicios educativos	233540	2.0
312	Industria de las bebidas y del tabaco	3021432	3.2	484	Autotransporte de carga	229495	2.0
332	Fabricación de productos metálicos	2416984	2.5	43-46	Comercio	227577	2.0
322	Industria del papel	2368055	2.5	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	206049	1.8
325	Industria química	1677556	1.8	325	Industria química	171899	1.5
522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	1455190	1.5	813	Asociaciones y organizaciones	144235	1.3
531	Servicios inmobiliarios	1330617	1.4	561	Servicios de apoyo a los negocios	99038	0.9
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	1221753	1.3	322	Industria del papel	98457	0.9
811	Servicios de reparación y mantenimiento	1103817	1.2	327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	98063	0.9
336	Fabricación de equipo de transporte	1087570	1.1	326	Industria del plástico y del hule	93188	0.8
222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	1013854	1.1	621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	89916	0.8
511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	1007283	1.1	332	Fabricación de productos metálicos	84983	0.7
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	982729	1.0	316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	82566	0.7
533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	608186	0.6	315	Fabricación de prendas de vestir	81161	0.7
524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	488534	0.5	811	Servicios de reparación y mantenimiento	75605	0.7
488	Servicios relacionados con el transporte	454290	0.5	812	Servicios personales	71816	0.6
315	Fabricación de prendas de vestir	376697	0.4	522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	71552	0.6
238	Trabajos especializados para la construcción	346932	0.4	515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	69761	0.6
517	Otras telecomunicaciones	285927	0.3	532	Servicios de alquiler de bienes muebles	59583	0.5
532	Servicios de alquiler de bienes muebles	278242	0.3	336	Fabricación de equipo de transporte	59323	0.5
482	Transporte por ferrocarril	240053	0.3	488	Servicios relacionados con el transporte	55133	0.5
316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	239286	0.3	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	54373	0.5
333	Fabricación de maquinaria y equipo	195789	0.2	331	Industrias metálicas básicas	49161	0.4
323	Impresión e industrias conexas	170272	0.2	333	Fabricación de maquinaria y equipo	48924	0.4
115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	150247	0.2	622	Hospitales	44230	0.4
483	Transporte por agua	141938	0.1	721	Servicios de alojamiento temporal	39980	0.3
339	Otras industrias manufactureras	135156	0.1	337	Fabricación de muebles y productos relacionados	37521	0.3
721	Servicios de alojamiento temporal	111711	0.1	335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	35994	0.3
523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	108265	0.1	531	Servicios inmobiliarios	35655	0.3
313	Fabricación de insumos textiles	98780	0.1	518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	35058	0.3
481	Transporte aéreo	97005	0.1	313	Fabricación de insumos textiles	33412	0.3
486	Transporte por ductos	88732	0.1	237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	28761	0.2
321	Industria de la madera	86226	0.1	323	Impresión e industrias conexas	27397	0.2
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	81777	0.1	711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	27132	0.2
331	Industrias metálicas básicas	53604	0.1	339	Otras industrias manufactureras	24813	0.2
212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	51441	0.1	511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	24805	0.2
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	35620	0.0	512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	24465	0.2
113	Aprovechamiento forestal	30212	0.0	314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	20091	0.2
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	21490	0.0	493	Servicios de almacenamiento	18408	0.2
516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	18012	0.0	221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	14853	0.1
335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	4439	0.0	324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	14820	0.1
492	Servicios de mensajería y paquetería	4134	0.0	321	Industria de la madera	13400	0.1
112	Ganadería	3458	0.0	624	Otros servicios de asistencia social	13001	0.1
314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	2442	0.0	211	Extracción de petróleo y gas	10741	0.1
812	Servicios personales	2249	0.0	517	Otras telecomunicaciones	10166	0.1
518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	1493	0.0	562	Manejo de desechos y servicios de remediación	9323	0.1
491	Servicios postales	670	0.0	112	Ganadería	7020	0.1
493	Servicios de almacenamiento	292	0.0	524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	5097	0.0
813	Asociaciones y organizaciones	166	0.0	213	Servicios relacionados con la minería	4305	0.0
712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	60	0.0	551	Dirección de corporativos y empresas	4248	0.0
711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	39	0.0	236	Edificación	4129	0.0
515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	38	0.0	623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	1892	0.0
337	Fabricación de muebles y productos relacionados	31	0.0	487	Transporte turístico	1817	0.0
551	Dirección de corporativos y empresas	21	0.0	712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	1332	0.0
236	Edificación	16	0.0	519	Otros servicios de información	660	0.0
519	Otros servicios de información	8	0.0	533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	214	0.0
114	Pesca, caza y captura	5	0.0	516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	191	0.0
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	1	0.0	111	Agricultura	12	0.0
211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0	113	Aprovechamiento forestal	0	0.0
213	Servicios relacionados con la minería	0	0.0	115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	0	0.0
487	Transporte turístico	0	0.0	222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	0	0.0
512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	0	0.0	238	Trabajos especializados para la construcción	0	0.0
521	Banca central	0	0.0	481	Transporte aéreo	0	0.0
562	Manejo de desechos y servicios de remediación	0	0.0	482	Transporte por ferrocarril	0	0.0
611	Servicios educativos	0	0.0	483	Transporte por agua	0	0.0
621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	0	0.0	486	Transporte por ductos	0	0.0
622	Hospitales	0	0.0	491	Servicios postales	0	0.0
623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	0	0.0	492	Servicios de mensajería y paquetería	0	0.0
624	Otros servicios de asistencia social	0	0.0	521	Banca central	0	0.0
713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	0	0.0	523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	0	0.0
814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0	814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0
931	Actividades del Gobierno	0	0.0	931	Actividades del Gobierno	0	0.0
		95648788	100.0			11504722	100.0

ANEXO 8

SUBSECTOR 313

Fabricación de insumos textiles

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	VENTAS	%	SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	COMPRA	%
313	Fabricación de insumos textiles	6586414	18.6	114	Pesca, caza y captura	32771387	44.3
115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	6531485	18.5	315	Fabricación de prendas de vestir	9526235	12.9
43-46	Comercio	3379034	9.6	112	Ganadería	6586414	8.9
325	Industria química	3343495	9.5	113	Aprovechamiento forestal	4771994	6.4
561	Servicios de apoyo a los negocios	1682099	4.8	313	Fabricación de insumos textiles	2815461	3.8
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	1642982	4.6	322	Industria del papel	2808031	3.8
315	Fabricación de prendas de vestir	1257757	3.6	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	2536522	3.4
112	Ganadería	1083906	3.1	321	Industria de la madera	2000797	2.7
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	969500	2.7	316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	1874212	2.5
111	Agricultura	913688	2.6	236	Edificación	1714966	2.3
494	Autotransporte de carga	861118	2.4	115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	1307208	1.8
314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	762166	2.2	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	1260730	1.7
531	Servicios inmobiliarios	752334	2.1	314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	1039159	1.4
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	596733	1.7	311	Industria alimentaria	417999	0.6
326	Industria del plástico y del hule	582111	1.6	532	Servicios de alquiler de bienes muebles	352194	0.5
336	Fabricación de equipo de transporte	574573	1.6	511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	331998	0.4
811	Servicios de reparación y mantenimiento	523745	1.5	326	Industria del plástico y del hule	285396	0.4
322	Industria del papel	335212	0.9	312	Industria de las bebidas y del tabaco	240365	0.3
335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	280010	0.8	238	Trabajos especializados para la construcción	222502	0.3
522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	274461	0.8	222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	220413	0.3
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	184924	0.5	237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	167987	0.2
488	Servicios relacionados con el transporte	182924	0.5	327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	133219	0.2
333	Fabricación de maquinaria y equipo	170189	0.5	515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	122845	0.2
721	Servicios de alojamiento temporal	158043	0.4	111	Agricultura	98780	0.1
524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	149035	0.4	337	Fabricación de muebles y productos relacionados	82722	0.1
517	Otras telecomunicaciones	123584	0.3	213	Servicios relacionados con la minería	72904	0.1
332	Fabricación de productos metálicos	121508	0.3	533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	42123	0.1
222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	117777	0.3	211	Extracción de petróleo y gas	39950	0.1
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	113955	0.3	333	Fabricación de maquinaria y equipo	34055	0.0
533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	107045	0.3	519	Otros servicios de información	30158	0.0
331	Industrias metálicas básicas	103572	0.3	518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	17761	0.0
339	Otras industrias manufactureras	101128	0.3	492	Servicios de mensajería y paquetería	13749	0.0
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	96455	0.3	516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	12948	0.0
481	Transporte aéreo	95556	0.3	517	Otras telecomunicaciones	12816	0.0
323	Impresión e industrias conexas	85451	0.2	551	Dirección de corporativos y empresas	9964	0.0
316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	79566	0.2	43-46	Comercio	8741	0.0
321	Industria de la madera	63103	0.2	531	Servicios inmobiliarios	7760	0.0
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	58621	0.2	323	Impresión e industrias conexas	5409	0.0
113	Aprovechamiento forestal	48372	0.1	221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	4593	0.0
532	Servicios de alquiler de bienes muebles	44503	0.1	611	Servicios educativos	4465	0.0
482	Transporte por ferrocarril	42324	0.1	482	Transporte por ferrocarril	3032	0.0
312	Industria de las bebidas y del tabaco	33412	0.1	339	Otras industrias manufactureras	2662	0.0
238	Trabajos especializados para la construcción	29226	0.1	561	Servicios de apoyo a los negocios	2283	0.0
511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	27726	0.1	336	Fabricación de equipo de transporte	1609	0.0
483	Transporte por agua	25098	0.1	523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	1493	0.0
212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	17875	0.1	483	Transporte por agua	1138	0.0
486	Transporte por ductos	15582	0.0	324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	1057	0.0
311	Industria alimentaria	14948	0.0	332	Fabricación de productos metálicos	1038	0.0
516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	7971	0.0	522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	828	0.0
337	Fabricación de muebles y productos relacionados	4087	0.0	481	Transporte aéreo	467	0.0
492	Servicios de mensajería y paquetería	2819	0.0	524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	392	0.0
211	Extracción de petróleo y gas	2768	0.0	493	Servicios de almacenamiento	262	0.0
518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	985	0.0	521	Banca central	196	0.0
523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	445	0.0	491	Servicios postales	160	0.0
493	Servicios de almacenamiento	433	0.0	325	Industria química	138	0.0
812	Servicios personales	281	0.0	331	Industrias metálicas básicas	12	0.0
236	Edificación	279	0.0	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	0	0.0
491	Servicios postales	263	0.0	335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	0	0.0
551	Dirección de corporativos y empresas	177	0.0	484	Autotransporte de carga	0	0.0
711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	83	0.0	485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	0	0.0
519	Otros servicios de información	26	0.0	486	Transporte por ductos	0	0.0
712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	18	0.0	487	Transporte turístico	0	0.0
562	Manejo de desechos y servicios de remediación	8	0.0	488	Servicios relacionados con el transporte	0	0.0
114	Pesca, caza y captura	0	0.0	512	Industria filmica y del video, e industria del sonido	0	0.0
213	Servicios relacionados con la minería	0	0.0	562	Manejo de desechos y servicios de remediación	0	0.0
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	0	0.0	621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	0	0.0
487	Transporte turístico	0	0.0	622	Hospitales	0	0.0
512	Industria filmica y del video, e industria del sonido	0	0.0	623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	0	0.0
515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	0	0.0	624	Otros servicios de asistencia social	0	0.0
521	Banca central	0	0.0	711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	0	0.0
611	Servicios educativos	0	0.0	712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	0	0.0
621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	0	0.0	713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	0	0.0
622	Hospitales	0	0.0	721	Servicios de alojamiento temporal	0	0.0
623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	0	0.0	722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	0	0.0
624	Otros servicios de asistencia social	0	0.0	811	Servicios de reparación y mantenimiento	0	0.0
713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	0	0.0	812	Servicios personales	0	0.0
813	Asociaciones y organizaciones	0	0.0	813	Asociaciones y organizaciones	0	0.0
814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0	814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0
931	Actividades del Gobierno	0	0.0	931	Actividades del Gobierno	0	0.0
		35374968	100.0			74023779	100.0

**ANEXO 9
SUBSECTOR 314**

Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	VENTAS	%	SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	COMPRAS	%
313	Fabricación de insumos textiles	4771994	30.7	43-46	Comercio	4179039	31.9
326	Industria del plástico y del hule	1398558	9.0	336	Fabricación de equipo de transporte	1864733	14.2
43-46	Comercio	1367344	8.8	931	Actividades del Gobierno	1071772	8.2
325	Industria química	1075058	6.9	313	Fabricación de insumos textiles	768166	5.9
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	915608	5.9	314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	766100	5.9
314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	766100	4.9	339	Otras industrias manufactureras	429851	3.3
336	Fabricación de equipo de transporte	415875	2.7	111	Agricultura	402402	3.1
561	Servicios de apoyo a los negocios	388041	2.5	236	Edificación	374591	2.9
322	Industria del papel	360731	2.3	484	Autotransporte de carga	348545	2.7
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	356700	2.3	337	Fabricación de muebles y productos relacionados	348044	2.7
484	Autotransporte de carga	348515	2.2	315	Fabricación de prendas de vestir	330924	2.5
339	Otras industrias manufactureras	342559	2.2	311	Industria alimentaria	329265	2.5
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	306226	2.0	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	233878	1.8
335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	294590	1.9	326	Industria del plástico y del hule	214699	1.6
333	Fabricación de maquinaria y equipo	273816	1.8	335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	186459	1.4
531	Servicios inmobiliarios	245016	1.6	721	Servicios de alojamiento temporal	166276	1.3
315	Fabricación de prendas de vestir	205506	1.3	325	Industria química	138890	1.1
332	Fabricación de productos metálicos	170380	1.1	114	Pesca, caza y captura	121402	0.9
331	Industrias metálicas básicas	159359	1.0	531	Servicios inmobiliarios	107164	0.8
337	Fabricación de muebles y productos relacionados	136632	0.9	333	Fabricación de maquinaria y equipo	103810	0.8
811	Servicios de reparación y mantenimiento	133841	0.9	332	Fabricación de productos metálicos	70633	0.5
488	Servicios relacionados con el transporte	115046	0.7	812	Servicios personales	51466	0.4
111	Agricultura	108430	0.7	237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	41182	0.3
323	Impresión e industrias conexas	100386	0.6	722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	38325	0.3
522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	81130	0.5	316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	35288	0.3
721	Servicios de alojamiento temporal	78616	0.5	492	Servicios de mensajería y paquetería	28150	0.2
517	Otras telecomunicaciones	68694	0.4	622	Hospitales	27538	0.2
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	64301	0.4	561	Servicios de apoyo a los negocios	25578	0.2
112	Ganadería	51792	0.3	322	Industria del papel	22230	0.2
533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	50212	0.3	621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	22096	0.2
316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	48149	0.3	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	22053	0.2
481	Transporte aéreo	42330	0.3	323	Impresión e industrias conexas	21385	0.2
511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	41042	0.3	481	Transporte aéreo	19796	0.2
222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	34506	0.2	517	Otras telecomunicaciones	19597	0.1
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	33635	0.2	512	Industria filmica y del video, e industria del sonido	19257	0.1
524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	33632	0.2	331	Industrias metálicas básicas	18684	0.1
321	Industria de la madera	32683	0.2	327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	18263	0.1
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	27463	0.2	532	Servicios de alquiler de bienes muebles	15488	0.1
312	Industria de las bebidas y del tabaco	20091	0.1	238	Trabajos especializados para la construcción	14234	0.1
238	Trabajos especializados para la construcción	19910	0.1	811	Servicios de reparación y mantenimiento	13667	0.1
482	Transporte por ferrocarril	17963	0.1	611	Servicios educativos	13344	0.1
483	Transporte por agua	10767	0.1	511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	6471	0.0
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	10378	0.1	522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	4857	0.0
532	Servicios de alquiler de bienes muebles	10085	0.1	321	Industria de la madera	4365	0.0
486	Transporte por ductos	6603	0.0	482	Transporte por ferrocarril	4022	0.0
212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	4850	0.0	712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	3499	0.0
516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	4803	0.0	562	Manejo de desechos y servicios de remediación	2961	0.0
115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	4499	0.0	312	Industria de las bebidas y del tabaco	2442	0.0
311	Industria alimentaria	3621	0.0	488	Servicios relacionados con el transporte	2411	0.0
492	Servicios de mensajería y paquetería	2120	0.0	813	Asociaciones y organizaciones	2123	0.0
518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	1206	0.0	485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	2081	0.0
812	Servicios personales	1109	0.0	624	Otros servicios de asistencia social	2005	0.0
523	Actividades bursátiles cambias y de inversión financiera	1108	0.0	711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	1944	0.0
493	Servicios de almacenamiento	932	0.0	713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	1536	0.0
113	Aprovechamiento forestal	484	0.0	493	Servicios de almacenamiento	1243	0.0
236	Edificación	232	0.0	113	Aprovechamiento forestal	1123	0.0
551	Dirección de corporativos y empresas	167	0.0	112	Ganadería	896	0.0
562	Manejo de desechos y servicios de remediación	152	0.0	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	805	0.0
491	Servicios postales	134	0.0	222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	803	0.0
519	Otros servicios de información	64	0.0	221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	632	0.0
114	Pesca, caza y captura	0	0.0	623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	543	0.0
211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0	515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	449	0.0
213	Servicios relacionados con la minería	0	0.0	486	Transporte por ductos	149	0.0
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	0	0.0	524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	115	0.0
487	Transporte turístico	0	0.0	487	Transporte turístico	78	0.0
512	Industria filmica y del video, e industria del sonido	0	0.0	324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	58	0.0
515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	0	0.0	516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	33	0.0
521	Banca central	0	0.0	519	Otros servicios de información	31	0.0
611	Servicios educativos	0	0.0	533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	26	0.0
621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	0	0.0	551	Dirección de corporativos y empresas	7	0.0
622	Hospitales	0	0.0	518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	5	0.0
623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	0	0.0	115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	0	0.0
624	Otros servicios de asistencia social	0	0.0	211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0
711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	0	0.0	213	Servicios relacionados con la minería	0	0.0
712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	0	0.0	483	Transporte por agua	0	0.0
713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	0	0.0	491	Servicios postales	0	0.0
813	Asociaciones y organizaciones	0	0.0	521	Banca central	0	0.0
814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0	523	Actividades bursátiles cambias y de inversión financiera	0	0.0
931	Actividades del Gobierno	0	0.0	814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0

1556574 100.0

13092075 100.0

ANEXO 10
SUBSECTOR 315

Fabricación de prendas de vestir

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	VENTAS	%	SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	COMPRAS	%		
313	Fabricación de insumos textiles	32771387	41.4	315	Fabricación de prendas de vestir	19138391	64.3		
315	Fabricación de prendas de vestir	19138391	24.2	313	Fabricación de insumos textiles	1257757	4.2		
43-46	Comercio	6094159	7.7	485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	734428	2.5		
561	Servicios de apoyo a los negocios	1793019	2.3	339	Otras industrias manufactureras	617643	2.1		
326	Industria del plástico y del hule	1756657	2.2	311	Industria alimentaria	606156	2.0		
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	1670094	2.1	931	Actividades del Gobierno	565247	1.9		
339	Otras industrias manufactureras	1555387	2.0	312	Industria de las bebidas y del tabaco	376697	1.3		
484	Autotransporte de carga	1432173	1.8	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	358021	1.2		
531	Servicios inmobiliarios	1163910	1.5	622	Hospitales	340552	1.1		
323	Impresión e industrias conexas	1014768	1.3	336	Fabricación de equipo de transporte	335142	1.1		
322	Industria del papel	950270	1.2	561	Servicios de apoyo a los negocios	329813	1.1		
332	Fabricación de productos metálicos	890624	1.1	722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	324619	1.1		
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	778437	1.0	813	Asociaciones y organizaciones	310544	1.0		
336	Fabricación de equipo de transporte	766885	1.0	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	278919	0.9		
325	Industria química	644036	0.8	325	Industria química	267235	0.9		
488	Servicios relacionados con el transporte	620259	0.8	335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	260610	0.9		
721	Servicios de alojamiento temporal	593969	0.8	331	Industrias metálicas básicas	256741	0.9		
481	Transporte aéreo	513432	0.6	326	Industria del plástico y del hule	238549	0.8		
335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	440898	0.6	323	Impresión e industrias conexas	237871	0.8		
811	Servicios de reparación y mantenimiento	408953	0.5	314	Ejecución de productos textiles, excepto prendas de vestir	205506	0.7		
333	Fabricación de maquinaria y equipo	389955	0.5	721	Servicios de alojamiento temporal	205310	0.7		
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	370702	0.5	512	Industria filmica y del video, e industria del sonido	189167	0.6		
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	342017	0.4	221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	185020	0.6		
314	Confeción de productos textiles, excepto prendas de vestir	330924	0.4	621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	182761	0.6		
517	Otras telecomunicaciones	319413	0.4	483	Transporte por agua	177348	0.6		
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	315154	0.4	611	Servicios educativos	159946	0.5		
522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	314080	0.4	324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	132063	0.4		
331	Industrias metálicas básicas	213627	0.3	327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	128653	0.4		
316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	192586	0.2	322	Industria del papel	120414	0.4		
238	Trabajos especializados para la construcción	161328	0.2	711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	119646	0.4		
511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	130153	0.2	332	Fabricación de productos metálicos	107138	0.4		
222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	128996	0.2	488	Servicios relacionados con el transporte	99115	0.3		
524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	126978	0.2	316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	80657	0.3		
533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	124745	0.2	333	Fabricación de maquinaria y equipo	75949	0.3		
111	Agricultura	118987	0.2	713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	74289	0.2		
532	Servicios de alquiler de bienes muebles	84175	0.1	811	Servicios de reparación y mantenimiento	69092	0.2		
312	Industria de las bebidas y del tabaco	81161	0.1	515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	65751	0.2		
482	Transporte por ferrocarril	66846	0.1	484	Autotransporte de carga	57363	0.2		
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	43976	0.1	812	Servicios personales	52210	0.2		
483	Transporte por agua	39561	0.1	43-46	Comercio	44998	0.2		
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	38467	0.0	481	Transporte aéreo	42581	0.1		
516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	29926	0.0	532	Servicios de alquiler de bienes muebles	42148	0.1		
212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	29153	0.0	237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	36519	0.1		
486	Transporte por ductos	24591	0.0	511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	35234	0.1		
492	Servicios de mensajería y paquetería	19556	0.0	337	Fabricación de muebles y productos relacionados	34703	0.1		
321	Industria de la madera	19410	0.0	517	Otras telecomunicaciones	22970	0.1		
112	Ganadería	12387	0.0	712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	21270	0.1		
812	Servicios personales	5319	0.0	562	Manejo de desechos y servicios de remediación	18062	0.1		
236	Edificación	4231	0.0	531	Servicios inmobiliarios	17774	0.1		
337	Fabricación de muebles y productos relacionados	2940	0.0	493	Servicios de almacenamiento	14669	0.0		
518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	2627	0.0	236	Edificación	13128	0.0		
311	Industria alimentaria	1088	0.0	524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	11792	0.0		
115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	984	0.0	551	Dirección de corporativos y empresas	9514	0.0		
491	Servicios postales	550	0.0	518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	8618	0.0		
493	Servicios de almacenamiento	401	0.0	482	Transporte por ferrocarril	8522	0.0		
523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	315	0.0	487	Transporte turístico	7003	0.0		
113	Aprovechamiento forestal	108	0.0	492	Servicios de mensajería y paquetería	6926	0.0		
562	Manejo de desechos y servicios de remediación	96	0.0	321	Industria de la madera	6755	0.0		
551	Dirección de corporativos y empresas	48	0.0	624	Otros servicios de asistencia social	5698	0.0		
519	Otros servicios de información	19	0.0	213	Servicios relacionados con la minería	3795	0.0		
711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	8	0.0	533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	3005	0.0		
114	Pesca, caza y captura	3	0.0	486	Transporte por ductos	2566	0.0		
712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	2	0.0	623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	1231	0.0		
211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0	222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	874	0.0		
213	Servicios relacionados con la minería	0	0.0	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	811	0.0		
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	0	0.0	522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	704	0.0		
487	Transporte turístico	0	0.0	523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	267	0.0		
512	Industria filmica y del video, e industria del sonido	0	0.0	238	Trabajos especializados para la construcción	247	0.0		
515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	0	0.0	114	Pesca, caza y captura	215	0.0		
521	Banca central	0	0.0	516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	175	0.0		
611	Servicios educativos	0	0.0	111	Agricultura	145	0.0		
621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	0	0.0	112	Ganadería	112	0.0		
622	Hospitales	0	0.0	115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	57	0.0		
623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	0	0.0	519	Otros servicios de información	7	0.0		
624	Otros servicios de asistencia social	0	0.0	491	Servicios postales	3	0.0		
713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	0	0.0	113	Aprovechamiento forestal	0	0.0		
813	Asociaciones y organizaciones	0	0.0	211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0		
814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0	521	Banca central	0	0.0		
931	Actividades del Gobierno	0	0.0	814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0		
79073301				100.0	29745511				100.0

