



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

Comportamiento económico de la región norte de la República mexicana.

Presentan:

Garduño Maya Karina y Gutiérrez Guzmán Alma Gabriela

29 de noviembre de 2012

Investigación y Análisis Económico V

Dr. Normand Eduardo Asuad Sanén

Facultad de Economía de la UNAM



Contenido.

I. Regionalización Económico Funcional	2
1. Introducción	2
2. Planteamiento del problema	2
3. Marco teórico	3
4. Planteamiento de la hipótesis	6
5. Marco Histórico	6
6. Desarrollo de la investigación	12
7. Resultados y conclusiones	48
II. Regionalización Homogénea	51
III. Bibliografía	60
IV. Relación de cuadros, mapas y matrices	61

I. Regionalización Económico Funcional

1. Introducción

La presente investigación, desarrollada bajo el enfoque de la Economía Espacial, intenta ser una herramienta que sirva para comprender el funcionamiento de la Región Norte de los Estados Unidos Mexicanos, con el fin de proporcionar información para establecer criterios de política económica que encaminen tanto el crecimiento como el buen desarrollo de la misma Región.

La investigación se desarrolla en dos partes: 1) Regionalización Económico-Funcional, donde se abarcan elementos geo-referenciados en materia económica, 2) Regionalización homogénea, donde se analiza la actividad económica más relevante a partir de clasificación por atributos semejantes.

2. Planteamiento del problema.

La distribución de la actividad económica en el espacio es heterogénea, en se sentido los Estados Unidos Mexicanos manifiestan un comportamiento que tiende a la concentración, independientemente de los límites político administrativos.

El territorio del Norte de este país comprende las entidades de Chihuahua, Durango y parte de Coahuila. Dicha área de estudio abarca un sistema específico de Ciudades y de Zonas Metropolitanas, que a su vez reflejan un patrón especial de actividad económica.

La evidencia empírica nos sugiere que el área de estudio presenta a nivel nacional una importante posición en la generación de Valor Agregado, mismo que en primera instancia no nos refleja el comportamiento específico de cada sitio económico, de tal forma que no es posible comprender las relaciones de producción, circulación y consumo.

Bajo este orden de ideas, el primer problema al que nos enfrentamos es que aparentemente podemos suponer que esta área geográfica se comporta como una región económica funcional, sin embargo no se han hecho investigaciones que sustenten esta suposición; nos referimos a que no hay literatura que denote una regionalización funcional en el territorio mencionado.

El segundo problema al que se enfrenta esta investigación es propiamente metodológico y sin embargo no se desprende del todo de la teoría, nos referimos a que, dado que no existen tesis de referencia en torno, surge la necesidad de construir una base de datos e información económica relevante que nos ayuden a contrastar nuestras hipótesis, señaladas a continuación.

Los cuestionamientos que darán guía a nuestra investigación serán las siguientes:

- ☞ ¿Es el área de estudio una región económica funcional?
- ☞ ¿La concentración e interacciones económicas son los determinantes que conforman esa región?

3. Marco Teórico

Debido a que nuestro trabajo de investigación se sustenta en el análisis de la Región Norte, utilizaremos como base la teoría económica regional y las aportaciones hechas respecto del desarrollo urbano. De esta forma el estudio que vamos a efectuar debe de ir en concordancia con las concepciones que explican la concentración en ciertas localidades regidas principalmente por la actividad industrial y los servicios más innovadores; lo que implica descubrir el funcionamiento de los espacios económicos que influyen en la tendencia a la concentración en el englobe de las actividades económicas. Todo ello nos permitirá explicar el desarrollo urbano (a través del enfoque de la dimensión espacial) que acontece en la Región Norte.

Necesitamos entonces la definición de algunos conceptos. El primero de ellos es el espacio, el cual se puede definir de forma absoluta o relativa. Si hablamos de espacio absoluto nos referimos a que la localización es medible de forma física, siendo exacta y única al mismo tiempo cuya forma se determina por la Tierra. En tanto que el espacio relativo indica la relación e intensidad de las actividades y objetos de los elementos que lo conforman, caracterizados por sus funciones específicas¹.

A su vez el espacio requiere de la definición de distancias, que son la expresión de las relaciones funcionales entre las actividades humanas localizadas, cuya medición se da a partir de las actividades y la influencia de los objetos. Justamente ahí se encuentra la diferencia con el concepto de región económica, la cual se puede definir por un lado como una unidad espacial subjetiva (concepto espacial abstracto) y por el otro desde un punto de vista objetivo como el conjunto de fenómenos asociados, mismos que permitan su observación y estudio; de otra forma la región económica se determina por el conjunto de actividades económica cuyas relaciones se encuentra cohesionadas para su funcionamiento.

Así definimos al espacio económico “como un campo de fuerzas económicas, entre unidades económicas , dentro de las cuales actúan polos económicos como centros de atracción y repulsión ... los polos son movilizados por la acción de fuerzas centrípetas (concentración) y fuerzas centrifugas (dispersión)”². Hay que hacer hincapié en que el espacio económica no significa lo mismo ni que el espacio territorial ni que el espacio político, ya que estos últimos son fijados en base a la necesidad de fijar límites político-

¹ ASUAD SANÉN, NORMAND E. (2001), *Economía Regional Y Urbana*, México, BUAP, p.p. 31-35.

² *Ibidem*, p.p. 36-37.

administrativos; por tanto el espacio económico trasciende a los espacios territoriales y políticos, es decir el espacio económico puede rebasar o no según sea el caso dichos límites.

Una vez definidos estos conceptos podemos apreciar que las actividades económicas se encuentran en estrecha relación, que pueden conformar una región de acuerdo a sus características, las cuales se encuentran determinadas por su localización en el espacio.

Las teorías de la localización como su nombre lo indica, nos hablan de la determinación de la localización de la actividad económica cuyas fuerzas dirigen la distribución espacial del ambiente económico. Y para tal determinación, el espacio juega un papel fundamental, pues como ya mencionamos expresa distancias de las cuales surgen los sistemas de transportes, de esta manera los agentes toman decisiones sobre dónde localizarse (concentrarse) y por ende dónde se encontrarán los focos de la actividad económica.

Para el análisis de la Región Norte utilizaremos las teorías tradicionales de la localización que nos puedan dar una explicación sobre la concentración de las actividades económicas. La primera teoría es la de Von Thunen (1820), quien nos habla de un sistema en el que hay una ciudad central y su alrededor es un área de influencia. Cabe mencionar que Thunen se enfocó a la explicación de la localización de la producción agrícola; de esta forma establece que la ciudad abastece a su área de influencia con productos manufacturados y toma de ello los productos agrícolas necesarios.

Respecto a la localización de la producción industrial se encuentra la teoría de Alfred Weber (1909), cuyo enfoque trata de explicar la localización óptima de este ramo, es decir donde los costos de transporte sean mínimos (podemos considerar al igual que en la teoría de Thunen como ciudad principal la que concentre la actividad industrial). Los costos de transporte tienen relevancia porque espacialmente la concentración de los productores industriales puede no coincidir con la concentración de los consumidores. De tal forma que se necesita una buena conjugación en el flujo de las mercancías, que permita que éstas lleguen a los consumidores mediante un sistema de transporte que no ocasione costos muy altos.

Es así que la concentración industrial³ se localiza donde hayan fuentes suficientes para abastecerse de materia prima y en el punto donde medios de transporte se intercepten, favoreciendo así los envíos de mercancías; o bien que los consumidores (si así lo prefieren) lleguen a la zona industrial a cargarse de mercancías con la finalidad de abastecer a las localidades que se encuentran aisladas de la ciudad principal. Aunque si el sistema de transporte es favorable (minimiza los costos), aumenta la disponibilidad de recursos energéticos y del combustible, entonces la industria tenderá a localizarse cerca del lugar del consumo.

Por otro lado tenemos la teoría de Walter Christaller (1933), que explica que “el crecimiento de una ciudad depende de su especialización en las funciones de servicio

³ Este enfoque se utilizará a lo largo de la investigación, de tal forma que la delimitación de la actividad industrial seguida por este autor la generalizaremos para toda la actividad económica.

urbano, considerándose que una primera función es la de actuar como un centro de servicios para la región que la circunscribe, proveyéndole bienes y servicios centrales, tales como las ventas al menudeo y al mayoreo, servicios bancarios y profesionales, organización de negocios así como facilidades de educación, culturales y entretenimiento”⁴. Su teoría se distingue por establecer la existencia de un sistema de ciudades y no sólo una ciudad central, donde el mercado de servicios está ordenado de acuerdo a la importancia de cada servicio. Es decir que habrá centros donde la población es un factor determinante, pues mientras más número de habitantes exista por cada centro mayor será la demanda de servicios, y nuevamente encontramos un patrón de concentración. En otras palabras, a mayor oferta de servicios y mayor tamaño poblacional, mayor será la importancia de los centros económicos.

Para que un sistema de ciudades logre conformar un centro económico, requiere de que ésta confabule bienes y servicios, pero para que ellos se presenten se requiere de un tamaño mínimo poblacional que justifique la demanda de los mismos. El tamaño de una ciudad se define de acuerdo a criterios establecidos tanto a nivel nacional como internacional⁵.

