



**Trabajo de Investigación distinguido elaborado por
alumnos de Licenciatura en Economía.**

Análisis Regional del Noreste

Presentan:

Bacilio Ochoa Felipe Santiago y García Pureco Daniela Vianey

29 de noviembre de 2012

Investigación y Análisis Económico V

Dr. Normand Eduardo Asuad Sanén

Facultad de Economía de la UNAM



Índice.

Introducción.....	3
CAPITULO I. ANTECEDENTES GENERALES.	
1.1 El Noroeste.....	6
1.2 Población e Historia.....	6
CAPITULO II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
2.1 Tema de estudio.....	8
2.2 Planteamiento del problema.....	9
2.3 Objetivo General.....	12
2.3.1 Objetivos particulares.....	12
2.4 Importancia y justificación de la investigación.....	13
2.5 Alcance de la investigación.....	13
CAPITULO III. MARCO TEÓRICO Y PROPUESTA DE INTERPRETACIÓN	
3.1 Introducción.....	15
3.2 Conceptos elementales: espacio económico y región económica.....	15
3.2.1 Espacio y región.....	15
3.2.2 Nociones de espacio económico y región económica.....	17
3.3 Propuesta de Interpretación.....	21
3.3.1 Justificación.....	21
3.3.2 Conceptos básicos del enfoque espacial.....	22
3.3.3 Preguntas de investigación e hipótesis de trabajo	25
CAPITULO IV. REGIONALIZACIÓN FUNCIONAL.	
4.0 Metodología para la delimitación e identificación de la Región Centro Norte de México.....	27

4. 1 Delimitación del área de estudio. Análisis sobre la caracterización de las áreas físicas y naturales de la región geográfica.....	28
4.1.1 Introducción sobre la localización del área de estudio.....	28
4.1.2 Delimitación del área de estudio.....	29
4.1.3 Análisis sobre la caracterización de las áreas físicas y naturales de la región geográfica.....	32
4.2 Identificación de los centros económicos y sus redes de transporte.....	42
4.3 Identificación de los flujos representativos.....	58
4.4 Identificación de las actividades económicas.....	70
4.5 Determinación de tamaños de las áreas de influencia.....	84
4.6 Conclusiones derivadas de la Regionalización Funcional.....	93
CAPITULO V. REGIONALIZACIÓN HOMOGÉNEA.	
5.1 Agricultura y Sector Primario.....	96
5.2 Industria.....	100
5.3 Servicios.....	105
5.4 Análisis agregado de los sectores.....	111
5.5 Índices de Desarrollo.....	117
5.6 Conclusiones derivadas de la Regionalización Homogénea.....	124
VI. CONCLUSIONES	
6.1 Conclusiones Generales.....	126
6.2 Conclusiones particulares.....	127
Bibliografía.....	130

Introducción.

El presente trabajo desarrollado como proyecto de quinto semestre de Licenciatura retoma la importancia del desarrollo regional a nivel nacional, presentando la delimitación económico-funcional de la región noroeste del país, considerándola un elemento esencial en la articulación de la actividad económica nacional. Para ello se parte de la identificación de la región con base en criterios puramente geográficos, dando como resultado la consideración de los estados de Sinaloa, Sonora, un municipio de Chihuahua y uno más de Durango.

De esta manera, se emprende un análisis ordenado sobre las condiciones de la región a un nivel económico, demográfico, y geográfico esencialmente con el fin de tener para el periodo propuesto (2008) una panorámica sobre la evolución en la concentración económica de la región.

Y siendo justamente el estudio de la concentración, la estructura e interacción económica en el noroeste del país, la que permite la delimitación de dicha región, siendo importante ya que arroja información útil en la comprensión de su comportamiento a nivel económico, así como para el diseño de políticas públicas encaminadas a la implementación de una estrategia de crecimiento y desarrollo regional efectiva, considerando la evaluación como primer y elemental paso en esa dirección. Pues el análisis del espacio económico regional tiene importancia para la planificación territorial y la asignación de los recursos destinados a gobiernos estatales y municipales. Así pues, la planificación territorial debe de intervenir en las políticas de desarrollo que respondan a la dinámica interna de la nación, y no subordinar el desarrollo de un país a los modelos económicos dictados por los organismos internacionales.

Es pues que este proyecto resalta la importancia del análisis a nivel regional ya que resulta un elemento fundamental en el estudio de la dinámica de un espacio

establecido, más allá del comportamiento agregado y compuesto del todo, resaltándose así la heterogeneidad de condiciones existentes en el espacio y la complejidad que conllevan en cuanto a su conformación económica, social, geográfica, cultural, etc. Aunado a que la consideración del estudio regional también apunta al reconocimiento en dos sentidos complementarios, pues no solo considera la dinámica interna de la región sino que igualmente reconoce la importancia de su relación e interacción con otras regiones, tanto del propio país como con el exterior.

Así pues, se inicia en el capítulo I con el planteamiento del problema, resaltando la importancia del desarrollo regional, así como la necesidad de establecer una metodología integral que de paso a la identificación y delimitación de regiones en el territorio. 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 la evolución de los conceptos básicos a emplear, 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 procedimientos empleados para ello.

En el capítulo IV se podrá observar la identificación, delimitación, representación espacial y análisis de interacción de las áreas económico-funcionales, desplegadas de tal manera que se muestran las características geográficas, económicas y demográficas de la región, así como el análisis de interacción, a partir de la construcción de matrices con el propósito de determinar el nivel de las interacciones entre los diversos sitios que conforman la región. Adicionalmente se presenta la regionalización homogénea donde el criterio para delimitar regiones es través del establecimiento de criterios de semejanza de atributos o valores. De allí que su enfoque es a través de la clasificación de variables.

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

Sin más preámbulos invitamos al lector a conocer la dinámica e importancia de la región noroeste a través de este proyecto de investigación.

Capítulo I. Antecedentes Generales.

1.1 El Noroeste.

Esta gran región económica, extraordinaria por múltiples razones, abarca una extensión de 386, 816 km², es decir, 20% de la superficie nacional terrestre. Comprende Baja California, Baja California Sur, Sonora y Sinaloa. Sus límites coinciden, en parte con divisiones naturales: al norte con la frontera con Estados Unidos en los estados de California y Arizona, al este con la división administrativa que corre por los moles de la Sierra Madre Occidental (aunque no precisamente por el parteaguas), las cuales separan a esta región de los estados de Chihuahua, Durango y, en mínima proporción, Zacatecas. Al sur se encuentra el estado de Jalisco. Además, su ámbito marino es inmenso, pues comprende todo el Golfo de California y, en el Pacífico, incluye las aguas del mar territorial, o Zona Económica Exclusiva, hasta el poniente de las Islas Guadalupe, Punto extremo occidental de México¹.

1.2 Población e Historia.

El noroeste perteneció en la época prehispánica a la llamada Aridoamérica, pero en Sonora existieron agricultores sedentarios que en el siglo XVI trataron de consolidar la denominada *Conferencia Pima*². Por su parte Sinaloa ostentó el más alto desarrollo cultural de la región, desarrollo que principalmente se registró en la parte centro y sur rumbo a los valles y a las costas³.

La vida cotidiana y productiva se desarrolló en las márgenes de los ríos, los cuales fueron su hábitat principal a través del río, y del mar a la sierra, se gozaba y sufría

¹ Delgadillo y Torres (2011)

² *Ibíd.*

³ Ver <http://www.sinaloa.gob.mx/conoce-sinaloa/2012-01-16-19-19-37>

la naturaleza sinaloense compuesta de inmensas aguas que fluyen en corto trecho hacia un mar de abundantes especies⁴.

Aunque los colonizadores avanzaron con rapidez hacia el norte por el "corredor" noroccidental y las misiones se multiplicaron en el continente y en Baja California, la escasez de minerales preciosos (excepto en Cosalá, Álamos y en varios puntos peninsulares) dio como resultado que el noreste permaneciera poco poblado y hubiera en él pocas ciudades importantes. Además, los indígenas yaqui, nayarita y del sur de Baja California opusieron fuerte resistencia a la penetración hispánica, cuyo centro de expansión fue la ciudad de Guadalajara, "madre del noroeste de México". Sin embargo con la entrada de Nuño Beltrán de Guzmán, empezó el cambio fundamental que trastocó la vida indígena, pues apareció otra forma de vivir y de relacionarse con la naturaleza; la agricultura adquirió otro sentido y junto a la ganadería, como actividades que tienen por objeto la gran producción, se propició el desarrollo de la minería⁵.

En 1948 se perdieron el extremo norte y California (aunque se conjuro el peligro de perder también Baja California y parte de Sonora), lo que provocó el lento desarrollo de esta región en ciernes durante el siglo XIX. En el Porfiriato comenzó la gran explotación minera industrial (Cananea, Santa Rosalía, El Baleo) y de las plantaciones comerciales extranjeras en el norte de Sinaloa y el Valle de Mexicali (algodón y tomate, entre otros) con fines de exportación. Se efectuó entonces un verdadero saqueo de las riquezas marinas, de la "orchilla" (liquen tintóreo), de la sal y de la fauna terrestre obedeciendo a intereses ajenos al país⁶. En este mismo periodo se consolidaron importantes espacios productivos en el estado de Sinaloa. Nuevos patrones de producción y de consumo, la aparición de otros cultivos y el paso de la hegemonía de los metales preciosos a los estratégicos (acero, plomo, cobre, zinc) trastocaron las relaciones económicas y sociales en el estado. La hacienda agrícola y las minas de oro y plata perdieron influencia⁷.

⁴ Ver <http://www.sonoraturismo.gob.mx/HistoriaSonora.php>

⁵ Ver <http://www.sinaloa.gob.mx/conoce-sinaloa/2012-01-16-19-19-37>

⁶ Delgadillo y Torres (2011).

⁷ Ver <http://www.sinaloa.gob.mx/conoce-sinaloa/2012-01-16-19-19-37>

En 1910 vivían en el noroeste 812,470 personas (5.4% del total nacional), pero sólo 38,000 eran población urbana que vivían en las localidades con más de 15,000 habitantes (Tepic y Mazatlán).

Después de la Revolución de 1910 el crecimiento demográfico fue sumamente acelerado (1.2 millones en 1940, 2.6 en 1960, 3.9 en 1970, 6.7 en 1990 y 7.7 millones en 2000), debido principalmente al gigantesco aumento de la población que se verificó en las ciudades (Tijuana, que tenía 242 habitantes en 1900, llegó a tener 152,000 en 1996, 340,000 en 1970 y 1, 212,000 en el año 2000. En este proceso Sinaloa participó con la institucionalización de la Revolución, al asignársele de manera preferente la producción de alimentos que el país requería⁸.

Lo mismo sucedió en Mexicali, Ciudad Obregón, Hermosillo, Culiacán y Mazatlán, por sólo mencionar algunas ciudades. Sin embargo, el noroeste no tiene una "Capital regional" consolidada, aunque su población es ya predominantemente urbana (62% en ese mismo año, cuando los datos del censo sumaron 5.5 millones de habitantes (es decir, 8.2% de la población nacional).

En 2005 la región Noroeste contaba con una población total de 8, 359,942 habitantes residen en Sinaloa. El grueso de los habitantes residen en Sinaloa (2.5%), Sonora (2.3%) y Baja California 82.8%), pero su distribución adopta la forma de verdaderos oasis en la península y en Sonora (donde hay zonas de riego, pesqueras fronterizas), y se encuentra más diseminada en el resto del territorio.

En la actualidad, después de profundos cambios estructurales y políticos, nuestro país se apresta a modernizar las relaciones de competencia productiva de carácter agropecuario para poder arribar a mejores procesos industriales y comerciales

⁸ Ibíd.

Capítulo II. Planteamiento del problema.

2.1 Tema de estudio.

Concentración económica, interacción, crecimiento y desarrollo regional.

2.2 Planteamiento del Problema.

El enfoque dominante (neoclásico) de la economía respecto a la consideración del espacio ha dado impulso a una visión en el que “es considerado como un soporte abstracto, como un contenedor físico [...] de acuerdo con este enfoque, la categoría de *espacio* es isotrópica, abstracta en todos sus componentes físico-ambientales. La idea más generalizada de *espacio* es la noción de algo vacío, a la manera de un recipiente que puede llenarse o vaciarse (concepción empirista del espacio)” (DELGADILLO, 2011).

Los conceptos de *espacio* y *región* son interdependientes si se considera al segundo como una unidad. Según el enfoque neoclásico, la *región* puede entenderse como una unidad subjetiva, como un concepto espacial abstracto que sólo existe en la mente del investigador. No es un área concreta real y no puede ser observada en la realidad; se convierte en una *región* relativa que le sirve de instrumento al investigador para el estudio del mundo real.

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” (VÁZQUEZ, 2010). Tal generalidad le ha restado importancia al *espacio*, ello de manera equivocada al ser un hecho ineluctable que cualquier actividad ocurre en un tiempo y *espacio* determinados.

De manera semejante con tal visión, se ha entendido de manera equivocada que la actividad económica se limita a la circunscripción político-administrativa establecida, sin embargo, la realidad muestra que no es así, pues la actividad económica rebasa los confines políticos trazados, en el marco de lo cual el proceso de metropolización constituye un ejemplo ideal. Por lo tanto, "la actividad económica no se circunscribe a un plano político-territorial, sino que incorpora tantas áreas políticas como articulaciones económicas vaya desarrollando a lo largo de un territorio" (Carlos, 2009).

Es en este sentido y reconociendo la limitante del enfoque habitual de la economía, que se emprende la labor 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 la noción de espacio relativo, reconociendo la imposibilidad de 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 región económica con centro ubicado en el sitio dominante sobre todos los demás. Bajo este tejido, la interacción establecida entre sitios es importante ya que constituye un elemento esencial en el estudio del comportamiento a nivel regional. "Además, la concentración económica en el espacio es un elemento fundamental de la generación de economías de escala, desarrollo tecnológico y derrama de conocimiento de las empresas y de su reducción de costos de transporte por la proximidad y diversificación de los mercados" (ASUAD Sanén, 2012)

De ahí que la presente investigación se realice aceptando que uno de los elementos esenciales para el estudio y análisis del desarrollo regional es la delimitación de regiones bajo criterios de funcionalidad económica, principalmente bajo la valoración de la concentración. Derivado de ello, tal

concepto (concentración) 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” (VÁZQUEZ, 2010).

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

Es pues que el análisis de la economía regional y urbana del país, requiere de acuerdo a la evidencia empírica nacional e internacional, y superando la concepción errada de la teoría convencional, que se analicen y expliquen los procesos de concentración económica y su estructuración en regiones y ciudades conjuntamente con la red de transporte que las vinculan. Así como proponer explicaciones sobre los factores que determinan la concentración económica en el espacio y que forman regiones económicas funcionales.

De ahí que se requiera partir de una teoría que analice y explique las causas que determinan la concentración económica en el espacio del país, en el que se incorpore y precise el papel del espacio como elemento explicativo de dicha concentración. En la literatura internacional reconocida, no existe una teoría que proponga dichos elementos, ya que lo único que se tiene de manera parcial es un grupo de teorías cuya asociación es posible que explique dicho comportamiento. No obstante, por la importancia del desarrollo teórico, no es posible basar sus explicaciones en diferencias sustanciales de espacio, lo que se requiere es una definición precisa y sistemática sobre el concepto de espacio y su vinculación con las explicaciones del crecimiento y desarrollo regional. Así

también “la concentración económica y sus dinámica han conformado unidades económicas espaciales que difieren de las unidades político-administrativas, propiciando la reconfiguración económica regional y territorial, lo cual hace imperativa la necesidad del cambio y orientación de la política de desarrollo regional y territorial hacia esas áreas, a fin de impulsar con integralidad y atribuciones específicas el proceso de desarrollo de las economías subnacionales del país” (ASUAD Sanén, 2012).

El problema es que hoy en día no existe esta concepción. De ahí la necesidad de proponer una interpretación sobre la concepción de espacio, que permita tener principios de explicación sobre el espacio y la concentración económica espacial aplicados a una región en específico del país, en este caso y solo para este trabajo será la región Noroeste.

2.3 Objetivo general.

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

Por tanto, en este trabajo se plantea como objeto de estudio la relación entre la concentración económica espacial (CEE) y el patrón de desarrollo económico y social de Centro-periferia; en dicha relación se considera la influencia de los efectos espaciales, dados estos últimos por la proximidad de la localización y por la concentración económica espacial.

2.3.1 Objetivos particulares.

- Identificar los sitios económicamente dominantes a partir de la concentración económica que presentan y delimitar funcionalmente sus áreas de influencia.

- Presentar los resultados obtenidos a partir de representaciones espaciales, específicamente empleando 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.

2.4 Importancia y justificación de la investigación.

La importancia de este proyecto radica en que actualmente se carece de una identificación y delimitación sistemática de regiones económicas tomando en cuenta la funcionalidad entre los sitios que las conforman. Por lo cual es necesario el uso de una metodología integral que tome en cuenta técnicas sistemáticas, y la aplicación de sistemas de información geográfica, que con el uso correcto, respondan al comportamiento económico de las principales concentraciones económicas, en función de las cuales actúan las concentraciones menores.

2.5 Alcance de la investigación.

El alcance de este proyecto de investigación es el realizar un estudio de caso de las áreas económico-funcionales de la región Noroeste del país, a fin de proporcionar respuesta a las preguntas de investigación, así como a las hipótesis que se desglosen en la revisión teórica posterior, identificando y delimitando la región. Ello considerando el análisis a un nivel de subsector de manera que sea posible tener una panorámica de la especialización de los sitios principales.

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 y a la escases de información para ciertas actividades, lo cual impide llevar a cabo una 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 III. Marco teórico y propuesta de interpretación.

3.1 Introducción.

Para el estudio de la formación de áreas económico-funcionales en la región noroeste resulta preciso la presentación de las teorías que dan explicación del fenómeno de concentración económica en el espacio; siendo un elemento de gran relevancia 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 noroeste del país.

Así mismo se desplegarán 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 noroeste.

3.2 Conceptos elementales: espacio económico y región económica.

3.2.1 Espacio y región.

El enfoque económico es muy importante para los estudiosos del desarrollo regional, sobre todo si se consideran los cambios que han surgido en la configuración mundial y los efectos de la globalización. El espacio económico se crea a partir de las actividades productivas, pero sin reducir estas a su simple localización. Así pues, el espacio económico esta "constituido por sitios y sus interacciones da lugar al territorio económico que se expresa espacialmente de

manera agregada en las ciudades y los medios de transporte que las vinculan entre sí y con las áreas rurales...las regiones económicas se integran por el territorio económico, destacando una ciudad central como nodo y el resto como áreas de influencia" (ASUAD Sanén, 2012).

"La conformación del espacio económico da lugar de manera directa al territorio económico, que consiste en las modificaciones y construcciones de un espacio artificial consruido por el hombre, indispensable para llevar a cabo la actividad económica" (ASUAD Sanén, 2012).

No debe de confundirse el concepto de *espacio* con el de *región*, pues este último se distingue del primero por su relativa homogeneidad interna y por la continuidad que presenta.⁹ Lo que le da su carácter específico y delimita su extensión debido a la uniformidad de los fenómenos que la conforman y su distribución espacial. Por tanto, a diferencia de la región, el espacio es heterogéneo y discontinuo.

No es fácil definir el concepto de *región*, ya que el fenómeno regional no se mantiene estático y, por lo mismo, dificulta su aceptación unívoca por parte de los investigadores o los estudiosos de los aspectos regionales. Aun así, lo común es considerar que una región es un área con una localización específica y, en cierto aspecto, diferente de otras áreas con las que pudiera compararse.

En pocas palabras, "*región* es un área de cualquier extensión y en la que prevalece cierta homogeneidad que se caracteriza por la cohesión que resulta de las relaciones espaciales que se establecen entre los fenómenos allí presentes (organización social, condiciones naturales, sistema de explotación socioeconómica, etc.). Esas unidades espaciales son objetos concretos con características únicas. Por tanto, la estructura regional se presenta como un mosaico de elementos individuales que interactúan a través de factores espaciales, formando de ese modo sistemas territoriales simples o complejos" (DELGADILLO, 2011).

⁹ Asuad, Normand (2001).

Con lo anterior, es preciso mencionar que para la investigación que se lleva a cabo se rescata la noción relativa de espacio dado que ésta pone especial atención “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.” (VÁZQUEZ, 2010). Por lo 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” (ASUAD N. E., Economía regional y urbana. Introducción a las teorías, técnicas y metodologías básicas, 2001).

Finalmente se puede decir que el concepto de *región* asume que las actividades regionales se agrupan en el espacio, y que quienes toman las decisiones buscan, mediante acciones coordinadas de planificación regional. En este sentido, la región y la población que se asienta en su interior representan el objetivo central de la planificación regional y el propósito fundamental del desarrollo regional.

3.2.2 Nociones de espacio económico y región económica.

Ahondando 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 el marco de los teóricos de la localización cabe resaltar la concepción de espacio de la escuela alemana, dirigida por Von Thünen, aunado a 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 escuela, el espacio es considerado como homogéneo y los factores principales en la explicación de la localización se asocian fundamentalmente a la distancia,

costos de transporte, costos de producción, así como la especialización en servicios.¹⁰

Cabe aclarar que la consideración del espacio a través de dichas teorías no se acerca a una noción integral de espacio, sin embargo son importantes ya que presentan un acercamiento a la problemática de identificar el papel del espacio y del fenómeno de concentración económica como una de sus características.

Como aportación adicional y considerando al espacio en el marco de la teoría de la localización industrial, este 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." (VÁZQUEZ, 2010)

Por su parte Alfred Marshall, es considerado como el punto de partida en el estudio del crecimiento y desarrollo regional, así como también de la aglomeración industrial, pues tuvo importantes aportaciones que se han extendido a los avances más recientes en la materia, motivo por el cual, su noción de espacio es inevitable, al ocuparse de la explicación de las fuerzas económicas que operan en el fenómeno de concentración económica en el espacio. Tal aportación se remonta al concepto de distrito industrial, que 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.¹¹

Es entonces que, 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

¹⁰ Citado en Asuad (2001)

¹¹ Ver Capello (2007) pp. 186

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." (ASUAD N. E., Economía regional y urbana. Introducción a las teorías, técnicas y metodologías básicas, 2001)

Por su parte las aportaciones de Perroux consisten esencialmente en su explicación acerca del proceso de desarrollo económico y de cambio estructural, así como su ilustración sobre las fuerzas económicas que actúan en la concentración de la actividad económica sobre el espacio¹².

Enlazada a la explicación que da Perroux, se encuentra la aportación de Boudeville que 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". (ASUAD N. E., Economía regional y urbana. Introducción a las teorías, técnicas y metodologías básicas, 2001). Cabe resaltar que Boudeville también 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." (ASUAD N. E., Economía regional y urbana. Introducción a las teorías, técnicas y metodologías básicas, 2001).

Es pues que estos dos teóricos ponen de manifiesto la generación de disparidades y/o asimetrías en el crecimiento y desarrollo de una región, lo cual es concebido como un enfoque de crecimiento económico desequilibrado o divergente, lo cual es la base del crecimiento regional en la actualidad.

¹² Perroux, François, (1950).

Por su parte Hirschman en sus múltiples trabajos, subraya la noción de complementariedad entre industrias motrices, lo que conduce a la generación de crecimiento a raíz de la generación de encadenamientos productivos. Es pues, que 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." (VÁZQUEZ, 2010)

Cabe mencionar que "desde finales de los años setenta, empezaron a aparecer nuevos enfoques que cuestionaban el paradigma dominante del desarrollo regional, basado en su origen externo." (ASUAD N. E., Economía regional y urbana. Introducción a las teorías, técnicas y metodologías básicas, 2001). Con lo cual las nuevas ideas sobre el crecimiento endógeno enfatizaban la existencia de recursos localizados en el espacio económico y retomaban las aportaciones del enfoque de crecimiento divergente.

De forma paralela al desarrollo de la nueva teoría del crecimiento endógeno, se da una nueva concepción que deja de lado la teoría tradicional del comercio internacional, pues esta reconoce la existencia de economías de escala considerando una estructura de mercado de competencia imperfecta, lo cual da un giro hacia el reconocimiento de los desequilibrios de mercado. Es así que "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." (VÁZQUEZ, 2010)

Es entonces que la nueva geografía económica surge, como una teoría de la concentración en la actividad económica, inspeccionando las disparidades generadas por tal proceso. Su concepción principal se desenvuelve en una estructura de mercado de competencia imperfecta, y derivado de ello surge también el reconocimiento de las economías de escala, lo cual tiene un papel

fundamental en la concentración o aglomeración de la actividad económica en el espacio.¹³

Con todo lo anterior, es decir, con la revisión literaria que se hizo sobre 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 ajusta al estudio del fenómeno de concentración económica en la región noroeste del país, así como la formación de áreas económico funcionales.

3.3 Propuesta de Interpretación.

3.3.1 Justificación.

Como ya se mencionó en anteriores ocasiones el estudio de la concentración económica en la región noroeste así como la formación de áreas económico-funcionales se considera un tema sumamente relevante debido a que actualmente no existe un enfoque que aborde de manera integral la problemática desde el punto de vista económico.

Lo único que consta al respecto de la región de estudio, son pequeños análisis por parte de los gobiernos estatales de Sinaloa¹⁴ y Sonora¹⁵ apuntando únicamente 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 otros de mayor escala económica. Ante esta problemática se considera pertinente la presentación de forma breve del trabajo de Ángel Bassols¹⁶ realizado en 1983 sobre regionalizaciones del país, y resaltar los criterios que tomó en cuenta para la delimitación regional.

¹³ Vázquez, Cristina, (2010).

¹⁴ Ver <http://www.sonoraturismo.gob.mx/HistoriaSonora.php#>

¹⁵ Ver <http://www.sinaloa.gob.mx/conoce-sinaloa/2012-01-16-19-19-37>

¹⁶ Bassols, Ángel (1983).

Así pues, la regionalización de Bassols "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." (VÁZQUEZ, 2010)

Es de esta manera y en reconocimiento de las aportaciones pero al mismo tiempo de las limitaciones de dicho trabajo, que en la elaboración de la presente investigación se plantea la necesidad de una concepción alternativa de espacio, con una perspectiva multidisciplinaria, que se introduzca 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.

En definitiva, dada la restricción 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.¹⁷

3.3.2 Conceptos básicos del enfoque espacial.¹⁸

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 del trabajo.

La concepción del espacio en el enfoque que se abordara en el presente trabajo, 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

¹⁷ Asuad, Normand (2007)

¹⁸ Los elementos explicativos y definiciones concernientes al enfoque espacial de la economía se han retomado del ensayo de Asuad (2007).

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." (ASUAD N. E., 2007)

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.¹⁹

Tales requerimientos de espacio al fusionarse constituyen el espacio económico; conformado por diversos sitios económicos. "Un sitio económico se refiere al lugar geográfico en el que se la actividad económica se concentra y se lleva a cabo, en el que los agentes económicos producen, intercambian y consumen bienes y servicios" (ASUAD Sanén, 2012). Sin embargo, cabe esclarecer las características que lo diferencian de otros sitios como lo es su estructura sectorial, recursos localizados, entre otros.

El espacio económico es el "conjunto de sitios económicos y las interacciones que realizan entre sí en un espacio geográfico dado...la conformación de un espacio económico requiere como condición la existencia de cuando menos un par de sitios económicos" (ASUAD Sanén, 2012), mientras que el concepto de territorio económico "consiste en los usos del suelo y los equipamientos que se requiere la actividad económica para su realización, que genéricamente corresponden a territorios de producción, consumo e intercambio y que físicamente se expresan en los usos del suelo y en los equipamientos, y que de manera muy agregada dan como resultado el surgimiento de ciudades y redes de transporte y comunicación que las vinculan" (ASUAD Sanén, 2012).

¹⁹ Asuad, Normand (2007)

Para poder 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 propio concepto lo indica, se deriva de la similitud en ciertos atributos o características en la clasificación de un espacio. Es de ahí que la regionalización homogénea se trate de delimitar regiones a través del establecimiento de criterios de semejanzas de propiedades o valores. De allí que su enfoque sea a través de la clasificación de variables. 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. Es de ahí que la regionalización funcional se trate de establecer como funciona un área económica.

Con lo anterior y retomando a Normand, se puede decir que una 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” (ASUAD N. E., 2007). El concepto anterior reconoce que la formación de una región económica está designado por condiciones particulares, entre las cuales resaltan, el conjunto de interacciones entre sitios, reconociendo su función, ya sea como centro regional, o bien, como área de influencia.²⁰

Finalmente cabe mencionar que la conformación de una región, en su nivel territorial, está asociada a un centro dominante que a su vez esta inscrita a un área urbana de relevancia económica y poblacional, así como a un sistema de pequeñas ciudades que funcionan de forma complementaria al área urbana de mayor importancia. Es decir, se considera un patrón de desarrollo económico y social de Centro-periferia. Cabe destacar 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

²⁰ Vázquez, Cristina, (2010).

establezca conexión entre el nodo principal y el sistema de ciudades aledaño²¹. Donde "un nodo económico se define como un lugar en el espacio económico ocupado por un sitio económico dominante, cuya principal característica es vincular una serie de sitios económicos que se conectan y compiten entre sí" (ASUAD Sanén, 2012).

"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 depende del proceso y tipo de desarrollo económico y social que caracterice al área que nos interesa estudiar" (VÁZQUEZ, 2010).

3.3.3 Preguntas de investigación e hipótesis.

A continuación se muestran las preguntas que han de guiar la investigación, así como las hipótesis (respuestas tentativas) derivadas de éstas así como de la revisión teórica y propuesta de interpretación.