ANEXO 11 Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir

SUBSECTOR 316

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	VENTAS	%	SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	COMPRAS	%
316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	14691451	42.2	316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	14691451	53.3
311	Industria alimentaria	4682195	13.4	336	Fabricación de equipo de transporte	5939962	21.6
43-46	Comercio	3920765	11.3	337	Fabricación de muebles y productos relacionados	743903	2.7
325	Industria química	1736898	5.0	331	Industrias metálicas básicas	618599	2.2
313	Fabricación de insumos textiles	1307208	3.8	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	561670	2.0
112	Ganadería	1148218	3.3	311	Industria alimentaria	496993	1.8
326	Industria del plástico y del hule	1139753	3.3	43-46	Comercio	447469	1.6
484	Autotransporte de carga	971796	2.8	327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	438946	1.6
561	Servicios de apoyo a los negocios	537188	1.5	335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	435351	1.6
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	500569	1.4	326	Industria del plástico y del hule	356849	1.3
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	381450	1.1	332	Fabricación de productos metálicos	298699	1.1
531	Servicios inmobiliarios	336375	1.0	325	Industria química	274577	1.0
336	Fabricación de equipo de transporte	328929	0.9	483	Transporte por agua	273999	1.0
335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	297668	0.9	333	Fabricación de maquinaria y equipo	264088	1.0
322	Industria del papel	287736	0.8	312	Industria de las bebidas y del tabaco	239286	0.9
339	Otras industrias manufactureras	235823	0.7	931	Actividades del Gobierno	219884	0.8
332	Fabricación de productos metálicos	210481	0.6	315	Fabricación de prendas de vestir	192586	0.7
333	Fabricación de maquinaria y equipo	195990	0.5	339	Otras industrias manufactureras	144510	0.5
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	155524	0.4	322	Industria del papel	90610	0.3
517	Otras telecomunicaciones	153733	0.4	313	Fabricación de insumos textiles	79566	0.3
488	Servicios relacionados con el transporte	143710	0.4	811	Servicios de reparación y mantenimiento	72021	0.3
222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	138817	0.4	227	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	68794	0.2
522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	123002	0.4	324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	67320	0.2
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	121821	0.3	481	Transporte aéreo	60907	0.2
331	Industrias metálicas básicas	103046	0.3	622	Hospitales	59058	0.2
811	Servicios de reparación y mantenimiento	96359	0.3	321	Industria de la madera	56014	0.2
321	Industria de la madera	93638	0.3	314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	48149	0.2
312	Industria de las bebidas y del tabaco	82566	0.2	611	Servicios educativos	47990	0.2
315	Fabricación de prendas de vestir	80657	0.2	621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	45909	0.2
721	Servicios de alojamiento temporal	61095	0.2	484	Autotransporte de carga	34033	0.1
212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	57348	0.2	323	Impresión e industrias conexas	26064	0.1
511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	56599	0.2	561	Servicios de apoyo a los negocios	20691	0.1
524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	53444	0.2	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	20220	0.1
481	Transporte aéreo	52981	0.2	532	Servicios de alquiler de bienes muebles	15230	0.1
482	Transporte por ferrocarril	52808	0.2	562	Manejo de desechos y servicios de remediación	14314	0.1
533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	44195	0.1	482	Transporte por ferrocarril	12375	0.0
323	Impresión e industrias conexas	43496	0.1	488	Servicios relacionados con el transporte	12312	0.0
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	37563	0.1	226	Edificación	11572	0.0
314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	35288	0.1	721	Servicios de alojamiento temporal	6313	0.0
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	32591	0.1	493	Servicios de almacenamiento	5397	0.0
483	Transporte por agua	31236	0.1	712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	4902	0.0
532	Servicios de alquiler de bienes muebles	20556	0.1	228	Trabajos especializados para la construcción	4671	0.0
486	Transporte por ductos	19494	0.1	213	Servicios relacionados con la minería	4191	0.0
113	Aprovechamiento forestal	19351	0.1	485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	3917	0.0
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	17255	0.0	511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	3673	0.0
337	Fabricación de muebles y productos relacionados	14546	0.0	531	Servicios inmobiliarios	3456	0.0
238	Trabajos especializados para la construcción	14341	0.0	812	Servicios personales	2657	0.0
516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	7882	0.0	722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	2096	0.0
492	Servicios de mensajería y paquetería	2317	0.0	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	1588	0.0
518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	1089	0.0	624	Otros servicios de asistencia social	1387	0.0
812	Servicios personales	406	0.0	517	Otras telecomunicaciones	1263	0.0
491	Servicios postales	346	0.0	515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	1189	0.0
515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	327	0.0	713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	994	0.0
236	Edificación	315	0.0	486	Transporte por ductos	752	0.0
115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	148	0.0	512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	518	0.0
493	Servicios de almacenamiento	144	0.0	813	Asociaciones y organizaciones	439	0.0
523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	64	0.0	711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	411	0.0
111	Agricultura	17	0.0	221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	349	0.0
551	Dirección de corporativos y empresas	10	0.0	623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	337	0.0
519	Otros servicios de información	4	0.0	533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	316	0.0
562	Manejo de desechos y servicios de remediación	3	0.0	492	Servicios de mensajería y paquetería	274	0.0
114	Pesca, caza y captura	1	0.0	518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	164	0.0
712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	1	0.0	551	Dirección de corporativos y empresas	131	0.0
211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0	111	Agricultura	96	0.0
213	Servicios relacionados con la minería	0	0.0	487	Transporte turístico	78	0.0
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	0	0.0	112	Ganadería	47	0.0
487	Transporte turístico	0	0.0	115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	47	0.0
512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	0	0.0	516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	19	0.0
521	Banca central	0	0.0	519	Otros servicios de información	13	0.0
611	Servicios educativos	0	0.0	222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	4	0.0
621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	0	0.0	522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	1	0.0
622	Hospitales	0	0.0	523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	1	0.0
623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	0	0.0	113	Aprovechamiento forestal	0	0.0
624	Otros servicios de asistencia social	0	0.0	114	Pesca, caza y captura	0	0.0
711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	0	0.0	211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0
713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	0	0.0	491	Servicios postales	0	0.0
813	Asociaciones y organizaciones	0	0.0	521	Banca central	0	0.0
814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0	524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	0	0.0
931	Actividades del Gobierno	0	0.0	814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0
		34851221	100.0			27553672	100.0

ANEXO 12
SUBSECTOR 322

Industria del papel

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	VENTAS	%	SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	COMPRAS	%
322	Industria del papel	23591787	40.4	322	Industria del papel	23591787	24.9
43-46	Comercio	7889938	13.5	311	Industria alimentaria	8784912	9.3
325	Industria química	4978595	8.5	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	6382402	6.7
484	Autotransporte de carga	3172033	5.4	43-46	Comercio	5715608	6.0
313	Fabricación de insumos textiles	2536522	4.3	323	Impresión e industrias conexas	5698604	6.0
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	2222052	3.8	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	4700544	5.0
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	1630091	2.8	325	Industria química	3633750	3.8
326	Industria del plástico y del hule	1503928	2.6	931	Actividades del Gobierno	3625860	3.8
561	Servicios de apoyo a los negocios	1461224	2.5	327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	2870755	3.0
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	959889	1.6	312	Industria de las bebidas y del tabaco	2368055	2.5
522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	818210	1.4	339	Otras industrias manufactureras	2277793	2.4
336	Fabricación de equipo de transporte	790317	1.4	335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	2167573	2.3
531	Servicios inmobiliarios	724684	1.2	336	Fabricación de equipo de transporte	2069528	2.2
811	Servicios de reparación y mantenimiento	646251	1.1	561	Servicios de apoyo a los negocios	2050964	2.2
533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	407593	0.7	326	Industria del plástico y del hule	1916156	2.0
488	Servicios relacionados con el transporte	357498	0.6	611	Servicios educativos	1346777	1.4
339	Otras industrias manufactureras	321152	0.6	522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	1197783	1.3
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	309873	0.5	485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	1146523	1.2
517	Otras telecomunicaciones	280269	0.5	722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	1009720	1.1
524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	249084	0.4	315	Fabricación de prendas de vestir	950270	1.0
532	Servicios de alquiler de bienes muebles	246964	0.4	332	Fabricación de productos metálicos	894628	0.9
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	244155	0.4	111	Agricultura	840098	0.9
311	Industria alimentaria	243237	0.4	531	Servicios inmobiliarios	835299	0.9
335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	229331	0.4	236	Edificación	816611	0.9
511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	223444	0.4	524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	801135	0.8
333	Fabricación de maquinaria y equipo	215923	0.4	333	Fabricación de maquinaria y equipo	603287	0.6
222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	209597	0.4	622	Hospitales	484341	0.5
332	Fabricación de productos metálicos	202647	0.3	331	Industrias metálicas básicas	406146	0.4
321	Industria de la madera	201482	0.3	337	Fabricación de muebles y productos relacionados	392133	0.4
331	Industrias metálicas básicas	195023	0.3	621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	379075	0.4
323	Impresión e industrias conexas	191936	0.3	314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	360731	0.4
482	Transporte por ferrocarril	172144	0.3	484	Autotransporte de carga	345396	0.4
315	Fabricación de prendas de vestir	120414	0.2	488	Servicios relacionados con el transporte	342488	0.4
721	Servicios de alojamiento temporal	117089	0.2	313	Fabricación de insumos textiles	335212	0.4
483	Transporte por agua	102200	0.2	316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	287736	0.3
312	Industria de las bebidas y del tabaco	98457	0.2	721	Servicios de alojamiento temporal	250481	0.3
316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	90610	0.2	237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	242483	0.3
481	Transporte aéreo	89689	0.2	483	Transporte por agua	222647	0.2
212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	78801	0.1	221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	215873	0.2
486	Transporte por ductos	63305	0.1	515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	212363	0.2
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	35805	0.1	511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	197537	0.2
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	28318	0.0	813	Asociaciones y organizaciones	191813	0.2
238	Trabajos especializados para la construcción	27682	0.0	517	Otras telecomunicaciones	181261	0.2
314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	22230	0.0	486	Transporte por ductos	176845	0.2
516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	14208	0.0	811	Servicios de reparación y mantenimiento	155618	0.2
551	Dirección de corporativos y empresas	5127	0.0	324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	140915	0.1
492	Servicios de mensajería y paquetería	4648	0.0	512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	121091	0.1
337	Fabricación de muebles y productos relacionados	3988	0.0	481	Transporte aéreo	99241	0.1
523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	3302	0.0	711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	85572	0.1
518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	2941	0.0	321	Industria de la madera	83865	0.1
493	Servicios de almacenamiento	2765	0.0	713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	75846	0.1
812	Servicios personales	1025	0.0	812	Servicios personales	33542	0.0
111	Agricultura	714	0.0	712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	32392	0.0
491	Servicios postales	642	0.0	624	Otros servicios de asistencia social	32050	0.0
236	Edificación	539	0.0	523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	31817	0.0
519	Otros servicios de información	186	0.0	532	Servicios de alquiler de bienes muebles	25402	0.0
115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	90	0.0	551	Dirección de corporativos y empresas	22116	0.0
114	Pesca, caza y captura	28	0.0	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	21775	0.0
113	Aprovechamiento forestal	20	0.0	482	Transporte por ferrocarril	20264	0.0
562	Manejo de desechos y servicios de remediación	20	0.0	492	Servicios de mensajería y paquetería	18806	0.0
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	18	0.0	487	Transporte turístico	18780	0.0
711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	14	0.0	518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	15575	0.0
112	Ganadería	13	0.0	562	Manejo de desechos y servicios de remediación	13817	0.0
712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	8	0.0	493	Servicios de almacenamiento	11624	0.0
813	Asociaciones y organizaciones	2	0.0	623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	7061	0.0
211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0	533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	4622	0.0
213	Servicios relacionados con la minería	0	0.0	516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	3511	0.0
487	Transporte turístico	0	0.0	521	Banca central	3505	0.0
512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	0	0.0	222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	3231	0.0
515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	0	0.0	113	Aprovechamiento forestal	1234	0.0
521	Banca central	0	0.0	238	Trabajos especializados para la construcción	550	0.0
611	Servicios educativos	0	0.0	519	Otros servicios de información	403	0.0
621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	0	0.0	213	Servicios relacionados con la minería	268	0.0
622	Hospitales	0	0.0	112	Ganadería	0	0.0
623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	0	0.0	114	Pesca, caza y captura	0	0.0
624	Otros servicios de asistencia social	0	0.0	115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	0	0.0
713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	0	0.0	211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0
814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0	491	Servicios postales	0	0.0
931	Actividades del Gobierno	0	0.0	814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0

58340771 100.0

94603676 100.0

ANEXO 13
SUBSECTOR 324

Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	VENTAS	%	SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	COMPRAS	%
211	Extracción de petróleo y gas	158128311	76.2	485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	32776822	20.2
325	Industria química	14041069	6.8	484	Autotransporte de carga	26256876	16.2
551	Dirección de corporativos y empresas	11502250	5.5	221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	17544046	10.8
43-46	Comercio	6335149	3.1	311	Industria alimentaria	6730692	4.2
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	3077542	1.5	331	Industrias metálicas básicas	6057086	3.7
332	Fabricación de productos metálicos	1817153	0.9	237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	5895380	3.6
484	Autotransporte de carga	1646680	0.8	325	Industria química	5601320	3.5
333	Fabricación de maquinaria y equipo	1591488	0.8	931	Actividades del Gobierno	4942590	3.0
522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	1432946	0.7	111	Agricultura	4879005	3.0
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	1127834	0.5	481	Transporte aéreo	4804256	3.0
561	Servicios de apoyo a los negocios	802677	0.4	517	Otras telecomunicaciones	4344121	2.7
212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	787294	0.4	327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	4940003	2.7
326	Industria del plástico y del hule	685280	0.3	236	Edificación	3262351	2.0
238	Trabajos especializados para la construcción	652509	0.3	324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	3077542	1.9
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	363078	0.2	211	Extracción de petróleo y gas	2065057	1.3
811	Servicios de reparación y mantenimiento	355498	0.2	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	1747588	1.1
524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	308809	0.1	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	1685577	1.0
517	Otras telecomunicaciones	235621	0.1	722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	1463506	0.9
531	Servicios inmobiliarios	198753	0.1	482	Transporte por ferrocarril	1304166	0.8
336	Fabricación de equipo de transporte	187030	0.1	213	Servicios relacionados con la minería	1167991	0.7
335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	167020	0.1	531	Servicios inmobiliarios	1144805	0.7
488	Servicios relacionados con el transporte	155918	0.1	114	Pesca, caza y captura	1143214	0.7
331	Industrias metálicas básicas	148149	0.1	811	Servicios de reparación y mantenimiento	1132887	0.7
322	Industria del papel	140915	0.1	721	Servicios de alojamiento temporal	1116404	0.7
481	Transporte aéreo	137025	0.1	43-46	Comercio	1049044	0.6
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	133662	0.1	238	Trabajos especializados para la construcción	1048904	0.6
316	Fabricación de prendas de vestir	132063	0.1	336	Fabricación de equipo de transporte	1015848	0.6
533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	116445	0.1	488	Servicios relacionados con el transporte	994377	0.6
511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	115186	0.1	312	Industria de las bebidas y del tabaco	982729	0.6
523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	109215	0.1	322	Industria del papel	958989	0.6
323	Impresión e industrias conexas	107425	0.1	339	Otras industrias manufactureras	713100	0.4
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	98235	0.0	332	Fabricación de productos metálicos	670997	0.4
482	Transporte por ferrocarril	90100	0.0	335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	663885	0.4
721	Servicios de alojamiento temporal	76727	0.0	492	Servicios de mensajería y paquetería	659053	0.4
222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	68487	0.0	561	Servicios de apoyo a los negocios	609990	0.4
316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	67320	0.0	112	Ganadería	608557	0.4
483	Transporte por agua	53266	0.0	313	Fabricación de insumos textiles	598733	0.4
532	Servicios de alquiler de bienes muebles	53230	0.0	621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	544423	0.3
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	36595	0.0	487	Transporte turístico	500982	0.3
339	Otras industrias manufactureras	36452	0.0	326	Industria del plástico y del hule	481735	0.3
486	Transporte por ductos	33143	0.0	321	Industria de la madera	473166	0.3
321	Industria de la madera	26586	0.0	532	Servicios de alquiler de bienes muebles	441781	0.3
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	20810	0.0	483	Transporte por agua	382593	0.2
516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	15018	0.0	611	Servicios educativos	362021	0.2
312	Industria de las bebidas y del tabaco	14820	0.0	622	Hospitales	351067	0.2
311	Industria alimentaria	11558	0.0	812	Servicios personales	335894	0.2
313	Fabricación de insumos textiles	4593	0.0	315	Fabricación de prendas de vestir	315154	0.2
492	Servicios de mensajería y paquetería	1090	0.0	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	276952	0.2
518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	988	0.0	333	Fabricación de maquinaria y equipo	270022	0.2
491	Servicios postales	164	0.0	551	Dirección de corporativos y empresas	265023	0.2
812	Servicios personales	159	0.0	113	Aprovechamiento forestal	262637	0.2
483	Servicios de almacenamiento	63	0.0	213	Asociaciones y organizaciones	229898	0.1
314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	58	0.0	222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	225678	0.1
337	Fabricación de muebles y productos relacionados	17	0.0	337	Fabricación de muebles y productos relacionados	214911	0.1
515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	3	0.0	323	Impresión e industrias conexas	144345	0.1
712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	3	0.0	316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	121821	0.1
111	Agricultura	1	0.0	562	Manejo de desechos y servicios de remediación	117179	0.1
112	Ganadería	0	0.0	713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	115655	0.1
113	Aprovechamiento forestal	0	0.0	486	Transporte por ductos	108883	0.1
114	Pesca, caza y captura	0	0.0	115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	102028	0.1
115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	0	0.0	511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	82382	0.1
213	Servicios relacionados con la minería	0	0.0	314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	64301	0.0
236	Edificación	0	0.0	512	Industria física y del video, e industria del sonido	64071	0.0
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	0	0.0	515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	38598	0.0
487	Transporte turístico	0	0.0	491	Servicios postales	27734	0.0
512	Industria física y del video, e industria del sonido	0	0.0	493	Servicios de almacenamiento	25073	0.0
519	Otros servicios de información	0	0.0	711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	24223	0.0
521	Banca central	0	0.0	624	Otros servicios de asistencia social	19826	0.0
562	Manejo de desechos y servicios de remediación	0	0.0	518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	14223	0.0
611	Servicios educativos	0	0.0	623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	10803	0.0
621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	0	0.0	533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	9847	0.0
622	Hospitales	0	0.0	712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	9355	0.0
623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	0	0.0	523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	3991	0.0
624	Otros servicios de asistencia social	0	0.0	516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	1085	0.0
711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	0	0.0	519	Otros servicios de información	926	0.0
713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	0	0.0	522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	464	0.0
813	Asociaciones y organizaciones	0	0.0	624	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	6	0.0
814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0	521	Banca central	0	0.0
931	Actividades del Gobierno	0	0.0	814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0
		207450468	100.0			162103149	100.0

ANEXO 14
SUBSECTOR 325

Industria química

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	VENTAS	%	SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	COMPRAS	%
211	Extracción de petróleo y gas	86710947	32.2	325	Industria química	80061971	22.5
325	Industria química	80061971	29.7	221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	36710182	10.3
43-46	Comercio	27677811	10.3	326	Industria del plástico y del hule	29117140	8.2
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	7646491	2.8	211	Extracción de petróleo y gas	18196116	5.1
484	Autotransporte de carga	7548832	2.8	311	Industria alimentaria	16466154	4.6
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	5601320	2.1	324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	14041069	3.9
561	Servicios de apoyo a los negocios	5340199	2.0	111	Agricultura	12698242	3.6
511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	4809672	1.8	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	9811028	2.8
551	Dirección de corporativos y empresas	3824429	1.4	622	Hospitales	9460531	2.7
322	Industria del papel	3633750	1.3	336	Fabricación de equipo de transporte	9013849	2.5
533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	3415497	1.3	621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	8934931	2.5
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	3293983	1.2	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	8778125	2.5
326	Industria del plástico y del hule	3042596	1.1	236	Edificación	8662623	2.4
522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	2710501	1.0	43-46	Comercio	7764387	2.2
531	Servicios inmobiliarios	2187851	0.8	327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	6192607	1.7
212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	1812459	0.7	511	Servicios inmobiliarios	5383946	1.5
524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	1404339	0.5	322	Industria del papel	4978595	1.4
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	1391977	0.5	335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	4866770	1.4
811	Servicios de reparación y mantenimiento	1280066	0.5	721	Servicios de alojamiento temporal	4551101	1.3
517	Otras telecomunicaciones	1270344	0.5	812	Servicios personales	4306438	1.2
336	Fabricación de equipo de transporte	1268209	0.5	931	Actividades del Gobierno	4137710	1.2
311	Industria alimentaria	1045405	0.4	213	Servicios relacionados con la minería	3944004	1.1
113	Aprovechamiento forestal	1033558	0.4	237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	3767140	1.1
339	Otras industrias manufactureras	1006406	0.4	112	Ganadería	3705884	1.0
721	Servicios de alojamiento temporal	851257	0.3	561	Servicios de apoyo a los negocios	3636977	1.0
332	Fabricación de productos metálicos	806042	0.3	339	Otras industrias manufactureras	3616580	1.0
488	Servicios relacionados con el transporte	799821	0.3	313	Fabricación de insumos textiles	3343495	0.9
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	693767	0.3	331	Industrias metálicas básicas	2472128	0.7
331	Industrias metálicas básicas	627394	0.2	333	Fabricación de maquinaria y equipo	2460056	0.7
481	Transporte aéreo	537768	0.2	332	Fabricación de productos metálicos	2246306	0.6
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	488931	0.2	811	Servicios de reparación y mantenimiento	1935871	0.5
238	Trabajos especializados para la construcción	458229	0.2	316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	1736898	0.5
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	433931	0.2	312	Industria de las bebidas y del tabaco	1677556	0.5
222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	433825	0.2	323	Impresión e industrias conexas	1499865	0.4
112	Ganadería	420258	0.2	337	Fabricación de muebles y productos relacionados	1410686	0.4
482	Transporte por ferrocarril	411440	0.2	485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	1299407	0.4
333	Fabricación de maquinaria y equipo	382637	0.1	722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	1130934	0.3
323	Impresión e industrias conexas	311532	0.1	314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	1075058	0.3
111	Agricultura	290440	0.1	713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	1006439	0.3
316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	274577	0.1	238	Trabajos especializados para la construcción	910645	0.3
315	Fabricación de prendas de vestir	267235	0.1	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	892906	0.3
483	Transporte por agua	243405	0.1	611	Servicios educativos	785583	0.2
335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	233418	0.1	114	Pesca, caza y captura	678106	0.2
532	Servicios de alquiler de bienes muebles	232542	0.1	562	Manejo de desechos y servicios de remediación	672082	0.2
313	Fabricación de insumos textiles	220413	0.1	315	Fabricación de prendas de vestir	644036	0.2
516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	189090	0.1	532	Servicios de alquiler de bienes muebles	577644	0.2
321	Industria de la madera	183808	0.1	488	Servicios relacionados con el transporte	576031	0.2
312	Industria de las bebidas y del tabaco	171899	0.1	512	Industria química y del video, e industria del sonido	571461	0.2
486	Transporte por ductos	151420	0.1	813	Asociaciones y organizaciones	569733	0.2
314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	138898	0.1	321	Industria de la madera	555035	0.2
812	Servicios personales	16039	0.0	481	Transporte aéreo	481666	0.1
492	Servicios de mensajería y paquetería	15363	0.0	493	Servicios de almacenamiento	459904	0.1
518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	6469	0.0	484	Autotransporte de carga	339940	0.1
523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	5986	0.0	511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	283363	0.1
337	Fabricación de muebles y productos relacionados	2451	0.0	222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	230694	0.1
491	Servicios postales	1860	0.0	515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	218160	0.1
493	Servicios de almacenamiento	1474	0.0	551	Dirección de corporativos y empresas	160225	0.0
515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	578	0.0	711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	141457	0.0
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	429	0.0	624	Otros servicios de asistencia social	133634	0.0
236	Edificación	227	0.0	113	Aprovechamiento forestal	119478	0.0
712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	175	0.0	518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	100252	0.0
519	Otros servicios de información	97	0.0	482	Transporte por ferrocarril	99381	0.0
711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	50	0.0	492	Servicios de mensajería y paquetería	96652	0.0
114	Pesca, caza y captura	38	0.0	623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	55232	0.0
512	Industria química y del video, e industria del sonido	22	0.0	491	Servicios postales	14823	0.0
562	Manejo de desechos y servicios de remediación	14	0.0	712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	11156	0.0
115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	8	0.0	524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	10347	0.0
611	Servicios educativos	6	0.0	517	Otras telecomunicaciones	9781	0.0
813	Asociaciones y organizaciones	4	0.0	486	Transporte por ductos	4010	0.0
213	Servicios relacionados con la minería	0	0.0	487	Transporte turístico	3867	0.0
487	Transporte turístico	0	0.0	483	Transporte por agua	2211	0.0
521	Banca central	0	0.0	516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	1741	0.0
621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	0	0.0	519	Otros servicios de información	1469	0.0
622	Hospitales	0	0.0	533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	765	0.0
623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	0	0.0	115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	137	0.0
624	Otros servicios de asistencia social	0	0.0	521	Banca central	0	0.0
713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	0	0.0	522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	0	0.0
814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0	523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	0	0.0
931	Actividades del Gobierno	0	0.0	814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0
		269321473	100.0			356512426	100.0