Siendo así, definimos a la macha urbana como la concentración más importante de crecimiento de la actividad económica y éste a su vez propicia la expansión del área de influencia originando la zona metropolitana. Con lo anteriormente mencionado, el lector debe tener presente a lo largo de la investigación que proseguiremos que el análisis regional considera la dimensión espacial como un factor importante en la tendencia a la concentración de actividades económicas. Dicha concentración asumiremos que depende de la localización de elementos característicos que al combinarse articulen un conjunto de centros y subcentros económicos; de lo que resalta la idea de que el espacio es heterogéneo.

Y que en otras palabras, se puede concebir al espacio económico como un sistema de relaciones económicas determinadas por el tiempo y por el espacio; a la región económica se diferencia de éste por establecer límites determinados por aspectos económicos y no políticos-administrativos; en tanto que el territorio económico es la unión del espacio geográfico y del espacio económico⁶.

No podemos cerrar nuestro cuerpo teórico sin mencionar que una región económica funcional es la integración de zonas económicas compuestas por nodos⁷ económicos sobresalientes expresados por un sistema de ciudades (con tamaño económico y poblacional importante); donde las ciudades son integradas respecto de centros por medio de un sistema de transporte con estructura espacial es convergente a la ciudad de mayor tamaño. En tanto que la regionalización homogénea es una agrupación geográfica

⁴ *Ibidem*, p.p. 44.

⁵ Para el caso de México una localidad urbana se define por 2,500 habitantes, en tanto el criterio internacional dice que se consideran localidades urbanas aquellas que concentren un número igual o mayor a 15,000 habitantes.

⁶ *Ibid.*, p.p. 146-155.

⁷ Los nodos los definiremos como una concentración de población y actividad económica tal que permite la articulación territorial de una región. Siendo así, dichos nodos permitirán la formación de corredores y/o en su caso de zonas económico funcionales.

de características expresadas mediante una delimitación por semejanza de atributos o valores donde las variables están debidamente clasificadas⁸.

4. Planteamiento de la hipótesis

Como respuesta tentativa a las preguntas de investigación afirmamos que:

- ☞ La Región Norte de México forma una región económico-funcional. La razón que nos invita a pensar en esto es que la evidencia empírica apunala una producción abundante, posibilitando la integración del territorio y la actividad económica.
- ☞ La concentración e interacciones económicas sí son los determinantes esenciales que conforman la Región Norte, dado que bajo nuestro esquema teórico, la actividad económica expresada en el espacio, así como tiende a concentrarse, también despliega una especialización que consecuentemente dinamiza los asentamientos poblacionales en función a dichas actividades económicas.

5. Marco Histórico

La conformación de toda la Región Norte se vislumbra en el estudio de sus zonas metropolitanas y sistema de ciudades más importantes. Es así que en este apartado serán detalladas cada una de ellas, resaltando los orígenes, cuál fue el desarrollo económico y su situación actual, todo esto organizado jerárquicamente.

☞ **Antecedentes de la ZM de Ciudad Juárez**

La historia de la Zona Metropolitana de Ciudad Juárez se remonta a un proceso de expansión demográfica producto de la época de la Colonia en México. El registro más antiguo que se tiene al respecto es la fundación de Ciudad Juárez, a cargo de Fray García de San Francisco el 8 de diciembre de 1659. En 1826 el primer Congreso Constituyente del Estado de Chihuahua decretó que fuera elevada esta población al rango de Villa llamándola Paso del Norte. El Congreso del Estado de Chihuahua, el 24 de julio de 1888 cambió el nombre de Villa Paso del Norte al de Ciudad Juárez en homenaje al Benemérito de las Américas, Don Benito Juárez García.

En términos económicos, la zona metropolitana comienza a desarrollarse a partir del crecimiento específico de Ciudad Juárez. En este sentido, es preciso retomar su importancia como motor del crecimiento económico.

⁸ *Ibíd.*, p.p. 157.

Refiriéndonos a Ciudad Juárez, podemos establecer diversos hechos históricos que permiten su progreso. Por ejemplo entre ellos se encuentran que hacia 1882, ya se había establecido el primer banco regional, *id est* el Banco Minero de Chihuahua; de esta forma podemos desprender la idea de que es este elemento señalado, en conjunto con el surgimiento de otros agentes financieros, los que generan un crecimiento acelerado de la actividad económica.

Bajo el mismo periodo de tiempo, también encontramos el surgimiento de transportes como el ferrocarril, que provenían del sur de la República. La relevancia en términos económicos es que representa para esta época un proceso de ampliación del sistema de transportes que harían mucho más dinámica y menos costosa la actividad económica.

Para el final del siglo XVII, Ciudad Juárez ya contaba con una aduana fronteriza, la cual representa una importante expansión del mercado nacional con el extranjero y viceversa (su “ciudad gemela” es El Paso, Texas), lo cual también se reflejó en amplios crecimientos demográficos por los que fue necesaria la inclusión, hacia 1918, del primer sistema de carreteras, que vincularía a la capital del país con toda la Región Norte.

Si bien ya hemos adelantado que había una gran expansión de la actividad minera en esta época, tenemos que señalar en 1926 (sólo un año después de surgir el Banco de México), se establece el primer banco Agrícola, primero en su género, encargado de suministrar créditos para avío y refacción a los ejidatarios y pequeños propietarios del Valle de Juárez. Este banco operó hasta 1935 en que se fundó el Banco de Crédito Ejidal, generando incentivos para producción agrícola.

En el contexto del surgimiento del modelo de Sustitución de Importaciones se suscitaron diversos fomentos institucionales, como el Programa Nacional Fronterizo (PRONAF) en 1961. El PRONAF “respondió a la necesidad de elevar el nivel económico, urbanístico, funcional y cultural en todas las poblaciones fronterizas de México”⁹. De dicho programa, resalta Jorge Bustamante (1975) que el parque industrial sirvió en mucho para que las maquiladoras se instalaran y dieran paso a una promoción de la ocupación en zonas con fuerte presión demográfica; se incrementaran los ingresos de divisas, se generaran empleos, se ampliara el mercado de los productos nacionales al haber una fuerte derrama de ingresos en la zona y se aumentara el movimiento comercial bancario y de servicios, así como el turismo.

Posteriormente, en 1965 se establece la Política de Fomento a la Industria Maquiladora de Exportación, con la instrumentación del Programa de Industrialización de la Frontera Norte. Con dicho programa se pensaba que las empresas maquiladoras se responsabilizarían de crear empleos, fortalecer la balanza comercial, contribuir a una mayor integración inter-industrial, así como impulsar el desarrollo y la transferencia de tecnología en el país. Actualmente estos objetivos siguen vigentes, en términos del Decreto para el Fomento y Operación de la Industria Manufacturera de Exportación, firmada en 1998.

⁹ Programa Nacional Fronterizo, Suplemento, 25 de septiembre de 1963, vol. 3, No. 28.

El proceso de crecimiento económico regional continúa así teniendo batuta a la industria manufacturera y, coexistiendo a dicho progreso, continúa expandiéndose la mancha urbana a lo ancho de la ciudad, alcanzando para 1960 el calificativo de Zona Metropolitana, al tener una población de 276 995 habitantes¹⁰.

“Al igual que en el siglo XVIII, la inserción de la industria manufacturera en el espacio de la ciudad fue el factor desencadenante de transformaciones urbanas, impulsando de manera simultánea los procesos de urbanización e industrialización, en Ciudad Juárez el arribo de la industria maquiladora de exportación en los primeros años de la década de los años 60 involucró no solo el aumento de su tamaño sino una recomposición social, una reorganización y nueva fisonomía del espacio urbano, nuevas dinámicas de circulación y polarización de las estructuras social y espacial”¹¹.

Agregando a este breve recuento cronológico, en años más recientes podemos identificar el impacto del Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN), en 1994. En un primer momento es necesario tomar en cuenta que con la apertura comercial se gesta un proceso de inestabilidad en competitividad industrial, vía impacto de fluctuaciones en el tipo de cambio, cantidades demandadas, etc. Si hacemos un repaso de esta última parte, podremos concluir que el resultado general fue el detrimento del salario y un alza considerable en la demanda (proveniente de Estados Unidos esencialmente), de tal forma que se elevan los niveles de producción frente un aumento de la productividad por trabajador, pero que sin embargo no repercutieron en aumento de los salarios.

Años recientes han demostrado que la influencia de la industria maquiladora en esta Zona Metropolitana ha generado un “detrimento de vida y futuro de la población juarenses”⁴. Estadísticas actuales muestran que el grueso de la población (50%) obtiene no más de 3 salarios mínimos mensuales, mientras que el 40% de la población gana hasta 5 salarios mínimos. Lo preocupante en este aspecto, es que con los movimientos de los ciclos económicos, existe un detrimento notable en la distribución del ingreso ya que durante la crisis de 2009, la población total tuvo una pérdida del 24% de su capacidad de compra⁵.