Las preguntas de investigación a las que se pretende dar respuesta son las siguientes:

- ¿Es el Noroeste una región económica funcional o una zona económica funcional de México?
- ¿Cómo funciona económicamente la zona funcional del Noroeste?

Las hipótesis de trabajo asociadas a las preguntas previas son las siguientes:

- El Noroeste es una zona económica funcional del país, pues la actividad económica en el espacio tiende a concentrarse en el espacio geográfico, debido a ventajas naturales y artificiales, que dan lugar al surgimiento y desarrollo de la actividad económica en esta zona. Aunado a que fundamentalmente está compuesta por un conjunto de áreas bien

²¹ Ibíd.

articuladas por una red de transporte, dando lugar a una franja que, forma la zona.

- La zona Noroeste se caracteriza por desarrollar una fuerte actividad industrial, sobre todo en el centro-norte del área de estudio, con relativo impulso a las actividades del sector terciario, todo ello sin dejar de lado que a lo largo de la historia, esta zona se ha distinguido por su vocación preferentemente agrícola con tendencias al perfeccionamiento de la agroindustria; por otro lado se desempeña como un corredor que conecta el mercado interno con el mercado estadounidense.

Capítulo IV. Regionalización Funcional.

4. Metodología para la delimitación e identificación de la Zona Noroeste²².

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

- 1) **Delimitación del área de estudio. Análisis sobre la caracterización de las áreas físicas y naturales de la región geográfica** como condicionantes de los niveles de accesibilidad económica, es decir, de la facilidad de desplazamiento de flujos económicos y poblacionales.
- 2) **Identificación de los centros económicos y sus redes de transporte.** Estudio de la importancia económica ordenando jerárquicamente el sistema de ciudades mediante el análisis exploratorio de los datos usando tasas de participación, concentración y el enfoque 80-20. Asimismo se identifica y caracteriza las redes de transporte que conectan el sistema de ciudades.
- 3) **Identificación de los flujos representativos**, que como variables aproximadas reflejan las interacciones económicas entre sitios y la dirección de éstas. Asimismo estimación de la intensidad de estas interacciones. Aplicación de metodologías de flujos reales o flujos probabilísticos. Ilustración de direccionalidad e intensidad de flujos a través de grafos.
- 4) **Identificación de las actividades económicas** que generan los flujos. Lo anterior se hace a través del uso de índices de especialización económica.
- 5) **Determinación de tamaños de las áreas de influencia** de los diferentes centros económicos, a través de índices de Reilly.

²² Desarrollo a partir de propuesta metodológica Roberto Ramírez Hernández 2012.

4.1 Delimitación del área de estudio. Análisis sobre la caracterización de las áreas físicas y naturales de la región geográfica.

4.1.1 Introducción sobre la localización del área de estudio.

Para la demarcación del área de estudio se requiere hacer una identificación de las barreras naturales y las condiciones físicas (medios climáticos, orografía, fisiografía, agua, etc.), considerando las características del medio natural que condicionan la instalación de la población y por ende, de la actividad económica en determinados sitios.

Se trata pues de ubicar el territorio económico, a través de 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, 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 áreas de influencia.

Cabe resaltar que la manera en que se presentaran dichas particularidades será a través de un software empleado por INEGI y cuyo nombre es IRIS 4.0, el cual nos permitirá mostrar claramente el condicionamiento impuesto por el medio ambiente y su incidencia en la dinámica de la concentración económica así como la conexión entre los diferentes sitios urbanos bajo la lógica de existencia de un centro regional y un área de influencia.

Aunado a esta "radiografía geográfica" de la zona Noroeste, se tomaran en cuenta variables tales como las localidades urbanas, localidades rurales e infraestructura de transporte, con el objetivo de ser relacionadas con las condiciones naturales imperantes en la zona, así como para la caracterización de la estructura de la economía.

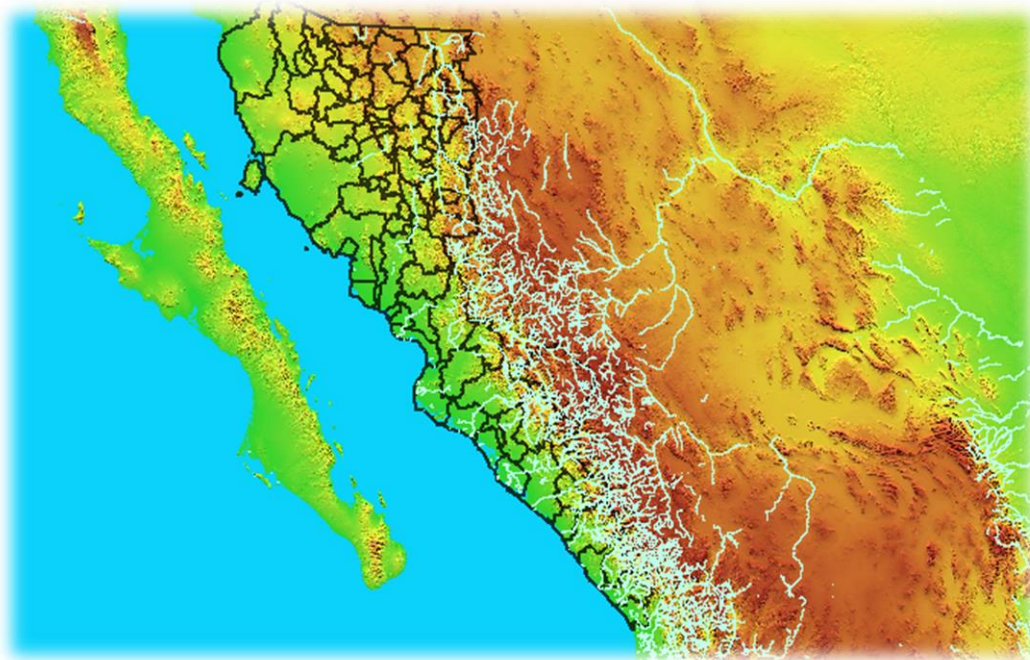
Como punto de partida y como guía de este primer apartado se tendrá que dar respuesta a la siguiente pregunta rectora: ¿Cuáles son las áreas más favorables

para el asentamiento de la población y el desarrollo de la actividad económica en la zona Noroeste?²³

4.1.2 Delimitación del área de estudio.

A través de las barreras naturales se hace un primer acercamiento sobre la zona Noroeste, ya que se parte del estudio de la forma física natural. Así, el área sujeto de investigación se delimita con base en la imagen hipsográfica siguiente, acompañada por las corrientes de agua.

Ilustración 1. Imagen hipsográfica de la Zona noroeste.²⁴



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. IRIS 4.0

De acuerdo con la imagen hipsográfica anterior, se muestra la elevación del área geográfica de estudio, a partir de una combinación de colores, siendo los tonos

²³ 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.

²⁴ Cabe mencionar que el mapa anterior se trazó de manera preliminar con la zona rodeada por los sistemas montañosos, dejando a su interior las zonas de menor altitud y por ende proclives al asentamiento humano.

verdes correspondientes a partes bajas y los tonos rojos representando las partes altas.

La formación de barreras orográficas que corren paralelas a las costas del Pacífico y del Golfo de México son un obstáculo natural a la libre circulación de los vientos húmedos provenientes de esos grandes cuerpos de agua, ya que provocan que la precipitación se concentre en sus vertientes exteriores, limitando así una mayor presencia de humedad en el interior de la zona, lo que afecta sobre todo al norte árido y a porciones del centro.

La presencia de la Sierra Madre Occidental (continuación de las montañas rocosas de Estados Unidos, presenta una altura media de 2,100 metros sobre el nivel del mar y una extensión de 1,250 km de largo y 200 km, en promedio de ancho) permite la formación de flujos de agua perenne, que condicionan el área de estudio como una zona privilegiada. Su altura y su topografía han permitido la formación de importantes sistemas hidrológicos, de los cuales son representativos los ríos Yaquí, Mayo, Fuerte y Sinaloa, que son la base del desarrollo agrícola y de las obras de riego del noroeste mexicano.

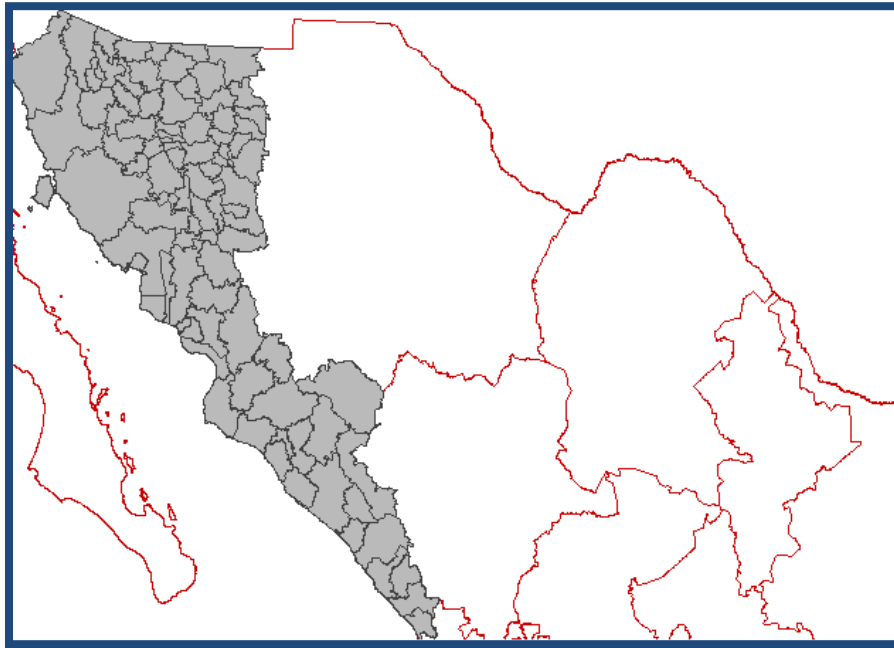
Aunado a esta condición, las costas de la zona de estudio están bañadas por el Mar de Cortés o Golfo de California (por lo que esta área es apta para el asentamiento y el desarrollo de actividades tales como la intensificación de la agricultura). Con esto Sonora se encuentra así vinculado a la denominada «Cuenca del Pacífico», que ofrece amplias posibilidades de desarrollo económico y múltiples oportunidades de aprovechamiento sustentable de sus recursos naturales. De forma general se puede decir que la fisiografía de toda la zona de estudio está constituida en su mayoría por llanuras y sierras, donde el territorio es ancho en su parte septentrional y se va angostando poco a poco en su dirección al sur.

Es así que, el área irregular mostrada en la ilustración 1 nos indica la conformación de la región de acuerdo a las barreras naturales, inicialmente consideradas a partir de lo accidentado del terreno, donde sus límites coinciden,

en parte con divisiones naturales: al norte con el límite de Estados Unidos en los estados de California y Arizona (considerando la inevitable importancia e influencia que como una de las mayores concentraciones económicas y poblaciones, la frontera, ejerce sobre el área de estudio a lo largo de ésta investigación), al este con la división administrativa que corre por los moles de la Sierra Madre Occidental (aunque no precisamente por el parteaguas), las cuales separan a esta región de los estados de Chihuahua, Durango y, en mínima proporción, Zacatecas. Al sur se encuentra el estado de Jalisco. Además, su ámbito marino es inmenso, como ya se mencionó, pues comprende todo el Golfo de California y, en el Pacífico, incluye las aguas del mar territorial, o Zona Económica Exclusiva, hasta el poniente de las Islas Guadalupe, punto extremo occidental de México

Así, la zona Noroeste de México, delimitada para este proyecto, se puede considerar como la interacción entre el estado de Sinaloa y Sonora, con excepción de Puerto Peñasco, San Juan Rio Colorado y Plutarco Elías Calles (municipios de Sonora), además de la integración de Guadalupe y Calvo y de Tamazula, municipios de los estados de Chihuahua y Durango respectivamente. De tal manera que la constitución de la superficie de estudio queda establecida como se muestra en la siguiente ilustración:

Ilustración 2. Delimitación de la Zona Noroeste.



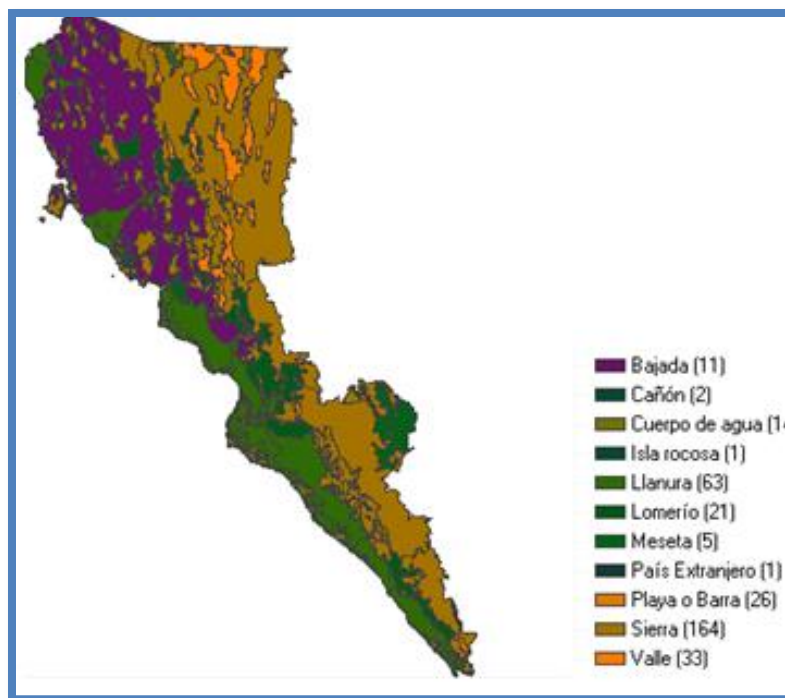
Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. IRIS 4.0

La forma alargada de la región, como se anticipaba, se debe a las condiciones de relieve que permite la fragmentación del territorio, pues obstaculiza la afluencia tanto uno como del otro lado, dando como resultado, la formación de un corredor próspero que conecta el centro y centro occidente con el país vecino del norte.

4.1.3 Análisis sobre la caracterización de las áreas físicas y naturales de la región geográfica.

La formas físicas naturales de la región esta determinada por su límite frente al mar y la Sierra Madre Occidental de México, lo que permite que se presenten las siguientes formas:

Ilustración 3. Fisiografía de la Zona Noroeste.



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI y desarrollado en el software IRIS IV.

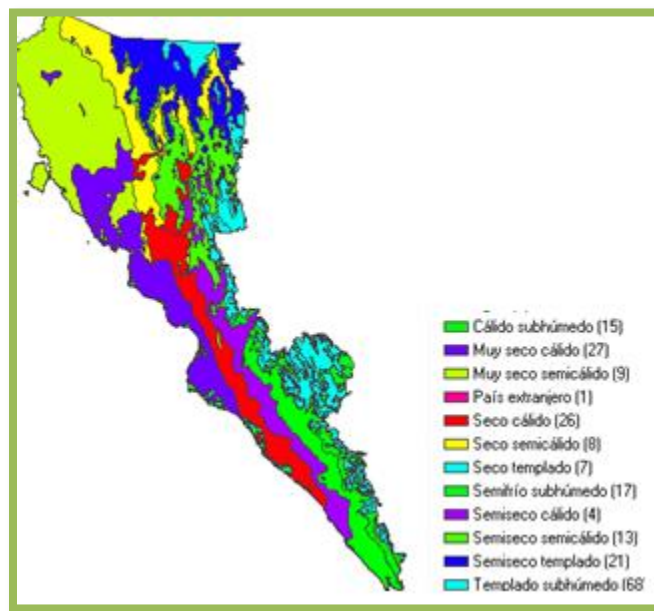
En esta imagen resalta la importancia de las llanuras y la sierra que determina el contexto en el cual se generan asentamientos humanos y por consecuencia, las actividades económicas dirigidas al sector primario, principalmente en la región de Sinaloa, que son la base para entablar otras actividades de tipo industrial y por ende, también de los servicios necesarios.

Sin embargo, el factor de la sierra es una limitante para casi la mitad del territorio de estudio, lo que genera una disparidad dentro de la misma zona, ya que mientras la parte cercana a la costa es la tierra más productiva, la parte central y oriental tienen condiciones poco beneficiosas, dado que el relieve es muy heterogéneo, sin embargo las posibilidades de industria y servicios se diversifican. Esta situación es una de las causas por lo que la concentración económica y poblacional se ha orientado en las regiones con mayor eficiencia natural, principalmente en las llanuras y en las laderas que conectan con el país del norte, los Estados Unidos de América.

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 la ilustración 4 que contiene las unidades climatológicas.

Ilustración 4. Unidades Climatológicas de la Zona Noroeste²⁵.



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI y desarrollado en el software IRIS IV.

²⁵ El factor latitud, que influye en la delimitación de dos zonas climáticas fundamentales: la tropical y la templada. El límite astronómico que divide a ambas lo constituye la línea de Trópico de Cáncer, que cruza los estados de Baja California Sur, Sinaloa, Durango, Zacatecas, San Luis Potosí y Tamaulipas, y que forma un límite térmico flexible que divide al país en árido y semiárido y, hacia el sur, en las zonas húmedas y semihúmedas.

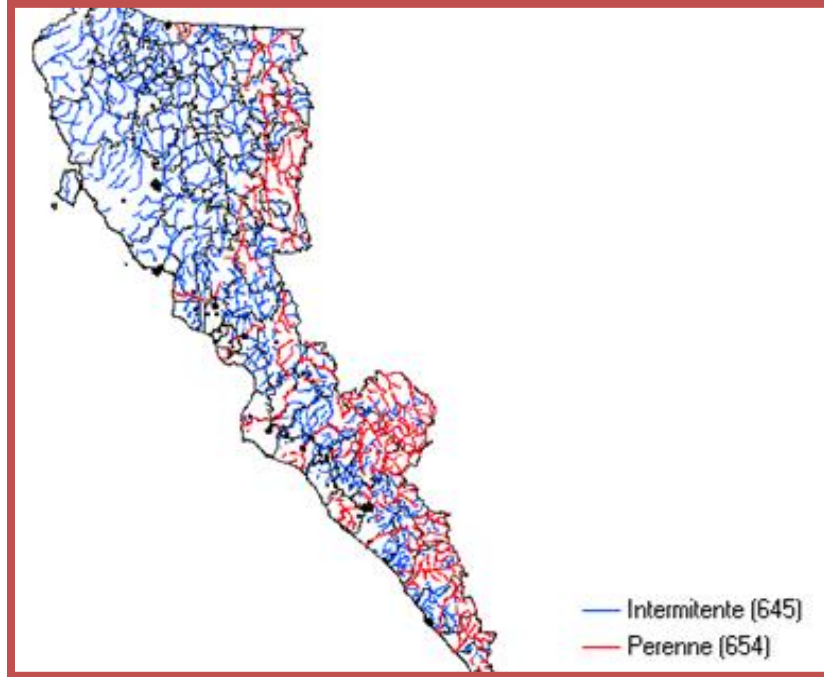
Efectivamente, los climas característicos son los secos y semisecos del norte de Sinaloa, si bien en lo alto de las serranías (e incluso en ciertos puntos de la península) existen áreas de clima templado donde crecen coníferas y bosques de hojas.

Por otro lado, no es de extrañar que en zonas áridas y semiáridas del noreste, dentro de la faja de los grandes desiertos mundiales, las temperaturas se eleven notablemente en la primavera-otoño (hasta alcanzar las extremas de 40 a 45 grados centígrados, e incluso más, en el valle de Mexicali, la costa de Sonora y el norte de Sinaloa). Sin embargo, el invierno en Sonora y en el septentrión peninsular es frío, con heladas constantes (que hacen descender la temperatura hasta -40 grados centígrados en la zona serrana de Sonora).

Lo anterior significa que predominan los climas extremos, por el contrario, en el sur de Sinaloa el clima es tropical, las heladas no existen, los contrastes climáticos son relativamente pequeños y el calor es constante todo el año. En ambos casos, las características del clima son sumamente favorables para una rica agricultura especializada. Claro está que en las zonas áridas y semiáridas los cultivos se condicionan a la existencia del agua necesaria para el riego, en tanto que en trópico dependen de la solución que se dé al problema de las inundaciones y los pantanos.

A excepción del centro-norte de Sonora, el resto del noroeste dispone de numerosas corrientes fluviales: desde los grandes ríos Yaqui y Mayo hasta el Ameca, incluyendo los famosos 11 ríos de Sinaloa, entre los cuales destacan el Fuente, el Culiacán, el Humaya y el San Lorenzo. En total, el noroeste reúne 10% de los recursos hídricos superficiales y por lo menos 60% de los recursos pesqueros del país. A continuación en la ilustración 4 se pueden observar los recursos hídricos con los que cuenta el área de estudio, resaltando su importancia, pues 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.

Ilustración 5. Hidrografía de la Zona Noroeste²⁶.



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI y desarrollado en el software IRIS IV.

Con la imagen anterior, se puede observar que la zona de estudio es rica en recursos hídricos, los cuales en su mayoría son flujos estacionales, identificados entre el verano y el otoño.

Por otra parte, los flujos de aguas perennes se concentran en la región central y sur del estado de Sinaloa, necesarios para efectuar la agricultura de riego que se ha impulsado desde hace algunos años relacionado con la cantidad y que se ha convertido en la zona más productiva, y por tanto de mayor eficiencia, para los cultivos nacionales, como es el caso del maíz o de las hortalizas. En el caso de las corrientes intermitentes se relaciona al cultivo orientado a la subsistencia y a la temporalidad, situados en la parte norte de la región, y relacionado a la parte de clima seco y de topografía de ladera.

²⁶ Por lo que respecta a los acuíferos subterráneos, la mayor parte de ellos se localizan en el Noroeste del país, que cuenta con 149 acuíferos de los 459 detectados hasta el momento, sin embargo su disponibilidad es difícil debido a condiciones desfavorables de humedad. También cabe destacar que el agua que se destina a los usos agrícola e industrial proviene de fuentes superficiales, en contraste con la que se destina al uso público, proviene de fuentes subterráneas.

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

La zona de estudio cuenta con grandes ventajas gracias a su ubicación geográfica. Entre esas ventajas destaca la extensión de sus litorales (1,848 km) en los cuales subsisten asentamientos y poblados que asocian a sus actividades económicas la explotación de los recursos del mar. Por otro lado, los litorales alojan a ciudades porteñas como Mazatlán, que a lo largo de la historia ha desempeñado un importante papel regional y que permitió la circulación de mercancías por la vía marítima; sin embargo, es la actividad turística, junto con la construcción de vastas obras marítimas, lo que constituye la mejor condición para promover la actividad económica regional en los litorales, los cuales obtienen ventajas operativas a partir del impulso que el Estado les ha brindado en los últimos 50 años²⁷.

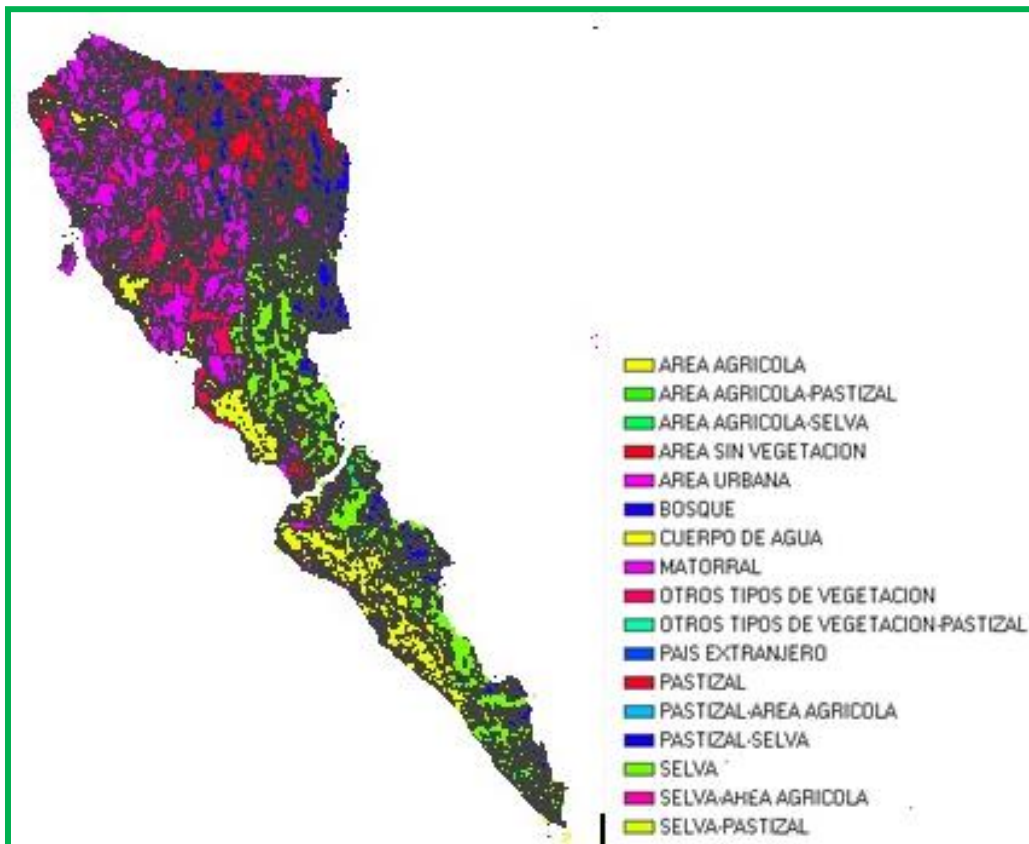
Adicionalmente esta zona cuenta con un amplio acceso al mar y a sus recursos, lo que permite abrigar grandes expectativas de desarrollo en materia de pesca, minería marina y desarrollo turístico, así como en el futuro aprovechamiento de la energía que aportan las mareas.

Si bien los suelos desérticos y castaños predominantes en las planicies costeras de Sinaloa y Sonora son podres, se han enriquecido con los depósitos aluviales, incrementados más tarde con fertilizantes en los distritos de riego. En el sur de Sinaloa y en las montañas medias de Sonora hay manchones de excelente suelo negro. En el noroeste se concentra 11.8% del total de las tierras de labor y 36.9% de las que disponen de riego del país; asimismo, 23.5 y 16.3% de los pastos en cerros y en llanuras, respectivamente (los más ricos para el ganado bovino se

²⁷ Delgadillo y Torres (2011).

encuentran en el norte de Sonora). Sin embargo, los recursos en bosques maderables son relativamente pobres (10.4%) y en los no maderables, ligeramente mayores. En la región abundan las variadas especies forestales de las zonas áridas.

Ilustración 6. Usos de suelo y vegetación en la zona noroeste.



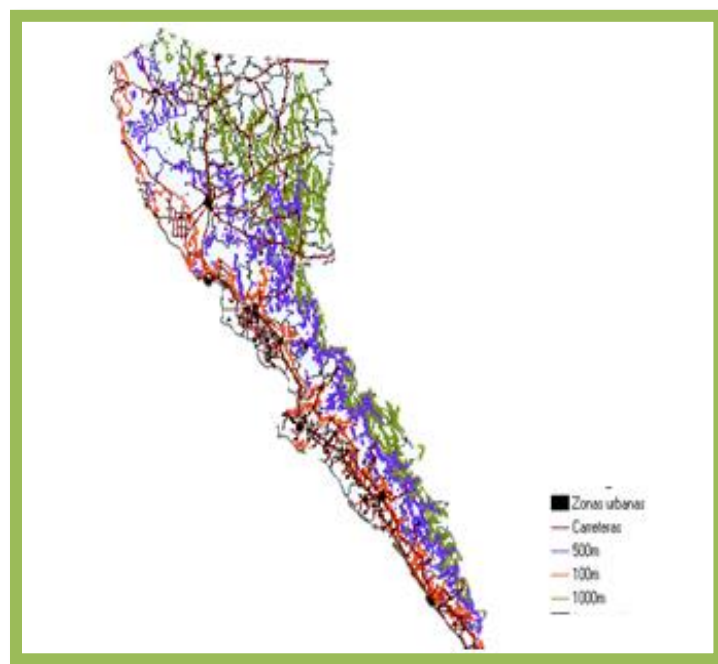
Fuente: elaboración propia con datos de INEGI y desarrollado en el software IRIS 4.0

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.

Es así que las ciudades más importantes como Mazatlán, Culiacán, Los Mochis, Cd. Obregón y la zona metropolitana de Guaymas están localizadas por debajo de los 100 metros sobre el nivel del mar (msnm), en el caso de Hermosillo, su altitud se estima en 215 msnm; como caso particular, se identifica a la ciudad de Nogales con 1200 msnm, favorecida por la adaptación en un valle sobre las faldas de la Sierra Madre Occidental y la posición frente a la frontera con el estado de Arizona.

La ilustración 6 corrobora los argumentos anteriores, en los cuales, se describe la importancia que tiene el relieve y el nivel de altitud que se tenga para la formación de núcleos económicos, que permiten la concentración e interacción, representado por la zonas urbanas y sus redes de transporte.

Ilustración 7. Curvas de nivel, carreteras y concentración poblacional en la Zona Noroeste.



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI y desarrollado en el software IRIS IV.

Por lo que respecta a los recursos mineros, la región ofrece enormes riquezas en ciertos minerales metálicos (cobre en Cananea- La Caridad; los yacimientos de Santa Rosalía, en Baja California, están casi agotados) y no metálicos, como la

fosforita peninsular y las inmensas salinas de Guerrero Negro (Baja California Sur), la costa sur Sonora y Sinaloa. Además, posee minerales pobres en hierro, carbón de lignito, manganeso, oro, plata y grafico, entre otros.