ANEXO 15
SUBSECTOR 326

Industria del plástico y del hule

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	VENTAS	%	SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	COMPRAS	%
325	Industria química	29117140	34.8	336	Fabricación de equipo de transporte	32232317	19.4
43-46	Comercio	9940978	11.9	236	Edificación	20936810	12.6
326	Industria del plástico y del hule	7098514	8.5	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	19454153	11.7
561	Servicios de apoyo a los negocios	3225358	3.9	312	Industria de las bebidas y del tabaco	10917555	6.6
484	Autotransporte de carga	3045576	3.6	335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	10409546	6.2
331	Industrias metálicas básicas	2797274	3.3	43-46	Comercio	8027820	4.8
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	2534440	3.0	311	Industria alimentaria	7126135	4.3
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	2528474	3.0	326	Industria del plástico y del hule	7098514	4.3
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	2423023	2.9	339	Otras industrias manufactureras	5194058	3.1
335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	2187414	2.6	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	4460020	2.7
332	Fabricación de productos metálicos	2164972	2.6	325	Industria química	3042596	1.8
322	Industria del papel	1916156	2.3	237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	2700048	1.6
531	Servicios inmobiliarios	1775147	2.1	485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	2531131	1.5
313	Fabricación de insumos textiles	1714966	2.1	337	Fabricación de muebles y productos relacionados	2412751	1.4
336	Fabricación de equipo de transporte	1659509	2.0	333	Fabricación de maquinaria y equipo	2302493	1.4
333	Fabricación de maquinaria y equipo	1043390	1.2	332	Fabricación de productos metálicos	2152426	1.4
811	Servicios de reparación y mantenimiento	892277	1.1	481	Transporte aéreo	1957366	1.2
339	Otras industrias manufactureras	684055	0.8	111	Agricultura	1927382	1.2
488	Servicios relacionados con el transporte	630712	0.8	315	Fabricación de prendas de vestir	1756657	1.1
111	Agricultura	513817	0.6	323	Impresión e industrias conexas	1691841	1.0
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	481735	0.6	561	Servicios de apoyo a los negocios	1682478	1.0
517	Otras telecomunicaciones	465738	0.6	322	Industria del papel	1503928	0.9
533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	429160	0.5	314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	1398558	0.8
323	Impresión e industrias conexas	376925	0.5	813	Asociaciones y organizaciones	1380435	0.8
721	Servicios de alojamiento temporal	374706	0.4	316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	1139753	0.7
316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	356849	0.4	722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	1102191	0.7
522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	327498	0.4	327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	1024702	0.6
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	256791	0.3	484	Autotransporte de carga	932436	0.6
222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	250582	0.3	112	Ganadería	804151	0.5
524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	249357	0.3	721	Servicios de alojamiento temporal	761416	0.5
315	Fabricación de prendas de vestir	238548	0.3	324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	685280	0.4
532	Servicios de alquiler de bienes muebles	235461	0.3	331	Industrias metálicas básicas	618796	0.4
481	Transporte aéreo	218018	0.3	313	Fabricación de insumos textiles	582111	0.3
314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	214699	0.3	622	Hospitales	488022	0.3
482	Transporte por ferrocarril	158744	0.2	621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	436063	0.3
321	Industria de la madera	137077	0.2	811	Servicios de reparación y mantenimiento	404051	0.2
511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	135509	0.2	238	Trabajos especializados para la construcción	335126	0.2
238	Trabajos especializados para la construcción	129920	0.2	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	298880	0.2
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	123229	0.1	531	Servicios inmobiliarios	260079	0.2
483	Transporte por agua	94167	0.1	482	Transporte por ferrocarril	237062	0.1
312	Industria de las bebidas y del tabaco	93188	0.1	488	Servicios relacionados con el transporte	236579	0.1
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	64870	0.1	611	Servicios educativos	223097	0.1
486	Transporte por ductos	58228	0.1	113	Aprovechamiento forestal	168520	0.1
516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	54207	0.1	532	Servicios de alquiler de bienes muebles	162948	0.1
212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	50221	0.1	321	Industria de la madera	140391	0.1
337	Fabricación de muebles y productos relacionados	43306	0.1	221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	128666	0.1
113	Aprovechamiento forestal	19849	0.0	515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	128035	0.1
236	Edificación	17776	0.0	713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	107239	0.1
492	Servicios de mensajería y paquetería	8079	0.0	931	Actividades del Gobierno	91938	0.1
518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	6737	0.0	115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	89654	0.1
311	Industria alimentaria	3006	0.0	483	Transporte por agua	76814	0.0
562	Manejo de desechos y servicios de remediación	2796	0.0	512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	75841	0.0
812	Servicios personales	2128	0.0	222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	66413	0.0
523	Actividades bursátiles cambias y de inversión financiera	2079	0.0	517	Otras telecomunicaciones	61609	0.0
493	Servicios de almacenamiento	1853	0.0	812	Servicios personales	54649	0.0
491	Servicios postales	968	0.0	518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	50750	0.0
115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	583	0.0	562	Manejo de desechos y servicios de remediación	41128	0.0
112	Ganadería	357	0.0	492	Servicios de mensajería y paquetería	31028	0.0
551	Dirección de corporativos y empresas	297	0.0	493	Servicios de almacenamiento	26941	0.0
519	Otros servicios de información	114	0.0	624	Otros servicios de asistencia social	19114	0.0
712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	73	0.0	511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	18847	0.0
114	Pesca, caza y captura	38	0.0	551	Dirección de corporativos y empresas	17203	0.0
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	38	0.0	522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	16468	0.0
813	Asociaciones y organizaciones	37	0.0	487	Transporte turístico	9270	0.0
515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	8	0.0	623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	5223	0.0
711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	6	0.0	711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	3995	0.0
211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0	486	Transporte por ductos	1690	0.0
213	Servicios relacionados con la minería	0	0.0	114	Pesca, caza y captura	1394	0.0
487	Transporte turístico	0	0.0	213	Servicios relacionados con la minería	941	0.0
512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	0	0.0	491	Servicios postales	782	0.0
521	Banca central	0	0.0	524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	654	0.0
611	Servicios educativos	0	0.0	519	Otros servicios de información	533	0.0
621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	0	0.0	712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	481	0.0
622	Hospitales	0	0.0	516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	213	0.0
623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	0	0.0	533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	181	0.0
624	Otros servicios de asistencia social	0	0.0	211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0
713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	0	0.0	521	Banca central	0	0.0
814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0	523	Actividades bursátiles cambias y de inversión financiera	0	0.0
931	Actividades del Gobierno	0	0.0	814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0
		83578748	100.0			166568206	100.0

ANEXO 16

Fabricación de productos a base de minerales no metálicos

SUBSECTOR 327

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	VENTAS	%	SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	COMPRAS	%
212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	11975941	15.8	236	Edificación	66447759	54.8
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	10224319	13.5	237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	10816724	8.9
43-46	Comercio	9773897	12.9	327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	10224319	8.4
325	Industria química	6192607	8.2	312	Industria de las bebidas y del tabaco	6077633	5.0
561	Servicios de apoyo a los negocios	4563049	6.0	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	4494229	3.7
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	4340003	5.7	336	Fabricación de equipo de transporte	3797002	3.1
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	3688474	4.9	43-46	Comercio	2499463	2.1
484	Autotransporte de carga	3039957	4.0	238	Trabajos especializados para la construcción	2429429	2.0
322	Industria del papel	2870755	3.8	335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	1951029	1.6
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	2230635	2.9	213	Servicios relacionados con la minería	1730765	1.4
611	Servicios de reparación y mantenimiento	1751389	2.3	339	Otras industrias manufactureras	1110271	0.9
336	Fabricación de equipo de transporte	1601331	2.1	811	Servicios de reparación y mantenimiento	1030900	0.8
331	Industrias metálicas básicas	1419005	1.9	332	Fabricación de productos metálicos	931900	0.8
531	Servicios inmobiliarios	1258661	1.7	531	Servicios inmobiliarios	840290	0.7
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	1099786	1.4	485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	771460	0.6
326	Industria del plástico y del hule	1024702	1.3	325	Industria química	693767	0.6
524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	578180	0.8	311	Industria alimentaria	665156	0.5
533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	569351	0.8	931	Actividades del Gobierno	617208	0.5
332	Fabricación de productos metálicos	547169	0.7	331	Industrias metálicas básicas	466644	0.4
511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	519921	0.7	333	Fabricación de maquinaria y equipo	371169	0.3
522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	491305	0.6	337	Fabricación de muebles y productos relacionados	352901	0.3
321	Industria de la madera	483998	0.6	722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	332537	0.3
339	Otras industrias manufactureras	442939	0.6	484	Autotransporte de carga	263792	0.2
316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	438946	0.6	326	Industria del plástico y del hule	256791	0.2
113	Aprovechamiento forestal	438885	0.6	322	Industria del papel	244155	0.2
488	Servicios relacionados con el transporte	425825	0.6	515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	223961	0.2
532	Servicios de alquiler de bienes muebles	406087	0.5	492	Servicios de mensajería y paquetería	185240	0.2
222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	397905	0.5	561	Servicios de apoyo a los negocios	164920	0.1
333	Fabricación de maquinaria y equipo	363705	0.5	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	123534	0.1
335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	358534	0.5	813	Asociaciones y organizaciones	120561	0.1
517	Otras telecomunicaciones	354216	0.5	812	Servicios personales	113529	0.1
523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	312113	0.4	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	111068	0.1
238	Trabajos especializados para la construcción	254341	0.3	313	Fabricación de insumos textiles	98455	0.1
323	Impresión e industrias conexas	240249	0.3	488	Servicios relacionados con el transporte	78800	0.1
313	Fabricación de insumos textiles	167987	0.2	481	Transporte aéreo	75373	0.1
482	Transporte por ferrocarril	165324	0.2	321	Industria de la madera	74226	0.1
721	Servicios de alojamiento temporal	154314	0.2	721	Servicios de alojamiento temporal	71357	0.1
481	Transporte aéreo	131367	0.2	222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	56576	0.0
315	Fabricación de prendas de vestir	128653	0.2	562	Manejo de desechos y servicios de remediación	47501	0.0
312	Industria de las bebidas y del tabaco	98063	0.1	315	Fabricación de prendas de vestir	43976	0.0
483	Transporte por agua	97782	0.1	482	Transporte por ferrocarril	39080	0.0
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	95739	0.1	323	Impresión e industrias conexas	38242	0.0
486	Transporte por ductos	61148	0.1	221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	36790	0.0
516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	40373	0.1	523	Servicios de alquiler de bienes muebles	33561	0.0
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	36783	0.0	316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	32591	0.0
314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	18263	0.0	111	Agricultura	30323	0.0
492	Servicios de mensajería y paquetería	17394	0.0	314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	27463	0.0
112	Ganadería	6608	0.0	517	Otras telecomunicaciones	21686	0.0
337	Fabricación de muebles y productos relacionados	4411	0.0	324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	20810	0.0
518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	2876	0.0	611	Servicios educativos	20186	0.0
812	Servicios personales	2505	0.0	621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	8187	0.0
311	Industria alimentaria	1406	0.0	114	Pesca, caza y captura	4026	0.0
493	Servicios de almacenamiento	1279	0.0	112	Ganadería	1856	0.0
111	Agricultura	746	0.0	624	Otros servicios de asistencia social	962	0.0
491	Servicios postales	591	0.0	713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	898	0.0
551	Dirección de corporativos y empresas	500	0.0	622	Hospitales	896	0.0
236	Edificación	353	0.0	711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	839	0.0
711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	148	0.0	524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	562	0.0
115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	44	0.0	712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	415	0.0
114	Pesca, caza y captura	27	0.0	511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	366	0.0
519	Otros servicios de información	27	0.0	493	Servicios de almacenamiento	264	0.0
562	Manejo de desechos y servicios de remediación	17	0.0	486	Transporte por ductos	249	0.0
813	Asociaciones y organizaciones	4	0.0	487	Transporte turístico	177	0.0
712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	1	0.0	518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	123	0.0
211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0	512	Industria filma y del video, e industria del sonido	75	0.0
213	Servicios relacionados con la minería	0	0.0	533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	33	0.0
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	0	0.0	623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	21	0.0
487	Transporte turístico	0	0.0	483	Transporte por agua	3	0.0
512	Industria filma y del video, e industria del sonido	0	0.0	516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	1	0.0
515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	0	0.0	113	Aprovechamiento forestal	0	0.0
521	Banca central	0	0.0	115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	0	0.0
611	Servicios educativos	0	0.0	211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0
621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	0	0.0	491	Servicios postales	0	0.0
622	Hospitales	0	0.0	519	Otros servicios de información	0	0.0
623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	0	0.0	521	Banca central	0	0.0
624	Otros servicios de asistencia social	0	0.0	522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	0	0.0
713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	0	0.0	523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	0	0.0
814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0	551	Dirección de corporativos y empresas	0	0.0
931	Actividades del Gobierno	0	0.0	814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0

75906712 100.0

121326875 100.0

**ANEXO 17
SUBSECTOR 331**

Industrias metálicas básicas

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	VENTAS	%	SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	COMPRAS	%
331	Industrias metálicas básicas	60266027	44.3	331	Industrias metálicas básicas	60266027	24.0
43-46	Comercio	18993907	14.0	236	Edificación	55054329	21.9
212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	18481169	13.6	332	Fabricación de productos metálicos	28818570	11.5
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	7319552	5.4	336	Fabricación de equipo de transporte	27949511	11.1
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	6057086	4.5	335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	20568087	8.2
484	Autotransporte de carga	4022920	3.0	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	12563045	5.0
336	Fabricación de equipo de transporte	2636322	1.9	333	Fabricación de maquinaria y equipo	9602570	3.8
561	Servicios de apoyo a los negocios	2602915	1.9	237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	9240480	3.7
325	Industria química	2472128	1.8	213	Servicios relacionados con la minería	4802323	1.9
811	Servicios de reparación y mantenimiento	2204739	1.6	238	Trabajos especializados para la construcción	3719698	1.5
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	1098401	0.8	339	Otras industrias manufactureras	3461650	1.4
332	Fabricación de productos metálicos	986009	0.7	326	Industria del plástico y del hule	2797274	1.1
333	Fabricación de maquinaria y equipo	858485	0.6	337	Fabricación de muebles y productos relacionados	2693063	1.1
335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	808868	0.6	511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	1573188	0.6
326	Industria del plástico y del hule	618796	0.5	811	Servicios de reparación y mantenimiento	1491430	0.6
316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	618599	0.5	327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	1419005	0.6
522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	538619	0.4	43-46	Comercio	1091676	0.4
488	Servicios relacionados con el transporte	531025	0.4	531	Servicios inmobiliarios	642211	0.3
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	525260	0.4	325	Industria química	627394	0.3
531	Servicios inmobiliarios	468673	0.3	222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	556508	0.2
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	466464	0.3	315	Fabricación de prendas de vestir	213627	0.1
322	Industria del papel	406146	0.3	322	Industria del papel	195023	0.1
524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	375988	0.3	314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	159359	0.1
339	Otras industrias manufactureras	321296	0.2	324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	148143	0.1
315	Fabricación de prendas de vestir	256741	0.2	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	140976	0.1
313	Fabricación de insumos textiles	222502	0.2	323	Impresión e industrias conexas	122298	0.0
532	Servicios de alquiler de bienes muebles	220166	0.2	111	Agricultura	121459	0.0
482	Transporte por ferrocarril	219296	0.2	313	Fabricación de insumos textiles	103572	0.0
222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	216476	0.2	316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	103046	0.0
321	Industria de la madera	184882	0.1	532	Servicios de alquiler de bienes muebles	71071	0.0
517	Otras telecomunicaciones	157815	0.1	482	Transporte por ferrocarril	69988	0.0
721	Servicios de alojamiento temporal	135631	0.1	311	Industria alimentaria	64694	0.0
483	Transporte por agua	129647	0.1	581	Servicios de apoyo a los negocios	59001	0.0
481	Transporte aéreo	127381	0.1	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	54806	0.0
323	Impresión e industrias conexas	90649	0.1	312	Industria de las bebidas y del tabaco	53604	0.0
238	Trabajos especializados para la construcción	85284	0.1	481	Transporte aéreo	50631	0.0
486	Transporte por ductos	80939	0.1	321	Industria de la madera	46738	0.0
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	68216	0.1	518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	38911	0.0
312	Industria de las bebidas y del tabaco	49161	0.0	722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	35932	0.0
523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	28662	0.0	485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	21497	0.0
511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	24504	0.0	488	Servicios relacionados con el transporte	157420	0.0
533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	21593	0.0	562	Manejo de desechos y servicios de remediación	13325	0.0
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	21433	0.0	551	Dirección de corporativos y empresas	13122	0.0
314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	18664	0.0	517	Otras telecomunicaciones	12968	0.0
516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	11217	0.0	484	Autotransporte de carga	11362	0.0
337	Fabricación de muebles y productos relacionados	5149	0.0	516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	8383	0.0
492	Servicios de mensajería y paquetería	2629	0.0	813	Asociaciones y organizaciones	7309	0.0
236	Edificación	1295	0.0	221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	4567	0.0
518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	815	0.0	114	Pesca, caza y captura	4399	0.0
812	Servicios personales	762	0.0	533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	3547	0.0
491	Servicios postales	340	0.0	112	Ganadería	2656	0.0
311	Industria alimentaria	207	0.0	492	Servicios de mensajería y paquetería	2145	0.0
111	Agricultura	132	0.0	812	Servicios personales	1733	0.0
493	Servicios de almacenamiento	92	0.0	486	Transporte por ductos	1067	0.0
551	Dirección de corporativos y empresas	77	0.0	713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	1028	0.0
562	Manejo de desechos y servicios de remediación	38	0.0	621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	714	0.0
113	Aprovechamiento forestal	35	0.0	712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	515	0.0
114	Pesca, caza y captura	4	0.0	711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	278	0.0
112	Ganadería	3	0.0	493	Servicios de almacenamiento	277	0.0
115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	0	0.0	611	Servicios educativos	184	0.0
211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0	622	Hospitales	77	0.0
213	Servicios relacionados con la minería	0	0.0	512	Industria filmica y del video, e industria del sonido	29	0.0
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	0	0.0	624	Otros servicios de asistencia social	26	0.0
487	Transporte turístico	0	0.0	487	Transporte turístico	22	0.0
512	Industria filmica y del video, e industria del sonido	0	0.0	483	Transporte por agua	19	0.0
515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	0	0.0	623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	11	0.0
519	Otros servicios de información	0	0.0	515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	6	0.0
521	Banca central	0	0.0	113	Aprovechamiento forestal	0	0.0
611	Servicios educativos	0	0.0	115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	0	0.0
621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	0	0.0	211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0
622	Hospitales	0	0.0	491	Servicios postales	0	0.0
623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	0	0.0	519	Otros servicios de información	0	0.0
624	Otros servicios de asistencia social	0	0.0	521	Banca central	0	0.0
711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	0	0.0	522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	0	0.0
712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	0	0.0	523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	0	0.0
713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	0	0.0	524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	0	0.0
813	Asociaciones y organizaciones	0	0.0	721	Servicios de alojamiento temporal	0	0.0
814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0	814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0
931	Actividades del Gobierno	0	0.0	931	Actividades del Gobierno	0	0.0
		136062149	100.0			250868226	100.0

ANEXO 18
SUBSECTOR 332

Fabricación de productos metálicos

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	VENTAS	%	SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	COMPRAS	%
331	Industrias metálicas básicas	28818570	38.0	236	Edificación	20565574	17.2
332	Fabricación de productos metálicos	8861634	11.7	336	Fabricación de equipo de transporte	16302464	13.7
43-46	Comercio	8700281	11.5	237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	9148316	7.7
326	Industria del plástico y del hule	2254246	3.0	332	Fabricación de productos metálicos	8862634	7.4
325	Industria química	2246306	3.0	43-46	Comercio	7924665	6.6
561	Servicios de apoyo a los negocios	2081475	2.7	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	7490269	6.3
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	2028308	2.7	335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	7210835	6.0
335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	1995502	2.6	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	5563467	4.7
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	1960085	2.6	333	Fabricación de maquinaria y equipo	3456644	2.9
484	Autotransporte de carga	1771283	2.3	811	Servicios de reparación y mantenimiento	2950241	2.5
333	Fabricación de maquinaria y equipo	1755366	2.3	312	Industria de las bebidas y del tabaco	2416984	2.0
336	Fabricación de equipo de transporte	1482954	2.0	326	Industria del plástico y del hule	2164972	1.8
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	1432669	1.9	337	Fabricación de muebles y productos relacionados	1968766	1.7
531	Servicios inmobiliarios	1277214	1.7	324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	1817153	1.5
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	931900	1.2	112	Ganadería	1740175	1.5
322	Industria del papel	894628	1.2	522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	1689853	1.4
811	Servicios de reparación y mantenimiento	806385	1.1	561	Servicios de apoyo a los negocios	1536930	1.3
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	670997	0.9	238	Trabajos especializados para la construcción	1294605	1.1
522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	606317	0.8	485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	1116016	0.9
339	Otras industrias manufactureras	537517	0.7	338	Otras industrias manufactureras	1113579	0.9
517	Otras telecomunicaciones	528657	0.7	492	Servicios de mensajería y paquetería	1047515	0.9
488	Servicios relacionados con el transporte	452366	0.6	221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	1026666	0.9
313	Fabricación de insumos textiles	417999	0.6	331	Industrias metálicas básicas	986009	0.8
721	Servicios de alojamiento temporal	356626	0.5	315	Fabricación de prendas de vestir	890624	0.7
316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	298699	0.4	325	Industria química	806042	0.7
323	Impresión e industrias conexas	263831	0.3	213	Servicios relacionados con la minería	781844	0.7
524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	250386	0.3	311	Industria alimentaria	768717	0.6
321	Industria de la madera	237634	0.3	484	Autotransporte de carga	566601	0.5
511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	203290	0.3	531	Servicios inmobiliarios	553929	0.5
533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	193348	0.3	517	Otras telecomunicaciones	553389	0.5
481	Transporte aéreo	182982	0.2	931	Actividades del Gobierno	549786	0.5
222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	181175	0.2	327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	547169	0.5
532	Servicios de alquiler de bienes muebles	167681	0.2	222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	447153	0.4
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	145873	0.2	611	Servicios educativos	308619	0.3
238	Trabajos especializados para la construcción	117844	0.2	721	Servicios de alojamiento temporal	226938	0.2
315	Fabricación de prendas de vestir	107138	0.1	488	Servicios relacionados con el transporte	225313	0.2
482	Transporte por ferrocarril	92676	0.1	321	Industria de la madera	224729	0.2
312	Industria de las bebidas y del tabaco	84983	0.1	722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	217955	0.2
314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	70633	0.1	316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	210481	0.2
212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	55842	0.1	322	Industria del papel	202647	0.2
483	Transporte por agua	55478	0.1	515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	188588	0.2
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	55066	0.1	532	Servicios de alquiler de bienes muebles	187737	0.2
337	Fabricación de muebles y productos relacionados	53360	0.1	314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	170380	0.1
516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	51735	0.1	313	Fabricación de insumos textiles	121508	0.1
486	Transporte por ductos	34154	0.0	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	116349	0.1
492	Servicios de mensajería y paquetería	9462	0.0	523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	109371	0.1
518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	7107	0.0	713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	91473	0.1
523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	5185	0.0	524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	89300	0.1
493	Servicios de almacenamiento	4477	0.0	111	Agricultura	80011	0.1
812	Servicios personales	2314	0.0	812	Servicios personales	70883	0.1
491	Servicios postales	1142	0.0	481	Transporte aéreo	67340	0.1
311	Industria alimentaria	1133	0.0	562	Manejo de desechos y servicios de remediación	64396	0.1
236	Edificación	1132	0.0	622	Hospitales	63675	0.1
551	Dirección de corporativos y empresas	849	0.0	511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	61762	0.1
111	Agricultura	669	0.0	621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	59292	0.0
519	Otros servicios de información	300	0.0	323	Impresión e industrias conexas	51915	0.0
113	Aprovechamiento forestal	197	0.0	491	Servicios postales	42994	0.0
712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	170	0.0	512	Industria filmica y del video, e industria del sonido	32988	0.0
562	Manejo de desechos y servicios de remediación	71	0.0	493	Servicios de almacenamiento	25555	0.0
711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	67	0.0	486	Transporte por ductos	23847	0.0
114	Pesca, caza y captura	33	0.0	482	Transporte por ferrocarril	22462	0.0
115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	25	0.0	518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	15148	0.0
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	15	0.0	114	Pesca, caza y captura	10691	0.0
813	Asociaciones y organizaciones	4	0.0	813	Asociaciones y organizaciones	7661	0.0
112	Ganadería	1	0.0	533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	6809	0.0
211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0	711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	4765	0.0
213	Servicios relacionados con la minería	0	0.0	712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	4516	0.0
487	Transporte turístico	0	0.0	115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	3882	0.0
512	Industria filmica y del video, e industria del sonido	0	0.0	487	Transporte turístico	3529	0.0
515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	0	0.0	113	Aprovechamiento forestal	2241	0.0
521	Banca central	0	0.0	624	Otros servicios de asistencia social	2112	0.0
611	Servicios educativos	0	0.0	483	Transporte por agua	1556	0.0
621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	0	0.0	623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	574	0.0
622	Hospitales	0	0.0	516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	453	0.0
623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	0	0.0	519	Otros servicios de información	134	0.0
624	Otros servicios de asistencia social	0	0.0	551	Dirección de corporativos y empresas	123	0.0
713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	0	0.0	211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0
814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0	521	Banca central	0	0.0
931	Actividades del Gobierno	0	0.0	814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0
		75810440	100.0			119282308	100.0