¹⁰ Dato de INEGI

³ RODRÍGUEZ ALVAREZ, O.L. La ciudad que hace la maquila: el caso de Ciudad Juárez (México). *Scripta Nova*, Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, Universidad de Barcelona, vol. VI, nº 119 (53), 2002. [ISSN: 1138-9788] Disponible en: <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn119-53.htm>

⁴ ARZATE SOLTERO, CUTBERTO. Ciudad Juárez antes y después de la maquiladora. Una visión Antropológica. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Documentos del XXVIII Encuentro de la Red Nacional de Investigación Urbana, Ciudad Juárez, Chihuahua, México. Disponible en: <http://www2.uacj.mx/icsa/Investiga/RNIU/default.htm>

⁵ Secretaría de Gobernación (2009), Diagnóstico sobre la realidad social, económica y cultural de los entornos locales para el diseño de intervenciones en materia de prevención y erradicación de la violencia en la región norte: el caso de Ciudad Juárez, Chihuahua, Disponible en: <http://www.conavim.gob.mx/work/models/CONAVIM/Resource/pdf/JUAREZ.pdf>

☞ Antecedentes de la Zona Metropolitana de la Lagunera¹²

La vecindad entre Gómez Palacio (municipio de Durango), Torreón y Matamoros (ambos municipios de Coahuila de Zaragoza) propicio el nacimiento de una de las más importantes zonas metropolitanas de la Región Norte, nos referimos a la Comarca Lagunera.

Si pudiéramos hacer un viaje hasta la época colonial, podríamos notar que lo que hoy conocemos como la Comarca Lagunera en realidad era un reino conformado por una gama poblacional, pues el territorio era habitado principalmente por indígenas como los acoxaes, tepehuanes, tarahumaras, comanches y apaches, de hecho muchos de ellos aún son testigos de la evolución permanente de la Laguna.

Desde los tiempos de la Revolución Mexicana, debido a las características del relieve bastaron 60 000 habitantes para formar en la Laguna una aglomeración urbana.

La actividad en ese entonces era meramente agrícola pero con el paso de los años la agricultura se transformó en agroindustria, además del desarrollo de la metalurgia. Tal vez -y sólo tal vez- la minería es la única actividad que se le puede comparar en antigüedad al desarrollo agrícola.

El nombre de Comarca Lagunera resulta precisamente de la unión de los municipios que ya mencionamos y porque en asociación de la climatología que supone la región, es en este punto donde hay una importante fuente hidrológica: el Río Nazas (proveniente de las corrientes de agua de Durango) y el Río Aguanaval. Estos ríos han abastecido a la Laguna del líquido vital por medio de avenidas de agua que el hombre ha construido. En otras palabras ello ha compuesto un importante sistema de riego, presas y canales.

Una de cosas por las que se ha caracterizado la Laguna es por su importante producción de algodón, que no sólo ha sido favorecida por la región hidrológica que acabamos de enunciar, sino que también se ha visto perjudicada por la temporada de lluvias, que aunque escasa, logra desbordar a los ríos y arruinar la cosecha.

De hecho, desde 1872 debido al éxito algodonerero comenzó la apertura de fábricas de hilados de algodón con tecnología de motor hidráulico, pero la explosión algodonerera ocurrió aproximadamente en 1884, pues la llegada del Ferrocarril Central tenía un punto clave en la Comarca Lagunera. También es necesario mencionar que el cultivo de maíz, frijol, uva y trigo han tomado fuerza en la actividad agrícola (o agroindustrial en su caso).

Aunque cabe mencionar que el cultivo de algodón no siempre se mantuvo en el auge, pues llegó un momento en que la demanda de algodón a nivel mundial disminuyó, a tal grado que dicho evento fue el punto de inflexión para que la Laguna se convirtiera en una zona industrial; el más claro ejemplo es que la Laguna es la cuenca lechera más importante del país en la actualidad.

¹² CERRUTTI, MARIO (2007), La construcción de la cuenca lechera en la Laguna (1948-1975), Univeresidad Autónoma de Nuevo León. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=41703105>

En este punto también podemos resaltar que debido a que el Ferrocarril Central tenía fuerte influencia en las actividades comerciales de la Laguna, la mayor carga de dicho transporte fue de materiales para la construcción, lo cual dio paso a que la Comarca Lagunera poco a poco se fuera dotando de infraestructura precisa para la consolidación de las demás industrias.

Enlazado a esto, a principio dijimos que la única actividad comparable con la importancia de la agricultura era la metalurgia, la cual pasó de ser una actividad un tanto sencilla a ser una de las más relevantes industrias, pues desde principios de 1900 debido al reacomodo de terrenos para la construcción de vías férreas, se logró hacer a la par una negociación que dio origen a la Fundición Metalúrgica, siendo el centro de las fundiciones de plomo de la República Mexicana. La evolución y madurez rápida del ramo metalúrgico propicio que la Fundición diera apertura 8 hornos a lo largo de la región.

No omitamos las fabricas de jabón lagunera, pues aunque con un muy bajo nivel de producción también fueron resultado de las negociaciones en los diferentes y pocos subsectores de la industria. La principal fábrica de jabón, “La Unión” S.A, sigue vigente.

Es tal la importancia del Río Nazas que en 1891 se crea la Comisión Inspectoral del Nazas (misma que sufre una modificación en 1936) para vigilar de forma reglamentada la distribución del Nazas. Pero a pesar de ello, no olvidemos que la Laguna se encuentra en territorio seco, por lo que en 1920 teniendo en cuenta que la agricultura era la actividad más importante, se emprende un proyecto regional de perforación de pozos o norias por los propios agricultores laguneros. Para 1928 existían 60 perforaciones y tan sólo ocho años más tarde se logró incrementar el número a 1 000 norias.

Bajo el sexenio del presidente Lázaro Cárdenas, la mayor demanda social se enfocaba en arreglar el conflicto del reparto de tierras inconcluso desde la Revolución, así es que en 1936 llega a la Laguna la modificación en la tenencia de la tierra. Sin duda la Reforma Agraria fue un punto clave pues la concentración de la propiedad de la tierra se fragmenta mucho más que en cualquier otro punto del país, consecuencia de ello es que la tierra quedó sujeta al régimen de la “pequeña propiedad”, en la cual fueron fraccionadas miles de hectáreas, mismas que se emplearían en actividades agrícolas, principalmente.

En la década de los 50’s ante el declive de la producción algodonera¹³ se dio promoción a diversas actividades que compensarán el desgaste de dicha producción, tales como el desarrollo del sector servicios: fumigadoras, aerolíneas, compañías de crédito y financieras; a su vez los transportes se van desarrollando más así las transacciones mercantiles no dependerían más exclusivamente del Ferrocarril Central.

Y para contrarrestar esta baja en la producción de algodón también se impulsó la maquinaria agrícola (proveniente del extranjero) y elaboración de químicos como insecticidas y fertilizantes para cada tipo de cultivo. También hay que mencionar que debido al *boom* industrial a nivel internacional, comienzan a distribuirse en la Laguna diversos artículos eléctricos, lo cual marca un *statu quo* entre la población, puesto que la gente podía y necesitaba consumir estos innovadores artículos.

¹³ Que se dio por una fuerte sequía a lo largo de la Región Norte.

No obstante, para 1960 se contemplaba la idea de generar un plan para reformular la política agro-industrial, donde se objetivaba que la Laguna debía quitarse la etiqueta de ser meramente algodонера y evolucionar a una agricultura con múltiples cultivos donde la ganadería no fuese una actividad excluida sino complementaria. En 1966 se constituye el Programa Nacional de Ganadería, el cual tenía como finalidad la conformación de nichos especializados, donde se lograra adquirir la mejor tecnología para modernizar los sistemas rehidratantes y la forma de cultivar. En ese mismo año se funda la Transportadora Especializada de líquidos, misma que tenía la función de recolectar la leche que se producía en los establos para estimular la producción lechera.

Con lo anterior expuesto se pretendía dar vigencia al proyecto que se tenía desde finalizada la Revolución, es decir acrecentar la producción de leche para reducir los niveles de desnutrición, así en 1970 se logró una reestructuración industrial en la Comarca Lagunera, pues de esta forma se conjugan a la perfección tanto la agricultura como la ganadería, dando pie al fortalecimiento de una estructura agro-industrial en esta región.

De esta manera se consolida la Cuenca Lechera en la presidencia de Luis Echeverría (1970-1976), brindando créditos para que se logran establos colectivos. Las innovaciones continuaban, y es por ello que en 1973 se funda la Enfriadora de Productos del Campo, cuya tarea era recibir la leche cruda, analizarla y llevarla a procesos como clarificación, deodorización y estandarización.

Todos estos procesos de desarrollo de actividades productivas se encontraban inmersos bajo la lógica del Modelo de Sustitución de Importaciones (ISI), que para la década de 1970 presenta graves complicaciones. El primer elemento que nos interesa resaltar es que la industria en general no concluye el proceso de industrialización, id est bajo la lupa de Fajnzylber¹⁴, la industrialización se trunca a la falta de producción de bienes de capital. Si unimos a esta idea el contexto de conurbación y desarrollo poblacional es comprensible el estado actual de la Comarca Lagunera y de la Región en general.