Ilustración 8. Recursos mineros y otras ubicaciones geológicas de la Zona Noroeste.



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI y desarrollado en el software IRIS IV.

Finalmente cabe resaltar que todos los puntos anteriores son factores indispensables para el asentamiento humano y por ende para la concentración de la actividad económica. Por lo cual 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.

Tabla 1. Recuento de las ventajas/desventajas naturales y físicas de la zona Noroeste.

	Descripción.	Ventaja.	Desventaja.
Relieve.	La región esta caracterizada por tener un territorio accidentado, sobre todo las partes cercanas a la Sierra Madre Occidental.	Permite la formación de flujos de agua perenne, que condicionan el área de estudio como una zona privilegiada.	Se imposibilita el despliegue de la red de transporte en ciertos tramos que actúan como un factor que dificulta e incide en el incremento del costo en su construcción.
Clima.	Los climas característicos son los secos y semisecos aunque en el sur de Sinaloa el clima es tropical, las heladas no existen, los contrastes climáticos son relativamente pequeños y el calor es constante todo el año	En las zonas bajas, permite la producción de productos de clima cálido. Las características de la temperatura son sumamente favorables para una rica agricultura especializada.	Limitan la producción agrícola, favorece las sequías.
Hidrología.	La zona de estudio es rica en recursos hídricos. Las corrientes de agua son, en su mayoría, intermitentes, siendo las corrientes perennes la que sustentan el cultivo de riego y consumo.	Abastece, en temporada de lluvia, gran parte de las actividades económicas y permite la captación de este recurso.	A pesar de que exista captación, no es suficiente para abastecer la demanda de agua en temporada invierno-primavera, principalmente en el estado de Sonora.

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

4.2 Identificación de los centros económicos y sus redes de transporte.

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 el indicador de la 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.

A continuación en la ilustración 7 se presenta el mapa de la infraestructura y localidades urbanas del área de estudio, con el fin de analizar la relación que se establece entre ellas. Como se puede observar en la imagen, los principales centros poblacionales y económicos del área de estudio se desempeñan a través de su sistema de traslado, es decir, de su red de transporte.

Ilustración 9. Infraestructura de transporte y localidades urbanas en la Zona Noroeste (2008)²⁸



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI y desarrollado en el software IRIS IV

Es de esta manera que el grupo de ciudades más importante del Noroeste (ver Mapa) lo constituyen entre otras la Zona Metropolitana de Guaymas (Sonora) y ciudades como Hermosillo (Sonora), Culiacán Rosales (Sinaloa), Mazatlán (Sinaloa), Ciudad Obregón (Sonora), Los Mochis (Sinaloa), Heroica Nogales (Sonora), Guasave (Sinaloa) como las más importantes de acuerdo a su población y a su actividad económica.

²⁸ Analíticamente es importante identificar los patrones de asociación que se dan entre la concentración de la producción, empleo y población a fin de determinar su correspondencia y características.

A continuación la tabla del sistema de ciudades más significativas de la región en términos de su población.

Tabla 2. Región Noroeste. Población estimada para 2008 a nivel Cd. y ZM.

Ciudad	Población	% con respecto a la región
Hermosillo*	713,503	21.23
Culiacán Rosales*	670,826	19.96
Mazatlán	369,660	11.00
Ciudad Obregón*	337,575	10.05
Los Mochis	246,459	7.33
ZM de Guaymas	203,113	6.04
Heroica Nogales	195,769	5.83
Guasave*	121,801	3.62
Navojoa	109,504	3.26
Agua Prieta	73,583	2.19
Guamúchil	62,984	1.87
Heroica Caborca	56,761	1.69
Navolato*	52,088	1.55
Heroica Ciudad de Cananea	31,362	0.93
Huatabampo	29,990	0.89
Escuinapa de Hidalgo	29,973	0.89
Magdalena de Kino	25,144	0.75
El Rosario	15,721	0.47
La Cruz	14,513	0.43
Total	3,360,329	100.00

*Ciudades que contemplan la población de las pequeñas ciudades existentes en el municipio al que pertenecen, con el fin de facilitar el estudio.

Fuente: Elaboración propia, con datos obtenidos de los censos de población correspondientes a los años 2000, 2005 y 2010 del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

Con la tabla y mapa anteriores se identifica claramente la importancia de Hermosillo dentro de la zona de estudio, pues las principales redes de transporte carretero se conectan con esta ciudad. Aunado a que en conjunto la red de carreteras forma un corredor con los principales espacios urbanos del área de

estudio, pero también con el centro del país y con la frontera norte, lo que indica su relevancia. Cabe mencionar que parte de este corredor está constituido por la carretera federal No. 15, o carretera internacional México-Nogales que recorre gran parte de México, desde la frontera con los Estados Unidos hasta la Ciudad de México, atravesando el área de estudio. Para poder observar el grado de importancia de este corredor basta con ver la siguiente tabla que muestra las conexiones carreteras que genera dicho camino dentro del área de estudio.

Tabla 3. Región Noroeste (2008). Conexiones constituidas por la carretera Federal No. 15.

Sonora	Sinaloa
• Nogales	• El Carrizo
• Imuris conecta con la Carretera Federal 2	• San Miguel Zapotitlán
• Magdalena de Kino conecta con la Carretera Federal 2	• Los Mochis conecta con la Carretera a Ahome y la Carretera a Topolobampo
• Santa Ana conecta con la Carretera Federal 2	• Adolfo Ruíz Cortínez
• Benjamín Hill	• Leyva Solano
• El Oasis conecta con la Carretera a Carbo	• Guasave
• San Pedro el Saucito	• Las Brisas con la Carretera Sinaloa 1
• Hermosillo conecta con la Carretera Federal 14 y la Carretera Federal 16.	• Villa Benito Juárez
• Guaymas	• Guamúchil
• Esperanza	• Villa Unión con la Carretera Federal 40

Fuente: Elaboración propia, con datos obtenidos de (INEGI).

Como ya se había anticipado, con la tabla anterior se puede observar claramente que el establecimiento de los centros económicos está organizado

de manera vertical, haciendo evidente que la distribución forma una red importante de sur a norte que resalta el encadenamiento productivo entre estas ciudades dirigidas a la frontera norte y viceversa. Es así que el potencial de la región de estudio se evidencia con el reconocimiento de la estructura de corredor económico²⁹. Y así con este esclarecimiento, es posible sostener que la zona de estudio funciona como un corredor económico (concedido por las condiciones naturales y físicas) y motivado por las relaciones comerciales entre México y Estados Unidos.

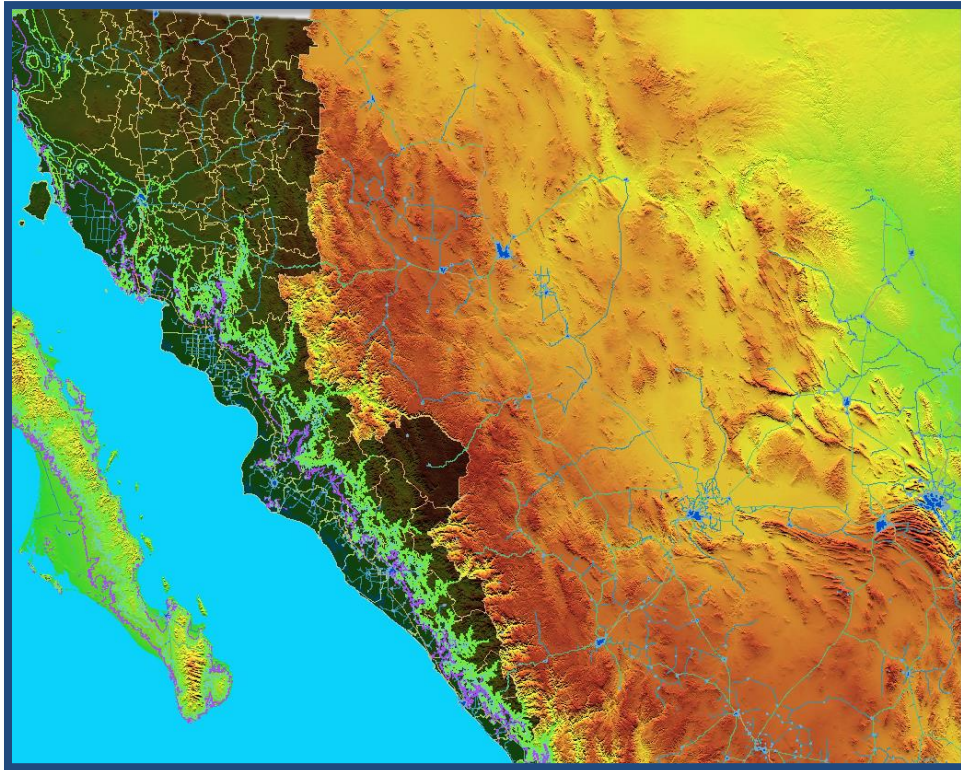
Ahora bien, continuando con el análisis y corroborando las inferencias hechas en el apartado anterior sobre la localización de las zonas urbanas, se presenta el siguiente mapa, retomando la imagen hipsográfica presentada en la parte inicial, e incluyendo la infraestructura de transporte.

Ello recordando que la direccionalidad de la red de transporte apunta 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.

²⁹“ Un corredor es un concepto que integra cuatro componentes:

1. Normas y prácticas comerciales y financieras;
2. Exigencias gubernamentales;
3. Infraestructura, vehículos, equipos e instalaciones; y
4. Actores económicos.” (CEPAL, 1992)

Ilustración 10. Imagen hipsográfica e infraestructura de transporte de la Zona Noroeste (2008).



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI y desarrollado en el software IRIS IV.

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 las de mayores concentraciones económico-poblacionales del área como lo son la ciudad de Hermosillo, Mazatlán, Guaymas, Nvo. Laredo, Nogales y Caborca.

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.

Con respecto a la presencia de aeropuertos en el área de estudio, hay que remarcar que a pesar de que cuenta con suficiente infraestructura, en términos generales, estos se hallan situados en las ciudades principales. Donde Sinaloa cuenta, con 2 aeropuertos internacionales localizados en la capital y en el Sur del estado. Asimismo, en el norte se ubica un aeropuerto nacional con una pista de 2,000 x 45.0 metros y una plataforma de 16 hectáreas. Por su parte, Sonora cuenta con cinco aeropuertos que están ubicados en las ciudades de Hermosillo, Guaymas, Nogales, Cajemé y Puerto Peñasco, y dan servicio a vuelos internacionales y nacionales; teniendo una capacidad para recibir naves de corto y mediano alcance.³⁰ En la siguiente ilustración se puede observar la presencia de estos en las principales urbes de la zona de estudio.

Ilustración 11. Aeropuertos en la Zona Noroeste (2008).



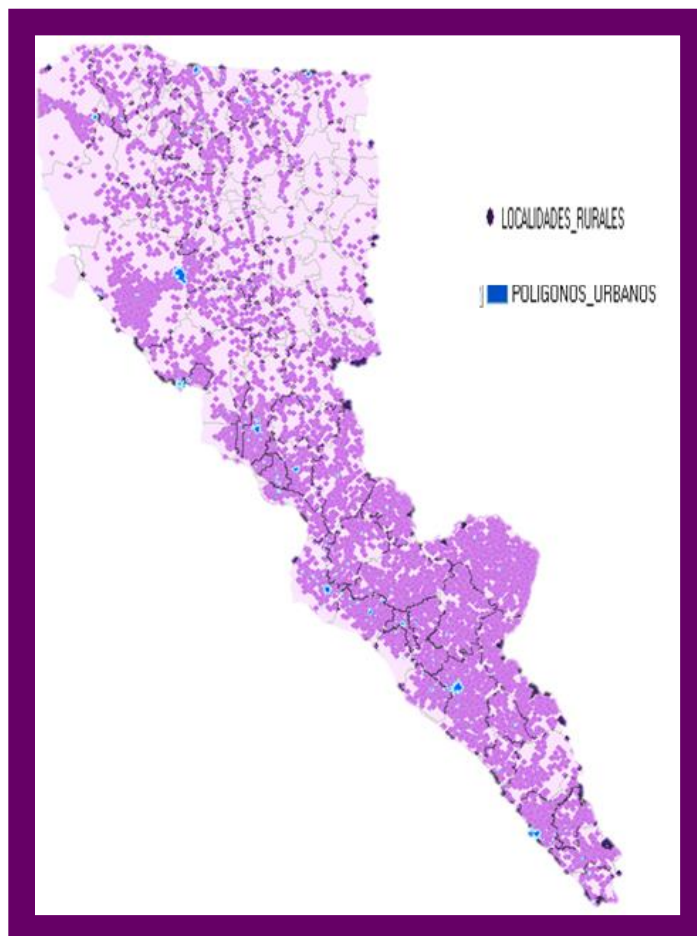
Fuente: elaboración propia con datos de INEGI y desarrollado en el software IRIS IV.

³⁰ Ver

<http://mapserver.inegi.gob.mx/geografia/espanol/estados/son/viascomunicacion.cfm?c=458&e=26&CFID=43996&CFTOKEN=19416454>

Un elemento más de análisis es la escala de las localidades (rurales y urbanas) pertenecientes al área de estudio y por ello se presentan el siguiente mapa.

Ilustración 12. Localidades rurales y urbanas de la Zona Noroeste (2008).



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI y desarrollado en el software IRIS IV

En esta perspectiva, y a pesar de ser una población predominantemente rural (mostrando una mayor concentración alrededor de las zonas urbanas), 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 de la región (Hermosillo, Culiacán, Rosales, Mazatlán, Ciudad Obregón y Los Mochis). Sin dejar de lado la importancia de las localidades rurales existentes en el área de estudio por su densidad poblacional más que por su aportación económica; por lo cual se reitera que en este proyecto solo se tratan de manera

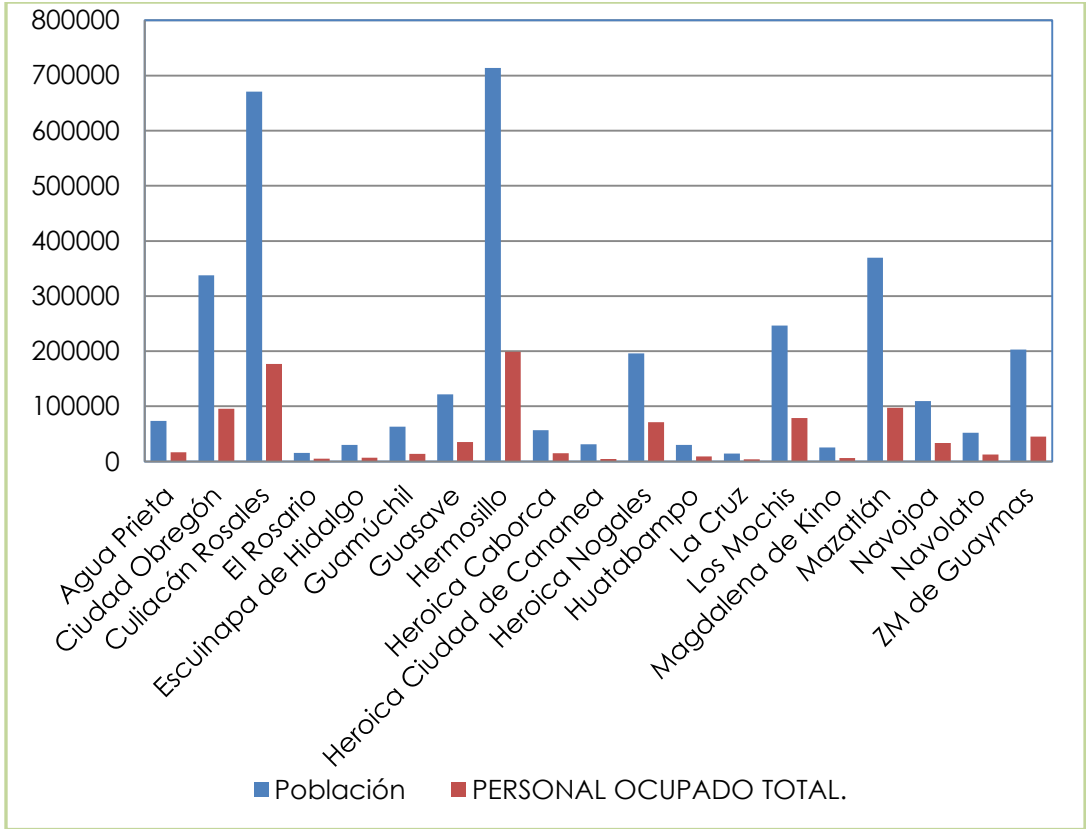
particular las concentraciones urbanas por contener la mayor actividad económica de la zona, haciendo mención únicamente del valor de las localidades rurales.

Siguiendo con el análisis de la población y reconociendo que esta se concentra en las zonas urbanas es preciso continuar con la población ocupada en la zona noroeste a nivel ciudades y su zona metropolitana.

4.2.1 Población Ocupada

En esta apartado se hace un análisis de la población y de la población ocupada con el objetivo de observar la relación que existe entre los principales centros poblacionales y su importancia económica, para mayor claridad al respecto en la grafica 1 se muestra tal correspondencia.

Gráfica1. Población y población ocupada en la zona Noroeste a nivel Cd. y ZM.2008



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de INEGI.

Lo primero que salta a la vista es la heterogeneidad del comportamiento agregado de la población pues con ayuda del gráfico anterior se observa que las ciudades que poseen mayor población, también son las que tienen el mayor número de personas ocupadas, siendo Hermosillo, Culiacán, Mazatlán, Ciudad Obregón, Los Mochis, Nogales y Guaymas, las que concentran dichas variables. Lo que resalta la importancia entre la relación poblacional y económica de estas ciudades, representadas con la población ocupada.

Así también, se puede decir que tanto ciudades como la única zona metropolitana 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 (2008).

Finalmente, de acuerdo con el análisis de la población total y la población ocupada se aprecia claramente una mayor concentración de ambas categorías de estudio en el estado de Sonora, con mayor detalle en el municipio de Hermosillo lo que vuelve a mostrar la importancia de esta ciudad, pero ahora en el ámbito poblacional, con lo cual se puede inferir que este municipio será una cabecera o centro económico a nivel zona de estudio, sin embargo esta hipótesis se corroborara más adelante con los elementos necesarios para poder demostrarlo.

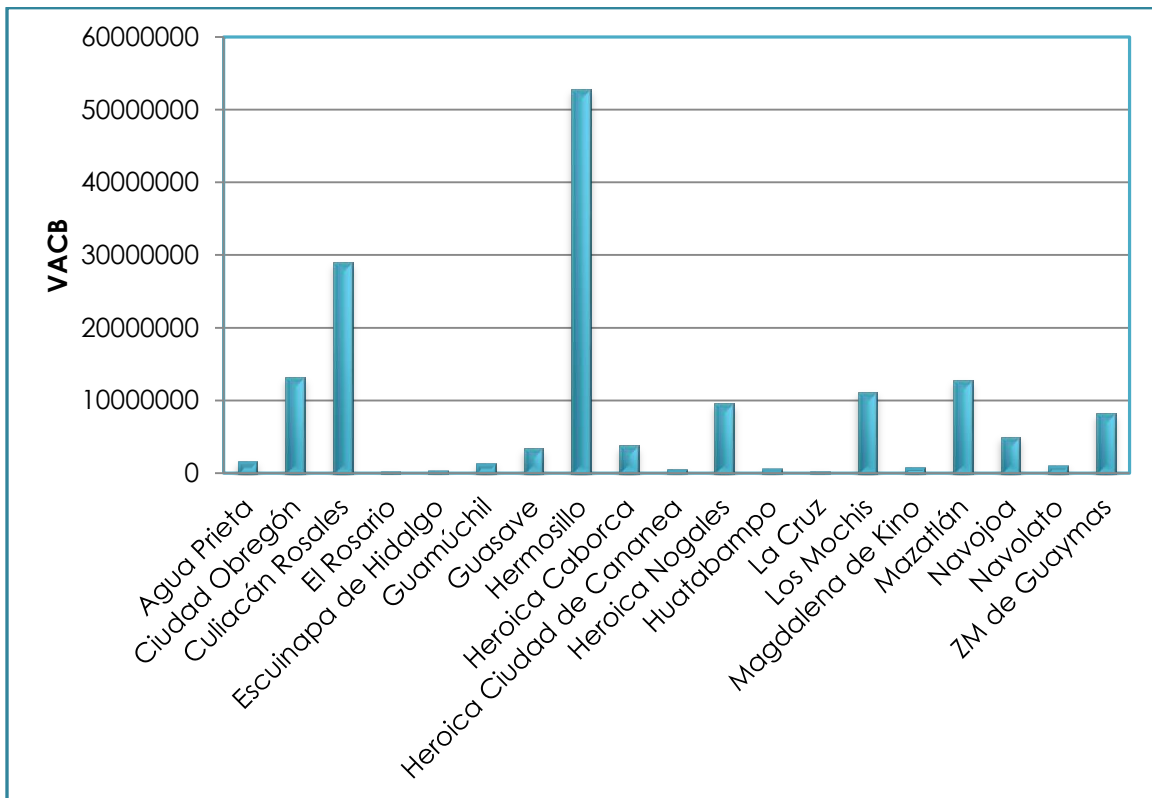
A continuación se hace un análisis del valor agregado censal bruto con el objetivo de tipificar las ciudades que concentran la mayor actividad económica en la región.

4.2.2 Valor agregado censal bruto³¹

Con la ayuda del valor agregado censal bruto, es posible entablar la relación entre la concentración poblacional y la concentración económica (ver grafica 2).

³¹ Se denomina así al saldo contable de la cuenta de producción de un establecimiento, industria o unidad institucional, que resulta de restar el valor del consumo intermedio del valor de la producción ($VACB=VP-Cbi$) (INEGI)

Gráfica 2. Valor Agregado Censal Bruto (VACB³²) a nivel Urbano en la Zona Noroeste. 2008(miles de pesos).



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de INEGI

Como se puede observar el valor agregado, también se concentra en las mismas ciudades en que se aglutinaba la población ocupada, confirmando la relación que guarda la población con la actividad económica; también, permitiendo identificar las ciudades que concentran estas variables.

En el caso de la zona de estudio, el líder de producción de valor o valor agregado es Hermosillo, seguido por Culiacán Rosales, Ciudad Obregón, Mazatlán, Los Mochis, Nogales y Guaymas, orden parecido al de la población ocupada, diferenciado solo por el orden entre la tercera y cuarta ciudad, lo que confirma la estrecha relación que existe entre la concentración poblacional en las áreas de mayor desempeño económico y su relevancia como locomotoras de la zona noroeste en general.

³² El valor agregado resalta la generación de valor en los procesos económicos.

Siguiendo con la idea anterior se puede ver que son dos municipios los que concentran tanto población, valor agregado y población ocupada, estos municipios son Hermosillo y Culiacán, que pueden considerarse como los municipios dominantes que orientan la actividad económica dentro de la zona de estudio, con actividades de mayor valor agregado, que generan fuentes de empleo y por tanto son zonas que atraen población. El caso de los municipios de Ciudad Obregón, Mazatlán, y Los Mochis, si bien son los municipios que concentran una parte importante de la población total su participación en cuanto a generación de valor agregado y fuentes de empleo es muy baja, por lo que se puede inferir que estos se caracterizan por una producción de bienes de bajo valor agregado.

Es así que en base a la población, la población ocupada y el valor agregado, se puede determinar la importancia de cada ciudad, y con ello determinar su participación en el funcionamiento de la zona de estudio para el periodo establecido (ver tabla 4).

Tabla 4. Participación poblacional y económica a nivel urbano en la zona noroeste.

Ciudad	Población	Participación poblacional	Personal ocupado total.	Participación de personal ocupado	VACB (miles de pesos).	Part. de VACB en la zona	Promedio ³³	Acumulado
Hermosillo	713503.363	21.23	198735	21.44	52860794	33.81	25.50	25.50
Culiacán Rosales	670826.3	19.96	177099	19.11	29063822	18.59	19.22	44.72
Ciudad Obregón	337574.592	10.05	95801	10.34	13249616	8.47	9.62	54.33
Mazatlán	369660.262	11.00	97429	10.51	12775096	8.17	9.89	64.23
Los Mochis	246459.273	7.33	78854	8.51	11182965	7.15	7.67	71.89
Heroica Nogales	195769.407	5.83	71012	7.66	9624343	6.16	6.55	78.44
ZM de Guaymas	203112.558	6.04	45251	4.88	8221182	5.26	5.40	83.84
Navojoa	109503.521	3.26	33360	3.60	5033137	3.22	3.36	87.20
Heroica Caborca	56761.2661	1.69	14969	1.62	3762074	2.41	1.90	89.10
Guasave	121801.004	3.62	35345	3.81	3425054	2.19	3.21	92.31
Agua Prieta	73583.4431	2.19	16491	1.78	1635424	1.05	1.67	93.98
Guamúchil	62983.8323	1.87	13876	1.50	1346501	0.86	1.41	95.39
Navolato	52088.1931	1.55	12677	1.37	1041406	0.67	1.19	96.59
Magdalena de Kino	25143.7627	0.75	6167	0.67	875796	0.56	0.66	97.24
Huatabampo	29989.6173	0.89	9232	1.00	644864	0.41	0.77	98.01
Heroica Ciudad de Cananea	31361.8681	0.93	4369	0.47	605929	0.39	0.60	98.61
Escuinapa de Hidalgo	29973.4301	0.89	7080	0.76	412490	0.26	0.64	99.25
El Rosario	15720.9343	0.47	5089	0.55	308918	0.20	0.40	99.65
La Cruz	14512.641	0.43	4009	0.43	272794	0.17	0.35	100.00
Total	3360329.27	100	926845	100	156342205	100		

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de INEGI.

A través de la tabla anterior se puede observar el caso de Hermosillo y Culiacán, que concentran la mayor parte tanto de valor agregado, como de población y población ocupada, lo que permite inferir que son municipios en los que la actividad económica es intensiva en capital y por el hecho de que concentran

³³ El criterio para utilizar el promedio de la importancia tanto poblacional como de concentración económica se justifica a partir de obtener un solo dato que englobe estas dos variables.

población, se infiere que la producción es comercializada en estos municipios y es posible que se distribuya a toda la zona de estudio, pero fundamentalmente son sitios consumidores de lo que producen con la capacidad de mover sus mercancías en toda la región y con el mercado estadounidense y el centro de México.

De igual manera a través de la tabla anterior, se recalca la importancia de las áreas urbanas en cuanto a concentración de población (sobre todo Hermosillo y Culiacán), contrastando con el tamaño del área que ocupan en relación con la superficie del área de estudio en su totalidad.

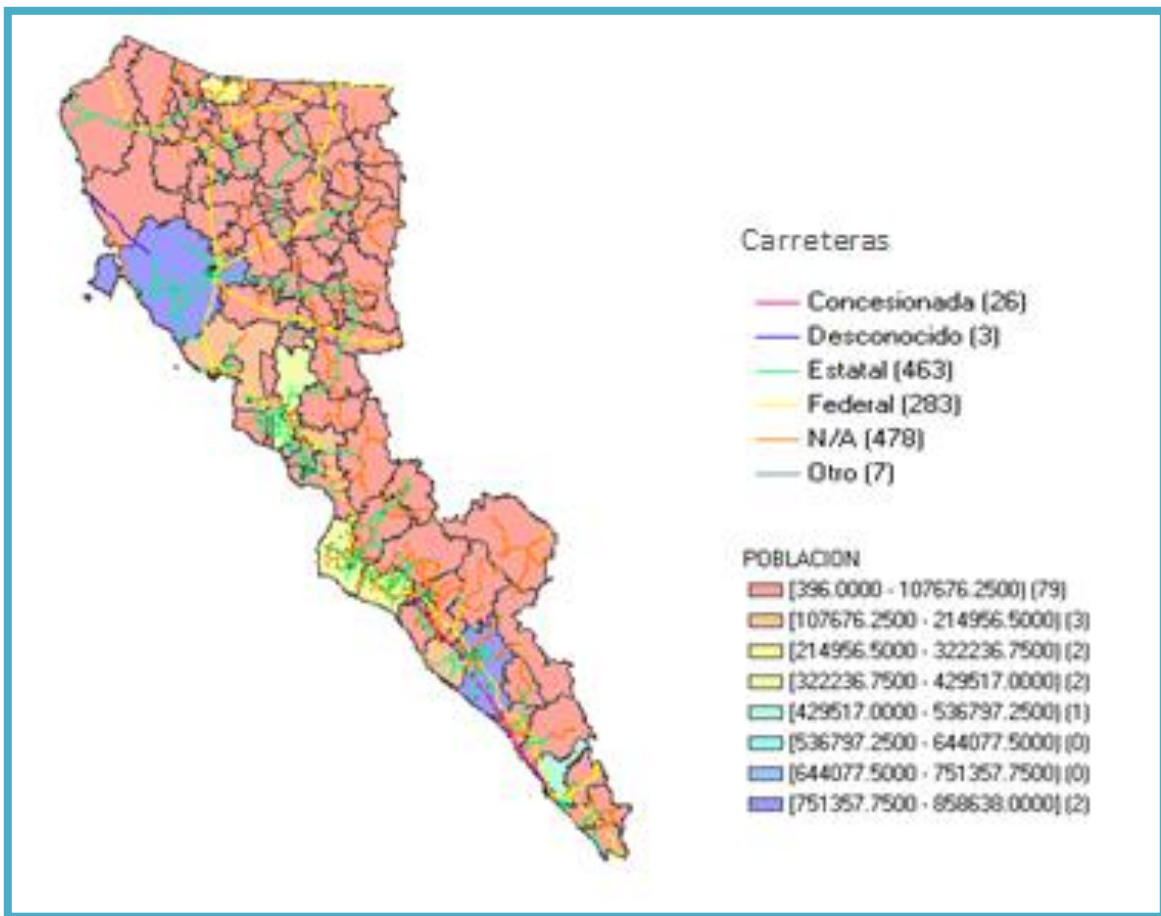
Así mismo se obtienen datos que nos permiten ordenar las ciudades de acuerdo a su importancia y peso tanto en términos poblacionales como de generación de valor (variables íntimamente relacionadas). De acuerdo a criterios promediales, se pueden establecer de mayor a menor, 6 ciudades y una zona metropolitana como las que concentran el 80% de la participación y relevancia económica de la zona de estudio.