ANEXO 19
SUBSECTOR 333

Fabricación de maquinaria y equipo

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	VENTAS	%	SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	COMPRAS	%
331	Industrias metálicas básicas	9602670	17.9	333	Fabricación de maquinaria y equipo	7194006	13.7
333	Fabricación de maquinaria y equipo	7194006	13.4	336	Fabricación de equipo de transporte	6921423	13.2
43-46	Comercio	5784330	10.8	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	5880006	11.2
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	4992118	9.3	811	Servicios de reparación y mantenimiento	4603355	8.8
335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	4292237	8.0	236	Edificación	4016258	7.7
332	Fabricación de productos metálicos	3456644	6.5	335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	3811138	7.3
325	Industria química	2460056	4.6	43-46	Comercio	2706003	5.2
326	Industria del plástico y del hule	2301493	4.3	332	Fabricación de productos metálicos	1755366	3.3
561	Servicios de apoyo a los negocios	1640618	3.1	227	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	1728622	3.3
484	Autotransporte de carga	1457463	2.7	324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	1591488	3.0
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	1456076	2.7	339	Otras industrias manufactureras	1367627	2.6
336	Fabricación de equipo de transporte	1165589	2.2	326	Industria del plástico y del hule	1043390	2.0
533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	711926	1.3	221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	908352	1.7
531	Servicios inmobiliarios	691549	1.3	331	Industrias metálicas básicas	858405	1.6
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	676927	1.3	532	Servicios de alquiler de bienes muebles	620862	1.2
322	Industria del papel	603287	1.1	238	Trabajos especializados para la construcción	604355	1.2
811	Servicios de reparación y mantenimiento	496133	0.9	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	557410	1.1
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	371169	0.7	337	Fabricación de muebles y productos relacionados	543069	1.0
339	Otras industrias manufactureras	338561	0.6	311	Industria alimentaria	450968	0.9
488	Servicios relacionados con el transporte	306296	0.6	315	Fabricación de prendas de vestir	389955	0.7
522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	303638	0.6	325	Industria química	382637	0.7
517	Otras telecomunicaciones	286634	0.5	485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	364352	0.7
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	270022	0.5	327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	363705	0.7
212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	266882	0.5	931	Actividades del Gobierno	346809	0.7
316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	264088	0.5	314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	273816	0.5
721	Servicios de alojamiento temporal	260158	0.5	531	Servicios inmobiliarios	254926	0.5
313	Fabricación de insumos textiles	240365	0.4	211	Extracción de petróleo y gas	251039	0.5
524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	187582	0.4	484	Autotransporte de carga	127998	0.4
323	Impresión e industrias conexas	161330	0.3	322	Industria del papel	215923	0.4
481	Transporte aéreo	148809	0.3	312	Industria de las bebidas y del tabaco	195799	0.4
532	Servicios de alquiler de bienes muebles	124709	0.2	488	Servicios relacionados con el transporte	188450	0.4
511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	121342	0.2	313	Fabricación de insumos textiles	170189	0.3
321	Industria de la madera	119309	0.2	316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	159590	0.3
314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	103810	0.2	481	Transporte aéreo	152739	0.3
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	100108	0.2	561	Servicios de apoyo a los negocios	131243	0.2
222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	96950	0.2	321	Industria de la madera	129462	0.2
482	Transporte por ferrocarril	76763	0.1	713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	107972	0.2
315	Fabricación de prendas de vestir	75949	0.1	562	Manejo de desechos y servicios de remediación	98118	0.2
238	Trabajos especializados para la construcción	59816	0.1	323	Impresión e industrias conexas	95555	0.2
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	58113	0.1	213	Servicios relacionados con la minería	93476	0.2
312	Industria de las bebidas y del tabaco	48934	0.1	112	Ganadería	90710	0.2
483	Transporte por agua	46449	0.1	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	79851	0.2
486	Transporte por ductos	28162	0.1	222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	73281	0.1
516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	21850	0.0	482	Transporte por ferrocarril	71411	0.1
337	Fabricación de muebles y productos relacionados	19996	0.0	114	Pesca, caza y captura	65240	0.1
523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	8016	0.0	611	Servicios educativos	56266	0.1
493	Servicios de almacenamiento	6628	0.0	492	Servicios de mensajería y paquetería	55503	0.1
518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	6061	0.0	493	Servicios de almacenamiento	54113	0.1
492	Servicios de mensajería y paquetería	5634	0.0	622	Hospitales	35422	0.1
712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	3240	0.0	721	Servicios de alojamiento temporal	32857	0.1
551	Dirección de corporativos y empresas	1655	0.0	111	Agricultura	23380	0.0
812	Servicios personales	1525	0.0	722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	16069	0.0
236	Edificación	1019	0.0	621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	15664	0.0
491	Servicios postales	614	0.0	712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	10687	0.0
562	Manejo de desechos y servicios de remediación	499	0.0	113	Aprovechamiento forestal	8223	0.0
519	Otros servicios de información	459	0.0	511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	8157	0.0
311	Industria alimentaria	447	0.0	813	Asociaciones y organizaciones	5737	0.0
111	Agricultura	357	0.0	517	Otras telecomunicaciones	5611	0.0
931	Actividades del Gobierno	137	0.0	512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	4720	0.0
113	Aprovechamiento forestal	78	0.0	487	Transporte turístico	4204	0.0
813	Asociaciones y organizaciones	51	0.0	533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	3782	0.0
711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	46	0.0	812	Servicios personales	3453	0.0
115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	26	0.0	486	Transporte por ductos	2790	0.0
114	Pesca, caza y captura	16	0.0	518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	2764	0.0
512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	15	0.0	483	Transporte por agua	2179	0.0
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	3	0.0	491	Servicios postales	1874	0.0
611	Servicios educativos	2	0.0	524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	1430	0.0
112	Ganadería	1	0.0	624	Otros servicios de asistencia social	1316	0.0
515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	1	0.0	115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	1307	0.0
211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0	551	Dirección de corporativos y empresas	1137	0.0
213	Servicios relacionados con la minería	0	0.0	711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	999	0.0
487	Transporte turístico	0	0.0	523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	896	0.0
521	Banca central	0	0.0	519	Otros servicios de información	473	0.0
621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	0	0.0	623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	287	0.0
622	Hospitales	0	0.0	522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	158	0.0
623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	0	0.0	516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	44	0.0
624	Otros servicios de asistencia social	0	0.0	515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	28	0.0
713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	0	0.0	521	Banca central	0	0.0
814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0	814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0
		53524420	100.0			52498047	100.0

ANEXO 20

Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos

SUBSECTOR 334

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	VENTAS	%	SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	COMPRAS	%
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	21280337	57.4	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	21280337	65.0
335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	42384651	11.4	43-46	Comercio	29813384	9.1
326	Industria del plástico y del hule	19454153	5.2	336	Fabricación de equipo de transporte	19561806	6.0
331	Industrias metálicas básicas	12563045	3.4	335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	14209488	4.3
43-46	Comercio	10240781	2.8	517	Otras telecomunicaciones	9010810	2.8
325	Industria química	9811028	2.6	339	Otras industrias manufactureras	5711768	1.7
332	Fabricación de productos metálicos	7490269	2.0	333	Fabricación de maquinaria y equipo	4992118	1.5
333	Fabricación de maquinaria y equipo	5880006	1.6	621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	4414557	1.3
322	Industria del papel	4700544	1.3	811	Servicios de reparación y mantenimiento	2884371	0.9
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	4494229	1.2	326	Industria del plástico y del hule	2534440	0.8
561	Servicios de apoyo a los negocios	4456268	1.2	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	2367127	0.7
336	Fabricación de equipo de transporte	3821916	1.0	332	Fabricación de productos metálicos	1960085	0.6
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	3157679	0.9	931	Actividades del Gobierno	1889889	0.6
313	Fabricación de insumos textiles	2815461	0.8	561	Servicios de apoyo a los negocios	1683486	0.5
339	Otras industrias manufactureras	2770345	0.7	325	Industria química	1391977	0.4
321	Industria de la madera	2266356	0.6	327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	1093785	0.3
484	Autotransporte de carga	2194541	0.6	531	Servicios inmobiliarios	949720	0.3
531	Servicios inmobiliarios	2074633	0.6	314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	915608	0.3
488	Servicios relacionados con el transporte	1964880	0.5	622	Hospitales	784429	0.2
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	1800771	0.5	611	Servicios educativos	698888	0.2
481	Transporte aéreo	1659877	0.4	337	Fabricación de muebles y productos relacionados	623217	0.2
721	Servicios de alojamiento temporal	1532711	0.4	221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	586665	0.2
323	Impresión e industrias conexas	1445603	0.4	484	Autotransporte de carga	534538	0.2
533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	1281539	0.3	331	Industrias metálicas básicas	525260	0.2
811	Servicios de reparación y mantenimiento	1209220	0.3	323	Impresión e industrias conexas	514611	0.2
517	Otras telecomunicaciones	1026190	0.3	485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	437727	0.1
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	658081	0.2	515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	380846	0.1
238	Trabajos especializados para la construcción	611899	0.2	236	Edificación	371109	0.1
316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	561670	0.2	488	Servicios relacionados con el transporte	364516	0.1
532	Servicios de alquiler de bienes muebles	469382	0.1	492	Servicios de mensajería y paquetería	349825	0.1
337	Fabricación de muebles y productos relacionados	375035	0.1	315	Fabricación de prendas de vestir	342017	0.1
315	Fabricación de prendas de vestir	358021	0.1	322	Industria del papel	309873	0.1
222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	298930	0.1	311	Industria alimentaria	289932	0.1
551	Dirección de corporativos y empresas	298060	0.1	237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	284253	0.1
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	276952	0.1	532	Servicios de alquiler de bienes muebles	223625	0.1
522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	239072	0.1	511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	190125	0.1
314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	233878	0.1	313	Fabricación de insumos textiles	184924	0.1
312	Industria de las bebidas y del tabaco	206409	0.1	512	Industria química y del video, e industria del sonido	176150	0.1
524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	146069	0.0	238	Trabajos especializados para la construcción	167567	0.1
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	112748	0.0	316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	155524	0.0
212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	111439	0.0	324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	98235	0.0
482	Transporte por ferrocarril	78276	0.0	721	Servicios de alojamiento temporal	93513	0.0
516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	57937	0.0	522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	82388	0.0
511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	53614	0.0	551	Dirección de corporativos y empresas	71973	0.0
483	Transporte por agua	46491	0.0	722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	64000	0.0
486	Transporte por ductos	28698	0.0	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	62879	0.0
492	Servicios de mensajería y paquetería	22071	0.0	516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	56838	0.0
812	Servicios personales	10900	0.0	813	Asociaciones y organizaciones	46336	0.0
236	Edificación	10485	0.0	711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	38483	0.0
523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	8624	0.0	481	Transporte aéreo	30796	0.0
518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	4163	0.0	113	Aprovechamiento forestal	25258	0.0
712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	3895	0.0	321	Industria de la madera	25176	0.0
311	Industria alimentaria	3545	0.0	523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	24626	0.0
493	Servicios de almacenamiento	2011	0.0	518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	22304	0.0
111	Agricultura	1713	0.0	493	Servicios de almacenamiento	22214	0.0
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	1689	0.0	312	Industria de las bebidas y del tabaco	21490	0.0
562	Manejo de desechos y servicios de remediación	1264	0.0	519	Otros servicios de información	21198	0.0
491	Servicios postales	727	0.0	713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	19672	0.0
113	Aprovechamiento forestal	497	0.0	533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	15835	0.0
519	Otros servicios de información	80	0.0	114	Pesca, caza y captura	11312	0.0
114	Pesca, caza y captura	51	0.0	524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	10493	0.0
711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	50	0.0	222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	7752	0.0
611	Servicios educativos	16	0.0	486	Transporte por ductos	7674	0.0
112	Ganadería	7	0.0	482	Transporte por ferrocarril	6595	0.0
813	Asociaciones y organizaciones	7	0.0	624	Otros servicios de asistencia social	6199	0.0
115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	0	0.0	812	Servicios personales	5406	0.0
211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0	712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	1945	0.0
213	Servicios relacionados con la minería	0	0.0	528	Manejo de desechos y servicios de remediación	1528	0.0
487	Transporte turístico	0	0.0	623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	1343	0.0
512	Industria química y del video, e industria del sonido	0	0.0	491	Servicios postales	799	0.0
515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	0	0.0	213	Servicios relacionados con la minería	645	0.0
521	Banca central	0	0.0	111	Agricultura	326	0.0
621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	0	0.0	112	Ganadería	293	0.0
622	Hospitales	0	0.0	483	Transporte por agua	19	0.0
623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	0	0.0	487	Transporte turístico	2	0.0
624	Otros servicios de asistencia social	0	0.0	115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	0	0.0
713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	0	0.0	211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0
814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0	521	Banca central	0	0.0
931	Actividades del Gobierno	0	0.0	814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0
		370671123	100.0			327665352	100.0

ANEXO 21
SUBSECTOR 335

Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	VENTAS	%	SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	COMPRAS	%
335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	33560148	25.8	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	42304651	28.8
331	Industrias metálicas básicas	20568087	15.8	335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	33560148	22.8
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	14209488	10.9	336	Fabricación de equipo de transporte	29636866	20.1
326	Industria del plástico y del hule	10409546	8.0	236	Edificación	8140348	5.5
43-46	Comercio	7964767	6.1	237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	5576610	3.8
332	Fabricación de productos metálicos	7210835	5.6	43-46	Comercio	5021085	3.4
325	Industria química	4866770	3.7	517	Otras telecomunicaciones	4326310	2.9
333	Fabricación de maquinaria y equipo	3811138	2.9	333	Fabricación de maquinaria y equipo	4292237	2.9
336	Fabricación de equipo de transporte	2929701	2.3	326	Industria del plástico y del hule	2187414	1.5
561	Servicios de apoyo a los negocios	2407802	1.9	332	Fabricación de productos metálicos	1995502	1.4
322	Industria del papel	2167573	1.7	339	Otras industrias manufactureras	1319141	0.9
484	Autotransporte de carga	2153434	1.7	337	Fabricación de muebles y productos relacionados	1217492	0.8
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	1951029	1.5	331	Industrias metálicas básicas	808868	0.5
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	1613381	1.2	531	Servicios inmobiliarios	805944	0.5
339	Otras industrias manufactureras	1513894	1.2	811	Servicios de reparación y mantenimiento	692122	0.5
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	1466340	1.1	931	Actividades del Gobierno	596951	0.4
531	Servicios inmobiliarios	1283532	1.0	315	Fabricación de prendas de vestir	440898	0.3
811	Servicios de reparación y mantenimiento	1118634	0.9	327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	358534	0.2
488	Servicios relacionados con el transporte	1112473	0.9	221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	325560	0.2
313	Fabricación de insumos textiles	1039159	0.8	622	Hospitales	313345	0.2
721	Servicios de alojamiento temporal	727467	0.6	316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	297668	0.2
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	663885	0.5	238	Trabajos especializados para la construcción	297461	0.2
481	Transporte aéreo	495460	0.4	314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	294590	0.2
323	Impresión e industrias conexas	472807	0.4	313	Fabricación de insumos textiles	280010	0.2
316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	435361	0.3	325	Industria química	233418	0.2
238	Trabajos especializados para la construcción	377967	0.3	322	Industria del papel	229391	0.2
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	354674	0.3	561	Servicios de apoyo a los negocios	210773	0.1
517	Otras telecomunicaciones	328807	0.3	324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	167020	0.1
321	Industria de la madera	328700	0.3	323	Impresión e industrias conexas	162155	0.1
522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	304125	0.2	515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	121092	0.1
532	Servicios de alquiler de bienes muebles	287455	0.2	481	Transporte aéreo	113835	0.1
315	Fabricación de prendas de vestir	260610	0.2	484	Autotransporte de carga	86738	0.1
533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	259683	0.2	518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	86470	0.1
314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	186459	0.1	621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	69762	0.0
524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	173490	0.1	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	64771	0.0
212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	160335	0.1	611	Servicios educativos	57534	0.0
222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	143965	0.1	532	Servicios de alquiler de bienes muebles	56822	0.0
511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	130112	0.1	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	46709	0.0
482	Transporte por ferrocarril	98931	0.1	488	Servicios relacionados con el transporte	38397	0.0
337	Fabricación de muebles y productos relacionados	87886	0.1	114	Pesca, caza y captura	37885	0.0
483	Transporte por agua	58651	0.0	311	Industria alimentaria	34437	0.0
486	Transporte por ductos	36367	0.0	512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	31800	0.0
312	Industria de las bebidas y del tabaco	35994	0.0	111	Agricultura	28175	0.0
236	Edificación	35970	0.0	321	Industria de la madera	25912	0.0
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	35376	0.0	722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	24906	0.0
516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	26904	0.0	482	Transporte por ferrocarril	23130	0.0
492	Servicios de mensajería y paquetería	26127	0.0	485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	15738	0.0
812	Servicios personales	11370	0.0	721	Servicios de alojamiento temporal	14590	0.0
518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	1987	0.0	222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	13682	0.0
311	Industria alimentaria	1827	0.0	712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	6251	0.0
523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	1221	0.0	813	Asociaciones y organizaciones	6249	0.0
493	Servicios de almacenamiento	1141	0.0	711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	5241	0.0
491	Servicios postales	508	0.0	486	Transporte por ductos	4745	0.0
711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	454	0.0	312	Industria de las bebidas y del tabaco	4439	0.0
562	Manejo de desechos y servicios de remediación	322	0.0	492	Servicios de mensajería y paquetería	4403	0.0
111	Agricultura	270	0.0	551	Dirección de corporativos y empresas	3627	0.0
551	Dirección de corporativos y empresas	176	0.0	491	Servicios postales	2490	0.0
113	Aprovechamiento forestal	96	0.0	713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	2267	0.0
519	Otros servicios de información	68	0.0	112	Ganadería	1745	0.0
114	Pesca, caza y captura	10	0.0	533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	1552	0.0
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	6	0.0	624	Otros servicios de asistencia social	1157	0.0
115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	1	0.0	511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	773	0.0
712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	1	0.0	623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	287	0.0
813	Asociaciones y organizaciones	1	0.0	519	Otros servicios de información	207	0.0
112	Ganadería	0	0.0	812	Servicios personales	183	0.0
211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0	213	Servicios relacionados con la minería	164	0.0
213	Servicios relacionados con la minería	0	0.0	523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	54	0.0
487	Transporte turístico	0	0.0	483	Transporte por agua	52	0.0
512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	0	0.0	493	Servicios de almacenamiento	46	0.0
515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	0	0.0	562	Manejo de desechos y servicios de remediación	44	0.0
521	Banca central	0	0.0	487	Transporte turístico	16	0.0
611	Servicios educativos	0	0.0	522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	15	0.0
621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	0	0.0	113	Aprovechamiento forestal	0	0.0
622	Hospitales	0	0.0	115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	0	0.0
623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	0	0.0	211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0
624	Otros servicios de asistencia social	0	0.0	516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	0	0.0
713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	0	0.0	521	Banca central	0	0.0
814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0	524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	0	0.0
931	Actividades del Gobierno	0	0.0	814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0
		129910758	100.0			147220864	100.0