Datos actuales demuestran que la Comarca Lagunera sigue siendo un sitio económico industrial, que manifiesta un rezago competitivo a nivel mundial, consecuencia de ello su población presenta un bajo nivel de vida, caracterizado por cuestiones de subalimentación, pobreza, marginación y desempleo. En La Laguna, un trabajador recibe menos del salario mínimo por una jornada de ocho horas de trabajo (26 pesos por día aproximadamente), siendo en su mayor parte la población ocupada en el sector industrial, lo que trae como consecuencia que se generen altos flujos migratorios hacia la frontera Norte. Siguiendo la importancia de la concentración poblacional cabe resaltar que en el 2000 la Comarca Lagunera concentró poco más de un millón de habitantes.

¹⁴ FAJNZYLBER, FERNANDO (1980), Industrialización e internacionalización en la América Latina, México, Fondo de Cultura Económica.

6. Desarrollo de la investigación

Regionalización Económico-Funcional

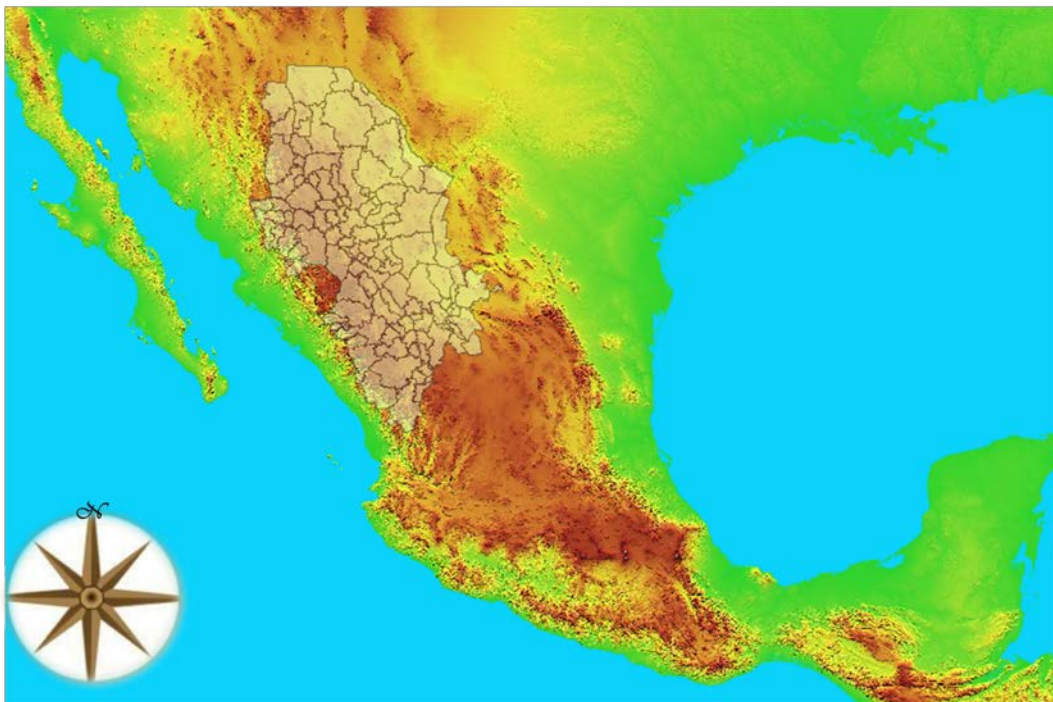
Estudio sobre la caracterización de las áreas físicas y naturales de la región geográfica.

El área de estudio que abarca el siguiente trabajo está ubicada en el espacio entre 109° a 102° respecto al Meridiano de Greenwich y de 23.5° (Trópico de Cáncer) a 32° respecto al Ecuador.

Como podemos observar en el mapa, él área que nos interesa se localiza al Norte de los Estados Unidos Mexicanos, nos referimos al área comprendida en términos político-administrativos por los estados de Coahuila de Zaragoza, Chihuahua y Durango; misma que se encuentra sombreada.

Mapa1

Ubicación geográfica de la Región Norte
Capa hipsográfica de la República Mexicana

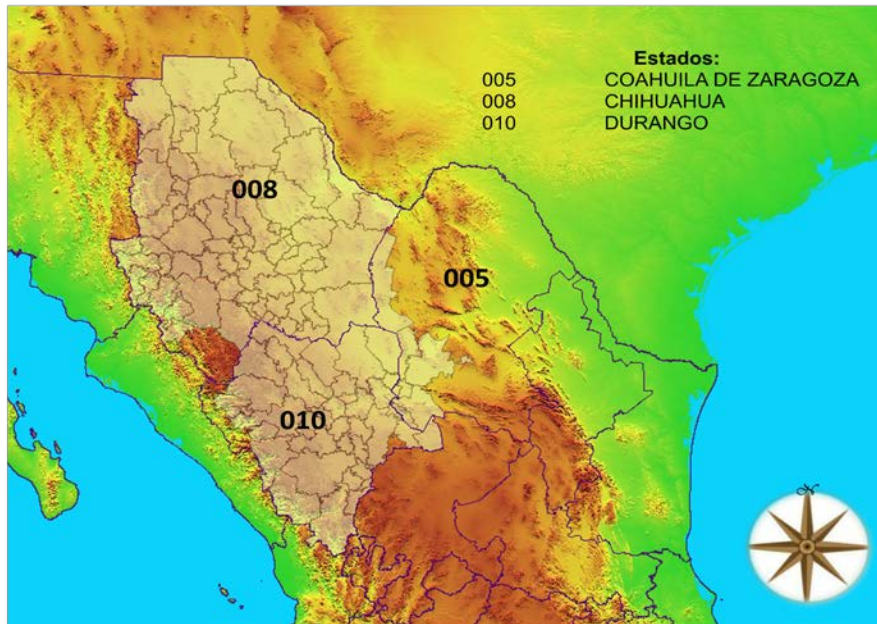


FUENTE: Elaboración propia con datos de INEGI, IRIS 4.0
Escala 1:1,000,000

Es importante aclarar que la delimitación que se ha mencionado es general, ya que en realidad no se considerará la totalidad de los estados sino algunos municipios en específico (particularmente el caso de Coahuila), retomando además que nuestro cuerpo teórico nos establece que la distribución económica en el espacio trasciende a dichos límites político-administrativos. Confirmando esta idea, el siguiente mapa presenta un acercamiento de la zona a estudiar, puntualizando los elementos antes mencionados.

Mapa 2

Estados colindantes de la Región Norte



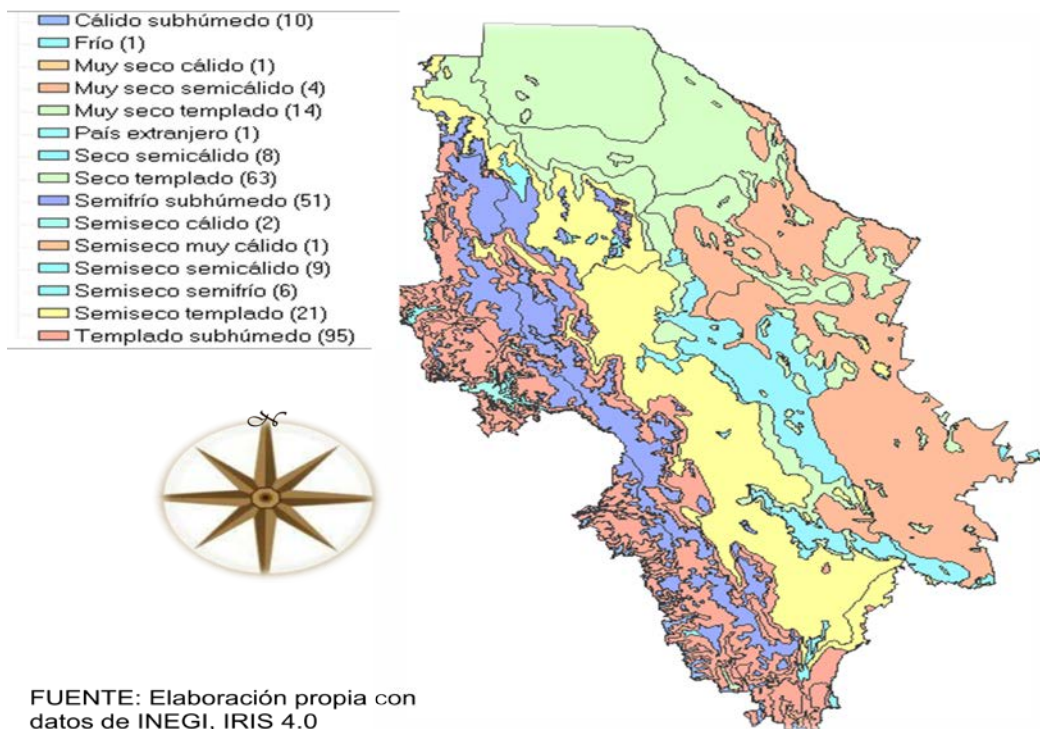
FUENTE: Elaboración propia con datos de INEGI, IRIS 4.0

Siguiendo la estructura de análisis, es necesario dar un panorama general en torno a los aspectos geográficos específicos del área de estudio, abarcando la climatología, la fisiografía e hidrografía.