En términos reales la ciudad de Hermosillo es la más grande y la que mayor empleo genera, sin embargo no parece representar el centro absoluto del resto de la zona, más bien lo que resulta lógico por su notoriedad es suponer la existencia de dos grandes centros económico-poblacionales, por un lado como ya se mencionó se hallaría Hermosillo que conecta con la frontera norte, y por el otro Culiacán de Rosales, situado en la zona sur del área de estudio, que conecta con el occidente del país. Con lo anterior se puede notar la relevancia estratégica en términos económicos por ser el vínculo con el exterior (mercado estadounidense) y con las relaciones internas (centro-occidente del país), lo cual abre un abanico de posibilidades comerciales-económicas para esta región. Y como ya se había mencionado anteriormente esta franja, presenta una estructura de corredor, por tal motivo, se hace hincapié en el grado de importancia de la Ciudad de Hermosillo en Sonora y de Culiacán en Sinaloa, las

cuales parecen fungir como las principales locomotoras de la concentración económica espacial.

Es de esta manera que se destaca que la región está conformada por un sistema bien articulado de ciudades conectadas a través de una red de transporte, que permite la fácil circulación comercial. Ahora bien para resaltar el hecho anterior e incluir los centros regionales anteriormente mencionados es preciso observar la siguiente ilustración.

Ilustración 13. Sistema de ciudades y sus redes de transporte de la Zona Noroeste.



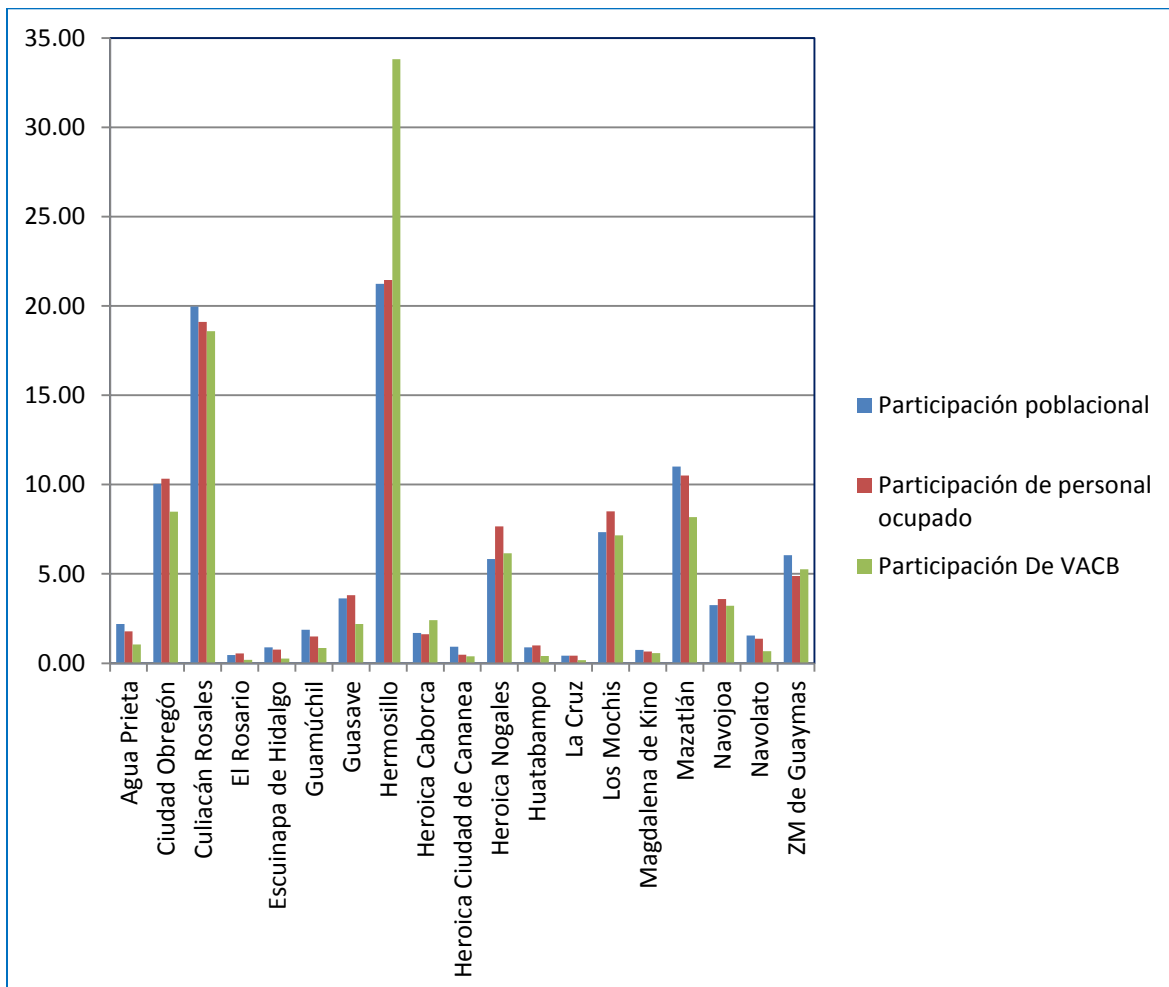
Fuente: elaboración propia con datos de INEGI y desarrollado en el software IRIS IV

Con el mapa anterior se puede constatar la articulación entre las principales ciudades, así como la localización de los centros dominantes (Hermosillo y

Culiacán), tomando en cuenta la información previa sobre concentración poblacional y redes de transporte.

A modo de cierre de este apartado y habiendo analizado la concentración económica así como la 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, con el objetivo de reforzar la importancia de Hermosillo y Culiacán de Rosales.

Gráfica 3. Importancia poblacional, de población ocupada y de VACB en la zona noroeste. 2008



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de INEGI.

Como se puede observar en la grafica anterior la concentración tanto poblacional como económica en los diversos estados coincide en Hermosillo y Culiacán que presentan 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 ciudad, 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 Sonora, seguido por Sinaloa.

4.3 Identificación de los flujos representativos.

El objetivo de identificar los flujos en la zona de estudio es entender como dichos movimientos permiten la interacción entre los sitios que hemos identificado como los de mayor relevancia. El cálculo de los flujos, se puede hacer mediante flujos reales o flujos probabilísticos. Ambos cálculos se representan a través de índices, los cuales dan cuenta de la atracción que ejerce una concentración con otra. La diferencia radica, que, en el caso de los flujos reales, son datos que reflejan las transacciones comerciales reales entre un sitio económico con otro. El problema de este cálculo es que, la mayoría de las veces, no se cuenta con la información suficiente para desarrollarlo. Debido a esta situación y para facilitar el estudio, se utilizará el método de flujos probabilísticos.

Los flujos probabilísticos se utilizan cuando no se encuentran las interacciones económicas entre los sitios. Para su cálculo se pueden utilizar varios métodos, para este estudio, se utiliza el Modelo Gravitacional, el cual propone que los flujos en grupo se llevan a cabo a través de la atracción que se ejerce entre sitios en función a su tamaño poblacional y a la distancia que los separa.

En el caso específico de la zona de estudio, anteriormente se han determinado las concentraciones más importantes a nivel poblacional y de generación de valor agregado, las cuales son útiles para iniciar la aplicación del modelo

Gravitacional. El primer paso para desarrollarlo, es obtener una matriz de distancias entre estas poblaciones, lo cual ilustra la siguiente tabla:

Tabla 5. Distancias entre las principales ciudades de la zona noroeste (Km).

	Hermosillo	Culiacán Rosales	Mazatlán	Ciudad Obregón	Los Mochis	ZM de Guaymas	Heroica Nogales
Hermosillo	0	687	894	254	487	138	278
Culiacán Rosales		0	223	436	212	562	965
Mazatlán			0	643	419	769	1172
Ciudad Obregón				0	235	129	532
Los Mochis					0	351	764
ZM de Guaymas						0	414
Heroica Nogales							0

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de Google Maps.

Esta matriz muestra las distancias, medidas en kilómetros, entre las siete ciudades más importantes de la zona noroeste. Dicha tabla se presenta con fines de mantener un orden lógico en el desarrollo de los flujos, pues sirven como base para el cálculo de los índices requeridos.

El primer índice se conoce como fuerza poblacional, determinada por, como ya se anticipaba, la población de un sitio multiplicada por la población de otro, y este producto, dividido entre la distancia entre ellos:

$$F_p = G \frac{p_i p_j}{d_{ij}^2}$$

Donde:

F_p = Fuerza poblacional.

G = Constante análoga al potencial gravitacional.

p_i =Masa de centro de población i

p_j =Masa de centro de población j

d_{ij} =Distancia entre i y j

Como se observa, la información que se requiere para determinar la fuerza poblacional, ha sido vertida anteriormente, lo que permite arrojar los cálculos que se requieren sin volver a repetir los valores de la población y de las distancias entre estas concentraciones. El valor de la constante análoga potencial gravitacional se toma igual a 1, debido a que no se posee la información para asignarle otro valor. De tal manera que la fuerza poblacional se representa en la siguiente tabla:

Tabla 6. Matriz de Fuerza poblacional. (g=1)

	Hermosillo	Culiacán Rosales	Mazatlán	Ciudad Obregón	Los Mochis	ZM de Guaymas	Heroica Nogales
Hermosillo	0	696705708	295026667	948270105	361087310	1050155750	502453707
Culiacán Rosales	696705708	0	1112008189	519389713	779864917	233678411	84670795
Mazatlán	295026667	1112008189	0	194071403	217437230	58550053	34538481
Ciudad Obregón	948270105	519389713	194071403	0	354035696	286555089	46691543
Los Mochis	361087310	779864917	217437230	354035696	0	51667584	20317997
ZM de Guaymas	1050155750	242443499	97636725	531516582	142618158	0	27847647
Heroica de Nogales	502453707	136090432	61747586	124223267	63153385	26840868	0

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de INEGI Y Google Maps.

A primera vista esta caracterización de los flujos puede parecer abrumadora, debido a que los números obtenidos contienen muchas cifras, lo que resulta complicado para establecer un análisis adecuado. Es por este motivo, que se tomó la decisión de estandarizar los datos para poder facilitar las tareas y permitir tener una mejor ilustración de lo que sucede.

Dicha estandarización consiste en convertir estos valores a niveles dados entre 0 y 1, en donde el 0 representa el dato más pequeño, es decir el de menor fuerza poblacional y el 1 el dato mayor, es decir el que presenta mayor pujanza, sin

dejar de contemplar los datos intermedios y su significancia. A continuación en el cuadro 5 se puede observar la fuerza poblacional en datos estandarizados.

Tabla 7. Matriz de datos estandarizados de Fuerza poblacional*.

	Hermosillo	Culiacán Rosales	Mazatlán	Ciudad Obregón	Los Mochis	ZM de Guaymas	Heroica Nogales
Hermosillo	-0.0186	0.6196	0.2516	0.8500	0.3121	0.9433	0.4416
Culiacán Rosales	0.6196	-0.0186	1.0000	0.4572	0.6958	0.1954	0.0589
Mazatlán	0.2516	1.0000	-0.0186	0.1592	0.1806	0.0350	0.0130
Ciudad Obregón	0.8500	0.4572	0.1592	-0.0186	0.3057	0.2439	0.0242
Los Mochis	0.3121	0.6958	0.1806	0.3057	-0.0186	0.0287	0.0000
ZM de Guaymas	0.9433	0.2035	0.0708	0.4683	0.1120	-0.0186	0.0069
Heroica Nogales	0.4416	0.1060	0.0379	0.0952	0.0392	0.0060	-0.0186
Total	3.4184	3.0820	1.7001	2.3355	1.6454	1.4524	0.5447

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos en INEGI y Google Maps.

* La fuerza de atracción se puede identificar a través de la suma de los índices por cada ciudad y área metropolitana

Como se ha venido refiriendo, la fuerza poblacional indica el grado de atracción entre las ciudades previamente delimitadas; ahora bien, siguiendo con esta idea y recordando las características físicas de la región, es decir, la forma alargada de la zona, se podría inferir que la atracción entre las concentraciones no es tan fuerte, sin embargo, esta situación no implica que no se puedan establecer algunos centros que, debido a su gran concentración, tienden a formar áreas de influencia, mismas que se representan a través de este análisis de flujos, los cuales evidentemente son estimados, pero donde sobresalen las ciudades con mayor concentración poblacional.

Prosiguiendo con el análisis, lo que se distingue a simple vista es la posición de Hermosillo, pues posee la mayor capacidad de influir en las transacciones que suponemos existen entre los polígonos urbanos de la zona, seguido por Culiacán

Rosales, las cuales parecen ejercer mayor fuerza gravitatoria para con sus demás similares.

Posteriormente se ubican, es este orden, Ciudad Obregón y Mazatlán, mismos que, a pesar de que la segunda es mayor a la primera en términos poblacionales, la localización en el extremo sur le dificulta la interacción con el norte, reduciendo su importancia de atracción de ahí que se ubique en una posición menor.

Por su parte las ciudades centrales de Los Mochis y Guaymas, a pesar de su posición geográfica (privilegiada), contiene un nivel de atracción menor debido a que poseen una menor población que las anteriores. Por ultimo el caso de Nogales presenta la misma situación que Mazatlán, pero en la posición geográfica contraria pues se sitúa en la frontera norte, y lo único que se puede inferir con ayuda de las ilustraciones sobre las redes de transporte, es que los flujos de esta ciudad con la región, están condicionados al alcance que pueda tener la ciudad de Hermosillo, debido a que esta última absorbe mayor importancia.

Finalmente se puede decir que este análisis ha arrojado la lista preliminar a nivel jerárquico de los centros urbanos de la zona estudiada, el término de preliminar hace referencia a que a continuación se recurrirá a otro método para determinar los flujos representativos del área de estudio, el cual arrojará valores que representen las interacciones potenciales entre las concentraciones urbanas, este cálculo simboliza la atracción demográfica³⁴

$${}_{ij}V = G \frac{p_j}{d_{ij}}$$

Donde:

${}_{ij}V$ =Atracción demográfica de j con respecto a i

p_j =Población de la localidad j

³⁴ Este concepto, así como su determinación se toma del curso de Investigación y Análisis Económico V, en la parte de identificación de flujos representativos para regionalización funcional.

d_{ij} =Distancia de la localidad de j a la i

G=constante gravitacional.

En este caso, así como en el anterior, se utilizan los mismos datos, con la diferencia que en este procedimiento no hay un producto entre las poblaciones, solo se considera la población de un sitio dividido entre la distancia con otro. La constante gravitacional también se toma como 1. Al realizar los cálculos correspondientes, se obtienen los datos que a continuación se muestran en la tabla numero siete.

Tabla 8. Matriz de atracción demográfica urbana en la zona noroeste. 2008.

	Hermosillo	Culiacán Rosales	Mazatlán	Ciudad Obregón	Los Mochis	ZM de Guaymas	Heroica Nogales
Hermosillo		976.46	413.49	1329.03	506.08	1471.83	704.21
Culiacán Rosales	1038.58		1657.67	774.25	1162.54	361.41	202.87
Mazatlán	798.10	3008.19		525.00	588.21	264.13	167.04
Ciudad Obregón	2809.07	1538.59	574.90		1048.76	1574.52	367.99
Los Mochis	1465.10	3164.28	882.24	1436.49		578.67	256.24
ZM de Guaymas	5170.31	1193.64	480.70	2616.86	702.16		472.87
Heroica Nogales	2566.56	695.16	315.41	634.54	322.59	490.61	
Total	13,847.72	10,576.31	4,324.42	7,316.17	4,330.35	4,741.16	2,171.22

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de INEGI y Google Maps.

En base a estos datos, se puede clasificar la intensidad de flujos representativos entre las distintas ciudades delimitadas. De nueva cuenta, Hermosillo conserva el poder de atracción sobre el resto de la zona de estudio, seguida por Culiacán.

Ambas ciudades tienen una atracción dinámica, y considerando que están ubicadas en polos opuestos de la zona de estudio se corrobora que conforman un corredor, cuya función es conectar el centro occidente del país con el mercado estadounidense.

La influencia central la absorbe Ciudad Obregón, representando el tercer potencial de la zona, mientras que Guaymas y Los Mochis se colocan después; subsecuentemente aparase Mazatlán que proyectando menor atracción y finalmente surge la ciudad fronteriza de Nogales.

De tal manera que se puede establecer una jerarquía con estos datos, a la vez que se puede determinar la asignación de función económica de la siguiente manera:

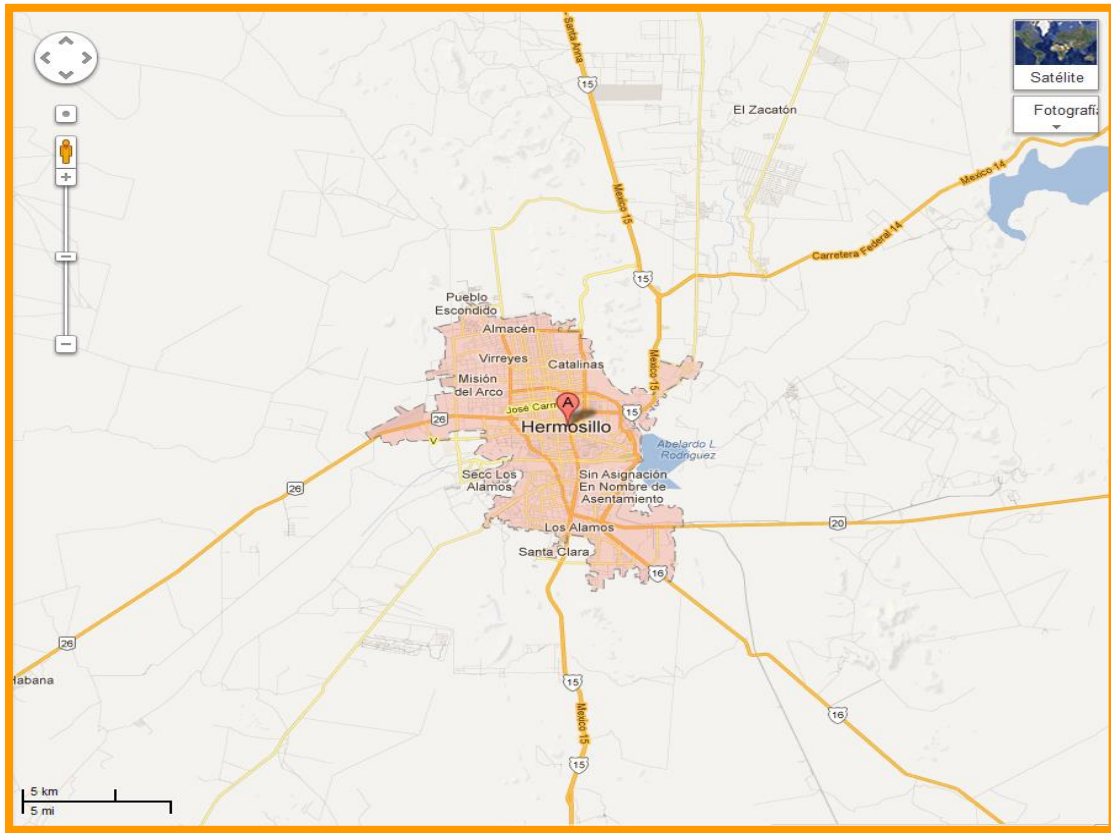
Tabla 9. Jerarquía y asignación de importancia, de acuerdo a la atracción poblacional en la zona noroeste. 2008.

Ciudad	Puntaje	Jerarquía	
Hermosillo	13,847.72	1	Centro 1
Culiacán	10,576.31	2	Centro2
Cd. Obregón	7,316.17	3	subcentro 1
Guaymas	4,741.16	4	subcentro 2
Los Mochis	4,330.35	5	subcentro 3
Mazatlán	4,324.42	6	subcentro 4
Nogales	2,171.22	7	subcentro 5

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de INEGI y Google Maps

A continuación se presentan los mapas que muestran detalladamente los centros antes delimitados, con el objetivo de esclarecer la importancia e interacción de estas ciudades con el resto de las concentraciones, a través de la red carretera. A su vez estos mapas señalan que la mayoría de los flujos están encaminados a estas dos urbes, lo que los rectifica como los centros regionales.

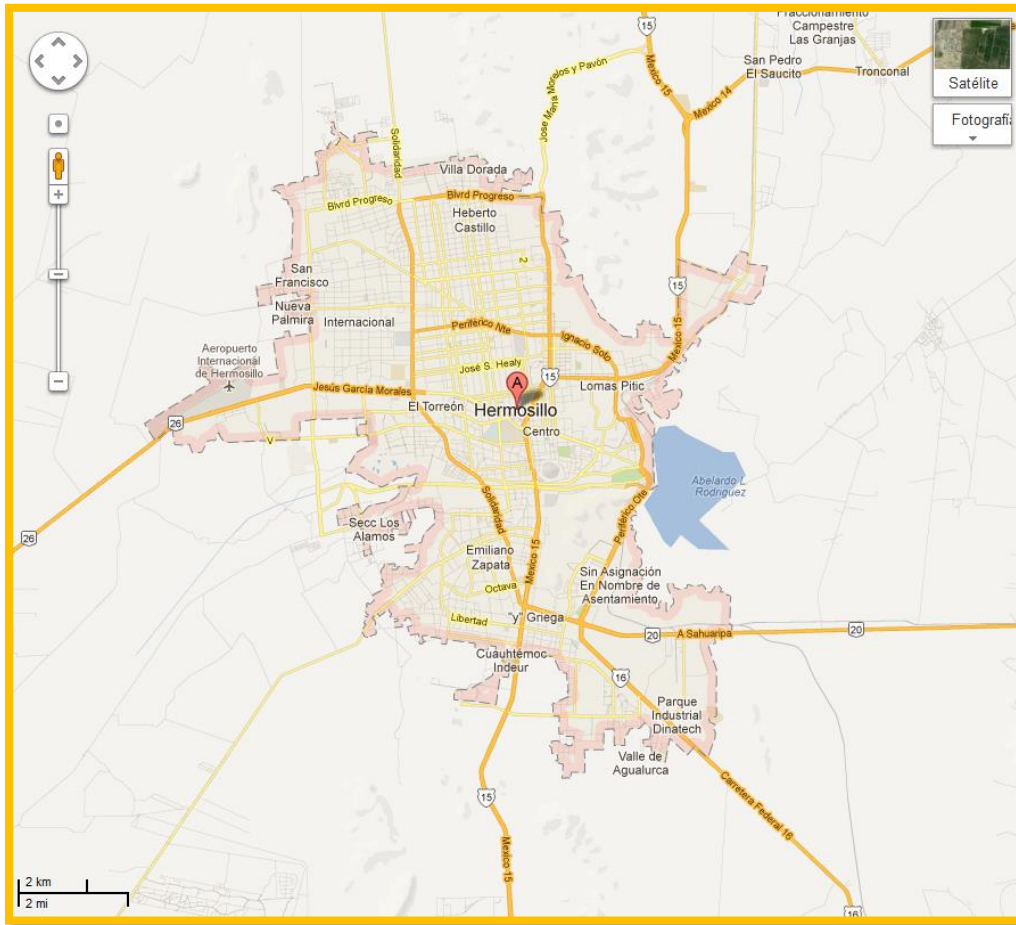
Ilustración 14. Mapa del centro regional (Hermosillo a 5km del suelo).



Fuente: Google Maps

<https://maps.google.com.mx/maps?hl=es&q=HERMOSILLO+SONORA&ie=UTF-8&hq=&hnear=0x86ce84687adfaee5:0xb33d5395e9887ff9,Hermosillo,+SON&gl=mx&ei= AK0UlykA4ezqQH4o4GoDg&ved=0CDcQ8gEwAQ>

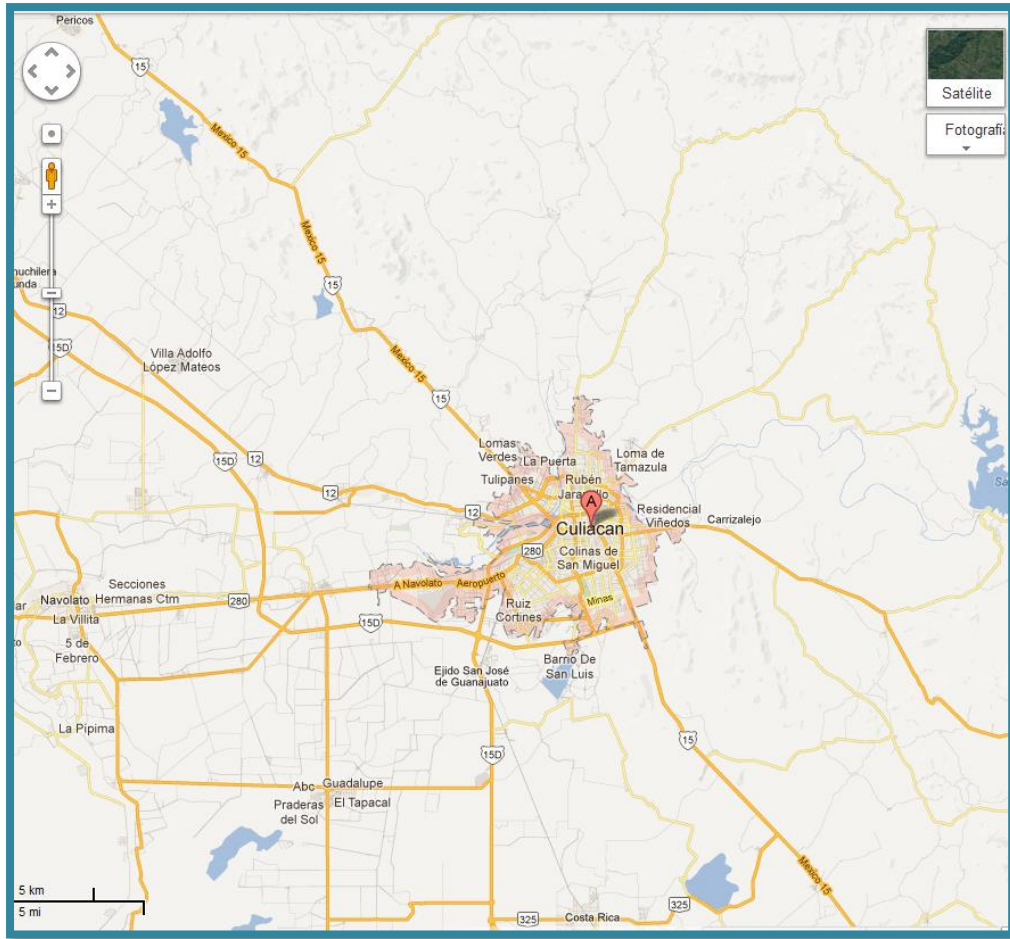
Ilustración 15. Mapa del centro regional (Hermosillo a 2km del suelo).



Fuente: Google Maps

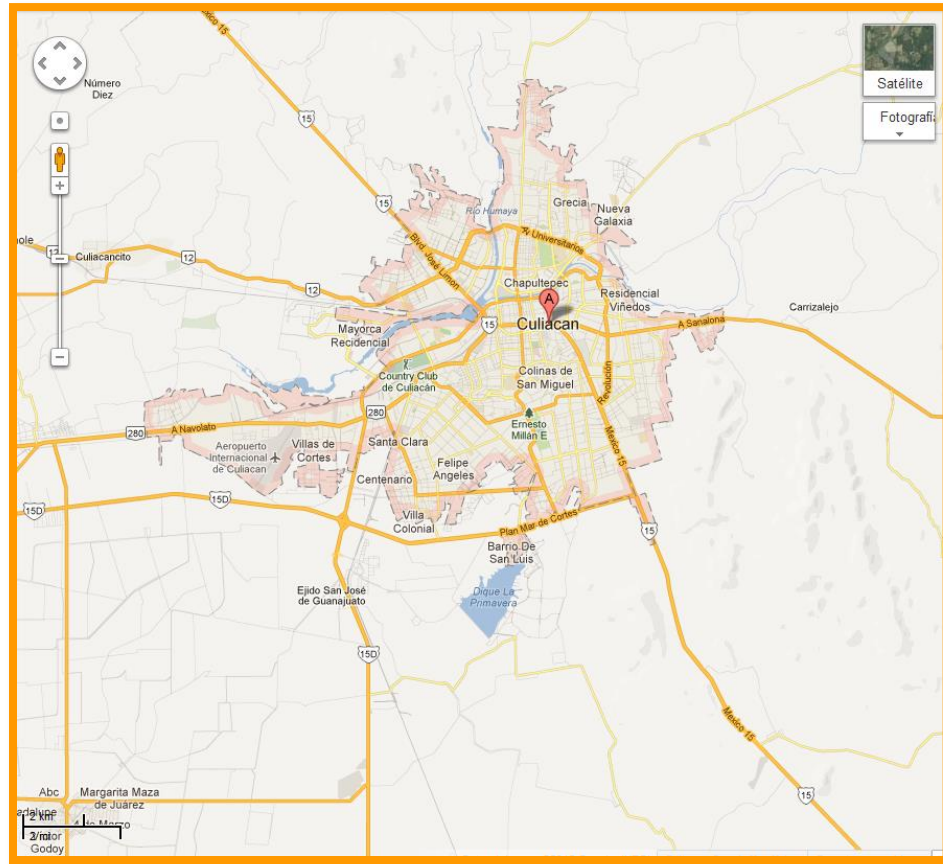
<https://maps.google.com.mx/maps?hl=es&q=HERMOSILLO+SONORA&ie=UTF-8&hq=&hnear=0x86ce84687adfaee5:0xb33d5395e9887ff9,Hermosillo,+SON&gl=mx&ei=AK0UlykA4ezqQH4o4GoDg&ved=0CDcQ8gEwAQ>

Ilustración 16. Mapa del centro regional número 2 (Culiacán a 5km del suelo).