ANEXO 22
SUBSECTOR 336

Fabricación de equipo de transporte

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	VENTAS	%	SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	COMPRAS	%		
336	Fabricación de equipo de transporte	153124574	35.4	336	Fabricación de equipo de transporte	153124574	64.0		
43-46	Comercio	61520893	14.2	484	Autotransporte de carga	13904279	5.8		
326	Industria del plástico y del hule	32232317	7.5	43-46	Comercio	11688099	4.9		
335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	29636866	6.9	485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	8728210	3.6		
331	Industrias metálicas básicas	27949511	6.5	811	Servicios de reparación y mantenimiento	5402171	2.3		
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	19561806	4.5	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	3821916	1.6		
332	Fabricación de productos metálicos	16302464	3.8	311	Industria alimentaria	3073850	1.3		
484	Autotransporte de carga	10890166	2.5	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	2983830	1.2		
313	Fabricación de insumos textiles	9526235	2.2	335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	2929701	1.2		
325	Industria química	9013849	2.1	331	Industrias metálicas básicas	2636322	1.1		
561	Servicios de apoyo a los negocios	7079851	1.6	481	Transporte aéreo	2132117	0.9		
333	Fabricación de maquinaria y equipo	6921423	1.6	561	Servicios de apoyo a los negocios	1688712	0.8		
316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	5939962	1.4	326	Industria del plástico y del hule	1165509	0.7		
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	3797002	0.9	327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	1601331	0.7		
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	3708685	0.9	332	Fabricación de productos metálicos	1482954	0.6		
811	Servicios de reparación y mantenimiento	3410623	0.8	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	1323944	0.6		
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	3196676	0.7	325	Industria química	1266209	0.5		
533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	2863644	0.7	333	Fabricación de maquinaria y equipo	1165589	0.5		
488	Servicios relacionados con el transporte	2330192	0.5	111	Agricultura	1139729	0.5		
531	Servicios inmobiliarios	2287146	0.5	312	Industria de las bebidas y del tabaco	1087570	0.5		
322	Industria del papel	2069528	0.5	611	Servicios educativos	1036717	0.4		
314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	1864733	0.4	931	Actividades del Gobierno	999623	0.4		
721	Servicios de alojamiento temporal	1674881	0.4	488	Servicios relacionados con el transporte	908505	0.4		
511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	1607302	0.4	482	Transporte por ferrocarril	875153	0.4		
522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	1500277	0.3	522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	833729	0.3		
481	Transporte aéreo	1451646	0.3	322	Industria del papel	790317	0.3		
524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	1141729	0.3	315	Fabricación de prendas de vestir	766885	0.3		
517	Otras telecomunicaciones	1019388	0.2	532	Servicios de alquiler de bienes muebles	666233	0.3		
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	1015848	0.2	722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	642331	0.3		
321	Industria de la madera	959320	0.2	721	Servicios de alojamiento temporal	591383	0.2		
339	Otras industrias manufactureras	895290	0.2	313	Fabricación de insumos textiles	574573	0.2		
238	Trabajos especializados para la construcción	835892	0.2	531	Servicios inmobiliarios	523870	0.2		
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	794610	0.2	236	Edificación	461437	0.2		
532	Servicios de alquiler de bienes muebles	673877	0.2	237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	433816	0.2		
323	Impresión e industrias conexas	644059	0.1	483	Transporte por agua	423197	0.2		
482	Transporte por ferrocarril	580926	0.1	221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	420083	0.2		
222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	487652	0.1	314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	415875	0.2		
483	Transporte por agua	343476	0.1	524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	362611	0.2		
315	Fabricación de prendas de vestir	335142	0.1	713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	349962	0.1		
516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	213198	0.0	512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	335584	0.1		
486	Transporte por ductos	212749	0.0	339	Otras industrias manufactureras	331416	0.1		
337	Fabricación de muebles y productos relacionados	171548	0.0	316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	328929	0.1		
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	129447	0.0	337	Fabricación de muebles y productos relacionados	299325	0.1		
212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	120581	0.0	492	Servicios de mensajería y paquetería	256525	0.1		
312	Industria de las bebidas y del tabaco	59323	0.0	622	Hospitales	241443	0.1		
492	Servicios de mensajería y paquetería	56096	0.0	621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	236616	0.1		
236	Edificación	26789	0.0	813	Asociaciones y organizaciones	221502	0.1		
812	Servicios personales	10010	0.0	812	Servicios personales	216439	0.1		
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	4315	0.0	562	Manejo de desechos y servicios de remediación	203484	0.1		
311	Industria alimentaria	4019	0.0	113	Aprovechamiento forestal	198583	0.1		
518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	2863	0.0	324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	187030	0.1		
115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	2563	0.0	487	Transporte turístico	155419	0.1		
493	Servicios de almacenamiento	1648	0.0	511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	151245	0.1		
491	Servicios postales	985	0.0	323	Impresión e industrias conexas	149564	0.1		
113	Aprovechamiento forestal	673	0.0	321	Industria de la madera	135333	0.1		
111	Agricultura	311	0.0	515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	110376	0.0		
562	Manejo de desechos y servicios de remediación	261	0.0	517	Otras telecomunicaciones	78154	0.0		
551	Dirección de corporativos y empresas	87	0.0	711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	69925	0.0		
523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	38	0.0	493	Servicios de almacenamiento	66265	0.0		
712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	34	0.0	523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	50148	0.0		
114	Pesca, caza y captura	7	0.0	518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	46603	0.0		
112	Ganadería	2	0.0	238	Trabajos especializados para la construcción	36943	0.0		
519	Otros servicios de información	1	0.0	486	Transporte por ductos	30652	0.0		
813	Asociaciones y organizaciones	1	0.0	211	Extracción de petróleo y gas	28060	0.0		
211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0	624	Otros servicios de asistencia social	23640	0.0		
213	Servicios relacionados con la minería	0	0.0	712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	20200	0.0		
487	Transporte turístico	0	0.0	222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	15220	0.0		
512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	0	0.0	533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	12486	0.0		
515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	0	0.0	623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	10711	0.0		
521	Banca central	0	0.0	115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	10119	0.0		
611	Servicios educativos	0	0.0	112	Ganadería	6062	0.0		
621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	0	0.0	114	Pesca, caza y captura	5396	0.0		
622	Hospitales	0	0.0	519	Otros servicios de información	4654	0.0		
623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	0	0.0	213	Servicios relacionados con la minería	2579	0.0		
624	Otros servicios de asistencia social	0	0.0	516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	2503	0.0		
711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	0	0.0	521	Banca central	1260	0.0		
713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	0	0.0	551	Dirección de corporativos y empresas	767	0.0		
814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0	491	Servicios postales	186	0.0		
931	Actividades del Gobierno	0	0.0	814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0		
432307204				100.0	239400352				100.0

ANEXO 23
SUBSECTOR 337

Fabricación de muebles y productos relacionados

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	VENTAS	%	SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	COMPRAS	%
321	Industria de la madera	6159945	20.1	236	Edificación	1380817	22.5
43-46	Comercio	3069911	10.0	337	Fabricación de muebles y productos relacionados	849311	13.9
331	Industrias metálicas básicas	2699069	8.8	43-46	Comercio	543895	8.9
326	Industria del plástico y del hule	2412751	7.9	531	Servicios inmobiliarios	508486	8.3
332	Fabricación de productos metálicos	1968766	6.4	931	Actividades del Gobierno	474608	7.7
313	Fabricación de insumos textiles	1674212	6.1	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	375035	6.1
325	Industria química	1410686	4.6	484	Autotransporte de carga	362666	5.9
335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	1217492	4.0	611	Servicios educativos	345981	5.6
484	Autotransporte de carga	978914	3.2	336	Fabricación de equipo de transporte	171543	2.8
337	Fabricación de muebles y productos relacionados	849311	2.8	314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	136632	2.2
531	Servicios inmobiliarios	792815	2.6	485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	124161	2.0
316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	743903	2.4	532	Servicios de alquiler de bienes muebles	112643	1.8
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	674458	2.2	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	98011	1.6
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	623217	2.0	335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	87886	1.4
333	Fabricación de maquinaria y equipo	543069	1.8	481	Transporte aéreo	69630	1.1
561	Servicios de apoyo a los negocios	504586	1.6	332	Fabricación de productos metálicos	53960	0.9
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	458466	1.5	622	Hospitales	43485	0.7
322	Industria del papel	392139	1.3	326	Industria del plástico y del hule	43306	0.7
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	352901	1.1	339	Otras industrias manufactureras	37175	0.6
314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	348044	1.1	561	Servicios de apoyo a los negocios	30414	0.5
336	Fabricación de equipo de transporte	299325	1.0	482	Transporte por ferrocarril	25004	0.4
488	Servicios relacionados con el transporte	269222	0.9	621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	24966	0.4
339	Otras industrias manufactureras	246202	0.8	488	Servicios relacionados con el transporte	22807	0.4
721	Servicios de alojamiento temporal	242253	0.8	713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	18784	0.3
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	214911	0.7	722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	17125	0.3
517	Otras telecomunicaciones	195588	0.6	316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	14546	0.2
811	Servicios de reparación y mantenimiento	188126	0.6	333	Fabricación de maquinaria y equipo	13996	0.2
511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	118827	0.4	521	Banca central	13506	0.2
323	Impresión e industrias conexas	113804	0.4	721	Servicios de alojamiento temporal	13245	0.2
481	Transporte aéreo	97415	0.3	813	Asociaciones y organizaciones	10534	0.2
522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	90344	0.3	712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	9010	0.1
524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	78557	0.3	523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	7949	0.1
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	75396	0.2	492	Servicios de mensajería y paquetería	7839	0.1
222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	58795	0.2	237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	7046	0.1
482	Transporte por ferrocarril	50541	0.2	331	Industrias metálicas básicas	5143	0.1
533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	44212	0.1	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	5136	0.1
238	Trabajos especializados para la construcción	43496	0.1	711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	4981	0.1
312	Industria de las bebidas y del tabaco	37521	0.1	512	Industria filímica y del video, e industria del sonido	4888	0.1
315	Fabricación de prendas de vestir	34703	0.1	327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	4411	0.1
532	Servicios de alquiler de bienes muebles	31784	0.1	487	Transporte turístico	4254	0.1
483	Transporte por agua	30069	0.1	313	Fabricación de insumos textiles	4087	0.1
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	19288	0.1	511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	4004	0.1
486	Transporte por ductos	18618	0.1	322	Industria del papel	3988	0.1
516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	12625	0.0	811	Servicios de reparación y mantenimiento	3754	0.1
212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	11143	0.0	311	Industria alimentaria	3617	0.1
113	Aprovechamiento forestal	6682	0.0	315	Fabricación de prendas de vestir	2940	0.0
492	Servicios de mensajería y paquetería	4241	0.0	812	Servicios personales	2690	0.0
518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	4119	0.0	325	Industria química	2451	0.0
812	Servicios personales	1553	0.0	321	Industria de la madera	2310	0.0
523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	1400	0.0	624	Otros servicios de asistencia social	2102	0.0
493	Servicios de almacenamiento	1214	0.0	483	Transporte por agua	1823	0.0
115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	973	0.0	518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	1711	0.0
236	Edificación	877	0.0	562	Manejo de desechos y servicios de remediación	1636	0.0
311	Industria alimentaria	730	0.0	323	Impresión e industrias conexas	1544	0.0
491	Servicios postales	421	0.0	515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	1300	0.0
111	Agricultura	372	0.0	493	Servicios de almacenamiento	1185	0.0
551	Dirección de corporativos y empresas	207	0.0	222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	1069	0.0
611	Servicios educativos	176	0.0	524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	1028	0.0
519	Otros servicios de información	81	0.0	517	Otras telecomunicaciones	1023	0.0
813	Asociaciones y organizaciones	38	0.0	522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	591	0.0
562	Manejo de desechos y servicios de remediación	35	0.0	533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	338	0.0
114	Pesca, caza y captura	19	0.0	238	Trabajos especializados para la construcción	327	0.0
711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	16	0.0	221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	213	0.0
712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	2	0.0	623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	225	0.0
112	Ganadería	1	0.0	486	Transporte por ductos	184	0.0
211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0	519	Otros servicios de información	104	0.0
213	Servicios relacionados con la minería	0	0.0	516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	60	0.0
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	0	0.0	312	Industria de las bebidas y del tabaco	31	0.0
487	Transporte turístico	0	0.0	213	Servicios relacionados con la minería	18	0.0
512	Industria filímica y del video, e industria del sonido	0	0.0	324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	17	0.0
515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	0	0.0	551	Dirección de corporativos y empresas	9	0.0
521	Banca central	0	0.0	112	Ganadería	6	0.0
621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	0	0.0	491	Servicios postales	1	0.0
622	Hospitales	0	0.0	111	Agricultura	0	0.0
623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	0	0.0	113	Aprovechamiento forestal	0	0.0
624	Otros servicios de asistencia social	0	0.0	114	Pesca, caza y captura	0	0.0
713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	0	0.0	115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	0	0.0
814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0	211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0
931	Actividades del Gobierno	0	0.0	814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0
		30716566	100.0			6130601	100.0

ANEXO 24
SUBSECTOR 43-46

Comercio

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	VENTAS	%	SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	COMPRAS	%
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	76340150	20.4	311	Industria alimentaria	73515374	13.8
531	Servicios inmobiliarios	40383857	10.8	336	Fabricación de equipo de transporte	61520893	11.6
522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	35765567	9.6	236	Edificación	48493493	9.1
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	29813384	8.0	43-46	Comercio	28747650	5.4
43-46	Comercio	28747650	7.7	325	Industria química	27677811	5.2
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	14697563	4.0	221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	19436963	3.7
321	Industria de la madera	13637068	3.6	331	Industrias metálicas básicas	18993907	3.6
517	Otras telecomunicaciones	12621306	3.4	485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	14221067	2.7
336	Fabricación de equipo de transporte	11688099	3.1	112	Ganadería	13901944	2.6
561	Servicios de apoyo a los negocios	10510634	2.8	237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	13842309	2.6
326	Industria del plástico y del hule	8027820	2.1	484	Autotransporte de carga	13139994	2.5
332	Fabricación de productos metálicos	7924665	2.1	312	Industria de las bebidas y del tabaco	12221739	2.3
325	Industria química	7764387	2.1	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	10283343	1.9
484	Autotransporte de carga	6555632	1.8	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	10240781	1.9
811	Servicios de reparación y mantenimiento	6478071	1.7	326	Industria del plástico y del hule	9940978	1.9
322	Industria del papel	5715608	1.5	327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	9773897	1.8
533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	5442427	1.5	332	Fabricación de productos metálicos	8002281	1.6
511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	5272511	1.4	335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	7964767	1.5
335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	5021085	1.3	322	Industria del papel	7889938	1.5
524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	4230059	1.1	111	Agricultura	7078929	1.3
314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	4179039	1.1	324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	6335143	1.2
339	Otras industrias manufactureras	3886266	1.0	315	Fabricación de prendas de vestir	6094159	1.1
523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	3853515	1.0	211	Extracción de petróleo y gas	5958695	1.1
493	Servicios de almacenamiento	3117694	0.8	811	Servicios de reparación y mantenimiento	5881779	1.1
313	Fabricación de insumos textiles	2080831	0.8	931	Actividades del Gobierno	5804204	1.1
333	Fabricación de maquinaria y equipo	2706009	0.7	333	Fabricación de maquinaria y equipo	5784330	1.1
311	Industria alimentaria	2703890	0.7	531	Servicios inmobiliarios	4741567	0.9
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	2499463	0.7	517	Otras telecomunicaciones	4695924	0.9
518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	1904102	0.5	621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	4578170	0.9
488	Servicios relacionados con el transporte	1427672	0.4	561	Servicios de apoyo a los negocios	4210534	0.8
331	Industrias metálicas básicas	1091676	0.3	213	Servicios relacionados con la minería	4090988	0.8
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	1049044	0.3	622	Hospitales	3960655	0.7
323	Impresión e industrias conexas	778247	0.2	316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	3928765	0.7
483	Transporte por agua	720609	0.2	722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	3600847	0.7
551	Dirección de corporativos y empresas	581681	0.2	313	Fabricación de insumos textiles	3379034	0.6
337	Fabricación de muebles y productos relacionados	543895	0.1	321	Industria de la madera	3237439	0.6
238	Trabajos especializados para la construcción	510917	0.1	337	Fabricación de muebles y productos relacionados	3069912	0.6
316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	447469	0.1	238	Trabajos especializados para la construcción	3019493	0.6
532	Servicios de alquiler de bienes muebles	363897	0.1	481	Transporte aéreo	2941195	0.6
482	Transporte por ferrocarril	358911	0.1	339	Otras industrias manufactureras	2721878	0.5
516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	273151	0.1	721	Servicios de alojamiento temporal	2515459	0.5
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	248074	0.1	323	Impresión e industrias conexas	2316932	0.4
312	Industria de las bebidas y del tabaco	227577	0.1	611	Servicios educativos	2196342	0.4
519	Otros servicios de información	223500	0.1	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	2079435	0.4
492	Servicios de mensajería y paquetería	175247	0.0	488	Servicios relacionados con el transporte	1441604	0.3
481	Transporte aéreo	146542	0.0	314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	1367344	0.3
486	Transporte por ductos	132080	0.0	812	Servicios personales	1343078	0.3
721	Servicios de alojamiento temporal	70320	0.0	522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	1218184	0.2
315	Fabricación de prendas de vestir	44998	0.0	813	Asociaciones y organizaciones	1075926	0.2
222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	38109	0.0	532	Servicios de alquiler de bienes muebles	1028106	0.2
491	Servicios postales	28796	0.0	492	Servicios de mensajería y paquetería	880317	0.2
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	7109	0.0	482	Transporte por ferrocarril	828445	0.2
111	Agricultura	0	0.0	713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	719451	0.1
112	Ganadería	0	0.0	114	Pesca, caza y captura	717064	0.1
113	Aprovechamiento forestal	0	0.0	511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	662204	0.1
114	Pesca, caza y captura	0	0.0	115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	653859	0.1
115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	0	0.0	512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	645402	0.1
211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0	515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	604578	0.1
212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	0	0.0	222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	584378	0.1
213	Servicios relacionados con la minería	0	0.0	483	Transporte por agua	578277	0.1
236	Edificación	0	0.0	524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	415444	0.1
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	0	0.0	562	Manejo de desechos y servicios de remediación	307118	0.1
487	Transporte turístico	0	0.0	551	Dirección de corporativos y empresas	291043	0.1
512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	0	0.0	493	Servicios de almacenamiento	279622	0.1
515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	0	0.0	113	Aprovechamiento forestal	235757	0.0
521	Banca central	0	0.0	711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	211021	0.0
562	Manejo de desechos y servicios de remediación	0	0.0	487	Transporte turístico	205792	0.0
611	Servicios educativos	0	0.0	624	Otros servicios de asistencia social	177549	0.0
621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	0	0.0	518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	125803	0.0
622	Hospitales	0	0.0	521	Banca central	118564	0.0
623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	0	0.0	486	Transporte por ductos	109408	0.0
624	Otros servicios de asistencia social	0	0.0	523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	63201	0.0
711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	0	0.0	712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	45400	0.0
712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	0	0.0	623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	32786	0.0
713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	0	0.0	491	Servicios postales	30344	0.0
812	Servicios personales	0	0.0	533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	26776	0.0
813	Asociaciones y organizaciones	0	0.0	516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	19962	0.0
814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0	519	Otros servicios de información	11151	0.0
931	Actividades del Gobierno	0	0.0	814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0
		373985067	100.0			531796555	100.0

ANEXO 25
SUBSECTOR 484

Autotransporte de carga

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	VENTAS	%	SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	COMPRAS	%
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	26256076	23.8	311	Industria alimentaria	21163781	14.9
336	Fabricación de equipo de transporte	13904279	12.6	236	Edificación	14359260	10.1
43-46	Comercio	19139994	11.9	336	Fabricación de equipo de transporte	10990166	7.7
524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	11625705	10.5	325	Industria química	7548832	5.3
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	7237527	6.6	221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	7039688	4.9
811	Servicios de reparación y mantenimiento	6228375	5.6	43-46	Comercio	6555632	4.6
484	Autotransporte de carga	3465583	3.1	312	Industria de las bebidas y del tabaco	4393303	3.1
561	Servicios de apoyo a los negocios	3394160	3.1	485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	4069606	2.9
522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	3226609	2.9	331	Industrias metálicas básicas	4022920	2.8
531	Servicios inmobiliarios	2531128	2.3	237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	3789364	2.7
532	Servicios de alquiler de bienes muebles	2390562	2.2	112	Ganadería	3581079	2.5
517	Otras telecomunicaciones	2232301	2.0	484	Autotransporte de carga	3466583	2.4
931	Actividades del Gobierno	2140356	1.9	322	Industria del papel	3172033	2.2
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	1509289	1.4	326	Industria del plástico y del hule	3045576	2.1
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	998647	0.9	327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	3039957	2.1
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	977912	0.9	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	2660301	1.9
326	Industria del plástico y del hule	932436	0.8	111	Agricultura	2405160	1.7
493	Servicios de almacenamiento	879973	0.8	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	2194541	1.5
721	Servicios de alojamiento temporal	620861	0.6	335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	2153434	1.5
332	Fabricación de productos metálicos	566601	0.5	931	Actividades del Gobierno	1926328	1.4
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	534538	0.5	332	Fabricación de productos metálicos	1771283	1.2
222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	534214	0.5	324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	1646680	1.2
488	Servicios relacionados con el transporte	477012	0.4	211	Extracción de petróleo y gas	1628367	1.1
337	Fabricación de muebles y productos relacionados	362666	0.3	531	Servicios inmobiliarios	1583503	1.1
314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	348545	0.3	333	Fabricación de maquinaria y equipo	1457463	1.0
511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	346737	0.3	315	Fabricación de prendas de vestir	1432173	1.0
322	Industria del papel	345396	0.3	811	Servicios de reparación y mantenimiento	1181235	0.8
325	Industria química	339940	0.3	321	Industria de la madera	1158724	0.8
313	Fabricación de insumos textiles	285396	0.3	213	Servicios relacionados con la minería	1133958	0.8
551	Dirección de corporativos y empresas	266752	0.2	561	Servicios de apoyo a los negocios	1101722	0.8
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	263792	0.2	722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	1074590	0.8
611	Servicios educativos	256940	0.2	721	Servicios de alojamiento temporal	986423	0.7
312	Industria de las bebidas y del tabaco	228495	0.2	337	Fabricación de muebles y productos relacionados	978914	0.7
333	Fabricación de maquinaria y equipo	227998	0.2	316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	971796	0.7
813	Asociaciones y organizaciones	196520	0.2	517	Otras telecomunicaciones	896463	0.6
482	Transporte por ferrocarril	191104	0.2	323	Impresión e industrias conexas	890204	0.6
533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	179401	0.2	313	Fabricación de insumos textiles	861118	0.6
323	Impresión e industrias conexas	124939	0.1	238	Trabajos especializados para la construcción	791811	0.6
483	Transporte por agua	112981	0.1	339	Otras industrias manufactureras	783033	0.5
481	Transporte aéreo	94163	0.1	622	Hospitales	769348	0.5
335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	86738	0.1	481	Transporte aéreo	750591	0.5
486	Transporte por ductos	70648	0.1	621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	750006	0.5
516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	57819	0.1	611	Servicios educativos	668382	0.5
315	Fabricación de prendas de vestir	57363	0.1	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	642147	0.5
339	Otras industrias manufactureras	47694	0.0	812	Servicios personales	477733	0.3
316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	34033	0.0	522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	452540	0.3
523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	24081	0.0	488	Servicios relacionados con el transporte	357644	0.3
492	Servicios de mensajería y paquetería	23780	0.0	314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	348515	0.2
812	Servicios personales	14254	0.0	813	Asociaciones y organizaciones	339973	0.2
518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	12031	0.0	222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	241252	0.2
331	Industrias metálicas básicas	11362	0.0	532	Servicios de alquiler de bienes muebles	233288	0.2
491	Servicios postales	5247	0.0	492	Servicios de mensajería y paquetería	216350	0.2
238	Trabajos especializados para la construcción	4571	0.0	482	Transporte por ferrocarril	211322	0.1
213	Servicios relacionados con la minería	4555	0.0	515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	202425	0.1
321	Industria de la madera	2662	0.0	114	Pesca, caza y captura	201660	0.1
212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	2024	0.0	713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	200242	0.1
515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	482	0.0	512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	181266	0.1
311	Industria alimentaria	360	0.0	511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	169781	0.1
711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	149	0.0	115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	162682	0.1
712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	86	0.0	524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	148897	0.1
519	Otros servicios de información	75	0.0	483	Transporte por agua	122622	0.1
512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	1	0.0	562	Manejo de desechos y servicios de remediación	94681	0.1
562	Manejo de desechos y servicios de remediación	1	0.0	551	Dirección de corporativos y empresas	83040	0.1
111	Agricultura	0	0.0	493	Servicios de almacenamiento	74039	0.1
112	Ganadería	0	0.0	624	Otros servicios de asistencia social	63464	0.0
113	Aprovechamiento forestal	0	0.0	113	Aprovechamiento forestal	63022	0.0
114	Pesca, caza y captura	0	0.0	487	Transporte turístico	58924	0.0
115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	0	0.0	711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	49159	0.0
211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0	486	Transporte por ductos	39356	0.0
236	Edificación	0	0.0	518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	33805	0.0
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	0	0.0	521	Banca central	24995	0.0
487	Transporte turístico	0	0.0	523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	15162	0.0
521	Banca central	0	0.0	712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	13715	0.0
621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	0	0.0	491	Servicios postales	10173	0.0
622	Hospitales	0	0.0	623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	8168	0.0
623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	0	0.0	533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	7677	0.0
624	Otros servicios de asistencia social	0	0.0	519	Otros servicios de información	4187	0.0
713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	0	0.0	516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	3547	0.0
814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0	814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0
		110438819	100.0			142402784	100.0