☞ Climatología

Mapa 3

Climas en la Región Norte



FUENTE: Elaboración propia con datos de INEGI, IRIS 4.0

Con el mapa anterior podemos observar que el área de estudio posee dentro de sí en su mayoría los climas templado subhúmedo y seco-templado¹⁵. Aunque de una forma más general dicha área comprende climas secos y semisecos, con lo que podemos adelantar que nuestra zona de estudio tendería a tener vegetación más abundante en zonas templadas, aunque claro no descartamos que en la zona seca se gesten actividades productivas en base a su vegetación, lo que analizaremos en conjunto más adelante.

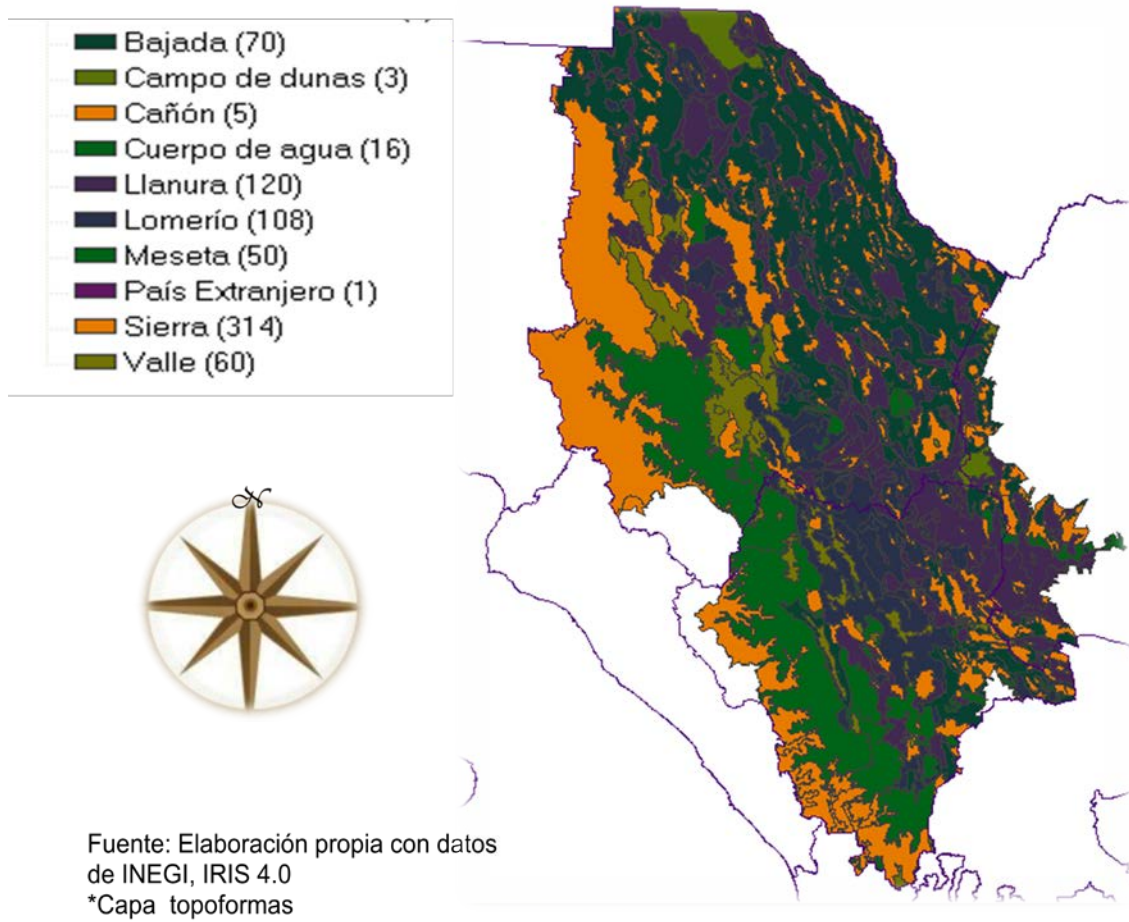
↪ Fisiografía

En relación a la descripción de climas anterior, ahora podemos ver el impacto que estos elementos provocan en los ecosistemas y a su vez vincularlo con las estructuras de la tierra; de esta manera analizaremos más adelante el conglomerado de los usos de suelo que están determinados geográficamente.

Se presentan en el siguiente mapa la gama de formas terrestres que nuestra área de estudio contempla.

Mapa 4

Fisiografía* de la Región Norte



¹⁵ Por este tipo de climas, vamos a entender aquellos cuya temperatura rebasa los 18°C, sin embargo la precipitación en ambos es distinta, pues en la zona seca no excede los 200mm de altura mientras que en la zona templada puede llegar hasta los 600mm.

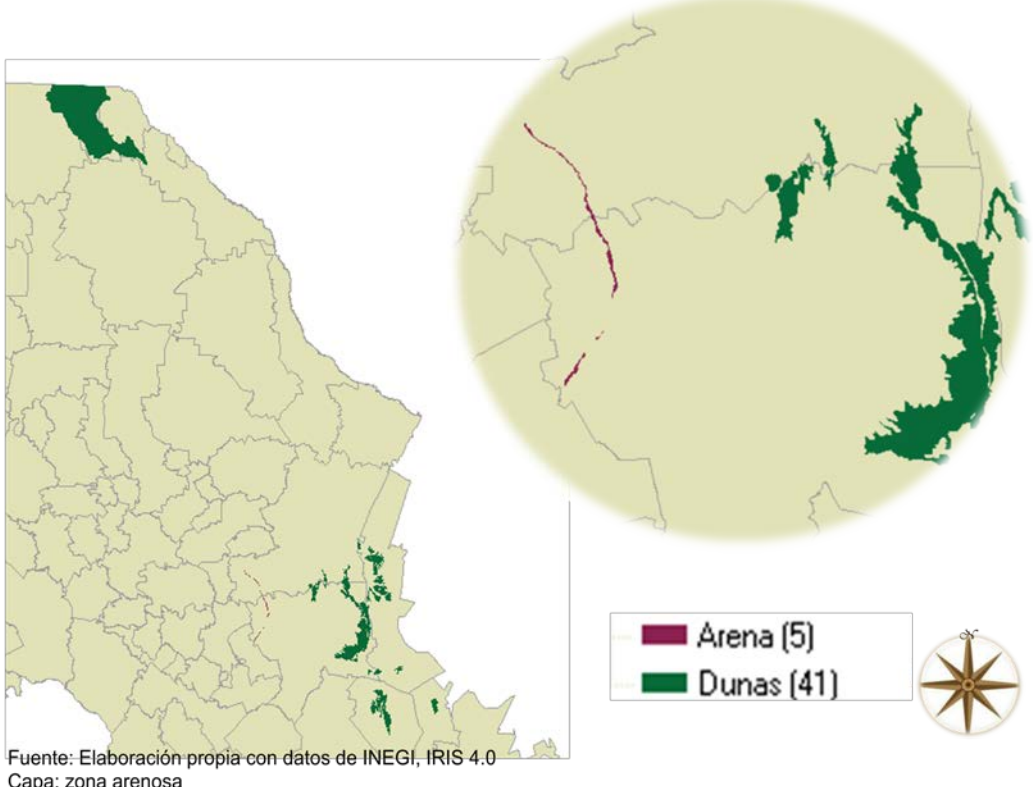
Por la ubicación general de dicha área sabemos que está rodeada por la Sierra Madre Occidental, lo cual indicaría que presente zonas montañosas donde existen a su vez superficies boscosas; sin embargo el área de estudio también contempla una zona de llanura la cual en teoría contrastará, en caracterización de uso de suelo y vegetación, con la mencionada parte boscosa.

El mapa como tal nos indica que la fisiografía principal está desglosada en sierra, valle, meseta, llanura y bajada¹⁶. Ello nos puede sugerir en una visión preliminar que las topoformas influyen no sólo en la concentración de la población, sino que también en la infraestructura construida para el sistema de transportes; de esta manera tenemos que surgen ventajas comparativas que por dichas determinaciones, establecen la actividad económica.

Ahora, una nueva aproximación a la ubicación de las ciudades en este marco de ideas, estaría acorde a la conjugación tanto de altitudes como climas de tal forma que, son los valles y las llanuras en conexión con climas que tiendan a ser templados (ya sean secos o semisecos-semicálidos), los terrenos más favorables.

Mapa 5.