Fuente: Google Maps <https://maps.google.com.mx/maps?hl=es&q=culiacan&ie=UTF-8&hq=&hnear=0x86bcd6c77747f98f:0x8dd9ebf0eb2d23cc,Culiacan+Rosales,+SIN&gl=mx&ei=4AK0UMr4PMbYqQGZ6YHAAg&sqi=2&ved=0CCsQ8gEwAA>

Ilustración 17. Mapa del centro regional número 2 (Culiacán a 2km del suelo).



Fuente: Google Maps

<https://maps.google.com.mx/maps?hl=es&q=culiacan&ie=UTF-8&hq=&hnear=0x86bcd6c77747f98f:0x8dd9ebf0eb2d23cc,Culiacan+Rosales,+SIN&gl=mx&ei=4AK0UMr4PMbYqQGZ6YHAAg&sqj=2&ved=0CCsQ8gEwAA>

A su vez la tabla anterior muestra la asignación, determinada por la fuerza poblacional, y considerando la existencia de dos centros importantes en la región, determinados, en el lado norte, por Hermosillo, y en el lado sur por Culiacán. Este criterio se sustenta bajo la perspectiva de que la estructura alargada de la región, permite la formación de no solo un centro, sino de dos, los cuales ejercen gran atracción con el resto de la zona de estudio.

Por el lado de los subcentros, denotados así por su capacidad poblacional y económica, se puede decir que son los que complementan la funcionalidad e interacciones del área de estudio.

Es de esta manera que los flujos representativos enmarcan la atracción e interacción de los centros con los subcentros, y todos estos, con su área de influencia. A continuación se presenta un mapa con las direcciones de los flujos representativos (atracción demográfica y fuerza poblacional) de la zona de estudio, con el fin de que sean más claras las interacciones que se llevan a cabo en el área de análisis.

Ilustración 18. Flujos representativos en la zona noroeste



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de INEGI y Google Maps.

La determinación que se asignó sobre los centros y subcentros se evidencia en la ilustración anterior, la cual resalta la dirección de los flujos orientados a Hermosillo en el estado de Sonora y a Culiacán en Sinaloa.

4.4 Identificación de las actividades económicas.

En el desarrollo del trabajo se ha mencionado la importancia económica y poblacional de las ciudades delimitadas previamente. Esta importancia económica pareciera estar desplegada en todas las actividades que se llevan a cabo en cada una de ellas. En este apartado se distingue la participación de cada sector en personal ocupado, valor censal bruto y en la producción bruta total de cada ciudad, definiendo, la especialización de actividades económicas.

Ahora bien, para tal especialización es necesario utilizar medios que engloben las características principales de cada concentración. Para este estudio se maneja el Índice de Especialización Económica (IEE), el cual se obtiene de la misma manera para cualquier variable económica que explique el comportamiento de la economía. Esto se observa de manera ilustrativa con la población ocupada:

$$IEE = \frac{A_{ir} / A_{rt}}{A_{in} / A_{nt}}$$

donde:

A_{ir} = empleo en la actividad económica i en la ciudad r

A_{rt} = empleo total t en la ciudad r

A_{in} = empleo en la actividad económica i en la región completa

A_{nt} = empleo total en la región completa

Interpretación:

- Si $IEE \geq 1 \Rightarrow$ Existe especialización en la actividad económica i
- Si $IEE < 1 \Rightarrow$ No hay especialización en la actividad económica i .

Mientras IEE sea mayor \Rightarrow mayor especialización.

En seguida aparecen, por orden alfabético, las principales ciudades de la zona noroeste, con sus principales características económicas, considerando sectores

estratégicos, y por ende la especialización sectorial que ejerce cada una de ellas sobre la zona de estudio.

Ciudad Obregón.

Esta ciudad está situada en el sur del estado de Sonora, fungiendo como el centro geográfico urbano de la zona de estudio, justamente esta característica le permite conectar gran parte del territorio, y por tanto, tiene una importancia relevante para la interacción de las actividades económicas.

Es la segunda ciudad, en tamaño poblacional del estado de Sonora, por tal motivo, también se puede deducir como la segunda economía del mismo estado, pues posee gran diversidad de actividades, reflejadas en el nivel de empleo, en la producción bruta y el valor censal bruto que genera. Ciudad Obregón se posiciona como una ciudad próspera, de creciente economía y con opciones favorables para los negocios.

Entre las actividades productivas destacan la agricultura, industria, ganadería, pesca, comercio, acuacultura y turismo, siendo la industria la principal rama económica, aunque también cabe mencionar que se ha diversificado la producción gracias a la introducción de industrias de proceso de alimentos y la maquila.

Tabla 10. Nivel de actividad económica por sector económico en Ciudad Obregón. 2008

Sector	Personal ocupado total	Producción bruta total(miles de pesos)	Valor agregado censal bruto (miles de pesos)
Agricultura	3408	1437988	771160
Industria	24057	15627405	4995200
Energía y construcción	6153	3372676	1808254
Comercio	26777	5509901	2397223
Comunicaciones y Almacenamientos	3014	1018115	469060
Servicios	32392	4571294	2808719
Total	95801	31537379	13249616

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de INEGI.

La tendencia de la economía en general, ha tendido a fortalecer los sectores de los servicios y del comercio, que se han vuelto unos de los sectores que concentran mayor nivel de empleo, y por tanto de valor agregado y producción bruta. En el caso de Obregón, que cuenta con una actividad primaria muy intensa, solo refleja una porción muy pequeña del resto de las variables que se emplean, la justificación de este fenómeno es que las actividades primarias, necesitan menos mano de obra. El caso específico de la agricultura, el medio productivo es la tierra, quien permite el desarrollo de ésta.

Sin embargo, también se puede mencionar que Ciudad Obregón posee una gran diversidad en las actividades económicas, dando un peso muy importante al sector industrial, el cual, se ha caracterizado por tener agroindustria, manufactura y maquila. La primera tiene una relación muy fuerte con el sector agropecuario, el cual, a pesar de que tiene un peso importante en la actividad económica, no representa una porción significativa en la generación de producto y de valor, pues representa un promedio de 4% del total de actividad, así que se puede definir a Cd. Obregón como un subcentro eminentemente industrial, y con menor relevancia en agricultura y de servicios.

La afirmación anterior poder resultar poco justificada, es por eso, que a partir del IEE se puede hacer notar la dinámica de la economía obregonense.

Tabla 11. Índice de especialización económica por sector económico de Cd. Obregón 2008.

Sector	Personal ocupado	Producción bruta	Valor agregado censal bruto	Promedio
Primario	0.91	1.98	2.26	1.72
Industria	1.16	1.15	1.11	1.14
Energía y construcción	0.88	0.58	0.71	0.72
Comercio	0.91	1.12	0.89	0.97
Comunicaciones y Almacenamientos	0.83	0.96	1.06	0.95
Servicios	1.03	0.84	1.04	0.97

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de INEGI.

Con la información arrojada con el promedio de IEE de las variables que se han utilizado, se comprueba que Ciudad Obregón posee una economía especializada en Agricultura y en Industria, con las características avanzadas en agricultura de riego y una industria manufacturera.

Culiacán Rosales.

Culiacán rosales es la capital del estado de Sinaloa, misma que en el desarrollo del análisis se ha figurado con una concentración sumamente relevante, es así que en esta sección se desglosa, de manera general, los rubros que generan mayor dinamismo en la economía local.

Tabla 12. Nivel de actividad económica por sector económico en Culiacán Rosales. 2008

Sector	Personal ocupado	Producción bruta (miles de pesos)	Valor agregado censal bruto (miles de pesos)
Agricultura	1922	247026	125770
Industria	21547	13856732	3886366
Energía y construcción	16375	20422725	9913717
Comercio	67971	13691715	7086788
Comunicaciones y Almacenamientos	7342	2295060	1192068
Servicios	61942	14532886	6859113
Total	177099	65046144	29063822

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de INEGI.

Sinaloa es el líder nacional de la industria alimentaria y Culiacán es la cabecilla en el estado, con una producción de alrededor de 5 millones de toneladas de maíz. Además lidera la producción de hortalizas como tomate, pepino, chile, berenjena, calabaza, frutas (mango, melón y sandía), frijol, soja, cártamo, arroz, trigo y sorgo. Por el lado pecuario también presenta importante aplicación, y al igual que los cultivos, se han enfocado en un mejoramiento a través de la modificación genética de las especies.

A pesar de esta importante característica, la actividad primaria es la que menos aporta en el total de las variables estudiadas, según el censo económico 2009, pues se presenta rezagada por otros sectores como el energético, la construcción y sobre todo el comercio, sin dejar de lado los servicios que representan el peso más significativo.

La ciudad de Culiacán es una localidad con menor aportación industrial, pues principalmente se centra en actividades terciarias como el comercio y sobre todo, servicios, además como un rubro independiente se hace notar la importancia de la rama energética y de la construcción.

Por tal motivo, el IEE será el que aclare el comportamiento de las actividades de acuerdo a la zona noroeste

Tabla 13. Índice de especialización económica por sector económico de Culiacán Rosales 2008.

Sector	Personal ocupado	Producción bruta	Valor agregado censal bruto	Promedio
Agricultura	0.28	0.16	0.17	0.20
Industria	0.56	0.49	0.39	0.48
Energía y construcción	1.26	1.72	1.77	1.58
Comercio	1.26	1.35	1.19	1.26
Comunicaciones y Almacenamientos	1.10	1.05	1.23	1.13
Servicios	1.07	1.29	1.16	1.18

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos en INEGI.

Por medio de la herramienta anterior, es preciso decir que, pese a la diversidad económica de Culiacán, no representa algún tipo de especialización en los sectores primario ni secundario, siendo la energía y construcción del que se puede hablar como un sector estratégico en la ciudad, sin dejar de considerar el sistema comercial y de servicios, los cuales son los sectores encargados de hacer interacción entre los sectores mencionados.

Hermosillo.

Hermosillo es la ciudad más grande de la región, es también la que presenta mayor actividad económica, por lo que se clasifica como el centro económico más importante de la región, el cual, también funge como la ciudad capital del Estado de Sonora. La economía de esta ciudad se basa en la industria y el comercio principalmente, y en menor escala en la agricultura y la ganadería. La actividad manufacturera ha crecido en la última década dado el incremento de las compañías de alta tecnología que están expandiéndose en Sonora.

“Hermosillo cuenta con 15 parques industriales, los cuales albergan a más de cien compañías nacionales e internacionales. Entre las agrupaciones localizadas en Hermosillo se encuentran CEMEX, FORD Motor Company, ATM, etc. Además de que esta ciudad fue elegida para realizar una de las inversiones más grandes en los últimos años en Norteamérica: ampliación de la planta Ford y construcción del parque industrial de proveedores” (AlphaGroup, 2012).

Tabla 14. Nivel de actividad económica por sector económico en Hermosillo. 2008

Sector	Personal ocupado	Producción bruta (miles de pesos)	Valor agregado censal bruto (miles de pesos)
Primario	4307	2366564	958428
Industria	41051	77203672	21299094
Energía y construcción	23256	29369642	12144169
Comercio	54079	13105033	7507784
Comunicaciones y Almacенamientos	5810	2966818	994830
Servicios	70232	21253492	9956489
Total	198735	146265221	52860794

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de INEGI.

Un cuarto de la población, aproximadamente, cuanta con empleo, de los cuales generan el más del 30% del valor que se genera en la zona de estudio, mismo que se respalda con los valores absolutos de la tabla anterior y también de la alta producción que se forja.

Así mismo es visible la magnitud en que se despliega la industria en esta ciudad, seguida inmediatamente por la construcción y la producción de energía, y por supuesto, el sector de los servicios.

El caso de Hermosillo es un claro ejemplo del nivel de especialización industrial, pues la presencia de parques industriales que han influido en el nivel de producto de la ciudad, respaldan dicha afirmación. Aunque en términos relativos, la ciudad presenta menor importancia en otros sectores, no quiere decir que, en términos absolutos estos valores rezagados no sean mayores al de otras ciudades, considerando que es Hermosillo quien concentra más de un tercio de la economía de la zona de estudio.

Tabla 15. Índice de especialización económica (IEE) por sector económico de Hermosillo. 2008.

Sector	Personal ocupado	Producción bruta	Valor agregado censal bruto	Promedio IEE
Primario	0.56	0.70	0.70	0.65
Industria	0.95	1.22	1.18	1.12
Energía y construcción	1.59	1.10	1.19	1.29
Comercio	0.89	0.57	0.70	0.72
Comunicaciones y Almacenamientos	0.77	0.60	0.56	0.65
Servicios	1.08	0.84	0.93	0.95

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de INEGI.

A pesar de que los valores de la actividad industrial sean muy grandes, apenas es indispensable para otorgarle el adjetivo de especializado en Industria, siendo más importante en el ramo de la energía y la construcción. Y aunque también es una ciudad con alto desarrollo agrícola, de acuerdo al criterio que se utiliza en este trabajo, no presenta especialización en el sector de servicios ni en el primario. Los índices, al ser poco dispersos entre las actividades, señalan la gran diversidad de la actividad global en Hermosillo.

Heroica Nogales.

Nogales es la ciudad situada en la frontera norte, con las características naturales de un desierto, lo que no le permite establecer una intensificación en el sector primario, de ahí que no tengan valores en las variables estudiadas

La actividad económica más importante del municipio de Nogales es la industria maquiladora extranjera de exportación, operando con un total de 92 establecimientos. En este municipio se encuentran establecidas seis de las 50 empresas más grandes del Estado, en su mayoría del ramo de la electrónica

Tabla 16. Nivel de actividad económica por sector económico en Heroica Nogales. 2008.

Sector	Personal ocupado	Producción bruta (miles de pesos)	Valor agregado censal bruto (miles de pesos)
Primario	0	0	0
Industria	38748	9489503	6266855
Energía y construcción	1833	418824	175558
Comercio	11128	1920509	1130837
Comunicaciones y Almacenamientos	1260	590661	262247
Servicios	18043	3225369	1788846
Total	71012	15644866	9624343

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de INEGI.

La falta de importancia de las actividades primarias se refleja en los datos de la tabla anterior, pues su cercanía con Estados Unidos, y las políticas aplicadas para las ciudades fronterizas, facilita el establecimiento de industrias como las anteriormente mencionadas, destacando las maquiladoras, las cuales siguen atrayendo mano de obra del resto del país.

Tabla 17. Índice de especialización económica (IEE) por sector económico de Nogales. 2008.

Sector	Personal ocupado	Producción bruta	Valor agregado censal bruto	Promedio
Primario	0.00	0.00	0.00	0.00
Industria	2.51	1.41	1.91	1.94
Energía y construcción	0.35	0.15	0.09	0.20
Comercio	0.51	0.78	0.58	0.62
Comunicaciones y Almacenamientos	0.47	1.13	0.82	0.80
Servicios	0.78	1.19	0.92	0.96

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de INEGI.

La tabla de especialización de Nogales confirma que las características económicas se orientaran hacia el sector de la industria maquiladora y de manufactura, definida por las características mencionadas con anterioridad. Denotando una menor importancia, se encuentran los sectores de estudio

restantes a pesar de mantener fuertes vínculos comerciales con el país vecino del norte.

Los Mochis.

Los Mochis es la cabecera municipal de Ahome, ubicada en la parte norte del estado de Sinaloa, y justamente por ello no se escapa de la intensa actividad primaria que se ha desarrollado en toda la zona, pues entre sus principales cultivos se encuentra la papa, trigo, frijol, garbanzo, soya, caña de azúcar, algodón, cártamo, tomate, maíz, sorgo, arroz, y calabaza.

En la ciudad de Los Mochis se encuentran ubicados centros industriales importantes, de tal manera que existen 800 establecimientos industriales entre los que destacan por su número los pertenecientes al giro automotriz (arneses eléctricos), metal mecánica, carrocería, talleres de reparaciones varias y textil así como ensambladoras y centros de distribución. También destacan las actividades comerciales y de servicios pues se presentan como indispensables para la interacción económica, por tanto, también son rubros con alta importancia en la economía de los Mochis.

Tabla 18. Nivel de actividad económica por sector económico en Los Mochis. 2008

Actividad	Personal ocupado	Producción bruta (miles de pesos)	Valor agregado censal bruto (miles de pesos)
Primario	4692	503249	263569
Industria	12671	6809762	2090763
Energía y construcción	4940	3236978	1500719
Comercio	26046	5544243	3340801
Comunicaciones y Almacenamientos	5189	1491909	833256
Servicios	25316	5819839	3153857
Total	78854	23405980	11182965

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de INEGI.

La importancia que presenta esta ciudad en la agricultura y en la industria, no es tan evidente debido a que los sectores de actividad terciaria la contrarrestan,

hecho que haga más nutrida la economía de Los Mochis. Por tanto la diversidad de actividades en los sectores económicos refleja la importancia regional de esta concentración.

Tabla 19. Índice de especialización económica (IEE) por sector económico de Los Mochis. 2008.

Actividad	Personal ocupado	Producción bruta	Valor agregado censal bruto	Promedio
Primario	1.53	0.93	0.92	1.12
Industria	0.74	0.67	0.55	0.65
Energía y construcción	0.85	0.76	0.69	0.77
Comercio	1.08	1.51	1.46	1.35
Comunicaciones y Almacenamientos	1.74	1.90	2.23	1.96
Servicios	0.98	1.44	1.39	1.27

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de INEGI.

En base a la tabla anterior, se define a Los Mochis como una ciudad con alta capacidad de almacenamiento y de producción energética respecto a las demás poblaciones de la zona de estudio, adicionada con un desarrollo agrícola que permite ser un agente especializado, haciendo una interacción dinámica que se fortalece con una especialización en los servicios y el comercio.

Mazatlán.

Mazatlán es la ciudad situada al sur de Culiacán y de la zona de estudio, escenario que se ve expresando con una baja intensidad de flujos comerciales, pero con un impacto económico que destaca por ser un puerto, mismo que posee alta actividad comercial tanto nacional como internacional, y además le permite desarrollar la actividad pesquera y turística, de ahí la importancia de Mazatlán

Tabla 20. Nivel de actividad económica por sector económico en Mazatlán. 2008.

Sector	Personal ocupado	Producción bruta (miles de pesos)	Valor agregado censal bruto (miles de pesos)
Primario	6921	2404311	1080026
Industria	12045	10226456	2861616
Energía y construcción	5223	2355737	1048750
Comercio	30076	5908279	3324198
Comunicaciones y Almacenamientos	3790	1398474	725074
Servicios	39374	7217895	3735432
Total	97429	29511152	12775096

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de INEGI.

El turismo y la pesca son las principales industrias de Mazatlán, pues esta ciudad alberga la segunda mayor flota pesquera en México. La mayoría de los productos del mar procesados en la ciudad son el camarón y el atún. Además de veinte kilómetros de playas que se presentan como la atracción principal, complementándolo con un gran número de hoteles, restaurantes, bares y tiendas.

Tabla 21. Índice de especialización económica (IEE) por sector económico de Mazatlán. 2008.

Sector	Personal ocupado	Producción bruta	Valor agregado censal bruto	Promedio
Primario	1.82	3.54	3.28	2.88
Industria	0.57	0.80	0.66	0.68
Energía y construcción	0.73	0.44	0.42	0.53
Comercio	1.01	1.28	1.27	1.19
Comunicaciones y Almacenamientos	1.03	1.41	1.70	1.38
Servicios	1.24	1.42	1.44	1.36

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de INEGI.

Mazatlán es un puerto con alta capacidad económica en el sector pesquero, también favorecido con las actividades terciarias ocasionadas por el comercio que entabla con el resto del mundo y la conexión interna, pese a las limitaciones de sitio, pues está posicionada al extremo sur, su importancia comercial permite la interacción entre las principales concentraciones estudiadas en este trabajo.

ZM de Guaymas.

Es la zona metropolitana de Guaymas no se presenta gran actividad económica, sin embargo, al estar ubicada al límite marítimo, le es permitido establecer actividades pesqueras, siendo una de las acciones principales del puerto; sin dejar de lado la relación de la captura y la industria de los alimentos procedentes de este medio, de los cuales se expresan en la participación de la economía general de Guaymas.

Tabla 22. Nivel de actividad económica por sector económico en Guaymas. 2008

Sector	Personal ocupado	Producción bruta (miles de pesos)	Valor agregado censal bruto (miles de pesos)
Primario	3081	694734	429003
Industria	16091	7785256	5440452
Energía y construcción	2411	831346	311198
Comercio	10667	2004516	1246991
Comunicaciones y Almacenamientos	2183	530394	99730
Servicios	10818	1512580	693808
Total	45251	13358826	8221182

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de INEGI.

La pesca es una de las actividades más importantes y la principal fuente de ingresos; con gran capacidad instalada para captura, transformación y comercialización. Siendo las principales especies capturadas, la sardina, el camarón y el calamar. Hoy en día la pesca ha dejado de ser considerada la actividad principal generadora de ingresos, esto por falta de interés y de inversión del gobierno, a su vez que la llegada de plantas maquiladoras industriales han acaparado la gran demanda de empleos contratando mano de obra barata.

A su vez, la actividad turística genera gran cantidad de empleos e ingresos para la población local.

Tabla 23. Índice de especialización económica (IEE) por sector económico de Guaymas. 2008.

Sector	Personal ocupado	Producción bruta	Valor agregado censal bruto	Promedio
primario	1.75	2.26	2.03	2.01
Industria	1.64	1.35	1.94	1.64
Energía y construcción	0.73	0.34	0.20	0.42
Comercio	0.77	0.96	0.74	0.82
Comunicaciones y Almacenamientos	1.27	1.18	0.36	0.94
Servicios	0.73	0.66	0.42	0.60

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de INEGI.

Guaymas es la ciudad pesquera con alta producción de industria en alimentos, procedentes de la pesca y de la agricultura que se desarrolla en la región. Por tal motivo se considera a Guaymas como una economía basada en el sector primario, encadenado con una especialización industrial de alimentos y manufacturera, dándole una alta importancia al puerto sonoreense.

El análisis económico que se hace sobre las ciudades, aunque resulte muy superficial, define la funcionalidad de la economía y las interacciones entre las concentraciones que cubren el 80% de la actividad urbana. Detallando la capacidad de desarrollar cierta actividad económica en cada una de las ciudades delimitadas.

Para terminar el apartado es preciso resumir la especialización de cada ciudad en la zona de estudio, con el fin de determinar los encadenamientos y el funcionamiento de la economía de la zona noroeste mexicana.

Tabla 24. Especialización económica en las principales ciudades de la zona Noroeste. 2008

Ciudad	Especialización
Cd. Obregón	Agrícola e industrial
Culiacán Rosales	Sector terciario (servicios, comercio, construcción y energía)
Hermosillo	Industria y energía y construcción
Heroica Nogales	Industria
Los Mochis	Agrícola y terciario (comercio, almacenamiento y servicios)
Mazatlán	Pesquera y comercial
ZM de Guaymas	Pesquera e industrial

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de INEGI

Así se señala la complementariedad que presentan las concentraciones urbanas en el sentido del funcionamiento económico, misma que mantiene a la zona de estudio como una región que, si bien no es independiente, es funcional, dado que los encadenamientos de las actividades especializadas de cada ciudad fomentan una buena interacción y fortalecimiento de la economía.

4.5 Determinación de tamaños de las áreas de influencia.

En esta sección se retoma la idea de que para la delimitación de áreas económico-funcionales se parte del reconocimiento de un centro dominante y un área de influencia, apoyando de manera decisiva en ello el despliegue de la red de transporte que conecta tales sitios.

Es pertinente expresar que las áreas funcionales que se delimitan buscan estructurar la influencia que ejercen las poblaciones con alta actividad económica, y la manera que se llevan a cabo, con este apartado se permite definir el funcionamiento general de la zona Noroeste de México

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.

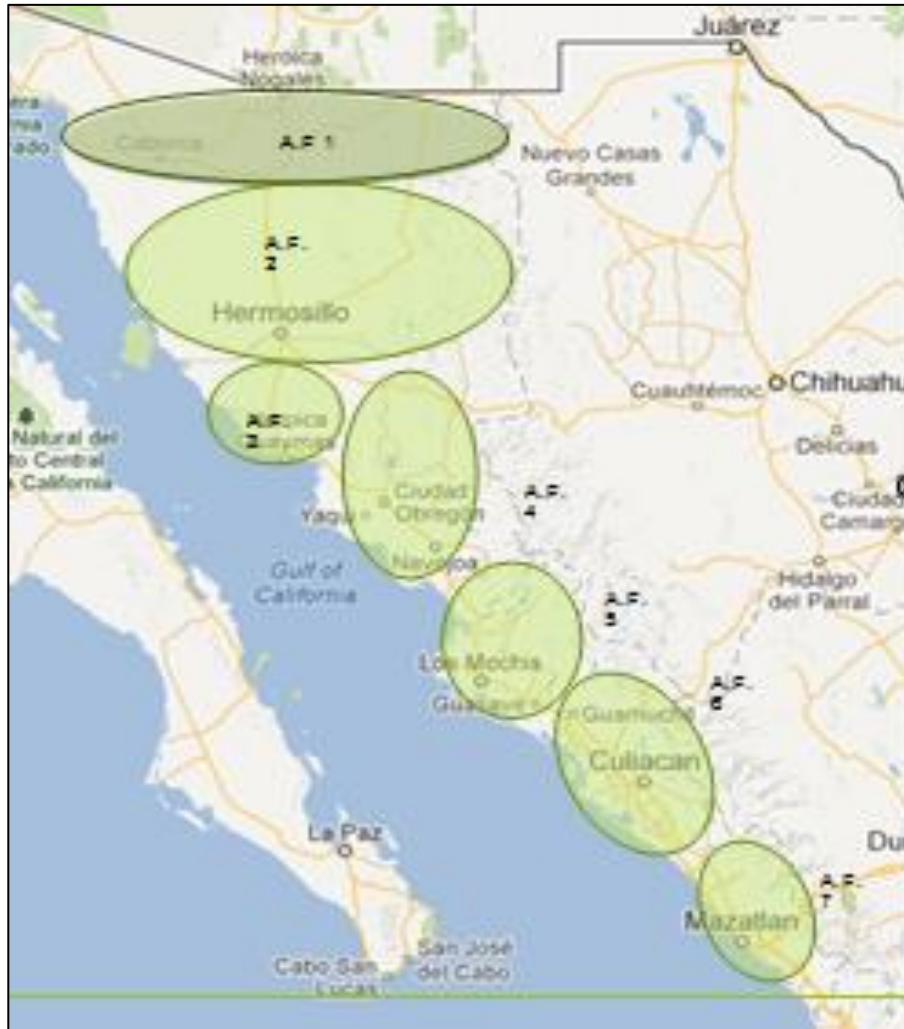
Destaca el hecho de que el área de influencia estará determinada por la distancia entre sitios, así como su peso o importancia poblacional y económica debido a la consideración de que habrá mayor influencia entre menor sea la distancia y mayor la importancia económica y poblacional de un sitio con respecto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

Sin embargo antes de ahondar más sobre el índice de Reilly y el modelo gravitacional³⁵ es conveniente mostrar de manera preliminar y con base en los elementos previos de análisis, referentes a la concentración económica, poblacional y de empleo, la identificación de las áreas de influencia de los diferentes centros económicos a través de s siguientes ilustraciones que muestran los mapas de la zona de estudio.

³⁵ 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.