ANEXO 26
SUBSECTOR 485

Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	VENTAS	%	SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	COMPRAS	%
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	32776022	31.6	517	Otras telecomunicaciones	5205730	30.9
43-46	Comercio	14221067	13.7	931	Actividades del Gobierno	1515904	9.0
336	Fabricación de equipo de transporte	8728210	8.4	213	Servicios relacionados con la minería	1286311	7.6
561	Servicios de apoyo a los negocios	6736849	6.5	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	1082627	6.4
811	Servicios de reparación y mantenimiento	6069327	5.9	484	Autotransporte de carga	977912	5.8
524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	5724066	5.5	813	Asociaciones y organizaciones	716423	4.3
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	5150800	5.0	621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	506472	3.0
484	Autotransporte de carga	4069606	3.9	622	Hospitales	481835	2.9
326	Industria del plástico y del hule	2531131	2.4	325	Industria química	433931	2.6
522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	1436155	1.4	531	Servicios inmobiliarios	402999	2.4
531	Servicios inmobiliarios	1397349	1.3	481	Transporte aéreo	359570	2.1
325	Industria química	1299407	1.3	561	Servicios de apoyo a los negocios	349655	2.1
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	1169268	1.1	485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	346670	2.1
322	Industria del papel	1146523	1.1	611	Servicios educativos	261827	1.6
332	Fabricación de productos metálicos	1116016	1.1	43-46	Comercio	248074	1.5
931	Actividades del Gobierno	1008165	1.0	311	Industria alimentaria	232993	1.4
517	Otras telecomunicaciones	911387	0.9	221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	192901	1.1
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	771460	0.7	237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	147205	0.9
315	Fabricación de prendas de vestir	734428	0.7	522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	144507	0.9
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	716031	0.7	324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	133662	0.8
813	Asociaciones y organizaciones	693424	0.7	336	Fabricación de equipo de transporte	129447	0.8
238	Trabajos especializados para la construcción	590400	0.6	524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	127169	0.8
222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	502350	0.5	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	112748	0.7
532	Servicios de alquiler de bienes muebles	471706	0.5	551	Dirección de corporativos y empresas	106248	0.6
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	437727	0.4	722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	86248	0.5
488	Servicios relacionados con el transporte	429515	0.4	488	Servicios relacionados con el transporte	74902	0.4
323	Impresión e industrias conexas	400039	0.4	482	Transporte por ferrocarril	74316	0.4
333	Fabricación de maquinaria y equipo	364352	0.4	326	Industria del plástico y del hule	64870	0.4
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	346670	0.3	313	Fabricación de insumos textiles	58621	0.3
312	Industria de las bebidas y del tabaco	271573	0.3	333	Fabricación de maquinaria y equipo	58113	0.3
721	Servicios de alojamiento temporal	249109	0.2	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	56448	0.3
482	Transporte por ferrocarril	224955	0.2	332	Fabricación de productos metálicos	55066	0.3
511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	207430	0.2	492	Servicios de mensajería y paquetería	53258	0.3
493	Servicios de almacenamiento	160073	0.2	487	Transporte turístico	46032	0.3
313	Fabricación de insumos textiles	132219	0.1	811	Servicios de reparación y mantenimiento	45942	0.3
483	Transporte por agua	133006	0.1	511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	42625	0.3
337	Fabricación de muebles y productos relacionados	124161	0.1	236	Edificación	42308	0.3
486	Transporte por ductos	83309	0.1	315	Fabricación de prendas de vestir	38467	0.2
481	Transporte aéreo	75730	0.1	327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	36713	0.2
339	Otras industrias manufactureras	27770	0.0	512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	36184	0.2
331	Industrias metálicas básicas	21497	0.0	312	Industria de las bebidas y del tabaco	35620	0.2
612	Servicios personales	19831	0.0	335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	35376	0.2
516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	17490	0.0	515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	23992	0.2
335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	15738	0.0	322	Industria del papel	28318	0.2
492	Servicios de mensajería y paquetería	7339	0.0	523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	25963	0.2
711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	5819	0.0	624	Otros servicios de asistencia social	25097	0.1
316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	3917	0.0	323	Impresión e industrias conexas	24997	0.1
518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	3581	0.0	339	Otras industrias manufactureras	22606	0.1
321	Industria de la madera	2488	0.0	331	Industrias metálicas básicas	21433	0.1
314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	2081	0.0	337	Fabricación de muebles y productos relacionados	19288	0.1
491	Servicios postales	1699	0.0	532	Servicios de alquiler de bienes muebles	18900	0.1
611	Servicios educativos	352	0.0	712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	18274	0.1
533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	33	0.0	721	Servicios de alojamiento temporal	17881	0.1
519	Otros servicios de información	3	0.0	711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	17792	0.1
523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	2	0.0	316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	17255	0.1
712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	1	0.0	222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	16619	0.1
111	Agricultura	0	0.0	713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	13862	0.1
112	Ganadería	0	0.0	314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	10378	0.1
113	Aprovechamiento forestal	0	0.0	518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	9617	0.1
114	Pesca, caza y captura	0	0.0	114	Pesca, caza y captura	9077	0.1
115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	0	0.0	321	Industria de la madera	7267	0.0
211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0	812	Servicios personales	7200	0.0
212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	0	0.0	623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	6218	0.0
213	Servicios relacionados con la minería	0	0.0	493	Servicios de almacenamiento	6096	0.0
236	Edificación	0	0.0	483	Transporte por agua	5888	0.0
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	0	0.0	533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	5022	0.0
311	Industria alimentaria	0	0.0	482	Manejo de desechos y servicios de remediación	4428	0.0
487	Transporte turístico	0	0.0	491	Servicios postales	4056	0.0
512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	0	0.0	112	Ganadería	2968	0.0
515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	0	0.0	519	Otros servicios de información	2922	0.0
521	Banca central	0	0.0	486	Transporte por ductos	522	0.0
551	Dirección de corporativos y empresas	0	0.0	238	Trabajos especializados para la construcción	274	0.0
562	Manejo de desechos y servicios de remediación	0	0.0	516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	224	0.0
621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	0	0.0	115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	83	0.0
622	Hospitales	0	0.0	111	Agricultura	18	0.0
623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	0	0.0	113	Aprovechamiento forestal	0	0.0
624	Otros servicios de asistencia social	0	0.0	211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0
713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	0	0.0	521	Banca central	0	0.0
814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0	814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0
		103742456	100.0			16843864	100.0

ANEXO 27
SUBSECTOR 487

Transporte turístico

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	VENTAS	%	SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	COMPRAS
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	500982	24.5	111	Agricultura	0
43-46	Comercio	205792	10.1	112	Ganadería	0
561	Servicios de apoyo a los negocios	175091	8.6	113	Aprovechamiento forestal	0
336	Fabricación de equipo de transporte	155419	7.6	114	Pesca, caza y captura	0
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	149788	7.3	115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	0
531	Servicios inmobiliarios	96231	4.7	211	Extracción de petróleo y gas	0
488	Servicios relacionados con el transporte	92194	4.5	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	0
524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	77197	3.8	213	Servicios relacionados con la minería	0
811	Servicios de reparación y mantenimiento	75727	3.7	221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	0
931	Actividades del Gobierno	73366	3.6	222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	0
483	Transporte por agua	59320	2.9	236	Edificación	0
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	59009	2.9	237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	0
484	Autotransporte de carga	58924	2.9	238	Trabajos especializados para la construcción	0
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	46032	2.2	311	Industria alimentaria	0
517	Otras telecomunicaciones	39141	1.9	312	Industria de las bebidas y del tabaco	0
511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	24684	1.2	313	Fabricación de insumos textiles	0
322	Industria del papel	18780	0.9	314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	0
323	Impresión e industrias conexas	17655	0.9	315	Fabricación de prendas de vestir	0
522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	16948	0.8	316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	0
532	Servicios de alquiler de bienes muebles	16456	0.8	321	Industria de la madera	0
512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	15995	0.8	322	Industria del papel	0
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	13926	0.7	323	Impresión e industrias conexas	0
326	Industria del plástico y del hule	9270	0.5	324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	0
315	Fabricación de prendas de vestir	7083	0.3	325	Industria química	0
721	Servicios de alojamiento temporal	6717	0.3	326	Industria del plástico y del hule	0
222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	6485	0.3	327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	0
337	Fabricación de muebles y productos relacionados	4254	0.2	331	Industrias metálicas básicas	0
333	Fabricación de maquinaria y equipo	4204	0.2	332	Fabricación de productos metálicos	0
325	Industria química	3867	0.2	333	Fabricación de maquinaria y equipo	0
332	Fabricación de productos metálicos	3529	0.2	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	0
482	Transporte por ferrocarril	3256	0.2	335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	0
516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	2055	0.1	336	Fabricación de equipo de transporte	0
312	Industria de las bebidas y del tabaco	1817	0.1	337	Fabricación de muebles y productos relacionados	0
481	Transporte aéreo	1570	0.1	339	Otras industrias manufactureras	0
486	Transporte por ductos	1207	0.1	43-46	Comercio	0
313	Fabricación de insumos textiles	1038	0.1	481	Transporte aéreo	0
492	Servicios de mensajería y paquetería	513	0.0	482	Transporte por ferrocarril	0
339	Otras industrias manufactureras	468	0.0	483	Transporte por agua	0
812	Servicios personales	322	0.0	484	Autotransporte de carga	0
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	177	0.0	485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	0
518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	174	0.0	486	Transporte por ductos	0
491	Servicios postales	82	0.0	487	Transporte turístico	0
314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	78	0.0	488	Servicios relacionados con el transporte	0
316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	78	0.0	491	Servicios postales	0
321	Industria de la madera	54	0.0	492	Servicios de mensajería y paquetería	0
712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	33	0.0	493	Servicios de almacenamiento	0
493	Servicios de almacenamiento	23	0.0	511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	0
331	Industrias metálicas básicas	22	0.0	512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	0
335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	16	0.0	515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	0
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	2	0.0	516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	0
711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	1	0.0	517	Otras telecomunicaciones	0
111	Agricultura	0	0.0	518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	0
112	Ganadería	0	0.0	519	Otros servicios de información	0
113	Aprovechamiento forestal	0	0.0	521	Banca central	0
114	Pesca, caza y captura	0	0.0	522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	0
115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	0	0.0	523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	0
211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0	524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	0
212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	0	0.0	531	Servicios inmobiliarios	0
213	Servicios relacionados con la minería	0	0.0	532	Servicios de alquiler de bienes muebles	0
236	Edificación	0	0.0	533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	0
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	0	0.0	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	0
238	Trabajos especializados para la construcción	0	0.0	551	Dirección de corporativos y empresas	0
311	Industria alimentaria	0	0.0	561	Servicios de apoyo a los negocios	0
487	Transporte turístico	0	0.0	562	Manejo de desechos y servicios de remediación	0
515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	0	0.0	611	Servicios educativos	0
519	Otros servicios de información	0	0.0	621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	0
521	Banca central	0	0.0	622	Hospitales	0
523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	0	0.0	623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	0
533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	0	0.0	624	Otros servicios de asistencia social	0
551	Dirección de corporativos y empresas	0	0.0	711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	0
562	Manejo de desechos y servicios de remediación	0	0.0	712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	0
611	Servicios educativos	0	0.0	713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	0
621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	0	0.0	721	Servicios de alojamiento temporal	0
622	Hospitales	0	0.0	722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	0
623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	0	0.0	811	Servicios de reparación y mantenimiento	0
624	Otros servicios de asistencia social	0	0.0	812	Servicios personales	0
713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	0	0.0	813	Asociaciones y organizaciones	0
813	Asociaciones y organizaciones	0	0.0	814	Hogares con empleados domésticos	0
814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0	931	Actividades del Gobierno	0
		2047052	100.0			0

ANEXO 28
SUBSECTOR 488

Servicios relacionados con el transporte

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	VENTAS	%	SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	COMPRAS	%
561	Servicios de apoyo a los negocios	3747287	20.4	481	Transporte aéreo	550689	17.7
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	1854856	10.1	336	Fabricación de equipo de transporte	2330192	7.5
43-46	Comercio	1441604	7.8	311	Industria alimentaria	2257711	7.3
531	Servicios inmobiliarios	1041893	5.7	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	1964880	6.3
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	994377	5.4	482	Transporte por ferrocarril	1597504	5.1
336	Fabricación de equipo de transporte	908505	4.9	236	Edificación	1504398	4.8
323	Impresión e industrias conexas	794908	4.3	43-46	Comercio	1427672	4.6
488	Servicios relacionados con el transporte	676517	3.7	335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	1112473	3.6
811	Servicios de reparación y mantenimiento	662097	3.6	325	Industria química	799821	2.6
517	Otras telecomunicaciones	652520	3.6	221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	759698	2.4
325	Industria química	576031	3.1	488	Servicios relacionados con el transporte	676517	2.2
524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	502373	2.7	114	Pesca, caza y captura	633498	2.0
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	424009	2.3	326	Industria del plástico y del hule	630712	2.0
532	Servicios de alquiler de bienes muebles	389417	2.1	315	Fabricación de prendas de vestir	620259	2.0
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	364516	2.0	331	Industrias metálicas básicas	531025	1.7
484	Autotransporte de carga	357644	1.9	112	Ganadería	520465	1.7
322	Industria del papel	342488	1.9	484	Autotransporte de carga	477012	1.5
533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	265832	1.4	483	Transporte por agua	459034	1.5
493	Servicios de almacenamiento	261947	1.4	312	Industria de las bebidas y del tabaco	454290	1.5
326	Industria del plástico y del hule	236579	1.3	332	Fabricación de productos metálicos	452366	1.5
332	Fabricación de productos metálicos	215313	1.2	485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	429515	1.4
333	Fabricación de maquinaria y equipo	188450	1.0	327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	425825	1.4
522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	166756	0.9	237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	395891	1.3
721	Servicios de alojamiento temporal	143612	0.8	322	Industria del papel	357498	1.2
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	128515	0.7	339	Otras industrias manufactureras	355062	1.1
222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	125858	0.7	333	Fabricación de maquinaria y equipo	306296	1.0
511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	124708	0.7	337	Fabricación de muebles y productos relacionados	269222	0.9
339	Otras industrias manufactureras	116015	0.6	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	257970	0.8
481	Transporte aéreo	105346	0.6	211	Extracción de petróleo y gas	254845	0.8
315	Fabricación de prendas de vestir	99115	0.5	931	Actividades del Gobierno	254090	0.8
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	78800	0.4	111	Agricultura	224036	0.7
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	74902	0.4	581	Servicios de apoyo a los negocios	208327	0.7
312	Industria de las bebidas y del tabaco	55133	0.3	313	Fabricación de insumos textiles	182924	0.6
335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	38397	0.2	531	Servicios inmobiliarios	167514	0.5
313	Fabricación de insumos textiles	34055	0.2	324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	155918	0.5
337	Fabricación de muebles y productos relacionados	22807	0.1	321	Industria de la madera	153590	0.5
516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	20434	0.1	316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	143710	0.5
482	Transporte por ferrocarril	19666	0.1	323	Impresión e industrias conexas	135258	0.4
813	Asociaciones y organizaciones	18384	0.1	811	Servicios de reparación y mantenimiento	118963	0.4
483	Transporte por agua	17581	0.1	722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	115586	0.4
331	Industrias metálicas básicas	15742	0.1	314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	115046	0.4
321	Industria de la madera	15719	0.1	213	Servicios relacionados con la minería	112877	0.4
316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	12312	0.1	721	Servicios de alojamiento temporal	106615	0.3
238	Trabajos especializados para la construcción	10465	0.1	532	Servicios de alquiler de bienes muebles	97802	0.3
492	Servicios de mensajería y paquetería	8529	0.0	487	Transporte turístico	92194	0.3
486	Transporte por ductos	7257	0.0	517	Otras telecomunicaciones	85900	0.3
518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	3089	0.0	238	Trabajos especializados para la construcción	82279	0.3
314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	2411	0.0	622	Hospitales	80562	0.3
491	Servicios postales	1458	0.0	621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	77191	0.2
812	Servicios personales	1156	0.0	492	Servicios de mensajería y paquetería	76617	0.2
512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	1028	0.0	611	Servicios educativos	72647	0.2
611	Servicios educativos	320	0.0	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	67355	0.2
711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	65	0.0	812	Servicios personales	50638	0.2
311	Industria alimentaria	24	0.0	115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	46196	0.1
519	Otros servicios de información	2	0.0	813	Asociaciones y organizaciones	37874	0.1
712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	2	0.0	522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	27249	0.1
111	Agricultura	0	0.0	222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	25779	0.1
112	Ganadería	0	0.0	562	Manejo de desechos y servicios de remediación	24858	0.1
113	Aprovechamiento forestal	0	0.0	713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	21010	0.1
114	Pesca, caza y captura	0	0.0	515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	19418	0.1
115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	0	0.0	512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	18221	0.1
211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0	511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	17411	0.1
212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	0	0.0	524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	13703	0.0
213	Servicios relacionados con la minería	0	0.0	551	Dirección de corporativos y empresas	8654	0.0
236	Edificación	0	0.0	493	Servicios de almacenamiento	8042	0.0
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	0	0.0	113	Aprovechamiento forestal	6787	0.0
487	Transporte turístico	0	0.0	518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	5758	0.0
515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	0	0.0	711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	5563	0.0
521	Banca central	0	0.0	624	Otros servicios de asistencia social	3962	0.0
523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	0	0.0	486	Transporte por ductos	3883	0.0
551	Dirección de corporativos y empresas	0	0.0	712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	1680	0.0
562	Manejo de desechos y servicios de remediación	0	0.0	521	Banca central	1612	0.0
621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	0	0.0	523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	1450	0.0
622	Hospitales	0	0.0	491	Servicios postales	1132	0.0
623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	0	0.0	623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	876	0.0
624	Otros servicios de asistencia social	0	0.0	533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	833	0.0
713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	0	0.0	519	Otros servicios de información	457	0.0
814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0	516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	303	0.0
931	Actividades del Gobierno	0	0.0	814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0

18378826 100.0

31042700 100.0

ANEXO 29
SUBSECTOR 515

Radio y televisión, excepto a través de Internet

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	VENTAS	%	SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	COMPRAS	%
561	Servicios de apoyo a los negocios	2098603	15.3	515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	2029058	69.5
515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	2029058	14.8	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	544906	18.7
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	1273703	9.3	721	Servicios de alojamiento temporal	262574	9.0
517	Otras telecomunicaciones	990639	7.2	722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	55068	1.9
524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	928936	6.8	531	Servicios inmobiliarios	13278	0.5
512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	890534	6.5	524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	3703	0.1
43-46	Comercio	604578	4.4	236	Edificación	2839	0.1
523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	401701	2.9	621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	1537	0.1
531	Servicios inmobiliarios	387013	2.8	812	Servicios personales	1532	0.1
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	380846	2.8	533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	1313	0.0
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	308116	2.2	561	Servicios de apoyo a los negocios	647	0.0
522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	296459	2.2	339	Otras industrias manufactureras	594	0.0
711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	231319	1.7	325	Industria química	578	0.0
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	223961	1.6	532	Servicios de alquiler de bienes muebles	519	0.0
325	Industria química	218160	1.6	517	Otras telecomunicaciones	515	0.0
519	Otros servicios de información	213084	1.6	484	Autotransporte de carga	482	0.0
322	Industria del papel	212369	1.5	522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	453	0.0
484	Autotransporte de carga	202425	1.5	316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	327	0.0
533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	195015	1.4	713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	293	0.0
332	Fabricación de productos metálicos	188588	1.4	518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	283	0.0
339	Otras industrias manufactureras	152473	1.1	238	Trabajos especializados para la construcción	248	0.0
511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	148508	1.1	813	Asociaciones y organizaciones	173	0.0
811	Servicios de reparación y mantenimiento	144884	1.1	611	Servicios educativos	123	0.0
326	Industria del plástico y del hule	128035	0.9	312	Industria de las bebidas y del tabaco	38	0.0
336	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	121092	0.9	523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	36	0.0
323	Impresión e industrias conexas	118221	0.9	512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	26	0.0
336	Fabricación de equipo de transporte	110376	0.8	323	Impresión e industrias conexas	20	0.0
312	Industria de las bebidas y del tabaco	69761	0.5	326	Industria del plástico y del hule	8	0.0
315	Fabricación de prendas de vestir	65751	0.5	311	Industria alimentaria	6	0.0
481	Transporte aéreo	63024	0.5	324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	3	0.0
721	Servicios de alojamiento temporal	62769	0.5	333	Fabricación de maquinaria y equipo	1	0.0
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	43357	0.3	811	Servicios de reparación y mantenimiento	1	0.0
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	38598	0.3	111	Agricultura	0	0.0
222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	35243	0.3	112	Ganadería	0	0.0
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	29392	0.2	113	Aprovechamiento forestal	0	0.0
488	Servicios relacionados con el transporte	19418	0.1	114	Pesca, caza y captura	0	0.0
238	Trabajos especializados para la construcción	17040	0.1	115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	0	0.0
611	Servicios educativos	16292	0.1	211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0
532	Servicios de alquiler de bienes muebles	11442	0.1	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	0	0.0
482	Transporte por ferrocarril	11091	0.1	213	Servicios relacionados con la minería	0	0.0
313	Fabricación de insumos textiles	8741	0.1	221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	0	0.0
483	Transporte por agua	6691	0.0	222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	0	0.0
492	Servicios de mensajería y paquetería	5832	0.0	237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	0	0.0
813	Asociaciones y organizaciones	5779	0.0	313	Fabricación de insumos textiles	0	0.0
516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	4168	0.0	314	Confeción de productos textiles, excepto prendas de vestir	0	0.0
486	Transporte por ductos	4084	0.0	315	Fabricación de prendas de vestir	0	0.0
518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	3388	0.0	321	Industria de la madera	0	0.0
337	Fabricación de muebles y productos relacionados	1300	0.0	322	Industria del papel	0	0.0
316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	1189	0.0	327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	0	0.0
812	Servicios personales	1004	0.0	331	Industrias metálicas básicas	0	0.0
491	Servicios postales	602	0.0	332	Fabricación de productos metálicos	0	0.0
314	Confeción de productos textiles, excepto prendas de vestir	449	0.0	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	0	0.0
493	Servicios de almacenamiento	290	0.0	335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	0	0.0
311	Industria alimentaria	64	0.0	336	Fabricación de equipo de transporte	0	0.0
333	Fabricación de maquinaria y equipo	28	0.0	337	Fabricación de muebles y productos relacionados	0	0.0
331	Industrias metálicas básicas	6	0.0	43-46	Comercio	0	0.0
321	Industria de la madera	4	0.0	481	Transporte aéreo	0	0.0
712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	2	0.0	482	Transporte por ferrocarril	0	0.0
111	Agricultura	0	0.0	483	Transporte por agua	0	0.0
112	Ganadería	0	0.0	485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	0	0.0
113	Aprovechamiento forestal	0	0.0	486	Transporte por ductos	0	0.0
114	Pesca, caza y captura	0	0.0	487	Transporte turístico	0	0.0
115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	0	0.0	488	Servicios relacionados con el transporte	0	0.0
211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0	491	Servicios postales	0	0.0
212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	0	0.0	492	Servicios de mensajería y paquetería	0	0.0
213	Servicios relacionados con la minería	0	0.0	493	Servicios de almacenamiento	0	0.0
236	Edificación	0	0.0	511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	0	0.0
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	0	0.0	516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	0	0.0
487	Transporte turístico	0	0.0	519	Otros servicios de información	0	0.0
521	Banca central	0	0.0	521	Banca central	0	0.0
551	Dirección de corporativos y empresas	0	0.0	551	Dirección de corporativos y empresas	0	0.0
562	Manejo de desechos y servicios de remediación	0	0.0	562	Manejo de desechos y servicios de remediación	0	0.0
621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	0	0.0	622	Hospitales	0	0.0
622	Hospitales	0	0.0	623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	0	0.0
623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	0	0.0	624	Otros servicios de asistencia social	0	0.0
624	Otros servicios de asistencia social	0	0.0	711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	0	0.0
713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	0	0.0	712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	0	0.0
814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0	814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0
931	Actividades del Gobierno	0	0.0	931	Actividades del Gobierno	0	0.0
13725489 100.0				2921182 100.0			