Zonas arenosas en la Región Norte



Por otra parte, hay que considerar que debido a los climas el suelo presenta una particularidad ahí donde el clima es más extremo, refiriéndonos a la formación de zonas arenosas. Veamos el mapa anterior, aquí las zonas arenosas se desglosan

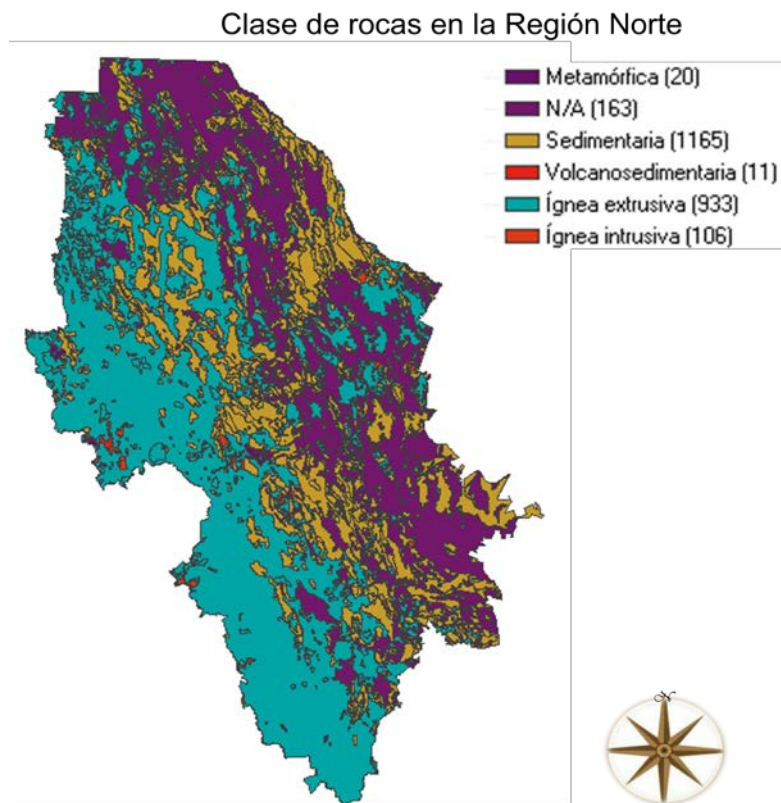
¹⁶ En general, la bajada es la distancia en pendiente del punto más alto de la tierra al piso más bajo.

principalmente en la constitución de dunas¹⁷ y tan sólo una pequeña porción de dichas zonas es representada por arenas¹⁸. Analizando la divergencia entre su ubicación, si lo relacionamos con el clima podemos notar que las dunas se forman en climas Muy Seco Templado (BWkw) mientras que las otras en clima Seco Semicálido (BS0hw).

Además recordemos que el área que estamos estudiando, se encuentra en coyuntura con la Sierra Madre Occidental, esto recalca la importancia de la existencia de diferentes tipos de rocas a lo largo de toda la zona. Esta diversificación de las rocas en los suelos puede asociarse a la extracción de recursos, como de actividades mineras, como veremos a continuación.

La Región Norte, como se observa en el siguiente mapa, acapara en una mayor extensión rocas de tipo ígnea estrusiva, es decir que fueron formadas a partir de enfriamiento de rocas fundidas; sin embargo hay que considerar que en jerarquía también encontramos rocas metamórficas, las cuales por su tipología infieren que han estado sometidas a grandes presiones y altas temperaturas lo que provoca que se hayan transformado y en un tercer lugar, las rocas sedimentarias.

Mapa 6



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, IRIS 4.0
Capa: Rocas, clase

¹⁷ Una duna es un montículo de sedimentos que se generan por el viento, obteniendo formas regulares. La forma de las dunas depende de la dirección y velocidad del viento, la disponibilidad de arena y la cantidad de vegetación presente.

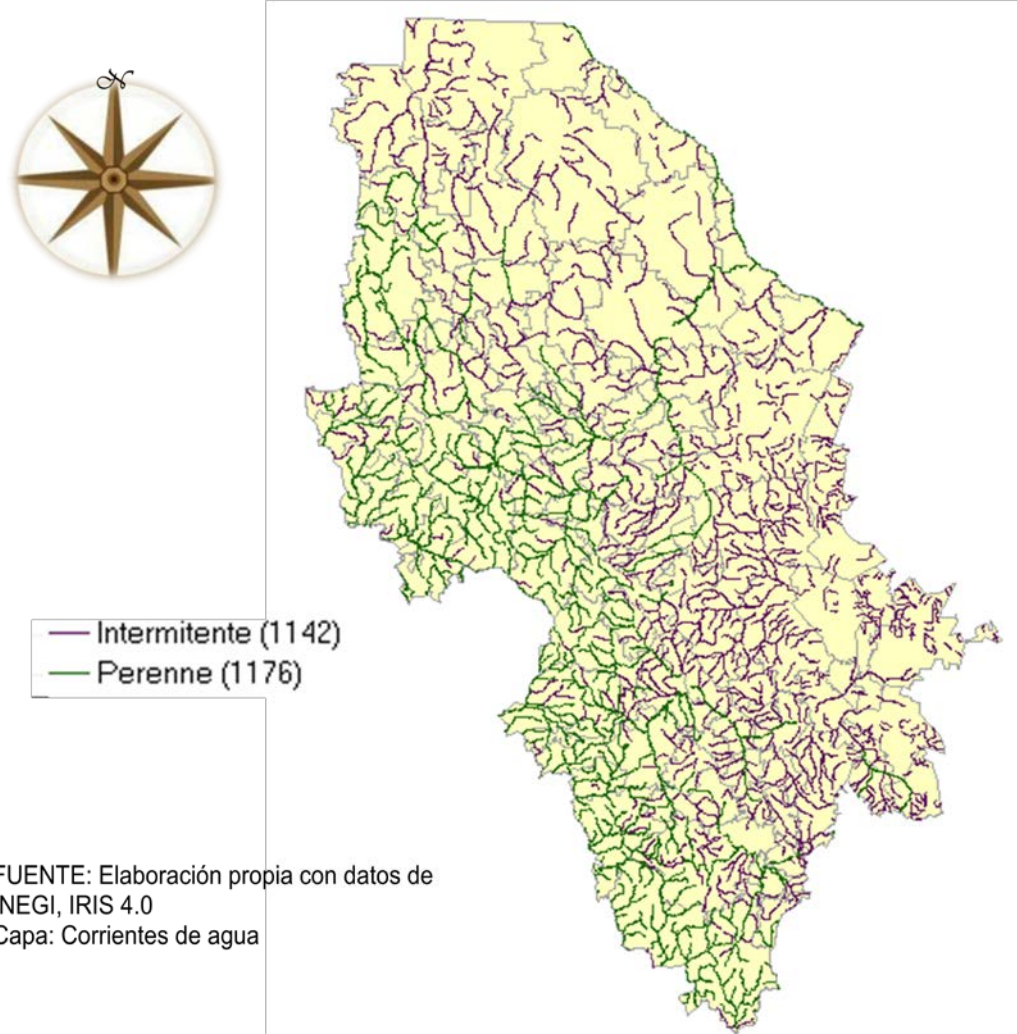
¹⁸ Consideraremos para estos términos, que las zonas propias de arenas son grandes extensiones de territorio en las que a pesar de ser arenosoles (suelo de arena), no se forman dunas.

Lo que hemos mencionado sugiere que el suelo de nuestra región posea facilidades de actividades productivas: por el lado de las rocas ígneas favorece el surgimiento de la actividad minera, dado que encontramos en ellas a minerales preciosos e industriales, como oro, plata, plomo y zinc. En contraste, proveniente de las rocas metamórficas surgen piedras calizas, que para los fines de actividades productivas, genera minerales como el cuarzo.

Por última parte, podemos observar que existen también rocas sedimentarias, a pesar de que sea en menor extensión. Este tipo de rocas fueron formadas en las zonas superficiales de la corteza terrestre a partir de materiales que se depositan formando capas o estratos, una de sus características principales. Son relevantes para el análisis porque, dado que estas rocas poseen un alto grado de concentración de sílice, se emplean en materiales para la construcción, pues dotan de resistencia a compuestos como el cemento¹⁹.