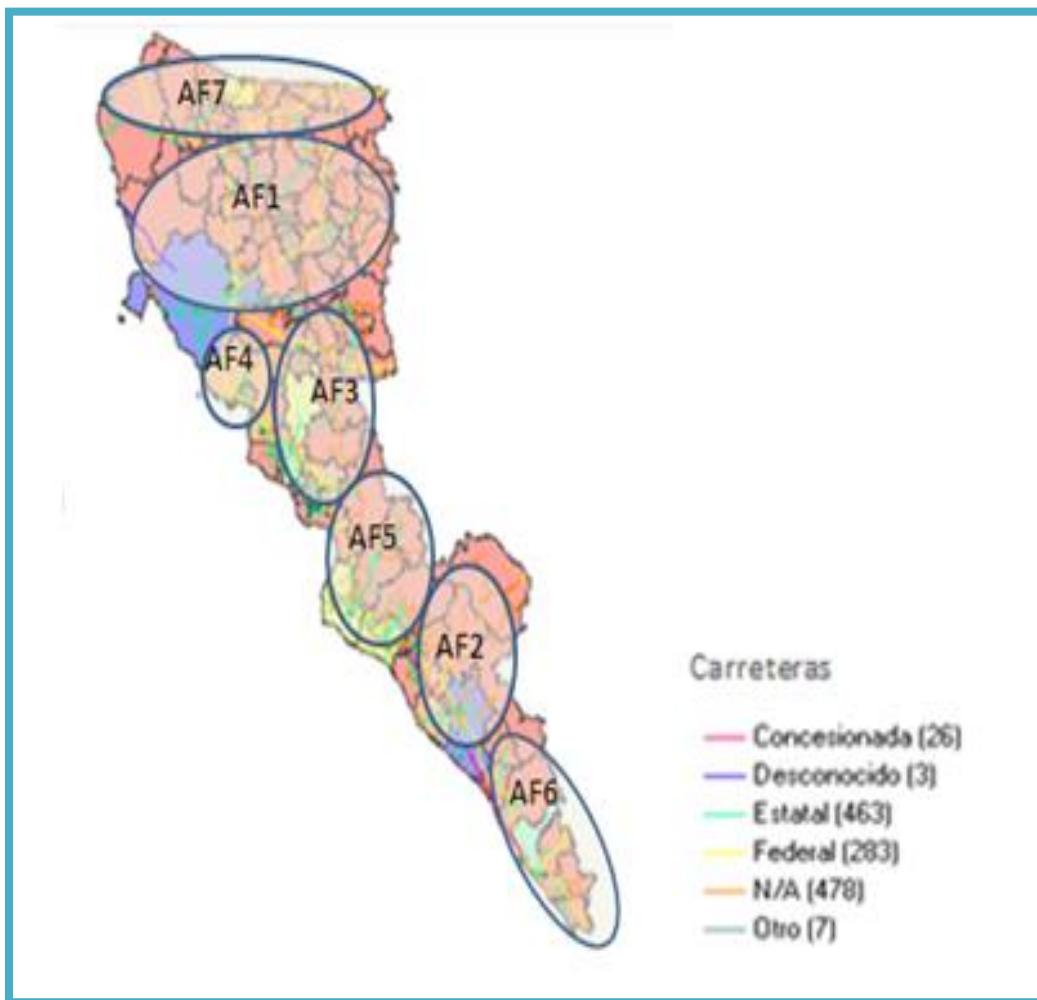
Ilustración 19. Áreas económico-funcionales de la Zona Noroeste.



Fuente: elaboración propia con imagen de Google Maps (<https://maps.google.com.mx/>).

Como se puede observar en el mapa anterior y tomando el área de estudio así como los datos sobre concentración analizados hasta este momento, se identificaron 7 áreas económico- funcionales, Las cuales están dirigidas por las ciudades que se han venido trabajando a lo largo del presente trabajo, mismas que se pueden jerarquizar de acuerdo a la importancia en la atracción poblacional, es decir, Hermosillo, Culiacán, Ciudad Obregón, Guaymas, Los Mochis, Mazatlán y Nogales, quedando expresada con mayor detalle es preciso observar el siguiente mapa.

Ilustración 20. Áreas económico-funcionales contemplando la red de transporte y las ciudades más importantes de la Zona Noroeste.



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI y desarrollado en el software IRIS IV.

En el mapa anterior y de acuerdo al análisis elaborado se identifican las principales localidades urbanas y sus conexiones a través de la red de transporte, de igual manera se identificaron 7 nodos dominantes estos son las localidades que corresponden a las cabeceras municipales, y se definen preliminarmente las áreas de influencia de cada uno estos, delimitando así siete áreas funcionales dentro del área de estudio.

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: $BP = Dab / (1 + (Pa/Pb))$

Donde:

BP = Break Point o Punto limítrofe

Dab = Distancia entre el sitio a y el sitio b

Pa = Población del sitio a

Pb = Población del sitio b

Cabe señalar que dicho índice sólo es utilizado para aquellos sitios de los cuales no se tiene certeza de su área de influencia. La posición del área de estudio permite que las áreas de influencia puedan ser enmarcadas sin muchas complicaciones, ya que presentan un orden vertical,.

Las distancias que se utilizan, se obtuvieron de una consulta del software Google Maps, a través de su localización de sitios, mismas que permiten establecer el índice de Reilly. La población es obtenida de INEGI, con estimación para el 2008.

A continuación se presenta la definición de las áreas funcionales de acuerdo al índice de Reilly en los municipios con conflicto de clasificación.

Tabla 25. Asignación de municipios entre AF1 y AF3

Municipio	Distancia con Hermosillo (Km)	Distancia con Cd. Obregón (km)	Distancia total	Punto limítrofe	AF de acuerdo a índice de Reilly
ARIVECHI	309	247	556	329.42	Cd obregón (AF3)
BACANORA	192	285	477	282.61	Hermosillo (AF1)
SAHUARIPA	217	263	480	284.39	Hermosillo (AF1)
SOYOPA	203	256	459	271.95	Hermosillo (AF1)
YÉCORA	280	215	495	293.27	Cd obregón (AF3)
ROSARIO	319	86.5	405.5	240.25	Cd obregón (AF3)

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de INEGI y Google Maps.

Tabla 26. Asignación de municipios entre AF3 y AF4

	Municipio	Distancia con Cd. Obregón (km)	Distancia con ZM de Guaymas (km)		Punto limítrofe	
26012	BÁCUM	19.6	105	124.6	54.43	Cd Obregón (3)

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de INEGI y Google Maps.

27. Tabla Asignación de municipios entre AF3 y AF5

Municipio	Distancia con Cd. Obregón (km)	Distancia con Los Mochis (km)	Distancia total	Punto limítrofe	AF de acuerdo a índice de Reilly
ALAMOS	123	189	312	143.76	Cd Obregón
HUATABAMPO	96	167	263	121.18	Cd Obregón
CHOIX	278	135	413	190.29	Los Mochis

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de INEGI y Google Maps.

Tabla 28. Asignación de municipios entre AF2 y AF5

Municipio	Distancia con Culiacán (km)	Distancia con Los Mochis (km)	Distancia total	Punto limítrofe	AF de acuerdo a índice de Reilly
ANGOSTURA	131	109	240	149.43	Mochis
GUASAVE	151	62	213	132.62	Mochis
MOCORITO	124	122	246	153.16	Mochis
SALVADOR ALVARADO	107	105	212	131.99	Mochis

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de INEGI y Google Maps.

Tabla 29. Asignación de municipios entre AF2 y AF6

Municipio	Distancia con Culiacán (km)	Distancia con Mazatlán (km)	Distancia total	Punto limítrofe	AF de acuerdo a índice de Reilly
TAMAZULA	74	292	366	210.06	Culiacán
COSAL_	99	130	229	131.43	Culiacán
ELOTA	144	103	247	141.76	Mazatlán
SAN IGNACIO	182	103	285	163.57	Mazatlán

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de INEGI y Google Maps.

Tabla 30. Asignación de municipios entre AF1 y AF3

Municipio	Distancia con Hermosillo (km)	Distancia con Nogales (km)	Distancia total	Punto limítrofe	AF de acuerdo a índice de Reilly
ARIZPE	210	220	430	282.19	Hermosillo
BACAD_HUACHI	273	515	788	517.12	Hermosillo
BACERAC	315	557	872	572.25	Hermosillo
BAVISPE	328	571	899	589.97	Hermosillo
CUMPAS	205	391	596	391.12	Hermosillo
HUACHINERA	293	535	828	543.37	Hermosillo
HU_SABAS	225	467	692	454.12	Hermosillo
NACUZARI DE GARCÍA	254	343	597	391.78	Hermosillo
VILLA HIDALGO	254	400	654	429.19	Hermosillo

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de INEGI y Google Maps.

Estas especificaciones dan la pauta para delimitar las regiones que mantienen una funcionalidad dentro de su estructura, misma que está fuertemente determinada por las ciudades principales y las interconexiones entre las poblaciones a su alrededor, definidas por la dirección de las redes de transporte y rectificado con el índice de Reilly. Permitiendo la formación de las regiones económico funcionales de la zona noroeste.

Con todos los elementos anteriores, es posible dividir a la zona de estudio, de acuerdo a las áreas funcionales que se determinaron en el apartado anterior, considerando que cada una de estas zonas, tienen una ciudad con cierto grado de importancia económica, que permite articular dicha funcionalidad con las demás áreas.

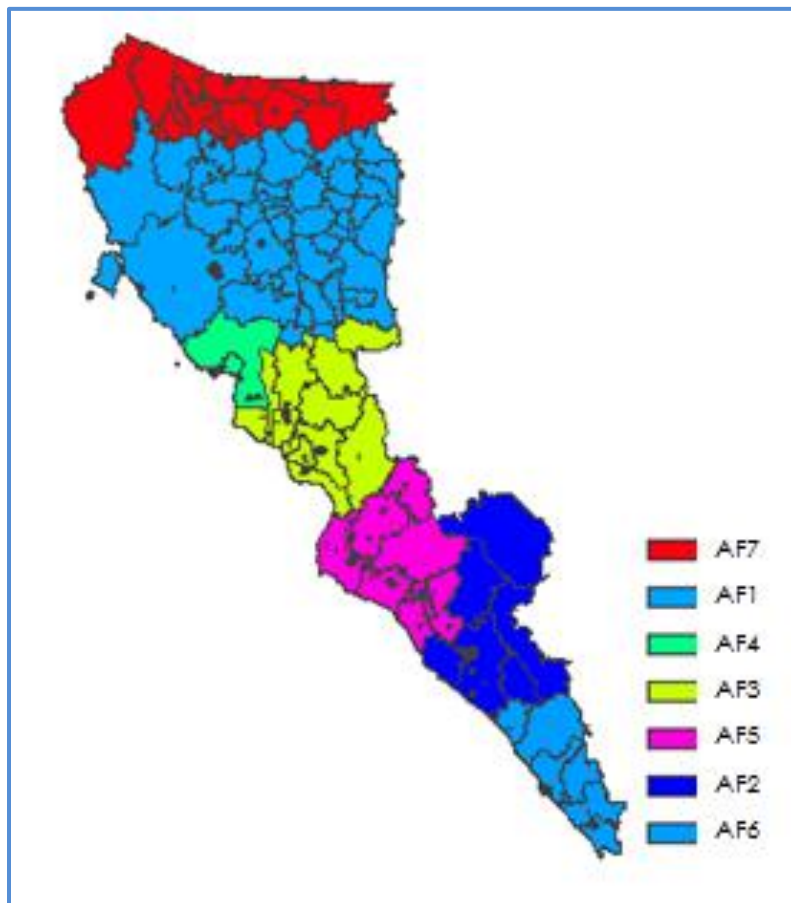
Tabla 31. Delimitación de las áreas funcionales de la zona noroeste por municipios. 2008

AREA FUNCIONAL	MUNICIPIOS
Área funcional 1	Aconchi, Arivechi, Arizpe, Atil, Bacad_Huachi, Bacanora, Bacerac, Bacoachi, Ban_Michi, Bavi_Cora, Bavispe, Benjam_N Hill, Carb_, La Colorada, Cucurpe, Cumpas, Divisaderos, Granados, Hermosillo , Huachinera, HuáSabas, HuáPac. Mazat_N, Moctezuma, , Nácori Chico, Nacozari De García, , Onavas, Opodepe, , Pitiquito, Rayón, Sahuaripa, San Felipe De Jesús, San Javier, San Miguel De Horcasitas, San Pedro De La Cueva, Santa Ana, Santa, Soyopa, Suaqui Grande, Tepache, Trincheras, Ures, Villa Hidalgo, Villa Pesqueira.
Área funcional 2	Guadalupe Y Calvo, Tamazula, Badiraguato, Cosalá, Culiacán , Navolato
Área funcional 3	Álamos, B_Cum, Cajeme (Cd Obregón) , Etchojoa, Huatabampo, Navojoa, Quiriego, Rosario, Yécora, Benito Juárez.
Área funcional 4	Empalme, Guaymas
Área funcional 5	Ahome (Los Mochis) , Angostura, Choix, El Fuerte, Guasave, Mocorito, San Salvador Alvarado, Sinaloa.
Área funcional 6	Concordia, Elota, Escuinapa, Mazatlán , Rosario, San Ignacio
Área funcional 7	Agua Prieta, Altar, Atil, Caborca, Cananea, Fronteras, Imuris, Magdalena, Naco, Nogales , Oquitoa, Santa Cruz, Sáric, Tubutama

Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por INEGI y Google Maps.

Una visión más clara sobre la delimitación de las áreas de estudio se puede observar con la siguiente ilustración que se presenta a continuación.

Ilustración 21. Delimitación de las áreas económico-funcionales de la zona noroeste. 2008.



Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por INEGI y Google Maps.

En el esquema y mapa anterior, se observa la importancia de cada concentración urbana, favorecida por una dotación de recursos necesarios para desarrollar actividades que generen suficiencia aunado a un excedente que les permita entablar relaciones económicas entre las unidades. El caso claro es Hermosillo, quien debido a su importancia, es quien más influencia tiene, por tanto su área de funcionalidad es una gran proporción de esta magnitud.

4.6 Conclusiones derivadas de la Regionalización Funcional.

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 físico caracterizado por un clima cálido-seco en su parte norte y cálido-subhúmedo en el sur, 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, así como la presencia de los flujos representativos que reflejan las interacciones económicas entre sitios y la dirección de éstas, fusionado con la identificación de las actividades económicas y la determinación de la áreas de influencia de los diferentes centros económicos.

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.

Con todos los elementos anteriores, es posible decir que la principal limitante natural a la expansión de la actividad económica de la zona es la presencia de cadenas montañosas (Sierra Madre Occidental); por consiguiente, es posible asegurar que los principales asentamientos humanos se localizan en sitios cercanos al litoral pues son estas zonas las que ofrecen las condiciones necesarias para que se desenvuelva la actividad económica, esto sucede así debido a las vías de comunicación que entrelazan a toda la zona, principalmente a través del corredor. A su vez el desarrollo de tales comunicaciones incentiva el desarrollo y articulación de cadenas productivas. Es así que a través de la concentración poblacional y sus redes de transporte, se pudieron identificar siete áreas económico-funcionales, las cuales están lideradas por las ciudades de Hermosillo, Culiacán Rosales, Ciudad Obregón, Los Mochis, Mazatlán, Nogales y la ZM de Guaymas.

Estas mismas delimitaciones son consecuencia de los flujos poblacionales y de la atracción demográfica que caracteriza a cada una de las ciudades, de tal manera que se logra identificar a Hermosillo y a Culiacán como dos centros determinantes para la funcionalidad de las demás concentraciones con las que interactúan.

Además, la zona noroeste posee áreas con gran diversidad en las actividades económicas. En el caso de las ciudades situadas en la parte norte se identifica una especialización en la industria, principalmente Hermosillo y Nogales; por el lado central, se denota la importancia de la interacción de una agricultura especializada con una industria diversificada, en este caso se presentan Ciudad Obregón, Los Mochis y Culiacán; mientras que las urbes costeras se caracterizan por tener una alta actividad pesquera y comercial, favorecidas por la interacción con el mercado externo. Todas estas zonas se ven fortalecidas por la interacción que proporcionan las actividades del sector terciario, como los servicios, el comercio y la producción energética.

Es así, que el denotado corredor noroeste posee una economía que se basa en la interconexión del mercado interno con el mercado estadounidense, mismo que permite el desarrollo de actividades dirigidas a satisfacer demandas de ambos agentes, lo cual permite entablar una funcionalidad integrada y complementada.

Capítulo V. Regionalización homogénea.

En esta última etapa de análisis es preciso recordar que el examen económico regional consta de dos etapas:

1. La identificación y delimitación de regiones económicas.
2. El análisis del comportamiento y composición de la estructura económica regional y sus impactos en el desarrollo económico, social y urbano de la región.

En la sección anterior se realizó la identificación y delimitación de regiones económicas, por lo que ahora únicamente resta desarrollar el análisis del comportamiento y composición de la estructura económica regional, a través de la regionalización homogénea que consiste básicamente en delimitar la zona de estudio a través de criterios de semejanza sobre atributos o valores. Su enfoque es a través de la clasificación de variables.

Es entonces que la relevancia de este tipo de regionalización es que posibilita el establecer tipologías que permiten el estudio por estratos o grupos de las variables regionales consideradas; ya que el fenómeno de concentración económica y poblacional espacial da como resultado que en los territorios existan fuertes disparidades o desigualdades.

Finalmente cabe mencionar que con este análisis se lograra consumar el examen (que se ha venido desarrollando a lo largo del presente trabajo) de la composición de la estructura económica del área de estudio y sobre todo conocer y registrar los impactos que se dan en el desarrollo económico y social de la zona Noroeste en el periodo de estudio establecido.

A continuación y retomando algunos elementos sobre la especialización de la zona de estudio se presentan un par de tablas y sus respectivos gráficos

mostrando la composición de la estructura regional, por sectores de actividad económica, es decir, Sector Primario, Industria y Servicios, para al terminar, hacer una análisis global con la suma de las antes mencionadas.

Después y como un ejercicio de confirmación de los resultados obtenidos en el apartado anterior se presentaran los índices de industrialización, servicios y actividades primarias, que serán útiles para exponer el grado de desarrollo de las ciudades en cada de una de los sectores de actividad económica.

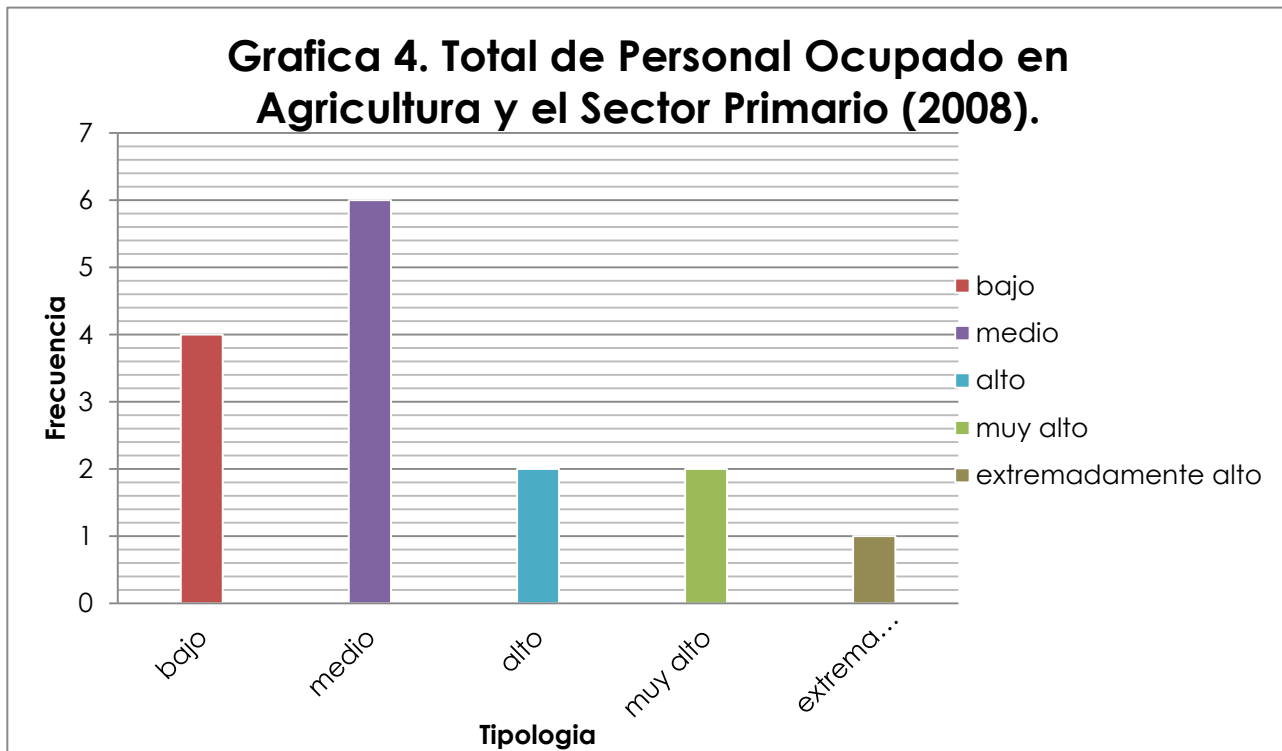
5.1 Agricultura y Sector Primario.

Dada la relevancia de la agricultura y el sector primario en esta región, hasta el punto de ser considerado el granero del país, se comenzara por examinar su comportamiento, distribución y concentración en las principales ciudades del área de estudio (contemplando los centros y subcentros) a través del total de Personal Ocupado y Valor Censal Bruto Total.

Tabla 32. Total de Personal Ocupado en Agricultura y sector Primario 2008.

	Ciudad	Personal Ocupado	Tipología
1	Navojua	69	Bajo
2	Guamúchil	272	Bajo
3	Heroica Caborca	322	Bajo
4	La Cruz	473	Bajo
5	Escuinapa de Hidalgo	1,803	Medio
6	Culiacán Rosales	1,922	Medio
7	Navolato	2,020	Medio
8	El Rosario	2,120	Medio
9	Huatabampo	2,140	Medio
10	Guasave	2,587	Medio
11	ZM de Guaymas	3,081	Alto
12	Ciudad Obregón	3,408	Alto
13	Hermosillo	4,307	Muy alto
14	Los Mochis	4,692	Muy alto
15	Mazatlán	6,921	Extremadamente alto

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del censo económico 2009 del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del censo económico 2009 del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

Como se puede observar en la tabla y grafica anterior la ciudad de Mazatlán es la que concentra mayor personal a nivel agregado en el sector primario, con lo que se muestra su importancia a nivel de generación de empleos pues en los albores del nuevo milenio 6, 921 personas dependen de la agricultura, la caza, la pesca o la silvicultura para su subsistencia, incluidas las que se dedican activamente a esas tareas y sus familiares a cargo sin trabajo.³⁶ Y si lo vemos a nivel agregado 36, 137 personas dependen de este sector, y dan un gran impulso a las exportaciones primarias que esta zona del país arroja año con año al resto de la republica e incluso al extranjero, por lo cual hay que reconocer la

³⁶ Ver <http://www.fao.org/docrep/008/a0015s/a0015s04.htm> consultado el 24 de noviembre de 2012

importancia de este sector en el crecimiento y desarrollo de la zona de estudio pero en particular de Sinaloa, a donde deben de ir dirigidas las políticas de fomento agrícola inclusivas, es decir, políticas de fomento que no dejen de lado a los pequeños productores.

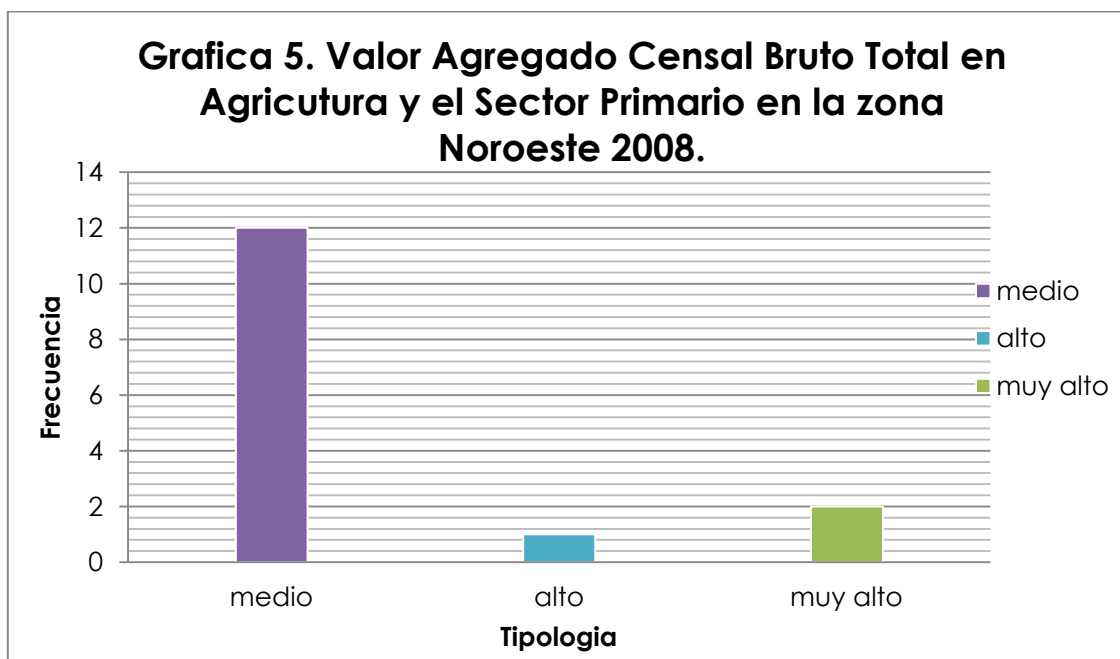
En este recuento, no hay que dejar de mencionar el gran aporte en personal ocupado que presentan Hermosillo y Los Mochis, pues en conjunto emplean a cerca de 9 mil personas, lo que los coloca como ciudades generadoras de empleo en el sector primario. Ahora bien, siguiendo en esta misma tónica es trascendental mencionar que la única zona metropolitana (Guaymas) y Ciudad Obregón son tipificados como ciudades generadoras de altos niveles de ocupación, sin embargo, urbes como Guasave, Huatabampo, El Rosario, Navolato, Culiacán de Rosales y Escuinapa de Hidalgo muestran un nivel medio, nada despreciable de ocupación.

De manera general, se puede intuir que si hay tal generación de empleos en Mazatlán y Hermosillo es porque el sector primario es altamente rentable, para corroborar tal hipótesis, a continuación se muestra la tabla y su respectiva grafica de valor agregado censal bruto.

Tabla 33. Valor Censal Bruto Total en Agricultura y sector Primario (en miles de pesos) en la zona Noroeste 2008.

	Ciudad	Valor Censal Bruto Total	Tipología
1	Navojoa	1,698	Medio
2	El Rosario	11,495	Medio
3	La Cruz	15,745	Medio
4	Heroica Caborca	20,154	Medio
5	Guamúchil	31,631	Medio
6	Escuinapa de Hidalgo	36,379	Medio
7	Navolato	54,590	Medio
8	Huatabampo	109,552	Medio
9	Guasave	116,724	Medio
10	Culiacán Rosales	125,770	Medio
11	Los Mochis	263,569	Medio
12	ZM de Guaymas	429,003	Medio
13	Ciudad Obregón	771,160	Alto
14	Hermosillo	958,428	Muy alto
15	Mazatlán	1,080,026	Muy alto

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del censo económico 2009 del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del censo económico 2009 del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

Como se puede advertir en la grafica y en la tabla anterior Mazatlán y Hermosillo generan un muy alto valor agregado bruto en las actividades primarias por lo que se corrobora la importancia de este sector en el crecimiento de la región. Sin embargo cabe resaltar que en las estadísticas solo se considera al sector primario como una actividad económica, pero en la realidad, la agricultura encarna una forma de vida, patrimonio, identidad cultural, pacto ancestral con la naturaleza y no tiene un valor monetario, por lo que es fundamental su fomento en toda la zona de estudio.

Sin embargo las producciones primarias no pueden lograr productividad y competitividad adecuadas, sin la incorporación de bienes surgidos de industrias tradicionales, como la de maquinaria agrícola, y de otros producidos por industrias de punta, como la bioingeniería. A su vez, la producción primaria, mineral o agropecuaria, aumenta su valor y su rentabilidad a través de su transformación en las plantas industriales, es por eso fundamental la conjunción entre las ciudades eminentemente agrícolas (Guaymas) y las industriales (Nogales), o el desarrollo de ambas actividades como en el caso de Hermosillo que más adelante se analizara.

La recomendación fundamental en materia de políticas públicas encaminadas a desarrollar la productividad en la agricultura seria postular la necesidad de no detenerse en la etapa de la producción y exportación agropecuarias, y de avanzar hacia la industrialización de los productos obtenidos de la tierra.

En la siguiente sección se analiza la importancia de la industria como sector por excelencia transformador y creador de mayor valor agregado.