ANEXO 30
SUBSECTOR 517

Otras telecomunicaciones

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	VENTAS	%	SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	COMPRAS	%
561	Dirección de corporativos y empresas	18627987	21.5	517	Otras telecomunicaciones	15456945	16.9
517	Otras telecomunicaciones	15456945	17.8	43-46	Comercio	12621306	13.8
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	9010810	10.4	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	7680590	8.4
531	Servicios inmobiliarios	5731924	6.6	931	Actividades del Gobierno	5246417	5.7
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	5205730	6.0	611	Servicios educativos	4275297	4.7
43-46	Comercio	4695924	5.4	531	Servicios inmobiliarios	4132766	4.5
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	4344121	5.0	522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	3897895	4.3
335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	4336310	5.0	311	Industria alimentaria	2708285	3.0
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	4214191	4.9	561	Servicios de apoyo a los negocios	2474596	2.7
533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	3133654	3.6	484	Autotransporte de carga	2232301	2.4
561	Servicios de apoyo a los negocios	2379246	2.7	236	Edificación	2030305	2.2
522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	1897570	2.2	721	Servicios de alojamiento temporal	1768829	1.9
811	Servicios de reparación y mantenimiento	1638644	1.9	237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	1553644	1.7
524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	1372168	1.6	621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	1541288	1.7
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	1193776	1.4	325	Industria química	1270344	1.4
523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	1179714	1.4	112	Ganadería	1262462	1.4
484	Autotransporte de carga	896463	1.0	722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	1197739	1.3
332	Fabricación de productos metálicos	559389	0.6	813	Asociaciones y organizaciones	1159744	1.3
322	Industria del papel	181261	0.2	811	Servicios de reparación y mantenimiento	1105276	1.2
511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	89667	0.1	551	Dirección de corporativos y empresas	1068610	1.2
488	Servicios relacionados con el transporte	85900	0.1	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	1026190	1.1
721	Servicios de alojamiento temporal	84071	0.1	336	Fabricación de equipo de transporte	1019388	1.1
336	Fabricación de equipo de transporte	78154	0.1	515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	990939	1.1
326	Industria del plástico y del hule	61609	0.1	485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	911387	1.0
323	Impresión e industrias conexas	53237	0.1	524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	839650	0.9
482	Transporte por ferrocarril	49091	0.1	481	Transporte aéreo	751670	0.8
483	Transporte por agua	29272	0.0	211	Extracción de petróleo y gas	680710	0.7
315	Fabricación de prendas de vestir	22970	0.0	488	Servicios relacionados con el transporte	652530	0.7
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	21686	0.0	512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	564300	0.6
314	Confeción de productos textiles, excepto prendas de vestir	19597	0.0	332	Fabricación de productos metálicos	528657	0.6
481	Transporte aéreo	18871	0.0	532	Servicios de alquiler de bienes muebles	505895	0.6
486	Transporte por ductos	18066	0.0	326	Industria del plástico y del hule	465738	0.5
321	Industria de la madera	17914	0.0	812	Servicios personales	423474	0.5
222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	15280	0.0	221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	393056	0.4
331	Industrias metálicas básicas	12968	0.0	622	Hospitales	384942	0.4
311	Industria alimentaria	12725	0.0	238	Trabajos especializados para la construcción	358775	0.4
339	Otras industrias manufactureras	11690	0.0	327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	351416	0.4
312	Industria de las bebidas y del tabaco	10166	0.0	523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	351156	0.4
325	Industria química	9781	0.0	492	Servicios de mensajería y paquetería	346765	0.4
238	Trabajos especializados para la construcción	9320	0.0	213	Servicios relacionados con la minería	342869	0.4
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	6143	0.0	335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	320807	0.4
333	Fabricación de maquinaria y equipo	5611	0.0	315	Fabricación de prendas de vestir	319413	0.3
518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	4212	0.0	511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	294801	0.3
313	Fabricación de insumos textiles	3032	0.0	333	Fabricación de maquinaria y equipo	286634	0.3
492	Servicios de mensajería y paquetería	2991	0.0	312	Industria de las bebidas y del tabaco	285927	0.3
516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	2926	0.0	323	Impresión e industrias conexas	283221	0.3
812	Servicios personales	2526	0.0	322	Industria del papel	280269	0.3
532	Servicios de alquiler de bienes muebles	1761	0.0	713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	277333	0.3
493	Servicios de almacenamiento	1588	0.0	482	Transporte por ferrocarril	271311	0.3
316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	1263	0.0	339	Otras industrias manufactureras	245743	0.3
337	Fabricación de muebles y productos relacionados	1023	0.0	324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	235621	0.3
711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	819	0.0	337	Fabricación de muebles y productos relacionados	195588	0.2
212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	539	0.0	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	176863	0.2
515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	515	0.0	331	Industrias metálicas básicas	157915	0.2
813	Asociaciones y organizaciones	453	0.0	316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	153733	0.2
491	Servicios postales	238	0.0	222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	151043	0.2
519	Otros servicios de información	108	0.0	518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	128547	0.1
512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	6	0.0	313	Fabricación de insumos textiles	123584	0.1
111	Agricultura	0	0.0	321	Industria de la madera	106630	0.1
112	Ganadería	0	0.0	711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	86771	0.1
113	Aprovechamiento forestal	0	0.0	314	Confeción de productos textiles, excepto prendas de vestir	68694	0.1
114	Pesca, caza y captura	0	0.0	519	Otros servicios de información	65534	0.1
115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	0	0.0	113	Aprovechamiento forestal	57678	0.1
211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0	493	Servicios de almacenamiento	55524	0.1
213	Servicios relacionados con la minería	0	0.0	533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	54230	0.1
236	Edificación	0	0.0	624	Otros servicios de asistencia social	47312	0.1
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	0	0.0	487	Transporte turístico	39141	0.0
487	Transporte turístico	0	0.0	562	Manejo de desechos y servicios de remediación	37485	0.0
521	Banca central	0	0.0	114	Pesca, caza y captura	30927	0.0
562	Manejo de desechos y servicios de remediación	0	0.0	115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	29058	0.0
611	Servicios educativos	0	0.0	521	Banca central	28096	0.0
621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	0	0.0	483	Transporte por agua	25333	0.0
622	Hospitales	0	0.0	486	Transporte por ductos	24753	0.0
623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	0	0.0	712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	13613	0.0
624	Otros servicios de asistencia social	0	0.0	623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	12668	0.0
712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	0	0.0	516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	8611	0.0
713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	0	0.0	111	Agricultura	2870	0.0
814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0	491	Servicios postales	70	0.0
931	Actividades del Gobierno	0	0.0	814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0
		86817611	100.0			91569007	100.0

**ANEXO 31
SUBSECTOR 541**

Servicios profesionales, científicos y técnicos

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	VENTAS	%	SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	COMPRAS	%
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	15713162	14.1	43-46	Comercio	76340150	27.2
531	Servicios inmobiliarios	12534310	11.2	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	15713162	5.6
43-46	Comercio	10283349	9.2	311	Industria alimentaria	13503023	4.8
561	Servicios de apoyo a los negocios	9730947	8.7	522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	12564351	4.5
325	Industria química	8778125	7.9	931	Actividades del Gobierno	11867793	4.2
517	Otras telecomunicaciones	7680590	6.9	236	Edificación	10583712	3.8
322	Industria del papel	6382402	5.7	524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	8523968	3.0
332	Fabricación de productos metálicos	5563467	5.0	551	Dirección de corporativos y empresas	8187232	2.9
326	Industria del plástico y del hule	4460020	4.0	237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	7798955	2.8
336	Fabricación de equipo de transporte	2983830	2.7	325	Industria química	7646491	2.7
323	Impresión e industrias conexas	2829437	2.5	312	Industria de las bebidas y del tabaco	7594526	2.7
484	Autotransporte de carga	2660301	2.4	561	Servicios de apoyo a los negocios	7568595	2.7
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	2367127	2.1	611	Servicios educativos	7476409	2.7
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	1747588	1.6	484	Autotransporte de carga	7237517	2.6
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	1725124	1.5	485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	5150800	1.8
511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	1377419	1.2	517	Otras telecomunicaciones	4214191	1.5
721	Servicios de alojamiento temporal	1158335	1.0	112	Ganadería	3942224	1.4
813	Asociaciones y organizaciones	1144839	1.0	336	Fabricación de equipo de transporte	3708605	1.3
481	Transporte aéreo	1105267	1.0	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	3157679	1.1
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	1082627	1.0	221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	3059584	1.1
512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	1005583	0.9	531	Servicios inmobiliarios	2563933	0.9
524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	972415	0.9	326	Industria del plástico y del hule	2423023	0.9
533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	951695	0.9	211	Extracción de petróleo y gas	2365210	0.8
811	Servicios de reparación y mantenimiento	865227	0.8	523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	2246846	0.8
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	847069	0.8	327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	2236303	0.8
522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	611257	0.5	722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	2124663	0.8
515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	544906	0.5	332	Fabricación de productos metálicos	2028308	0.7
339	Otras industrias manufactureras	532162	0.5	488	Servicios relacionados con el transporte	1854856	0.7
222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	512553	0.5	721	Servicios de alojamiento temporal	1762398	0.6
312	Industria de las bebidas y del tabaco	338696	0.3	511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	1736242	0.6
313	Fabricación de insumos textiles	331998	0.3	315	Fabricación de prendas de vestir	1670094	0.6
516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	305909	0.3	621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	1669413	0.6
311	Industria alimentaria	295852	0.3	322	Industria del papel	1630091	0.6
315	Fabricación de prendas de vestir	278919	0.2	813	Asociaciones y organizaciones	1599889	0.6
488	Servicios relacionados con el transporte	257970	0.2	512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	1560024	0.6
611	Servicios educativos	212008	0.2	811	Servicios de reparación y mantenimiento	1542811	0.5
532	Servicios de alquiler de bienes muebles	196387	0.2	532	Servicios de alquiler de bienes muebles	1475336	0.5
523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	183104	0.2	335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	1466340	0.5
482	Transporte por ferrocarril	145568	0.1	333	Fabricación de maquinaria y equipo	1456076	0.5
482	Servicios de mensajería y paquetería	143386	0.1	515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	1273703	0.5
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	123534	0.1	213	Servicios relacionados con la minería	1254470	0.4
812	Servicios personales	102140	0.1	483	Transporte por agua	1246034	0.4
337	Fabricación de muebles y productos relacionados	98011	0.1	323	Impresión e industrias conexas	1156977	0.4
483	Transporte por agua	86099	0.1	324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	1127834	0.4
333	Fabricación de maquinaria y equipo	79851	0.1	622	Hospitales	1101050	0.4
238	Trabajos especializados para la construcción	64449	0.1	331	Industrias metálicas básicas	1098401	0.4
491	Servicios postales	60200	0.1	339	Otras industrias manufactureras	1062594	0.4
331	Industrias metálicas básicas	54806	0.0	313	Fabricación de insumos textiles	969500	0.3
486	Transporte por ductos	53569	0.0	113	Aprovechamiento forestal	797116	0.3
335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	46709	0.0	115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	780480	0.3
518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	31531	0.0	713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	760760	0.3
314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	22053	0.0	812	Servicios personales	700477	0.2
316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	20220	0.0	337	Fabricación de muebles y productos relacionados	674458	0.2
493	Servicios de almacenamiento	4870	0.0	518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	648045	0.2
212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	4271	0.0	238	Trabajos especializados para la construcción	528292	0.2
321	Industria de la madera	3666	0.0	486	Transporte por ductos	506413	0.2
711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	2211	0.0	316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	500569	0.2
519	Otros servicios de información	338	0.0	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	484952	0.2
712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	30	0.0	493	Servicios de almacenamiento	365560	0.1
111	Agricultura	0	0.0	314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	356700	0.1
112	Ganadería	0	0.0	321	Industria de la madera	290746	0.1
113	Aprovechamiento forestal	0	0.0	492	Servicios de mensajería y paquetería	264351	0.1
114	Pesca, caza y captura	0	0.0	533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	232798	0.1
115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	0	0.0	711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	206426	0.1
211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0	481	Transporte aéreo	190341	0.1
213	Servicios relacionados con la minería	0	0.0	487	Transporte turístico	149788	0.1
236	Edificación	0	0.0	562	Manejo de desechos y servicios de remediación	143582	0.1
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	0	0.0	712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	109311	0.0
487	Transporte turístico	0	0.0	222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	99847	0.0
521	Banca central	0	0.0	624	Otros servicios de asistencia social	82019	0.0
551	Dirección de corporativos y empresas	0	0.0	482	Transporte por ferrocarril	64576	0.0
562	Manejo de desechos y servicios de remediación	0	0.0	521	Banca central	54334	0.0
621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	0	0.0	114	Pesca, caza y captura	51198	0.0
622	Hospitales	0	0.0	519	Otros servicios de información	24695	0.0
623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	0	0.0	491	Servicios postales	20952	0.0
624	Otros servicios de asistencia social	0	0.0	516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	16453	0.0
713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	0	0.0	623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	14350	0.0
814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0	111	Agricultura	1212	0.0
931	Actividades del Gobierno	0	0.0	814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0
		111705302	100.0			280721289	100.0

ANEXO 32
SUBSECTOR 561

Servicios de apoyo a los negocios

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	VENTAS	%	SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	COMPRAS	%
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	7568595	15.8	531	Servicios inmobiliarios	14610245	7.4
561	Servicios de apoyo a los negocios	5456947	11.4	522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	12634723	6.4
43-46	Comercio	4210534	8.8	931	Actividades del Gobierno	12472618	6.4
325	Industria química	3636977	7.6	43-46	Comercio	10510634	5.4
531	Servicios inmobiliarios	3051346	6.4	524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	10077579	5.1
323	Impresión e industrias conexas	2796802	5.8	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	9730947	5.0
517	Otras telecomunicaciones	2474596	5.2	311	Industria alimentaria	7854831	4.0
322	Industria del papel	2050964	4.3	336	Fabricación de equipo de transporte	7079851	3.6
336	Fabricación de equipo de transporte	1888712	3.9	485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	6736849	3.4
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	1683486	3.5	237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	5890086	3.0
326	Industria del plástico y del hule	1682478	3.5	561	Servicios de apoyo a los negocios	5456947	2.8
332	Fabricación de productos metálicos	1536930	3.2	325	Industria química	5340199	2.7
511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	1489531	3.1	721	Servicios de alojamiento temporal	5032632	2.6
484	Autotransporte de carga	1101722	2.3	611	Servicios educativos	4994945	2.5
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	810751	1.7	327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	4563049	2.3
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	609990	1.3	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	4456268	2.3
721	Servicios de alojamiento temporal	573132	1.2	622	Hospitales	4149774	2.1
524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	507686	1.1	722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	4064802	2.1
522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	414197	0.9	488	Servicios relacionados con el transporte	3747287	1.9
811	Servicios de reparación y mantenimiento	408114	0.9	621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	3633496	1.9
339	Otras industrias manufactureras	404387	0.8	484	Autotransporte de carga	3394160	1.7
533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	369709	0.8	326	Industria del plástico y del hule	3225358	1.6
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	349655	0.7	312	Industria de las bebidas y del tabaco	3179525	1.6
481	Transporte aéreo	336245	0.7	331	Industrias metálicas básicas	2602915	1.3
315	Fabricación de prendas de vestir	329813	0.7	335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	2407802	1.2
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	328894	0.7	517	Otras telecomunicaciones	2379246	1.2
238	Trabajos especializados para la construcción	225436	0.5	236	Edificación	2329989	1.2
335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	210773	0.4	515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	2098603	1.1
488	Servicios relacionados con el transporte	208327	0.4	332	Fabricación de productos metálicos	2081475	1.1
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	164920	0.3	221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	1865102	1.0
516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	148565	0.3	315	Fabricación de prendas de vestir	1793019	0.9
333	Fabricación de maquinaria y equipo	131243	0.3	811	Servicios de reparación y mantenimiento	1686592	0.9
313	Fabricación de insumos textiles	121845	0.3	313	Fabricación de insumos textiles	1682099	0.9
222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	112530	0.2	333	Fabricación de maquinaria y equipo	1640618	0.8
312	Industria de las bebidas y del tabaco	99038	0.2	523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	1494800	0.8
311	Industria alimentaria	84024	0.2	322	Industria del papel	1461224	0.7
482	Transporte por ferrocarril	59571	0.1	481	Transporte aéreo	1443159	0.7
331	Industrias metálicas básicas	59001	0.1	511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	1302118	0.7
532	Servicios de alquiler de bienes muebles	50285	0.1	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	1275206	0.6
483	Transporte por agua	36153	0.1	713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	1129784	0.6
337	Fabricación de muebles y productos relacionados	30414	0.1	512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	1070978	0.5
492	Servicios de mensajería y paquetería	27456	0.1	323	Impresión e industrias conexas	864748	0.4
314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	25578	0.1	482	Transporte por ferrocarril	820789	0.4
486	Transporte por ductos	21945	0.0	324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	802677	0.4
316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	20691	0.0	812	Servicios personales	771168	0.4
523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	18899	0.0	222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	714245	0.4
518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	12707	0.0	532	Servicios de alquiler de bienes muebles	708718	0.4
813	Asociaciones y organizaciones	9217	0.0	339	Otras industrias manufactureras	695053	0.4
812	Servicios personales	9067	0.0	518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	692278	0.4
493	Servicios de almacenamiento	6620	0.0	316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	537188	0.3
491	Servicios postales	4287	0.0	551	Dirección de corporativos y empresas	516792	0.3
212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	4116	0.0	337	Fabricación de muebles y productos relacionados	504586	0.3
321	Industria de la madera	3383	0.0	711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	488267	0.2
711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	1350	0.0	813	Asociaciones y organizaciones	469448	0.2
512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	1109	0.0	493	Servicios de almacenamiento	411060	0.2
551	Dirección de corporativos y empresas	1024	0.0	314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	388041	0.2
712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	934	0.0	492	Servicios de mensajería y paquetería	354506	0.2
515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	647	0.0	211	Extracción de petróleo y gas	337864	0.2
519	Otros servicios de información	394	0.0	238	Trabajos especializados para la construcción	240734	0.1
111	Agricultura	308	0.0	712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	211122	0.1
236	Edificación	268	0.0	483	Transporte por agua	206634	0.1
113	Aprovechamiento forestal	9	0.0	562	Manejo de desechos y servicios de remediación	180552	0.1
112	Ganadería	0	0.0	487	Transporte turístico	175091	0.1
114	Pesca, caza y captura	0	0.0	321	Industria de la madera	145508	0.1
115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	0	0.0	533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	97470	0.0
211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0	486	Transporte por ductos	89357	0.0
213	Servicios relacionados con la minería	0	0.0	624	Otros servicios de asistencia social	75191	0.0
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	0	0.0	519	Otros servicios de información	45731	0.0
487	Transporte turístico	0	0.0	623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	36869	0.0
521	Banca central	0	0.0	521	Banca central	35184	0.0
562	Manejo de desechos y servicios de remediación	0	0.0	213	Servicios relacionados con la minería	31541	0.0
611	Servicios educativos	0	0.0	516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	17695	0.0
621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	0	0.0	112	Ganadería	2956	0.0
622	Hospitales	0	0.0	115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	2488	0.0
623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	0	0.0	111	Agricultura	356	0.0
624	Otros servicios de asistencia social	0	0.0	491	Servicios postales	319	0.0
713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	0	0.0	114	Pesca, caza y captura	100	0.0
814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0	113	Aprovechamiento forestal	0	0.0
931	Actividades del Gobierno	0	0.0	814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0
		47985527	100.0			196260340	100.0

ANEXO 33
SUBSECTOR 621

Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	VENTAS	%	SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	COMPRAS
325	Industria química	8934931	23.7	111	Agricultura	0
43-46	Comercio	4578170	12.2	112	Ganadería	0
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	4414557	11.7	113	Aprovechamiento forestal	0
531	Servicios inmobiliarios	3710446	9.9	114	Pesca, caza y captura	0
561	Servicios de apoyo a los negocios	3633496	9.7	115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	0
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	1669413	4.4	211	Extracción de petróleo y gas	0
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	1595576	4.2	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	0
517	Otras telecomunicaciones	1541288	4.1	213	Servicios relacionados con la minería	0
339	Otras industrias manufactureras	993646	2.6	221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	0
484	Autotransporte de carga	750006	2.0	222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	0
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	544423	1.4	236	Edificación	0
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	506472	1.3	237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	0
811	Servicios de reparación y mantenimiento	470462	1.3	238	Trabajos especializados para la construcción	0
326	Industria del plástico y del hule	436063	1.2	311	Industria alimentaria	0
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	383022	1.0	312	Industria de las bebidas y del tabaco	0
322	Industria del papel	379075	1.0	313	Fabricación de insumos textiles	0
511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	371273	1.0	314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	0
238	Trabajos especializados para la construcción	277439	0.7	315	Fabricación de prendas de vestir	0
222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	256064	0.7	316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	0
336	Fabricación de equipo de transporte	236616	0.6	321	Industria de la madera	0
315	Fabricación de prendas de vestir	182761	0.5	322	Industria del papel	0
812	Servicios personales	180790	0.5	323	Impresión e industrias conexas	0
813	Asociaciones y organizaciones	178590	0.5	324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	0
311	Industria alimentaria	136608	0.4	325	Industria química	0
611	Servicios educativos	132947	0.4	326	Industria del plástico y del hule	0
323	Impresión e industrias conexas	98084	0.3	327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	0
312	Industria de las bebidas y del tabaco	89916	0.2	331	Industrias metálicas básicas	0
721	Servicios de alojamiento temporal	87371	0.2	332	Fabricación de productos metálicos	0
522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	85833	0.2	333	Fabricación de maquinaria y equipo	0
488	Servicios relacionados con el transporte	77191	0.2	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	0
335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	69762	0.2	335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	0
481	Transporte aéreo	66365	0.2	336	Fabricación de equipo de transporte	0
332	Fabricación de productos metálicos	59292	0.2	337	Fabricación de muebles y productos relacionados	0
524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	59101	0.2	339	Otras industrias manufactureras	0
316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	45909	0.1	43-46	Comercio	0
532	Servicios de alquiler de bienes muebles	45683	0.1	481	Transporte aéreo	0
516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	45049	0.1	482	Transporte por ferrocarril	0
492	Servicios de mensajería y paquetería	40551	0.1	483	Transporte por agua	0
482	Transporte por ferrocarril	39036	0.1	484	Autotransporte de carga	0
321	Industria de la madera	37723	0.1	485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	0
533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	29228	0.1	486	Transporte por ductos	0
337	Fabricación de muebles y productos relacionados	24966	0.1	487	Transporte turístico	0
483	Transporte por agua	23079	0.1	488	Servicios relacionados con el transporte	0
314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	22096	0.1	491	Servicios postales	0
313	Fabricación de insumos textiles	17761	0.0	492	Servicios de mensajería y paquetería	0
333	Fabricación de maquinaria y equipo	15664	0.0	493	Servicios de almacenamiento	0
486	Transporte por ductos	14434	0.0	511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	0
562	Manejo de desechos y servicios de remediación	10492	0.0	512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	0
523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	9182	0.0	515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	0
518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	8483	0.0	516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	0
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	8187	0.0	517	Otras telecomunicaciones	0
491	Servicios postales	7514	0.0	518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	0
515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	1537	0.0	519	Otros servicios de información	0
493	Servicios de almacenamiento	890	0.0	521	Banca central	0
331	Industrias metálicas básicas	714	0.0	522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	0
711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	624	0.0	523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	0
212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	148	0.0	524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	0
519	Otros servicios de información	1	0.0	531	Servicios inmobiliarios	0
111	Agricultura	0	0.0	532	Servicios de alquiler de bienes muebles	0
112	Ganadería	0	0.0	533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	0
113	Aprovechamiento forestal	0	0.0	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	0
114	Pesca, caza y captura	0	0.0	551	Dirección de corporativos y empresas	0
115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	0	0.0	561	Servicios de apoyo a los negocios	0
211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0	562	Manejo de desechos y servicios de remediación	0
213	Servicios relacionados con la minería	0	0.0	611	Servicios educativos	0
236	Edificación	0	0.0	621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	0
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	0	0.0	622	Hospitales	0
487	Transporte turístico	0	0.0	623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	0
512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	0	0.0	624	Otros servicios de asistencia social	0
521	Banca central	0	0.0	711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	0
551	Dirección de corporativos y empresas	0	0.0	712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	0
621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	0	0.0	713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	0
622	Hospitales	0	0.0	721	Servicios de alojamiento temporal	0
623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	0	0.0	722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	0
624	Otros servicios de asistencia social	0	0.0	811	Servicios de reparación y mantenimiento	0
712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	0	0.0	812	Servicios personales	0
713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	0	0.0	813	Asociaciones y organizaciones	0
814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0	814	Hogares con empleados domésticos	0
931	Actividades del Gobierno	0	0.0	931	Actividades del Gobierno	0
		37636000	100.0			0