↻ Hidrografía

Mapa 7
Corrientes de agua en la Región Norte

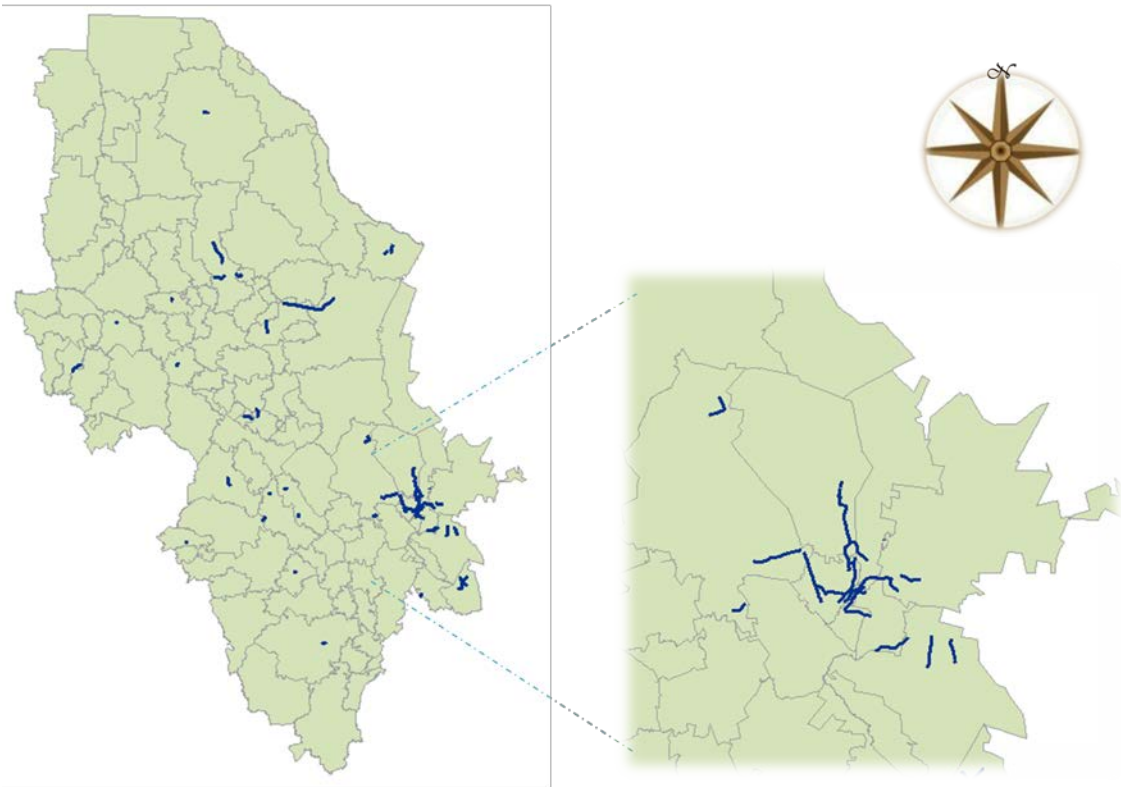


¹⁹ Vid supra, Act. Econ: minería y extracción

Las corrientes de agua observadas en el mapa correspondiente²⁰, nos enseñan que la Región Norte se divide, solo bajo estos términos, en territorios diferenciados por corrientes intermitentes y perennes geográficamente contrastantes²¹. Si asociamos esta clasificación general con la de los climas, encontramos que los ríos perennes son congruentes con regiones subhúmedas, en este sentido podemos pensar que dichas zonas tendrán una vegetación mayor que en las zonas donde el clima es más seco y además las corrientes de agua son intermitentes, como ya lo habíamos plasmado anteriormente. Por tanto en las zonas montañosas encontraremos vegetación propia de los bosques, mientras que en las llanuras percibiremos pastizales.

Del mismo modo es importante mencionar de una forma más específica, cómo contribuye la formación de corrientes de agua a la creación de acueductos. Entendemos por acueductos aquellas estructuras que son creadas por el hombre, cuyo fin es organizar el agua existente en nuestra, puesto que recordemos que es precisamente aquí el agua es escasa, por ello es importante establecer estos sistemas de avenidas de agua para la concentración de actividades económicas.

Mapa 8
Hidrografía en la Región Norte



FUENTE: Elaboración propia con datos de INEGI, IRIS 4.0
Capa: Acueductos

²⁰ Cabe aclarar que la intención de este mapa es mostrar la distribución de las corrientes de agua, por lo que para fines de exposición se tomó la decisión de contrastar tan sólo estas corrientes de agua, para que más adelante nos sea útil para señalar y vincular con el comportamiento de la actividad económica.

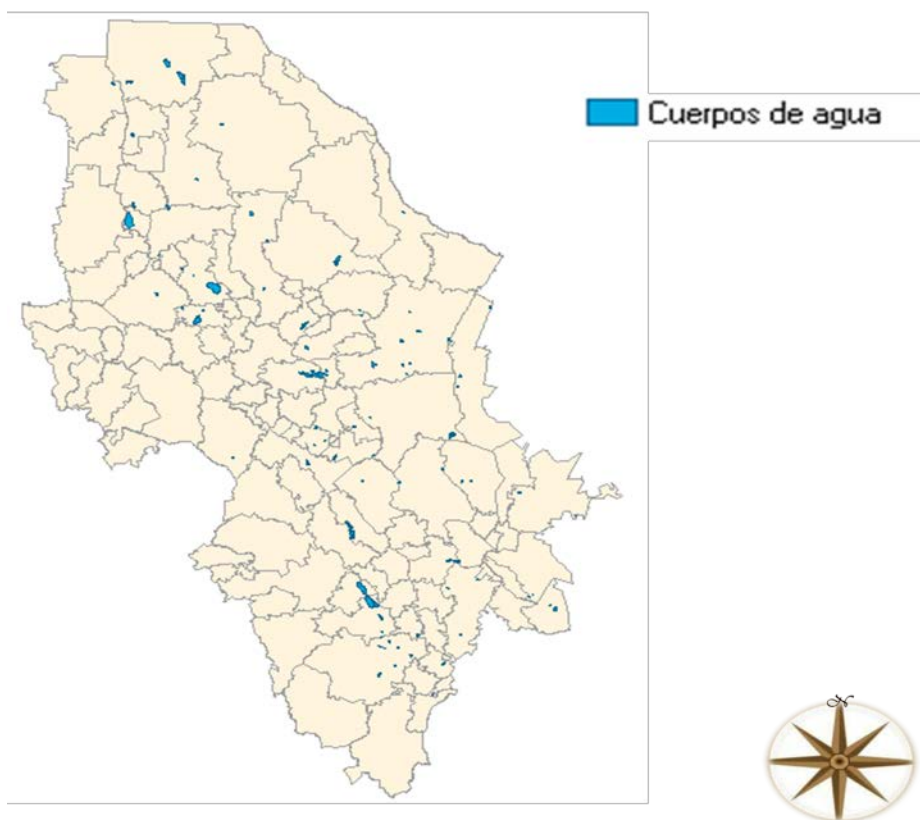
²¹ Un *río intermitente* es una corriente que tiene agua sólo durante alguna parte del año (por lo general, en la época de lluvias o deshielo) mientras que un *río perenne* fluye todo el año.

Como podemos observar en el mapa anterior hay una concentración importante de acueductos, misma que se muestra a detalle. Los ríos que conforman este pequeño territorio resaltado son el Nazas y el Aguanaval, ubicados en la Comarca Lagunera. La Comarca ocupa una parte del estado de Coahuila y otra del estado de Durango. Su nombre se debe a las lagunas que se encontraban en el área, alimentadas por los dos ríos, actualmente las presas Lázaro Cárdenas y Francisco Zarco regulan sus corrientes²².

La importancia económica de los ríos antes mencionados se explica porque la cuenca de captación del Río Nazas representa por sí sola el 45% del escurrimiento medio anual de la región mientras que la cuenca del Río Aguanaval un 9% del escurrimiento total regional²³.

Pero si estamos hablando de hidrografía, es bueno resaltar la composición de los cuerpos de agua. En este orden ideas resulta necesario resaltar la diferencia entre cuerpos de agua y acueductos, siendo así que los primeros son formados por la naturaleza como tal y los acueductos son producto de la influencia del hombre. Aterrizando estos elementos, tenemos que en nuestra área de estudio, lo anteriormente dicho nos podrán anticipar el asentamiento población debido a la ventaja que representa el agua para la vida humana.

Mapa 9
Cuerpos de agua en la Región Norte



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, IRIS 4.0
Capa: cuerpos de agua

²² Información de INEGI, 2012.

²³ Información de Comisión Nacional del Agua, (2010). Consultado en: <http://www.cna.gob.mx>

Tal como se puede contemplar en el mapa 9, la zona a estudiar no cuenta con numerosos cuerpos de agua, sin embargo como ya analizamos anteriormente, con la creación de acueductos inferimos que la población se concentrará en esas zonas, lo que representa un indicio del establecimiento de las ciudades. En este sentido, podemos pensar que en donde se ubiquen los cuerpos de agua más grandes, también existirán asentamientos humanos, pero no mayores que donde están los acueductos, así que estos asentamientos podrán formar los subcentros regionales, mientras que donde existen acueductos se formarán los centros.

➤ Vegetación y uso de suelo

Anteriormente ya habíamos adelantado algunos elementos que nos implicaban el análisis de la vegetación y uso de suelo en el área de estudio, de tal forma que el objetivo de este acápite es determinar si es que bajo su ubicación en el espacio favorecen los asentamientos humanos y cuáles de ellos se emplean para actividades económicas.

Como podemos observar en el siguiente mapa la vegetación de la Región Norte comprende mayoritariamente bosques, matorrales y pastizales.