5.2 Industria.

A continuación y reconociendo la importancia de la industria como motor de la economía, al ser el sector que mayor aporte tiene al PIB de la región y como uno de los que más empleos genera en el área de estudio, se proseguirá a hacer su respectivo análisis comenzando por examinar su comportamiento, distribución y

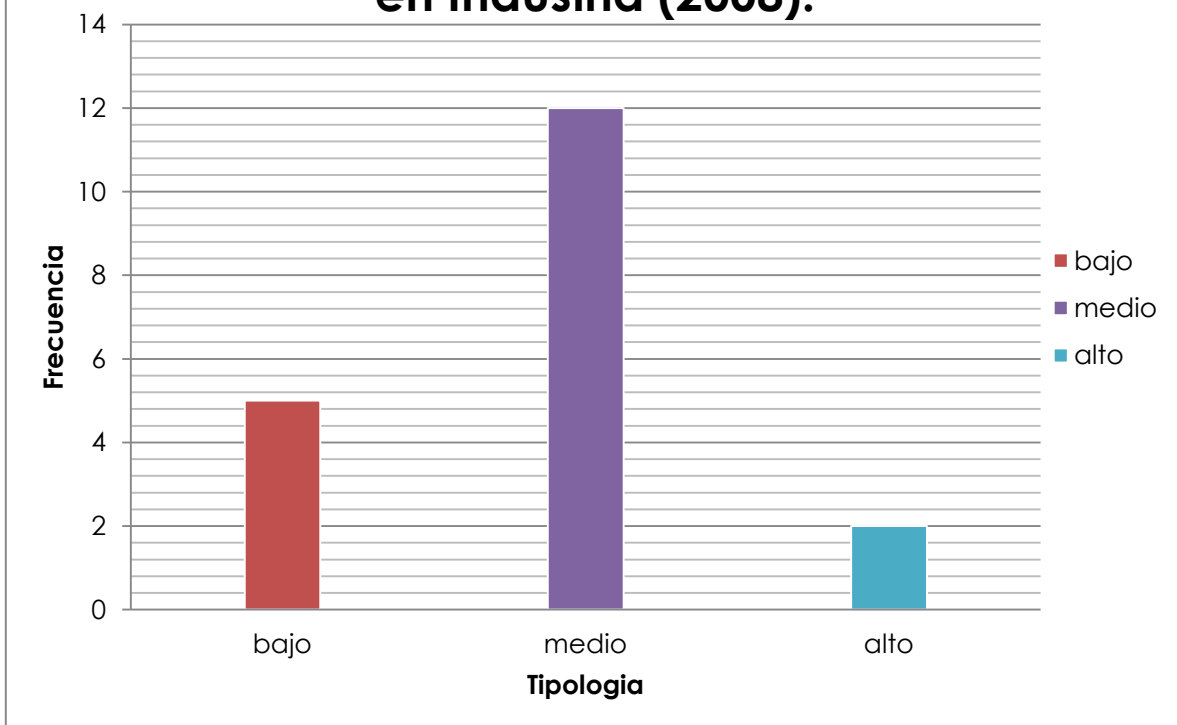
concentración en las principales ciudades del área de estudio a través del total de Personal Ocupado y Valor Censal Bruto Total.

Tabla 34. Total de Personal Ocupado en Industria 2008.

	Ciudad	Personal Ocupado	Tipología
1	La Cruz	315	Bajo
2	El Rosario	376	Bajo
3	Escuinapa de Hidalgo	626	Bajo
4	Heroica Ciudad de Cananea	894	Bajo
5	Guamúchil	1,287	Bajo
6	Heroica Caborca	1,531	Medio
7	Huatabampo	1,687	Medio
8	Navolato	1,867	Medio
9	Magdalena de Kino	2,939	Medio
10	Guasave	5,103	Medio
11	Agua Prieta	7,720	Medio
12	Navojoa	10,563	Medio
13	Mazatlán	12,045	Medio
14	Los Mochis	12,671	Medio
15	ZM de Guaymas	16,091	Medio
16	Culiacán Rosales	21,547	Medio
17	Ciudad Obregón	24,057	Medio
18	Heroica Nogales	38,748	Alto
19	Hermosillo	41,051	Alto

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del censo económico 2009 del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

Grafica 6. Total de Personal Ocupado en Industria (2008).



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del censo económico 2009 del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

Como se puede observar Heroica de Nogales y Hermosillo tienen un alto grado de personal ocupado lo que significa que estas son las ciudades más industrializadas del área de estudio y por lo tanto las que mayor empleos generan, en tanto que Ciudad Obregón, Culiacán de Rosales, la ZM de Guaymas, Los Mochis, Mazatlán, Navojoa, Agua Prieta, Guasave, Magdalena de Kino, Navolato, Huatabampo y Heroica Caborca presentan un grado medio de personal ocupado, lo que significaría que estas ciudades están en proceso de industrialización; aunque también podría representar que como en el caso de Mazatlán no es su prioridad desarrollar la industria ya que el sector primario es más importante o simplemente se podría decir que la industria en estas ciudades tiene mayor tecnología lo que le permite emplear menos personal, sin embargo, por la evidencia con la que se cuenta lo que se puede decir es que en estas ciudades no es su prioridad desarrollar la industria o están en vías de hacerlo.

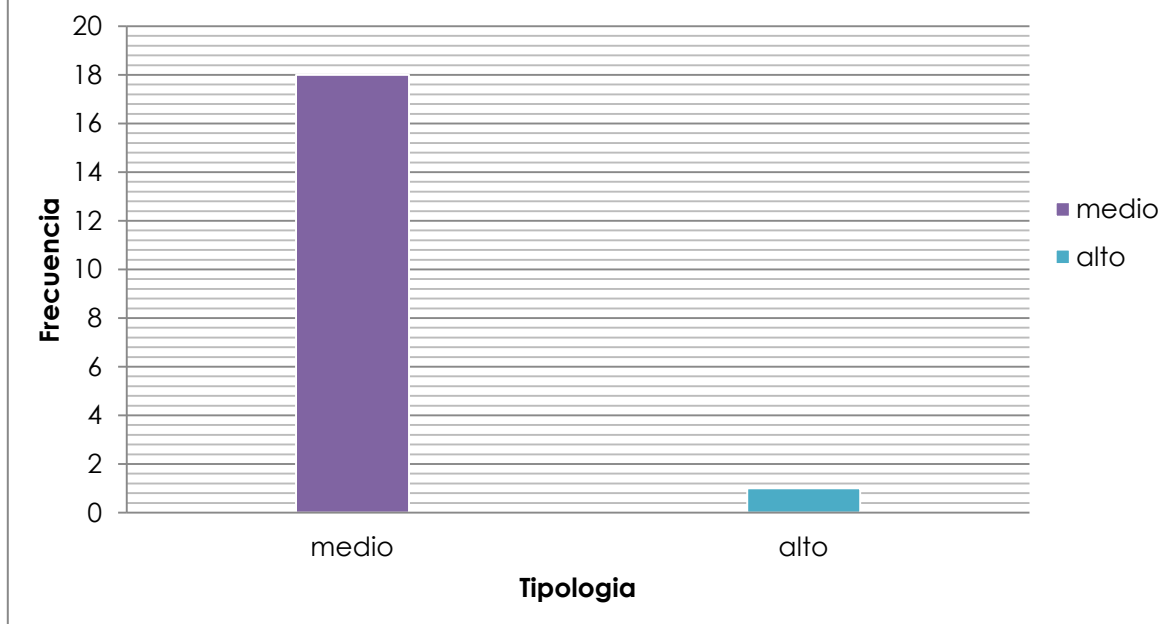
El caso particular de Hermosillo donde existe un alto grado de ocupación en la agricultura y la industria, nos habla del elevado grado de diversificación que existe en el centro económico del área de estudio. Para corroborar el aporte de esta ciudad en términos de valor, a continuación se presentan la tabla y su respectiva grafica de Valor Agregado Censal Bruto Total en la Industria de las ciudades más importantes de la zona Noroeste.

Tabla 35. Valor Agregado Censal Bruto Total en Industria (en miles de pesos) en la zona Noroeste 2008.

	Ciudad	Valor Censal Bruto Total	Tipología
1	La Cruz	20,063	Medio
2	Escuinapa de Hidalgo	23,597	Medio
3	Guamúchil	68,484	Medio
4	El Rosario	85,615	Medio
5	Huatabampo	153,271	Medio
6	Heroica Ciudad de Cananea	213,918	Medio
7	Navolato	232,264	Medio
8	Magdalena de Kino	490,495	Medio
9	Heroica Caborca	687,696	Medio
10	Agua Prieta	879,344	Medio
11	Guasave	1,028,629	Medio
12	Los Mochis	2,090,763	Medio
13	Navjoa	2,482,179	Medio
14	Mazatlán	2,861,616	Medio
15	Culiacán Rosales	3,886,366	Medio
16	Ciudad Obregón	4,995,200	Medio
17	ZM de Guaymas	5,440,452	Medio
18	Heroica Nogales	6,266,855	Medio
19	Hermosillo	21,299,094	Alto

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del censo económico 2009 del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

Grafica 7. Valor Agregado Censal Bruto Total en Industria en la zona Noroeste 2008.



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del censo económico 2009 del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

Con la grafica y tabla anteriores es curioso observar que Hermosillo es la única ciudad que concentra el mayor y más alto valor agregado, dejando a las demás ciudades con un grado medio dentro de este rubro, lo que corrobora la supremacía absoluta de Hermosillo como centro económico de la región a partir del cual se articulan las actividades, por lo que es innegable que la industria es una de las columnas vertebrales del crecimiento económico de la región, el desarrollo tecnológico y científico, y la creación de trabajo e incluso de exportaciones.

Sin embargo lo más adecuado sería contar con estrategias de largo plazo destinadas a estimular la incorporación de más ciudades (sobre todo aquellas que cuentan con las condiciones materiales y de población) así como la tecnificación de las industrias, su capacidad para incorporar nuevos productos y

acceder a nuevos mercados. Así el desarrollo industrial, surgido de la articulación entre esfuerzos privados y políticas públicas, contribuirá a crear trabajo y a revitalizar los circuitos de creación tecnológica.

Por otra parte, a medida que aumenta en complejidad y tecnificación la industria requiere un creciente aporte de servicios técnicos y financieros, los cuales, aunque aparecen en las estadísticas con vida propia, forman parte de la trama de la producción, al respecto de este sector se dedica la siguiente sección a su análisis y participación en las principales ciudades del área de estudio.

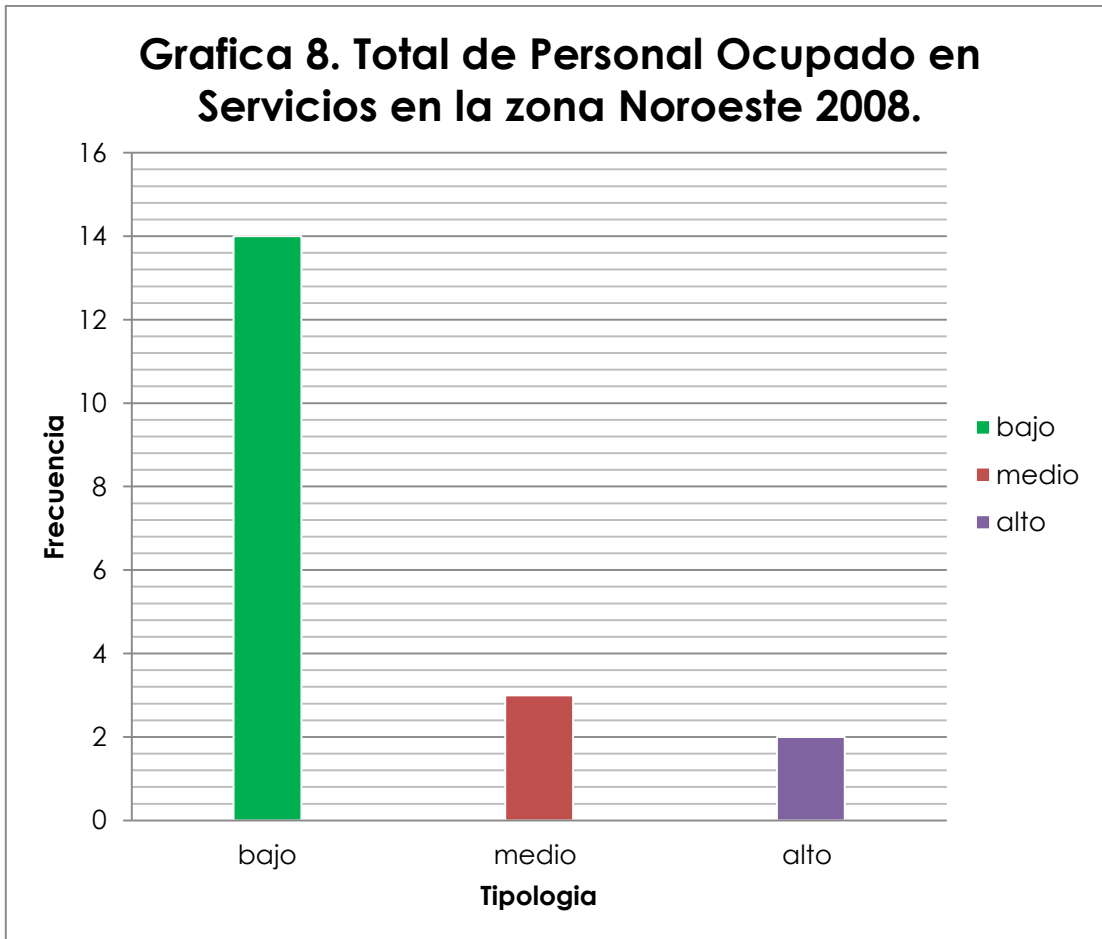
5.3 Servicios.

La creciente importancia de las actividades terciarias a nivel nacional y mundial podría hacernos suponer que uno de los elementos clave en la dinámica de la economía de la zona Noroeste son los servicios, sin embargo, para corroborar o rechazar dicha suposición habría que hacer un análisis. Dicho examen se hará a través de inspeccionar su comportamiento, distribución y concentración en las principales ciudades del área de estudio a través del total de Personal Ocupado y Valor Censal Bruto Total.

Tabla 36. Total de Personal Ocupado en Servicios 2008.

	Ciudad	Personal Ocupado	Tipología
1	El Rosario	971	Bajo
2	La Cruz	1,035	Bajo
3	Heroica Ciudad de Cananea	1,486	Bajo
4	Magdalena de Kino	1,504	Bajo
5	Huatabampo	1,639	Bajo
6	Escuinapa de Hidalgo	1,807	Bajo
7	Navolato	2,690	Bajo
8	Agua Prieta	4,284	Bajo
9	Heroica Caborca	4,804	Bajo
10	Guamúchil	4,835	Bajo
11	Guasave	9,893	Bajo
12	Navojoa	10,043	Bajo
13	ZM de Guaymas	10,818	Bajo
14	Heroica Nogales	18,043	Bajo
15	Los Mochis	25,316	Medio
16	Ciudad Obregón	32,392	Medio
17	Mazatlán	39,374	Medio
18	Culiacán Rosales	61,942	Alto
19	Hermosillo	70,232	Alto

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del censo económico 2009 del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del censo económico 2009 del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

Como se puede observar en la tabla y grafica anteriores contrario a lo que podría suponerse, la región se caracteriza por tener un nivel bajo-medio de personas ocupadas en servicios en la mayoría de sus ciudades representativas (14 de 19 presentan bajo nivel de ocupación en este sector, en tanto que tan solo 3 de 19 presentan medio nivel de ocupación en servicios).

Sin embargo sobresaliendo por su capacidad de generar empleos por concepto de servicios, la ciudad centro de la región, Hermosillo, junto con Culiacán de Rosales presentan un nivel alto de ocupación de personal, lo que señala que al tener de igual manera un alto nivel en desarrollo industrial este se complementa con los servicios, aunado a que se confirma la diversificación en materia

económica de Hermosillo y sus papel como centro económico de arrastre de toda la zona Noroeste.

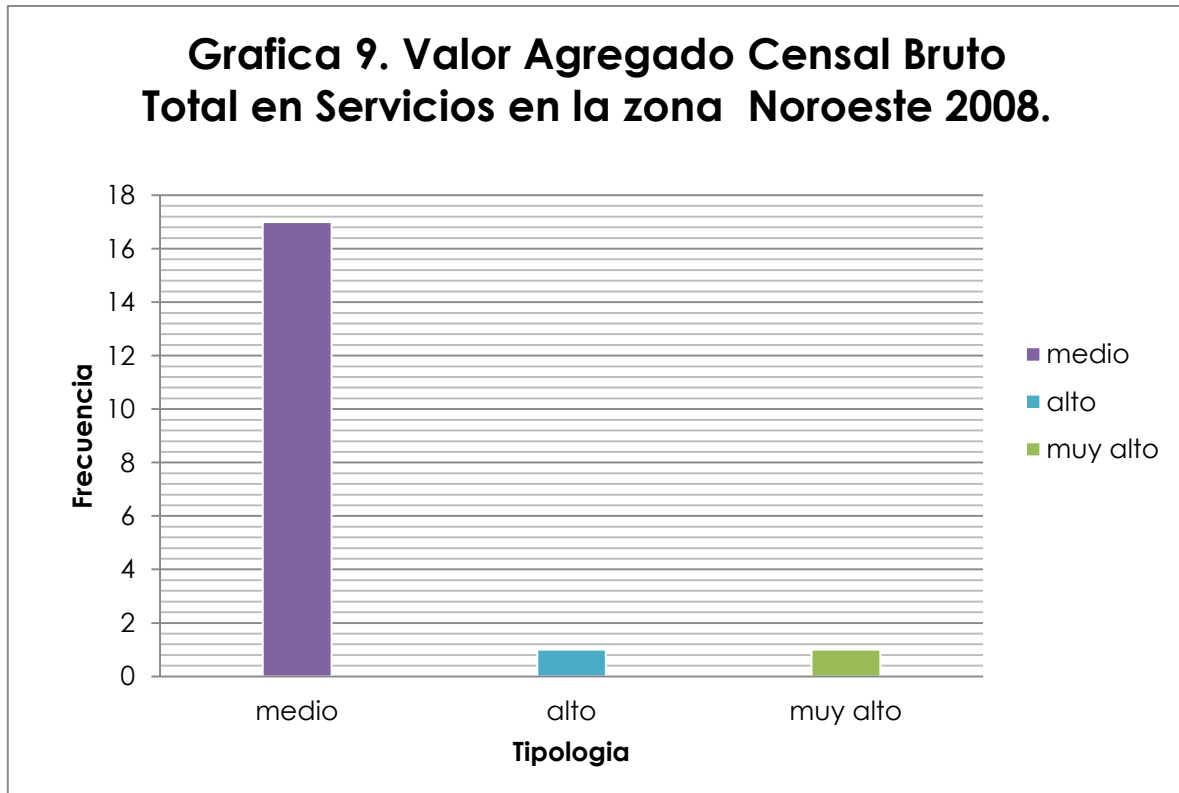
Ahora bien para corroborar la importancia de Hermosillo en materia de servicios se muestra la tabla de Valor Censal Bruto y su respectiva grafica.

Tabla 37. Valor Agregado Censal Bruto Total en Servicios (en miles de pesos) en la zona Noroeste 2008.

	Ciudad	Valor Censal Bruto Total	Tipología
1	La Cruz	47,925	Medio
2	El Rosario	65,219	Medio
3	Escuinapa de Hidalgo	77,086	Medio
4	Huatabampo	89,215	Medio
5	Magdalena de Kino	110,034	Medio
6	Heroica Ciudad de Cananea	128,672	Medio
7	Navolato	131,795	Medio
8	Heroica Caborca	258,944	Medio
9	Agua Prieta	318,954	Medio
10	Guamúchil	324,957	Medio
11	Guasave	531,340	Medio
12	Navojoa	657,477	Medio
13	ZM de Guaymas	693,808	Medio
14	Heroica Nogales	1,788,846	Medio
15	Ciudad Obregón	2,808,719	Medio
16	Los Mochis	3,153,857	Medio
17	Mazatlán	3,735,432	Medio
18	Culiacán Rosales	6,859,113	Alto
19	Hermosillo	9,956,489	Muy alto

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del censo económico 2009 del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

Grafica 9. Valor Agregado Censal Bruto Total en Servicios en la zona Noroeste 2008.



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del censo económico 2009 del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

Como se puede observar en la grafica y tabla anterior se confirma el papel tan importante que funge Hermosillo dentro de la articulación a nivel regional, pues es la única ciudad generadora del más alto valor agregado bruto total del área de estudio (9,956,489 miles de pesos), es pues que la concentración media de producción bruta se sitúa en La Cruz, El Rosario, Escuinapa de Hidalgo, Huatabampo, Magdalena de Kino, Heroica Ciudad de Cananea, Navolato, Heroica Caborca, Agua Prieta, Guamúchil, Guasave, Navojoa, Heroica Nogales, Ciudad Obregón, Los Mochis, Mazatlán y la ZM de Guaymas, que en conjunto generan 14,922,280 miles de pesos y solo así superan a Hermosillo.

Finalmente y con base en las observaciones cabe mencionar que la situación del terciario en el área de estudio implica notables diferencias en cuanto a su distribución espacial en el territorio. Aunque si bien es destacable que el proceso de terciarización ha sido común a todo el espacio, no es menos cierto que la evolución no ha sido homogénea y, por lo tanto, se han producido notables

diferencias entre las distintas regiones (acentuando el predominio de Hermosillo). No obstante, el predominio del sector servicios en todas y cada una de ellas es totalmente abrumador. Un elemento a tener en cuenta es que las desigualdades no se circunscriben al conjunto del terciario sino que se hacen más claras cuando se analizan los datos por subsectores. Es en este aspecto cuando más notables son las diferencias al referirnos a los sectores más especializados y con un carácter más dinámico.

Un primer factor a tener en cuenta es la presencia de los servicios ligados a las administraciones públicas. En el noroeste el reparto entre las administraciones central, constituye un factor clave en este aspecto. El emplazamiento de las sedes de los principales organismos administrativos tiende a concentrarse en ciertas áreas y, más concretamente, en determinadas ciudades (cabeceras municipales). Por lo tanto, es evidente que constituye un elemento que favorece la actividad económica general de las áreas en donde se localizan.

En segundo lugar, se debe destacar que la presencia de un tejido empresarial denso favorece la ubicación de algunas ramas del terciario, como son las telecomunicaciones, el transporte y, sobre todo, los servicios especialmente diseñados para cada una de las empresas o industrias. Es un aspecto crucial en su actual distribución espacial, puesto que las empresas que prestan servicios a otras empresas o industrias, se localizan en las proximidades de éstas. Por lo tanto, las diferencias entre ciudad y ciudad son notables en este punto.

Otros elementos que condicionan su distribución serían tanto el desigual reparto espacial de la población como el nivel de ingresos de las personas, puesto que la localización de muchas actividades terciarias recompensa la proximidad al cliente. Los ingresos personales y el tipo de sociedades que se localizan en una determinada área, constituye un elemento fundamental que numerosas empresas de servicios tienen en cuenta al tomar la decisión de su localización. La densidad de población es importante pero no sólo en relación con su residencia estable sino también con los lugares donde se desplazan con carácter temporal

los españoles. Es en este aspecto donde el turismo, de todo tipo, se muestra como un elemento dinamizador de estas actividades.

Ahora bien, el primer paso ya se dio, es decir, el analizar por separado el comportamiento y la composición de la estructura económica regional por sectores, sin embargo para poder juzgar de manera completa el funcionamiento de esta zona hay que hacer un análisis a nivel agregado, dicho análisis se lleva a continuación.

5.4 Análisis agregado de los sectores.

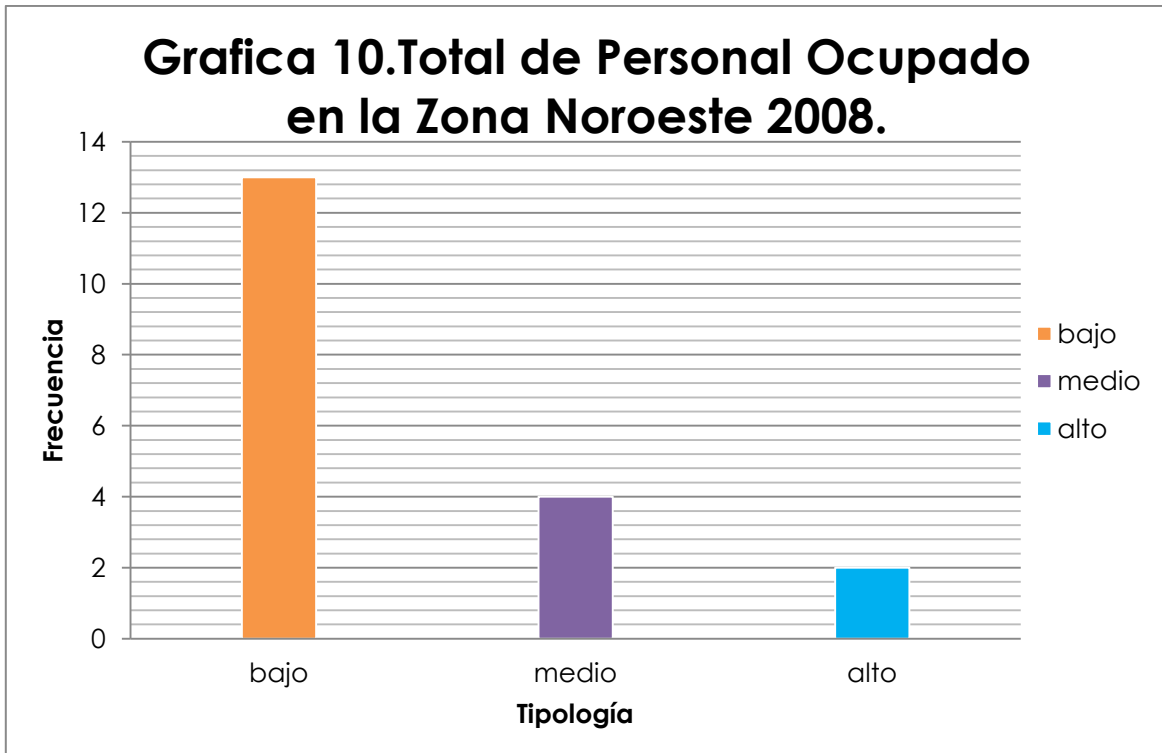
Para comenzar y siguiendo con la misma línea metodológica del apartado anterior, se presentan las tablas donde se muestra la tipología de la zona de estudio, es decir, la clasificación del Noroeste en su composición de Personal Ocupado, Valor Agregado Censal Bruto Total con su tabla y sus respectivas graficas.

Como ya se mencionó este análisis global del área de estudio, necesita en primer lugar la revisión del comportamiento y la distribución del total de personal ocupado en el conjunto de las actividades económicas desarrolladas en el Noroeste. En la tabla siguiente se puede observar dicha tipología o clasificación.

Tabla 38. Total de Personal Ocupado 2008.

	Ciudad	Personal Ocupado del total de actividades	
1	La Cruz	4,009	Bajo
2	Heroica Ciudad de Cananea	4,369	Bajo
3	El Rosario	5,089	Bajo
4	Magdalena de Kino	6,167	Bajo
5	Escuinapa de Hidalgo	7,080	Bajo
6	Huatabampo	9,232	Bajo
7	Navolato	12,677	Bajo
8	Guamúchil	13,876	Bajo
9	Heroica Caborca	14,969	Bajo
10	Agua Prieta	16,491	Bajo
11	Navojoa	33,360	Bajo
12	Guasave	35,345	Bajo
13	ZM de Guaymas	45,251	Bajo
14	Heroica Nogales	71,012	Medio
15	Los Mochis	78,854	Medio
16	Ciudad Obregón	95,801	Medio
17	Mazatlán	97,429	Medio
18	Culiacán Rosales	177,099	Alto
19	Hermosillo	198,735	Alto

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del censo económico 2009 del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del censo económico 2009 del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

Como se puede apreciar fácilmente en la tabla y grafica anteriores los dos centros económico-funcionales del área de estudio presentan un nivel alto de personal ocupado, esto es lógico si se recuerda que Hermosillo ha sido la ciudad con más alto nivel de dinamismo en la mayoría de las actividades que se llevan a cabo dentro de la zona de estudio, seguido frecuentemente por Culiacán que se rectifica con el segundo centro de la zona. En este mismo sentido, es claro que la batuta en materia económica es llevada por Hermosillo y Culiacán de Rosales, que por su ubicación y conexiones viales-mercantiles forman el corredor más importante de la región, además de posicionarse como las ciudades con mayor capacidad de generación de empleos dado su dinamismo y diversificación económica.

Por su parte las ciudades Heroica Nogales, Los Mochis, Ciudad Obregón y Mazatlán se consolidan como los subcentros, pues se clasifican como generadores medios de ocupación, sin embargo, eso no los hace menos importantes, al contrario pues en conjunto generan una gran cantidad de

empleos, en muy diversas actividades económicas, el ejemplo más claro de lo anterior es Mazatlán pues la mayor parte de su población ocupada trabaja para la pesca o el turismo, en tanto que, Ciudad Obregón fundamentalmente genera empleo industrial, por su vocación manufacturera y empleo en servicios.

Finalmente se encuentran La Cruz, Heroica Ciudad de Cananea, El Rosario, Magdalena de Kino, Escuinapa de Hidalgo, Huatabampo, Navolato, Guamúchil, Heroica Caborca, Agua Prieta, la ZM de Guaymas, Navojoa y Guasave que son las ciudades clasificadas como poseedoras de un bajo nivel de población ocupada en el total de actividades, sin embargo la cantidad de empleos que generan en conjunto no deja de ser importante y representativa, pues esos 926,845 empleos representan ingresos para las familias del área de estudio.