ANEXO 34
SUBSECTOR 622

Hospitales

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	VENTAS	%	SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	COMPRAS
325	Industria química	9460531	30.3	111	Agricultura	0
561	Servicios de apoyo a los negocios	4149774	13.3	112	Ganadería	0
43-46	Comercio	3960655	12.7	113	Aprovechamiento forestal	0
339	Otras industrias manufactureras	2412365	7.7	114	Pesca, caza y captura	0
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	1104261	3.5	115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	0
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	1101050	3.5	211	Extracción de petróleo y gas	0
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	784429	2.5	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	0
484	Autotransporte de carga	769348	2.5	213	Servicios relacionados con la minería	0
562	Manejo de desechos y servicios de remediación	667484	2.1	221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	0
531	Servicios inmobiliarios	634330	2.0	222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	0
811	Servicios de reparación y mantenimiento	555761	1.8	236	Edificación	0
326	Industria del plástico y del hule	488022	1.6	237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	0
322	Industria del papel	484341	1.6	238	Trabajos especializados para la construcción	0
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	481835	1.5	311	Industria alimentaria	0
222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	385538	1.2	312	Industria de las bebidas y del tabaco	0
517	Otras telecomunicaciones	384942	1.2	313	Fabricación de insumos textiles	0
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	351067	1.1	314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	0
315	Fabricación de prendas de vestir	340552	1.1	315	Fabricación de prendas de vestir	0
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	337924	1.1	316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	0
812	Servicios personales	331130	1.1	321	Industria de la madera	0
335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	313345	1.0	322	Industria del papel	0
336	Fabricación de equipo de transporte	241443	0.8	323	Impresión e industrias conexas	0
522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	156552	0.5	324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	0
238	Trabajos especializados para la construcción	135739	0.4	325	Industria química	0
323	Impresión e industrias conexas	114045	0.4	326	Industria del plástico y del hule	0
511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	106328	0.3	327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	0
611	Servicios educativos	102483	0.3	331	Industrias metálicas básicas	0
524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	80932	0.3	332	Fabricación de productos metálicos	0
488	Servicios relacionados con el transporte	80562	0.3	333	Fabricación de maquinaria y equipo	0
481	Transporte aéreo	78594	0.3	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	0
721	Servicios de alojamiento temporal	78546	0.3	335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	0
332	Fabricación de productos metálicos	63675	0.2	336	Fabricación de equipo de transporte	0
316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	59058	0.2	337	Fabricación de muebles y productos relacionados	0
492	Servicios de mensajería y paquetería	46473	0.1	339	Otras industrias manufactureras	0
312	Industria de las bebidas y del tabaco	44230	0.1	43-46	Comercio	0
337	Fabricación de muebles y productos relacionados	43485	0.1	481	Transporte aéreo	0
482	Transporte por ferrocarril	40021	0.1	482	Transporte por ferrocarril	0
333	Fabricación de maquinaria y equipo	35422	0.1	483	Transporte por agua	0
313	Fabricación de insumos textiles	30158	0.1	484	Autotransporte de carga	0
532	Servicios de alquiler de bienes muebles	29206	0.1	485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	0
314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	27538	0.1	486	Transporte por ductos	0
523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	27045	0.1	487	Transporte turístico	0
483	Transporte por agua	23663	0.1	488	Servicios relacionados con el transporte	0
533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	17483	0.1	491	Servicios postales	0
491	Servicios postales	16706	0.1	492	Servicios de mensajería y paquetería	0
486	Transporte por ductos	14800	0.0	493	Servicios de almacenamiento	0
311	Industria alimentaria	6653	0.0	511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	0
813	Asociaciones y organizaciones	5781	0.0	512	Industria filmica y del video, e industria del sonido	0
516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	5260	0.0	515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	0
518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	1609	0.0	516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	0
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	896	0.0	517	Otras telecomunicaciones	0
711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	597	0.0	518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	0
493	Servicios de almacenamiento	477	0.0	519	Otros servicios de información	0
321	Industria de la madera	465	0.0	521	Banca central	0
331	Industrias metálicas básicas	77	0.0	522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	0
212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	39	0.0	523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	0
111	Agricultura	0	0.0	524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	0
112	Ganadería	0	0.0	531	Servicios inmobiliarios	0
113	Aprovechamiento forestal	0	0.0	532	Servicios de alquiler de bienes muebles	0
114	Pesca, caza y captura	0	0.0	533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	0
115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	0	0.0	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	0
211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0	551	Dirección de corporativos y empresas	0
213	Servicios relacionados con la minería	0	0.0	561	Servicios de apoyo a los negocios	0
236	Edificación	0	0.0	562	Manejo de desechos y servicios de remediación	0
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	0	0.0	611	Servicios educativos	0
487	Transporte turístico	0	0.0	621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	0
512	Industria filmica y del video, e industria del sonido	0	0.0	622	Hospitales	0
515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	0	0.0	623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	0
519	Otros servicios de información	0	0.0	624	Otros servicios de asistencia social	0
521	Banca central	0	0.0	711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	0
551	Dirección de corporativos y empresas	0	0.0	712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	0
621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	0	0.0	713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	0
622	Hospitales	0	0.0	721	Servicios de alojamiento temporal	0
623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	0	0.0	722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	0
624	Otros servicios de asistencia social	0	0.0	811	Servicios de reparación y mantenimiento	0
712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	0	0.0	812	Servicios personales	0
713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	0	0.0	813	Asociaciones y organizaciones	0
814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0	814	Hogares con empleados domésticos	0
931	Actividades del Gobierno	0	0.0	931	Actividades del Gobierno	0
		31214725	100.0			0

ANEXO 35
SUBSECTOR 721

Servicios de alojamiento temporal

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	VENTAS	%	SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	COMPRAS	%
561	Servicios de apoyo a los negocios	5032632	14.1	336	Fabricación de equipo de transporte	1674081	9.6
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	4673634	13.1	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	1532711	8.8
325	Industria química	4551101	12.8	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	1158335	6.6
43-46	Comercio	2515459	7.1	931	Actividades del Gobierno	940203	5.4
522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	2003950	5.6	325	Industria química	851257	4.9
517	Otras telecomunicaciones	1766829	5.0	522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	737652	4.2
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	1762398	4.9	335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	727467	4.2
531	Servicios inmobiliarios	1749580	4.9	237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	621569	3.6
812	Servicios personales	1178711	3.3	484	Autotransporte de carga	620861	3.6
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	1116404	3.1	311	Industria alimentaria	612401	3.5
222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	1084722	3.0	236	Edificación	603163	3.5
484	Autotransporte de carga	986423	2.8	315	Fabricación de prendas de vestir	593969	3.4
511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	777253	2.2	551	Dirección de corporativos y empresas	593877	3.4
326	Industria del plástico y del hule	761416	2.1	561	Servicios de apoyo a los negocios	573132	3.3
238	Trabajos especializados para la construcción	638807	1.8	221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	552731	3.2
336	Fabricación de equipo de transporte	591383	1.7	326	Industria del plástico y del hule	374706	2.1
524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	580757	1.6	332	Fabricación de productos metálicos	356626	2.0
533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	434051	1.2	524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	342824	2.0
811	Servicios de reparación y mantenimiento	410839	1.2	611	Servicios educativos	299762	1.7
313	Fabricación de insumos textiles	352194	1.0	481	Transporte aéreo	266718	1.5
518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	263103	0.8	339	Otras industrias manufactureras	264754	1.5
515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	262574	0.7	333	Fabricación de maquinaria y equipo	249158	1.5
322	Industria del papel	250481	0.7	485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	245109	1.4
813	Asociaciones y organizaciones	231388	0.6	337	Fabricación de muebles y productos relacionados	242253	1.4
332	Fabricación de productos metálicos	226938	0.6	313	Fabricación de insumos textiles	158043	0.9
315	Fabricación de prendas de vestir	205310	0.6	327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	154314	0.9
314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	166276	0.5	488	Servicios relacionados con el transporte	143612	0.8
323	Impresión e industrias conexas	123952	0.3	331	Industrias metálicas básicas	135631	0.8
488	Servicios relacionados con el transporte	106615	0.3	322	Industria del papel	117089	0.7
516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	95574	0.3	312	Industria de las bebidas y del tabaco	111711	0.6
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	93513	0.3	523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	107111	0.6
461	Transporte aéreo	73382	0.2	238	Trabajos especializados para la construcción	95114	0.5
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	71357	0.2	621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	87371	0.5
339	Otras industrias manufactureras	68477	0.2	517	Otras telecomunicaciones	84071	0.5
721	Servicios de alojamiento temporal	63250	0.2	811	Servicios de reparación y mantenimiento	83287	0.5
482	Transporte por ferrocarril	54652	0.2	511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	80337	0.5
312	Industria de las bebidas y del tabaco	39980	0.1	314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	78616	0.5
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	39588	0.1	622	Hospitales	78546	0.5
333	Fabricación de maquinaria y equipo	32857	0.1	324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	76727	0.4
483	Transporte por agua	32433	0.1	43-46	Comercio	70320	0.4
523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	28444	0.1	721	Servicios de alojamiento temporal	62350	0.4
492	Servicios de mensajería y paquetería	23895	0.1	515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	62769	0.4
486	Transporte por ductos	20269	0.1	316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	61095	0.4
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	17881	0.1	482	Transporte por ferrocarril	42716	0.2
335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	14590	0.0	323	Impresión e industrias conexas	42681	0.2
337	Fabricación de muebles y productos relacionados	13245	0.0	813	Asociaciones y organizaciones	41733	0.2
532	Servicios de alquiler de bienes muebles	9006	0.0	483	Transporte por agua	40717	0.2
316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	6313	0.0	532	Servicios de alquiler de bienes muebles	40297	0.2
321	Industria de la madera	5026	0.0	512	Industria filmica y del video, e industria del sonido	34610	0.2
491	Servicios postales	3950	0.0	492	Servicios de mensajería y paquetería	33059	0.2
711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	2772	0.0	531	Servicios inmobiliarios	32093	0.2
493	Servicios de almacenamiento	1042	0.0	711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	31418	0.2
311	Industria alimentaria	793	0.0	518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	27807	0.2
611	Servicios educativos	55	0.0	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	25974	0.1
114	Pesca, caza y captura	18	0.0	722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	23235	0.1
212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	1	0.0	562	Manejo de desechos y servicios de remediación	21016	0.1
519	Otros servicios de información	2	0.0	321	Industria de la madera	19576	0.1
712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	2	0.0	533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	12958	0.1
562	Manejo de desechos y servicios de remediación	1	0.0	222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	12422	0.1
111	Agricultura	0	0.0	713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	11971	0.1
112	Ganadería	0	0.0	493	Servicios de almacenamiento	9250	0.1
113	Aprovechamiento forestal	0	0.0	211	Extracción de petróleo y gas	8955	0.1
115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	0	0.0	487	Transporte turístico	6717	0.0
211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0	486	Transporte por ductos	4774	0.0
213	Servicios relacionados con la minería	0	0.0	624	Otros servicios de asistencia social	4200	0.0
236	Edificación	0	0.0	812	Servicios personales	3933	0.0
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	0	0.0	114	Pesca, caza y captura	3813	0.0
331	Industrias metálicas básicas	0	0.0	491	Servicios postales	2819	0.0
487	Transporte turístico	0	0.0	112	Ganadería	2324	0.0
512	Industria filmica y del video, e industria del sonido	0	0.0	519	Otros servicios de información	2148	0.0
521	Banca central	0	0.0	521	Banca central	1988	0.0
551	Dirección de corporativos y empresas	0	0.0	213	Servicios relacionados con la minería	1496	0.0
621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	0	0.0	111	Agricultura	1288	0.0
622	Hospitales	0	0.0	712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	1253	0.0
623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	0	0.0	516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	567	0.0
624	Otros servicios de asistencia social	0	0.0	623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	330	0.0
713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	0	0.0	115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	179	0.0
814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0	113	Aprovechamiento forestal	0	0.0
931	Actividades del Gobierno	0	0.0	814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0
		35625349	100.0			17450510	100.0

ANEXO 36
SUBSECTOR 722

Servicios de preparación de alimentos y bebidas

SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	VENTAS	%	SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	COMPRAS	%
531	Servicios inmobiliarios	6138429	15.2	931	Actividades del Gobierno	4186893	23.2
561	Servicios de apoyo a los negocios	4064882	10.1	484	Autotransporte de carga	1509289	8.4
43-46	Comercio	3600847	8.9	211	Extracción de petróleo y gas	1027782	5.7
312	Industria de las bebidas y del tabaco	3557535	8.8	541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	847069	4.7
221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	3387394	8.4	237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	794718	4.4
541	Servicios profesionales, científicos y técnicos	2164683	5.4	336	Fabricación de equipo de transporte	794610	4.4
522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	2026696	5.0	481	Transporte aéreo	771754	4.3
311	Industria alimentaria	1723682	4.3	485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	716031	4.0
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	1463506	3.6	334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	658081	3.7
517	Otras telecomunicaciones	1197739	3.0	236	Edificación	624542	3.5
325	Industria química	1130934	2.8	611	Servicios educativos	590972	3.3
326	Industria del plástico y del hule	1102191	2.7	325	Industria química	488931	2.7
484	Autotransporte de carga	1074590	2.7	621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	383022	2.1
322	Industria del papel	1009720	2.5	311	Industria alimentaria	375396	2.1
532	Servicios de alquiler de bienes muebles	914013	2.3	315	Fabricación de prendas de vestir	370702	2.1
533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	644724	1.6	551	Dirección de corporativos y empresas	361837	2.0
336	Fabricación de equipo de transporte	642391	1.6	335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	354674	2.0
222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	636232	1.6	622	Hospitales	337924	1.9
812	Servicios personales	508662	1.3	561	Servicios de apoyo a los negocios	328894	1.8
511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	462414	1.1	531	Servicios inmobiliarios	184995	1.0
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	332537	0.8	332	Fabricación de productos metálicos	145873	0.8
315	Fabricación de prendas de vestir	324619	0.8	522	Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil	140429	0.8
524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	276550	0.7	488	Servicios relacionados con el transporte	128515	0.7
332	Fabricación de productos metálicos	217955	0.5	339	Otras industrias manufactureras	124311	0.7
238	Trabajos especializados para la construcción	214679	0.5	326	Industria del plástico y del hule	123229	0.7
813	Asociaciones y organizaciones	185381	0.5	313	Fabricación de insumos textiles	113955	0.6
811	Servicios de reparación y mantenimiento	168897	0.4	333	Fabricación de maquinaria y equipo	100108	0.6
339	Otras industrias manufactureras	151419	0.4	238	Trabajos especializados para la construcción	98834	0.5
488	Servicios relacionados con el transporte	115586	0.3	327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	95739	0.5
212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	113951	0.3	312	Industria de las bebidas y del tabaco	81777	0.5
485	Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril	86248	0.2	337	Fabricación de muebles y productos relacionados	75396	0.4
334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	64000	0.2	221	Generación, transmisión y suministro de energía eléctrica	70191	0.4
323	Impresión e industrias conexas	62386	0.2	331	Industrias metálicas básicas	68216	0.4
482	Transporte por ferrocarril	59503	0.1	482	Transporte por ferrocarril	66134	0.4
515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	55068	0.1	811	Servicios de reparación y mantenimiento	65873	0.4
313	Fabricación de insumos textiles	41213	0.1	487	Transporte turístico	59009	0.3
314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	38325	0.1	813	Asociaciones y organizaciones	49703	0.3
331	Industrias metálicas básicas	35932	0.1	515	Radio y televisión, excepto a través de Internet	43357	0.2
483	Transporte por agua	35203	0.1	483	Transporte por agua	41471	0.2
523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	33680	0.1	212	Minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	41048	0.2
516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	33464	0.1	721	Servicios de alojamiento temporal	39588	0.2
335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	24906	0.1	316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	37563	0.2
721	Servicios de alojamiento temporal	22235	0.1	511	Edición de publicaciones y de software, excepto a través de Internet	37418	0.2
518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	23176	0.1	324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	36595	0.2
486	Transporte por ductos	22062	0.1	322	Industria del papel	35805	0.2
451	Transporte aéreo	21350	0.1	492	Servicios de mensajería y paquetería	35312	0.2
711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	20309	0.1	314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	33635	0.2
337	Fabricación de muebles y productos relacionados	17125	0.0	323	Impresión e industrias conexas	31000	0.2
482	Servicios de mensajería y paquetería	17079	0.0	524	Compañías de fianzas, seguros y pensiones	30724	0.2
333	Fabricación de maquinaria y equipo	16069	0.0	321	Industria de la madera	28417	0.2
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	8313	0.0	523	Actividades bursátiles cambiarias y de inversión financiera	26353	0.1
112	Ganadería	5817	0.0	532	Servicios de alquiler de bienes muebles	25727	0.1
491	Servicios postales	3016	0.0	222	Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	24606	0.1
316	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir	2096	0.0	711	Servicios artísticos y deportivos y otros servicios relacionados	17467	0.1
493	Servicios de almacenamiento	742	0.0	113	Aprovechamiento forestal	16818	0.1
562	Manejo de desechos y servicios de remediación	491	0.0	713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	16276	0.1
611	Servicios educativos	338	0.0	562	Manejo de desechos y servicios de remediación	12187	0.1
114	Pesca, caza y captura	284	0.0	518	Proveedores de acceso a Internet, servicios de búsqueda en la red y servicios de procesamiento de información	11370	0.1
321	Industria de la madera	190	0.0	114	Pesca, caza y captura	8723	0.0
519	Otros servicios de información	5	0.0	722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	8313	0.0
111	Agricultura	0	0.0	533	Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias	8175	0.0
113	Aprovechamiento forestal	0	0.0	43-46	Comercio	7109	0.0
115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	0	0.0	512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	6845	0.0
211	Extracción de petróleo y gas	0	0.0	617	Otras telecomunicaciones	6143	0.0
213	Servicios relacionados con la minería	0	0.0	112	Ganadería	5905	0.0
236	Edificación	0	0.0	712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	3743	0.0
237	Construcción de obras de ingeniería civil u obra pesada	0	0.0	493	Servicios de almacenamiento	3279	0.0
487	Transporte turístico	0	0.0	812	Servicios personales	3011	0.0
512	Industria fílmica y del video, e industria del sonido	0	0.0	491	Servicios postales	2939	0.0
521	Banca central	0	0.0	213	Servicios relacionados con la minería	2347	0.0
551	Dirección de corporativos y empresas	0	0.0	624	Otros servicios de asistencia social	1574	0.0
621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	0	0.0	486	Transporte por ductos	951	0.0
622	Hospitales	0	0.0	519	Otros servicios de información	906	0.0
623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	0	0.0	111	Agricultura	500	0.0
624	Otros servicios de asistencia social	0	0.0	623	Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	381	0.0
712	Museos, sitios históricos, jardines botánicos y similares	0	0.0	516	Creación y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet	230	0.0
713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	0	0.0	115	Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	108	0.0
814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0	521	Banca central	0	0.0
931	Actividades del Gobierno	0	0.0	814	Hogares con empleados domésticos	0	0.0
		40305313	100.0			18012747	100.0

BIBLIOGRAFÍA

Asuad (2007). Evolución y tendencias de la concentración y dispersión espacial de la actividad económica y la población en la Región Megalopolitana. México.

Asuad Normand, et al.(2010). Metodología para Identificar, delimitar y evaluar impactos en regiones económicas funcionales el caso de Tula Hidalgo, UNAM, México.

Asuad Sanen, Normand Eduardo. (2001). Economía regional y urbana: introducción a las teorías, técnicas y metodologías básicas. Universidad Autónoma de Puebla, México.

Asuad, Normand E., et al. (2007). Una propuesta metodológica para la delimitación de regiones económicas a través de un índice de interacciones económicas. El caso de la región económica Noreste del país.

Asuad, Normand, et al. Una propuesta metodológica para la delimitación de regiones económicas a través de un índice de interacciones económicas. El caso de la región económica Noreste del país. México.

Bassols Batalla, Ángel. (1979). México: Formación de regiones económicas: Influencias, factores y sistemas”, UNAM-IIEC, México.

Bataillon, Claude. (1982). Las regiones geográficas en México. Siglo XXI Ed. México.

Capello, Roberta. (2007). Regional Economics. Routledge, New York.

Caputo Leyva Orlando. (1999). *La economía mundial actual y la ciencia económica. Algunas reflexiones para la discusión*. En La Globalización de la economía Mundial. Principales dimensiones en el umbral del siglo XXI. Coordinado por Jaime Estay, Alicia Girón, Osvaldo Martínez. Colección Jesús Silva Herzog. UNAM, IIEc, BUAP, CIEM, México.

Cárdenas Enrique. (2000). La política económica en México. 1950-1994. Fondo de Cultura Económica. México

Dabat, Alejandro. “Globalización, capitalismo actual y nueva configuración espacial del mundo.” Pp. 68

Fujita Masashisa and Thisse Francois Jacques. (2002). Economics of agglomeration, Cities, Industrial Location and Regional Growth, Cambridge, UK.

Gallo Lazarte, Mariela.(2010). Nodos e interacción de las principales cadenas industriales en el estado de Tlaxcala de 1998 a 2003. Tesis de Maestría, Asesor: Asuad Sanen Normand Eduardo. FE-UNAM. México

- Gutiérrez, Pantoja Miguel.(2004). Historia del pensamiento económico. Oxford, México.
- Índice de Reilly (1931). <http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch7en/meth7en/reillylaw.html>
- Krugman, Paul y Fujita, Masashisa and Venables Anthony. (2000). Economía espacial. Editorial Ariel, Barcelona, España.
- Krugman, Paul y Obstfeld M. (2007). Economía Internacional Teoría y Política. Mc Graw Hill, Madrid, España.
- Perroux, François, (1950). Economic space: theory and applications. Quarterly Journal of economics. Vol. 64. núm.1, MA, MIT Press, Cambridge.
- Perroux, François, (1966). La economía del siglo XX. Editorial Ariel. Barcelona.
- Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006. Presidencia de la República. Poder Ejecutivo.
- Reilly, W. J. (1931). The Law of Retail Gravitation, Putman, New York.
- Richardson, Harry W. (1978). La definición de región. Publicado en economía Regional y Urbana, Alianza Editorial, Madrid España.
- Rushton, G. (1989). Applications of location models. Annals of Operations Research,
- Scott, Ian. (1982). Urban and spatial development in Mexico. The Johns Hopkins University, Baltimore.
- Solano Salazar, Mónica Oliva. (2004). Crecimiento económico regional en México 1970-2000. Tesis de Licenciatura, Asesor: Asuad Sanen Normand Eduardo. FE-UNAM. México.
- Vergara, Ricardo. (2000). Corredores económicos identificados en el Perú. En Benavides, Marisela y Hugo Cárdenas (editores). Seminario: Estrategias de competitividad regional en el Perú. La Fundación Suiza para el Desarrollo Técnico, Swisscontact. Lima

Fuentes Estadísticas

- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2009). Latin American and Caribbean Macro Watch. Research Department.
- Comisión Nacional del Agua. (CONAGUA). Estadísticas del Agua en México. Edición 2010.
- Grupo de trabajo CONAPO-INEGI-SEDESOL. Sistema Urbano Nacional. (SUN). (2000 y 2005).

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Perspectiva estadística de Aguascalientes.
Marzo 2010

INEGI. Anuario de estadísticas por entidad federativa. Edición 2004.

INEGI. Censo económico de 1994

INEGI. Censo económico de 2004

INEGI. XI y XII Censo General de población y vivienda 1990 y 2000

INEGI. Descargas IRIS, capas de información básica. 1995 y 2005.

INEGI. I y II Conteo de población y vivienda 1995 y 2005

INEGI. Matriz de Insumo Producto Simétrica Total. 2003

INEGI. Perspectiva estadística de Guanajuato. Marzo 2010

INEGI. Perspectiva estadística de San Luis Potosí. Marzo 2010

INEGI. Perspectiva estadística de Zacatecas. Marzo 2010

OCDE. Statistical Profiles (2009). FDI Inflows & Outflows.

ONU (2008). Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat, *World Population Prospects: The 2008 Revision*, <http://esa.un.org/unpp>

Organización de las Naciones Unidas. (ONU). (2009). *World Population Prospects: The 2008 Revision*. Population Database.

SCT. Traza tu ruta. En:

http://aplicaciones4.sct.gob.mx/sibuac_internet/ControllerUI?action=cmdEscogeRuta

Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT). (2008). Anuario estadístico.

Secretaría de Economía.(2009). World Trade Atlas.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, (SEMARNAT). Vegetación y uso de suelo.
En:http://www.paot.org.mx/centro/ine-semarnat/informe02/estadisticas_2000/informe_2000/02_Vegetacion/2.1_Vegetacion/index.htm

SEDESOL, CONAPO, INEGI. Sistema Urbano Nacional 2000 y 2005.

SEDESOL, CONAPO, INEGI.(2007). Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2005.

UN-HABITAT. (2008/2009). State of world cities. Harmoniuous cities. Earthscan. London, UK.