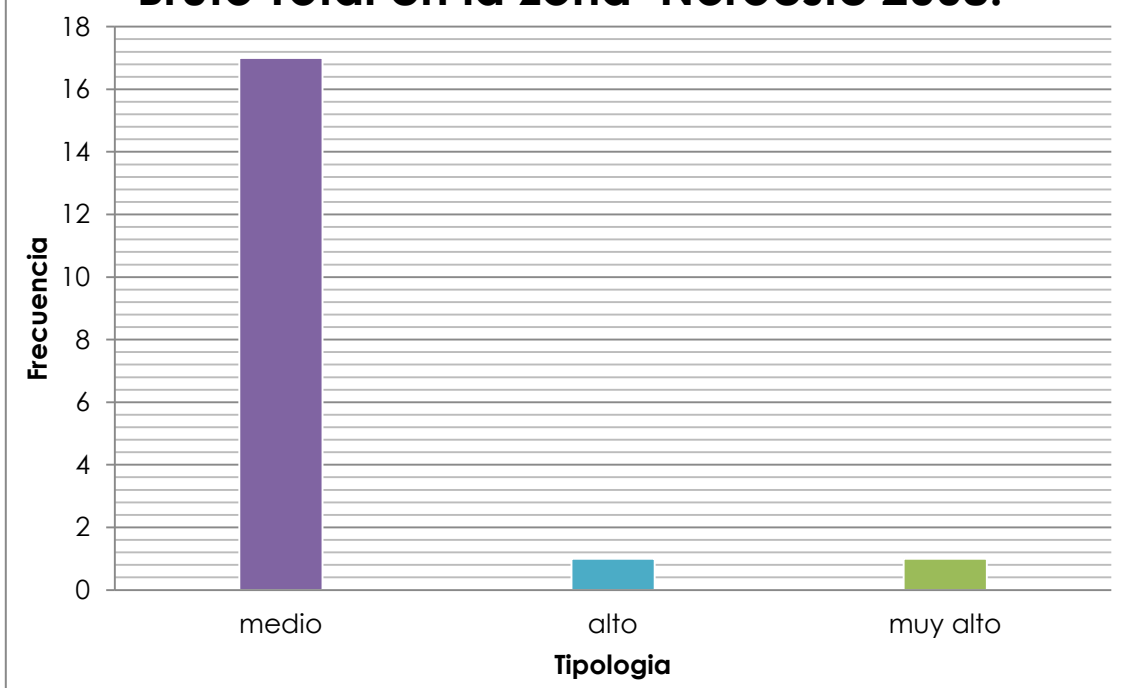
A continuación y para realizar un examen más completo del comportamiento de la región, se muestra la tabla de Valor Agregado Censal Bruto del agregado de actividades en miles de pesos, así como su respectiva grafica.

Tabla 39. Valor Agregado Censal Bruto Total (total de actividades en miles de pesos) en la zona Noroeste 2008.

	Ciudad	Valor Censal Bruto Total (total de actividades)	Tipología
1	La Cruz	272,794	Medio
2	El Rosario	308,918	Medio
3	Escuinapa de Hidalgo	412,490	Medio
4	Heroica Ciudad de Cananea	605,929	Medio
5	Huatabampo	644,864	Medio
6	Magdalena de Kino	875,796	Medio
7	Navolato	1,041,406	Medio
8	Guamúchil	1,346,501	Medio
9	Agua Prieta	1,635,424	Medio
10	Guasave	3,425,054	Medio
11	Heroica Caborca	3,762,074	Medio
12	Navojoa	5,033,137	Medio
13	ZM de Guaymas	8,221,182	Medio
14	Heroica Nogales	9,624,343	Medio
15	Los Mochis	11,182,965	Medio
16	Mazatlán	12,775,096	Medio
17	Ciudad Obregón	13,249,616	Medio
18	Culiacán Rosales	29,063,822	Alto
19	Hermosillo	52,860,794	Muy alto

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del censo económico 2009 del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

Grafica 11. Valor Agregado Censal Bruto Total en la zona Noroeste 2008.



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del censo económico 2009 del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

Como se puede observar a simple vista, las ciudades que presentaban un horizonte bajo de ocupación, en este nivel de análisis se clasifican como ciudades con una cota media en la generación de valor agregado, en tanto que Culiacán que ocupaban un nivel medio de personas, en este nivel se clasifica como productor alto de valor agregado, finalmente el caso de Hermosillo que se catalogaba como un centro de alta generación de empleos, en este caso se clasifica como una ciudad con un muy alto nivel de generación de valor agregado, es decir, en todos los casos, se ascendió un escalón en la clasificación lo que demuestra la supremacía de los centros económicos (Hermosillo y Culiacán) como las ciudades más diversificadas, influyentes y dinámicas.

Finalmente cabe mencionar que el comportamiento del área de estudio, en general, presenta una centralización de la población ocupada y las actividades de mayor valor agregado en los centros económico-funcionales de la región,

mientras que las actividades primarias se concentran en aquellas urbes que presentan las condiciones climáticas adecuadas como es el caso de Mazatlán y pero que eventualmente generan menor valor agregado.

A continuación se presentan los índices de desarrollo de cada sector económico con el fin de mostrar las variaciones que presenta cada ciudad en los sectores económicos analizados anteriormente.

5.5 Índices de Desarrollo.

En primera instancia se mostrara el índice de desarrollo a nivel industrial, pues al ser la actividad que mayor empleo y valor agregado genera, servirá como referente.

Sin embargo antes de iniciar con la presentación de tablas y su respectivo análisis, en conveniente aclarar que este índice se realizó con las siguientes variables:

- a) Personal Ocupado (PO)
- b) Producción Bruta (PB)
- c) Valor Agregado Censal Bruto (VACB)

La elección de dichas variables encuentra su justificación en el hecho de que a lo largo del proyecto se han manejado estas mismas variables, obtenidas de la base que se creó con anticipación a la redacción de este trabajo. Aunado a que los datos con los que se cuenta tienen como referencia directa a INEGI. Es así, que de ahora en adelante, todos los índices de desarrollo que se presenten, fueron realizados con las mismas variables para los diferentes sectores de actividad económica.

Para comenzar, a continuación se presentan las tablas cuyo contenido es, precisamente, el índice de desarrollo industrial.

Tabla 40. Índice de Desarrollo Industrial (2008).

Municipio	Industria Censo 2009			Índice de Industrialización
	Personal Ocupado (PO)	Producción Bruta (PB)	Valor Agregado Censal Bruto (VACB)	
HERMOSILLO	41,051	77,203,672	21,299,094	32,847,939
NOGALES	38,748	9,489,503	6,266,855	5,265,035
CULIACAN	21,547	13,856,732	3,886,366	5,921,548
MAZATLAN	12,045	10,226,456	2,861,616	4,366,706
NAVOJOA	10,563	9,211,423	2,482,179	3,901,388
GUAYMAS	6,603	3,566,947	2,153,115	1,908,888

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del censo económico 2009 del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

A simple vista esta caracterización del nivel de desarrollo industrial puede parecer abrumadora, debido a que los números obtenidos contienen muchas cifras, con lo que resulta complicado establecer un análisis adecuado. Es por este motivo, que se tomó la decisión de estandarizar los datos para poder facilitar las tareas y permitir tener una mejor ilustración de lo que sucede.

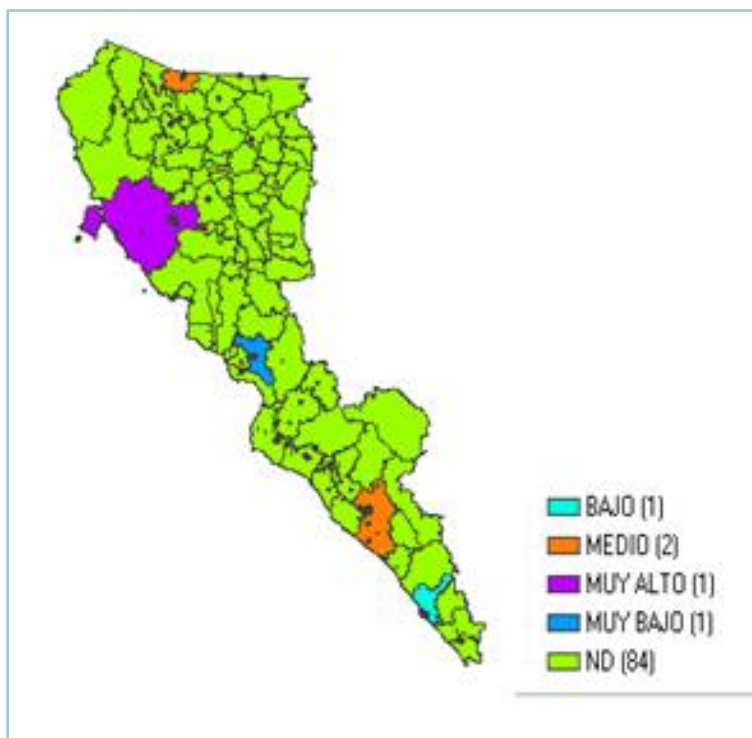
Dicha estandarización consiste en convertir estos valores a niveles dados entre 0 y 1, en donde el 0 representa el dato más pequeño, es decir el de menor desarrollo industrial y el 1 el dato mayor, es decir, el que presenta mayor pujanza, sin dejar de contemplar los datos intermedios y su significancia. A continuación en la tabla se puede observar el desarrollo industrial en datos estandarizados para la industria.

Tabla 41. Índice de Desarrollo Industrial con datos estandarizados (2008)

Municipio	Manufactura Censo 2009			IDI
	Personal Ocupado (PO)	Producción Bruta (PB)	Valor Agregado Censal Bruto (VACB)	
HERMOSILLO	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
NOGALES	0.9331	0.0804	0.2149	0.1085
CULIACAN	0.4338	0.1397	0.0905	0.1297
MAZATLAN	0.1580	0.0904	0.0370	0.0794
NAVOJOA	0.1150	0.0767	0.0172	0.0644
GUAYMAS	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del censo económico 2009 del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

Ilustración 22. Desarrollo industrial manufacturero en la zona noroeste. 2008



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de INEGI. Y desarrollado en IRIS 4.0.

Como se puede observar, la ciudad que más desarrollo presenta es Hermosillo, debido fundamentalmente a la presencia de industrias cuyo giro es la

electrónica, alimentos, automóviles, minerales no metálicos, cera, plástico y textiles. Este desarrollo industrial en la cabecera de la región, es seguida de Culiacán de Rosales con el desarrollo de la industria en alimentos, lo que confirma la importancia de estos dos centros dentro de la dinámica y desarrollo que se lleva a cabo dentro de la zona de estudio.

Mientras tanto, Nogales se coloca como la tercera ciudad más desarrollada en materia industrial, fundamentalmente por su importante despliegue en la industria maquiladora.

El caso particular de Mazatlán resulta interesante, pues si bien, esta ciudad se ha caracterizado por un mayor desarrollo y especialización en el sector primario, dentro del índice de desarrollo industrial se posiciona dentro de la cuarta posición, lo que nos estaría indicando una diversificación dentro de su estructura productiva, que deviene en una mejora en los niveles de vida de sus habitantes.

Ahora bien, siguiendo con el análisis, es preciso destacar que Mazatlán ha presentado creciente relevancia dentro del funcionamiento de la economía de la zona, lo que nos hace suponer que su posición dentro de la región ira cobrando mayor importancia y que dentro de algunos años se podrá posicionar como un nuevo centro económico del área de estudio.

Prosiguiendo con el estudio de desarrollo de los sectores económicos dentro de la zona Noroeste es preciso dar paso al que se realizó para los servicios. A continuación se presentan las tablas con los resultados obtenidos.

Tabla 42. Índice de Desarrollo en Servicios (2008).

Municipio	Servicios Censo 2009			Índice de Industrialización
	Personal Ocupado (PO)	Producción Bruta (PB)	Valor Agregado Censal Bruto (VACB)	
HERMOSILLO	70,232	21,253,492	9,956,489	10,426,738
CULIACAN	61,942	14,532,886	6,859,113	7,151,314
MAZATLAN	39,374	7,217,895	3,735,432	3,664,234
NOGALES	18,043	3,225,369	1,788,846	1,677,419
GUAYMAS	10,818	1,512,580	693,808	739,069
NAVOJOA	10,043	1,069,188	657,477	578,903

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del censo económico 2009 del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

Tabla 43. Índice de Desarrollo en Servicios con datos estandarizados (2008)

Municipio	Servicios Censo 2009			IDI
	Personal Ocupado (PO)	Producción Bruta (PB)	Valor Agregado Censal Bruto (VACB)	
HERMOSILLO	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
CULIACAN	0.8623	0.6670	0.6669	0.6674
MAZATLAN	0.4873	0.3046	0.3310	0.3133
NOGALES	0.1329	0.1068	0.1217	0.1115
GUAYMAS	0.0129	0.0220	0.0039	0.0163
NAVOJOA	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del censo económico 2009 del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

Como se puede observar dentro del sector terciario también hay un desarrollo significativo por parte de Hermosillo y Culiacán de Rosales, debido a que fungen como centros de atracción para actividades financieras, transporte, comunicación y telecomunicaciones gracias al gran dinamismo con el que se desarrolla la actividad industrial.

Con respecto al caso de Mazatlán, este se posiciona en tercer lugar dentro del desarrollo de actividades terciarias gracias a ser uno de los destinos turísticos de playa más importantes de México.

El caso sobresaliente es el de Nogales pues presenta un nivel de desarrollo en servicios tal, que es clasificado dentro de la cuarta posición, esto es así, fundamentalmente por su desarrollo en infraestructura turística, ya que gracias a su situación geográfica, esta ciudad es considerada como la principal puerta de entrada de turistas estadounidenses, a territorio nacional, provenientes de Arizona.

Finalmente, pero no menos importante, se presenta el índice de desarrollo del sector primario en las siguientes tablas.

Tabla 44. Índice de Desarrollo en Sector Primario (2008).

Municipio	Sector Primario Censo 2009			Índice de Industrialización
	Personal Ocupado (PO)	Producción Bruta (PB)	Valor Agregado Censal Bruto (VACB)	
MAZATLAN	6,921	2,404,311	1,080,026	1,163,753
HERMOSILLO	4,307	2,366,564	958,428	1,109,766
GUAYMAS	3,081	694,734	429,003	375,606
CULIACAN	1,922	247,026	125,770	124,906
NAVOJOA	69	5,940	1,698	2,569

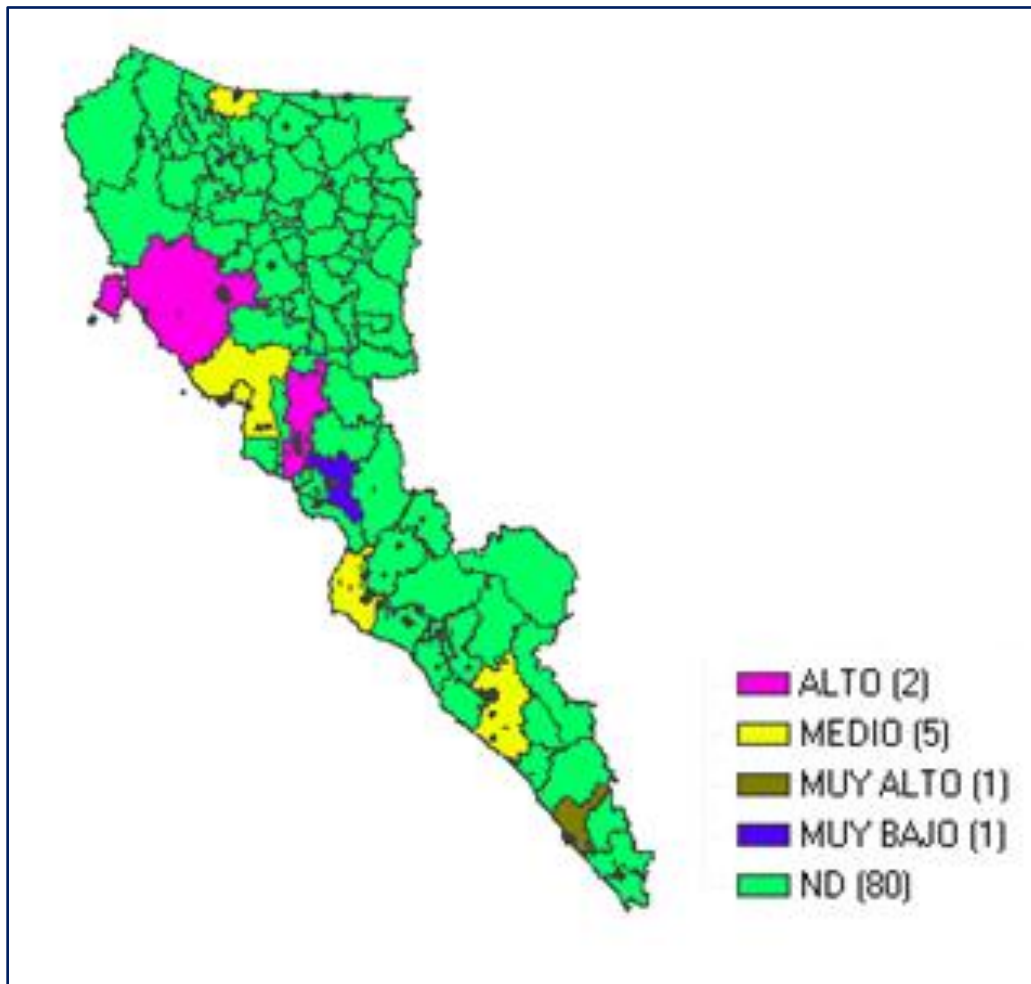
Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del censo económico 2009 del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

Tabla 45. Índice de Desarrollo Sector Primario con datos estandarizados (2008)

Municipio	Sector Primario Censo 2009			IDI
	Personal Ocupado (PO)	Producción Bruta (PB)	Valor Agregado Censal Bruto (VACB)	
MAZATLAN	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
HERMOSILLO	0.6185	0.9843	0.8872	0.9535
GUAYMAS	0.4396	0.2872	0.3963	0.3213
CULIACAN	0.2704	0.1005	0.1151	0.1054
NAVOJOA	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del censo económico 2009 del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

Ilustración 23. Desarrollo en el sector primario en la zona noroeste. 2008



Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de INEGI y desarrollado en IRIS 4.0

Como era de suponerse Mazatlán se presenta como la ciudad más desarrollada en términos del sector primario, debido en gran parte al poseer condiciones climáticas excelentes para el desarrollo de tal actividad, principalmente y como ya se ha mencionado la pesca. Sin embargo, el caso más sobresaliente sigue siendo Hermosillo, pues se posiciona en el segundo lugar, aun a pesar de ser preferentemente industrial, lo que demuestra de nueva cuenta el grado de diversificación de su actividad económica.

Sin embargo, cabe mencionar que, a pesar de que Mazatlán sea la ciudad más desarrollada en términos generales en el sector primario, es la Zona Metropolitana

de Guaymas la que presenta mayor desarrollo agrícola, debido a que cuenta con la suficiente infraestructura de riego para desarrollar dicha actividad.

5.6 Conclusiones derivadas de la Regionalización Homogénea.

Debido al fenómeno de concentración económica y poblacional espacial que da como resultado que en el territorio existan fuertes disparidades nos dimos a la tarea de delimitar la zona de estudio, a través de criterios de semejanza (las actividades económicas en los diversos sectores) con las cuales hemos podido encontrar algunas características que nos permiten definir a la región de la siguiente manera:

En primer lugar se reconoce a Hermosillo como la ciudad de mayor importancia y mando regional dentro del área de estudio ya que presenta altos niveles de actividad en la industria, los servicios y en menor medida, pero con gran relevancia, en el sector primario. Lo anterior aunado a que también esta ciudad no solo presenta actividad en los diferentes sectores económicos, sino que también exhibe un alto grado de desarrollo en cada una de las áreas de actividad.

Por todo lo anterior, se puede asegurar que la composición económica del principal centro regional es sumamente diversificada, con una estructura productiva encabezada por la industria, seguido por los servicios y finalizando con las actividades en el sector primario. Este nivel de comportamiento tan dinámico, es indicativo del vigor con el que se mueve la actividad económica en esta ciudad y la reafirma como el motor de la economía Sonorense y regional.

Se encontró que Culiacán de Rosales, se comporta como la segunda ciudad más hacendosa, puesto que su estructura está formada principalmente por actividad industrial, seguido inmediatamente por las actividades terciarias, y dejando rezagadas aquellas que están relacionadas con el sector primario.

De igual manera y en estrecha conexión con las industrias de Hermosillo y Culiacán, se encontró que Nogales se presenta como una urbe altamente

desarrollada en este sector manufacturero, particularmente en la maquila, seguido por un grado de desarrollo importante en los servicios.

Finalmente se halló, el caso de Mazatlán, el más llamativo de todos, pues es la única ciudad que presenta una estructura productiva enfocada esencialmente en las actividades del sector primario y terciario, dejando en último lugar pero con un importante desarrollo, a la industria.

Con todo lo anterior se puede caracterizar a la zona de estudio como un territorio con una fuerte vocación y desarrollo industrial, cuya modernización e innovación se observa en la pujanza que presentan los servicios. Todo ello sin dejar de mencionar que por tradición se ha representado a esta franja del país con una fuerte aptitud agrícola. Es decir, la zona Noroeste del país en su conjunto se presenta como una región altamente dinámica.

6.1 Conclusiones generales.

Estudiando el patrón de concentración económica en la zona noroeste 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 siete áreas económico funcionales (Hermosillo, Culiacán Rosales, Ciudad Obregón, Los Mochis, Mazatlán, Nogales y la ZM de Guaymas), 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.

De tal forma, se indagó sobre la estructura económica, acotada a los nodos principales identificados, lo cual apuntó al dominio del sector secundario en la región; todo ello se vio reflejado en la importancia de la industria manufacturera, en alimentos, textiles y autopartes, además de un importante componente terciario reflejado en el sector comercio y comunicaciones en la mayor parte de los nodos principales; todo lo anterior sin dejar de lado la gran vocación agrícola y pesquera de la zona de estudio (en este sentido se puede hablar de una estructura económica en términos generales diversificada). 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.

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 su vocación económica.

Respecto al análisis de los centros (Hermosillo y Culiacán) y subcentros, se logró reconocer la presencia de un corredor que permite conectar toda el área de estudio.

Finalmente se puede caracterizar a la zona de estudio como un territorio con una fuerte vocación y desarrollo industrial, cuya modernización e innovación se observa en la pujanza que presentan los servicios. Todo ello sin dejar de mencionar que por tradición se ha representado a esta franja del país con una fuerte aptitud agrícola. Es decir, la zona Noroeste del país en su conjunto se presenta como una región altamente dinámica.

6.2 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.

¿Es el Noroeste una región económica funcional o una zona económica funcional de México?

Hipótesis 1.

El Noroeste es una zona económica funcional del país, pues la actividad económica en el espacio tiende a concentrarse en el espacio geográfico, debido a ventajas naturales y artificiales, que dan lugar al surgimiento y desarrollo de la actividad económica en esta zona. Aunado a que fundamentalmente está compuesta por un conjunto de áreas bien articuladas por una red de transporte, dando lugar a una franja que, forma la zona.

Esta primera hipótesis es confirmada 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 siete 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.

A su vez este conjunto de áreas económico-funcionales, destacan porque su funcionamiento se integra a partir de nodos, representados territorialmente, con áreas de influencia vinculadas por la red de transporte. Donde destaca la existencia de un eje lineal que las une mediante la red de transporte, dando lugar a la conformación de una franja, que forma la zona, y territorialmente representada por el sistema de ciudades asociadas a un corredor de transporte

Pregunta de investigación 2.

¿Cómo funciona económicamente la zona funcional del Noroeste?

Hipótesis 2.

La zona Noroeste se caracteriza por desarrollar una fuerte actividad industrial, sobre todo en el centro-norte del área de estudio, con relativo impulso a las actividades del sector terciario, todo ello sin dejar de lado que a lo largo de la historia, esta zona se ha distinguido por su vocación preferentemente agrícola con tendencias al perfeccionamiento de la agroindustria; por otro lado se comporta como un corredor cuyas conexiones le permiten establecer comercio con Estados Unidos y el occidente-centro de la Republica Mexicana.

Se valida la segunda hipótesis, ya que la zona noroeste se caracteriza por tener dos centros económicos en los extremos del territorio, Hermosillo al norte y Culiacán de Rosales al sur. Estos centros llevan la batuta en el funcionamiento de la actividad económica de la zona, que se caracteriza por desarrollar una fuerte actividad industrial y dinámicas importantes en el sector terciario, reconociendo como las ciudades más importantes en esta actividad a Hermosillo, Culiacán, Ciudad Obregón y Nogales.

De igual manera, dentro de esta dinámica, se reconoce a la Zona Metropolitana de Guaymas como el área que más actividad agrícola desarrolla dentro de la zona y periodo de estudio; todo lo anterior sin dejar de lado la importancia de

Mazatlán como la ciudad más importante en términos de despliegue y desarrollo del sector primario de la zona noroeste.

Finalmente es preciso mencionar que el corredor que se forma desde Nogales hasta Mazatlán presenta enormes ventajas ya que, su conexión a través de una red de transporte bien articulada, permite entablar relaciones comerciales con el extranjero, es decir, con Estados Unidos, por ser frontera con dicho país, y con el centro-occidente del país; tales conexiones permiten explotar el mercado externo y el nacional, sobre todo si se recuerda que con el TLCAN la entrada al país vecino resulta más accesible y ofrece un abanico de posibilidades en materia comercial.

Fuentes consultadas.

Bibliografía

- Oficina de Convenciones y Visitantes de Cd. Obregón. (2012). Recuperado el 23 de Noviembre de 2012, de <http://www.ocvobregon.com.mx/economia.php>
- AlphaGroup. (2012). *Hermosillo*. Recuperado el 2012 de Noviembre de 24, de http://www.alphaexperts.com/esp/ciudades_de_sonora/hermosillo.cfm
- ASUAD Sanén, N. E. (2012). Configuración territorial de la Economía. *Desarrollo regional y urbano*, 451-174.
- ASUAD, N. E. (2001). *Economía regional y urbana. Introducción a las teorías, técnicas y metodologías básicas*. México: Colegio de Puebla, A. C y BUAP.
- ASUAD, N. E. (2007). *Evolución y tendencias de la concentración y dispersión espacial de la actividad*.
- ASUAD, N. E. (2007). *Una propuesta metodológica para la delimitación de regiones económicas a través de un índice de interacciones económicas. el caso de la región económica Noreste del país*. México: UNAM.
- ASUAD, N. E. (2010). *Metodología para identificar, delimitar y evaluar impactos en regiones económicas funcionales el caso de Tula Hidalgo*. México: UNAM.
- BASSOLS, B. Á. (1979). *México: Formación de regiones económicas. Influencias, factores y sistemas*. México: UNAM-IIEC.
- Carlos, N. (26 de enero de 2009). OCAV. Recuperado el 27 de octubre de 2012, de OCAV: <http://www.ocav.org.mx/index.php/component/content/article/1-latest-news/9-noticia-3-la-importancia-del-espacio-en-el-desarrollo-regional>
- CEPAL. (1992). *Los canales de comercialización y ja competitividad de las exportaciones latinoamericanas*.
- DELGADILLO, M. J. (2011). *Nueva Geografía Regional de México*. México: Trillas.
- KRUGMAN, P., & FUJITA, M. a. (2000). *Economía Espacial*. Barcelona: Editorial Ariel.
- Sonora, G. d. (s.f.). Recuperado el 03 de 11 de 2012, de Sonora Turismo: <http://www.sonoraturismo.gob.mx/HistoriaSonora.php>

VÁZQUEZ, R. C. (2010). *Regionalización Económico Funcional. Región centro-norte de México 1994-2004. Un caso de enfoque espacial de la economía utilizando Sistemas de Información Geográfica*. México: Tesis.

Trabajos citados

Oficina de Convenciones y Visitantes de Cd. Obregón. (2012). Recuperado el 23 de Noviembre de 2012, de <http://www.ocvobregon.com.mx/economia.php>

AlphaGroup. (2012). *Hermosillo*. Recuperado el 2012 de Noviembre de 24, de http://www.alphaexperts.com/esp/ciudades_de_sonora/hermosillo.cfm

ASUAD Sanén, N. E. (2012). Configuración territorial de la Economía. *Desarrollo regional y urbano*, 451-174.

ASUAD, N. E. (2001). *Economía regional y urbana. Introducción a las teorías, técnicas y metodologías básicas*. México: Colegio de Puebla, A. C y BUAP.

ASUAD, N. E. (2007). *Evolución y tendencias de la concentración y dispersión espacial de la actividad*.

ASUAD, N. E. (2007). *Una propuesta metodológica para la delimitación de regiones económicas a través de un índice de interacciones económicas. el caso de la región económica Noreste del país*. México: UNAM.

ASUAD, N. E. (2010). *Metodología para identificar, delimitar y evaluar impactos en regiones económicas funcionales el caso de Tula Hidalgo*. México: UNAM.

BASSOLS, B. Á. (1979). *México: Formación de regiones económicas. Influencias, factores y sistemas*. México: UNAM-IIEC.

Carlos, N. (26 de enero de 2009). OCAV. Recuperado el 27 de octubre de 2012, de OCAV: <http://www.ocav.org.mx/index.php/component/content/article/1-latest-news/9-noticia-3-la-importancia-del-espacio-en-el-desarrollo-regional>

CEPAL. (1992). *Los canales de comercialización y ja competitividad de las exportaciones latinoamericanas*.

DELGADILLO, M. J. (2011). *Nueva Geografía Regional de México*. México: Trillas.

KRUGMAN, P., & FUJITA, M. a. (2000). *Economía Espacial*. Barcelona: Editorial Ariel.

Sonora, G. d. (s.f.). Recuperado el 03 de 11 de 2012, de Sonora Turismo: <http://www.sonoraturismo.gob.mx/HistoriaSonora.php>

VÁZQUEZ, R. C. (2010). *Regionalización Económico Funcional. Región centro-norte de México 1994-2004. Un caso de enfoque espacial de la economía utilizando Sistemas de Información Geográfica*. México: Tesis.

Fuentes estadísticas.

Comisión Nacional del Agua. (CONAGUA). Estadísticas del Agua en México. Edición 2010.

INEGI. Anuario de estadísticas por entidad federativa. Edición 2004.

INEGI. Descargas IRIS, capas de información básica. 2005 y 2010.

INEGI Descargas:

- <http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/topografia/InfoEscala.aspx>
- http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/geoestadistica/M_Geoestadistico.aspx