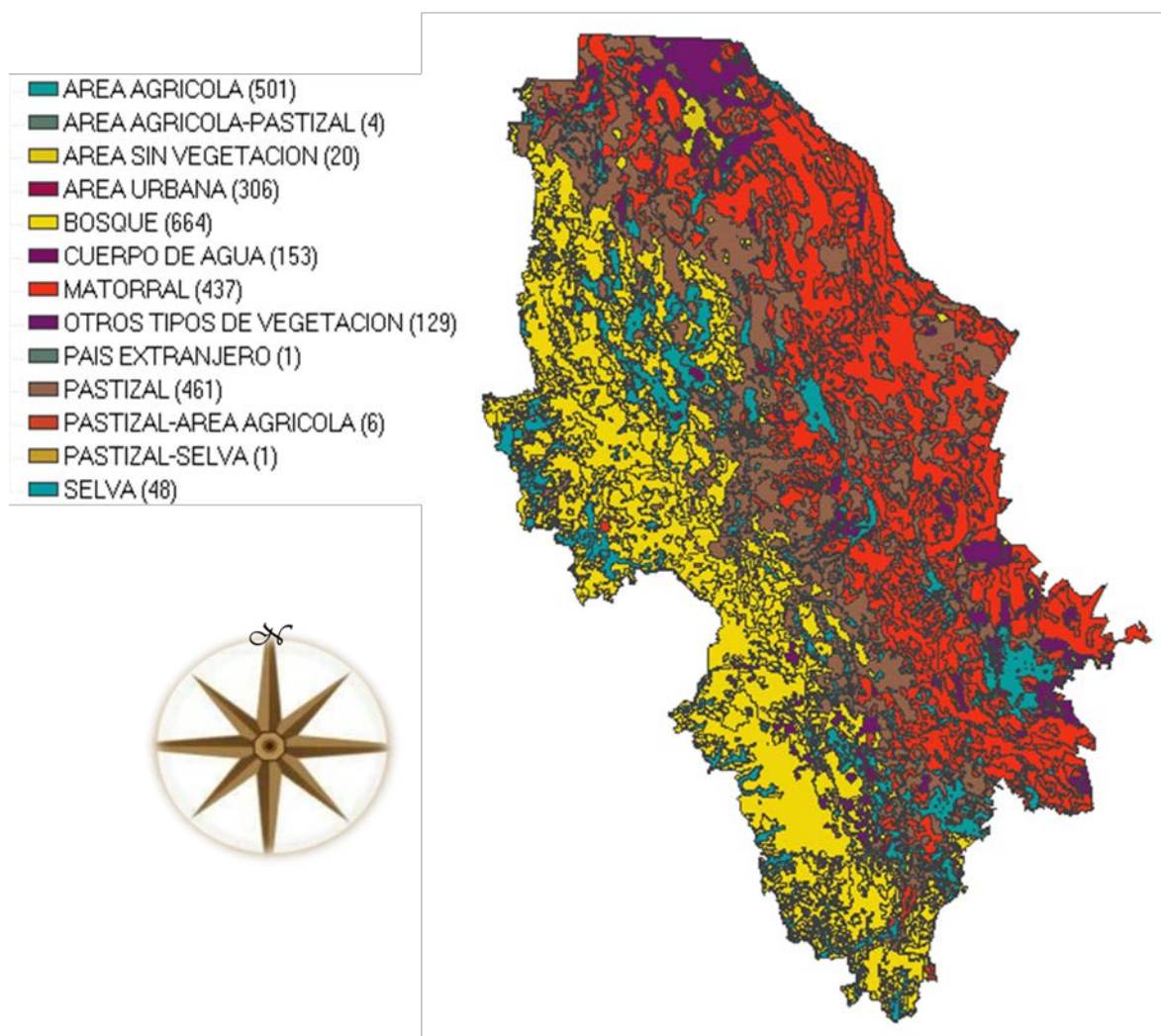
Los bosques que dominan a la región son de árboles como el encino y el pino que se les aprovecha especialmente para producir carbón y criar ganado. Estas actividades en general resultan en la degradación de la vegetación e incluso en su desaparición. Debido a que los suelos de los encinares son frecuentemente muy fértiles, las actividades agrícolas son comunes en ellos.

Por otra parte los pastizales existen también en variedad, abundando el de tipo natural. Se ubican en las partes más altas de las montañas (por arriba de los 4 000 metros). Casi todos se emplean para la producción ganadera, casi siempre con una intensidad excesiva. Otro tipos de pastizales con los que contamos se les conoce como pastizales inducidos, los cuales fueron bosques o matorrales y la acción del ganado y el fuego los mantienen en forma alterada. Es importante rescatar esto último pues ello implica que existan asentamientos humanos, de tal forma que esto se explica por una adecuación de la naturaleza a las necesidades del hombre y no por rasgos naturales determinantes.

Hablando propiamente de los matorrales, es necesario decir que en esta categoría están incluidos un conjunto grande de tipos de vegetación, dominada principalmente por arbustos, típica de climas como los que posee nuestra región. Debido a la escasez de agua y a que los suelos son pobres y someros, la agricultura se practica en pequeña escala, salvo donde hay posibilidades de riego. Por el contrario, la ganadería está sumamente extendida, y zonas muy grandes de matorral xerófilo están sobrepastoreadas.

Mapa 10.

Vegetación y uso de suelo en la Región Norte



FUENTE: Elaboración propia con datos de INEGI, IRIS 4.0

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

☞ Información geoestadística. Polígonos urbanos²⁴

Dado que anteriormente habíamos mencionado que existía la posibilidad de altas concentraciones de población ahí donde los elementos hacen buena conjugación, ahora nos dedicaremos a analizar dichos elementos bajo su distribución espacial, vinculando estos últimos con la actividad económica en general.

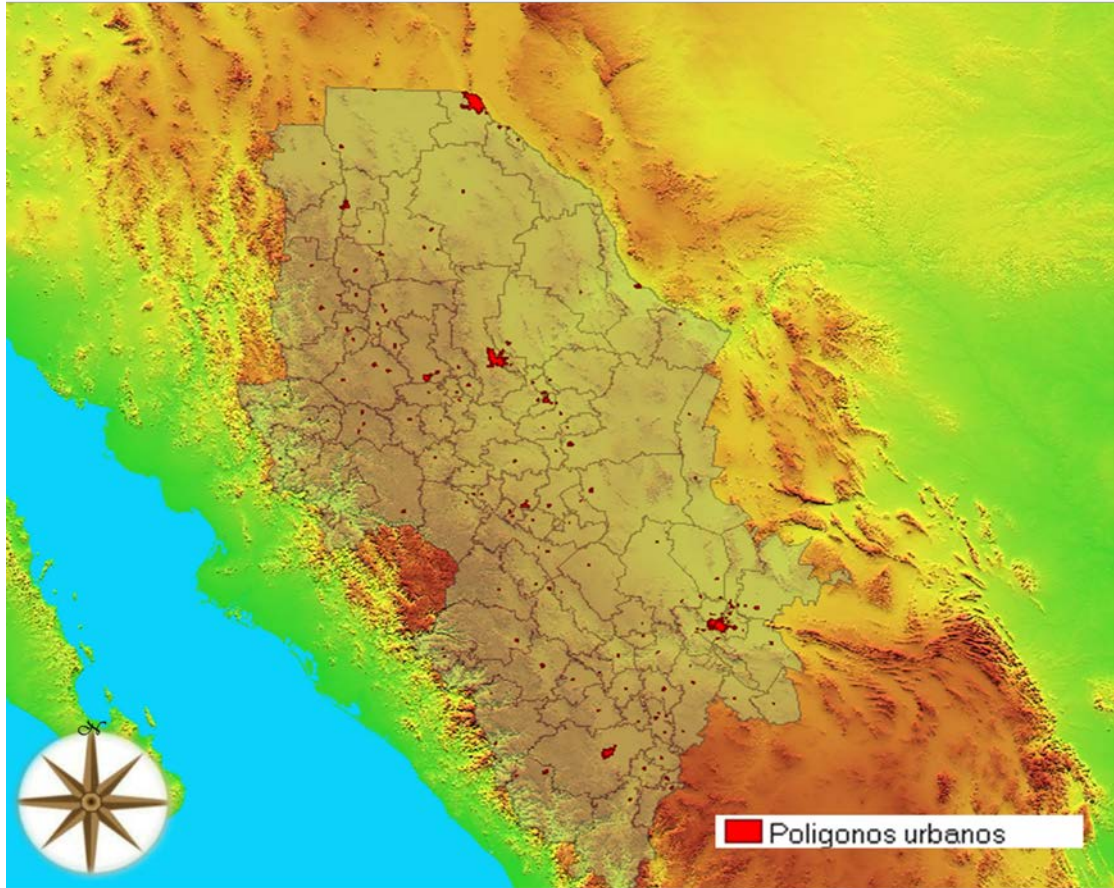
Como primer ejercicio revisemos el siguiente mapa. La región presenta una alta polarización en relación a la concentración poblacional teniendo tres puntos que destacan, ello se puede explicar a que en dichas áreas la fisiografía es favorable pues recordemos

²⁴ Los polígonos urbanos son concentraciones de población establecidos en el espacio. La herramienta de Información Referenciada Geoespacialmente Integrada en un Sistema (IRIS), maneja los polígonos como capas vectoriales de información, mismas que se emplean en este trabajo para analizar la distribución de estas variables en el espacio.

que en realidad existen dos grandes relieves principalmente, la sierra y la llanura, de esta forma ubicamos a los polígonos urbanos dentro de la segunda, puesto que es ahí en donde el establecimiento de la actividad económica es más factible que en zonas aisladas.

Mapa 11.

Localidades urbanas en la Región Norte



FUENTE: Elaboración propia con datos de INEGI, IRIS 4.0

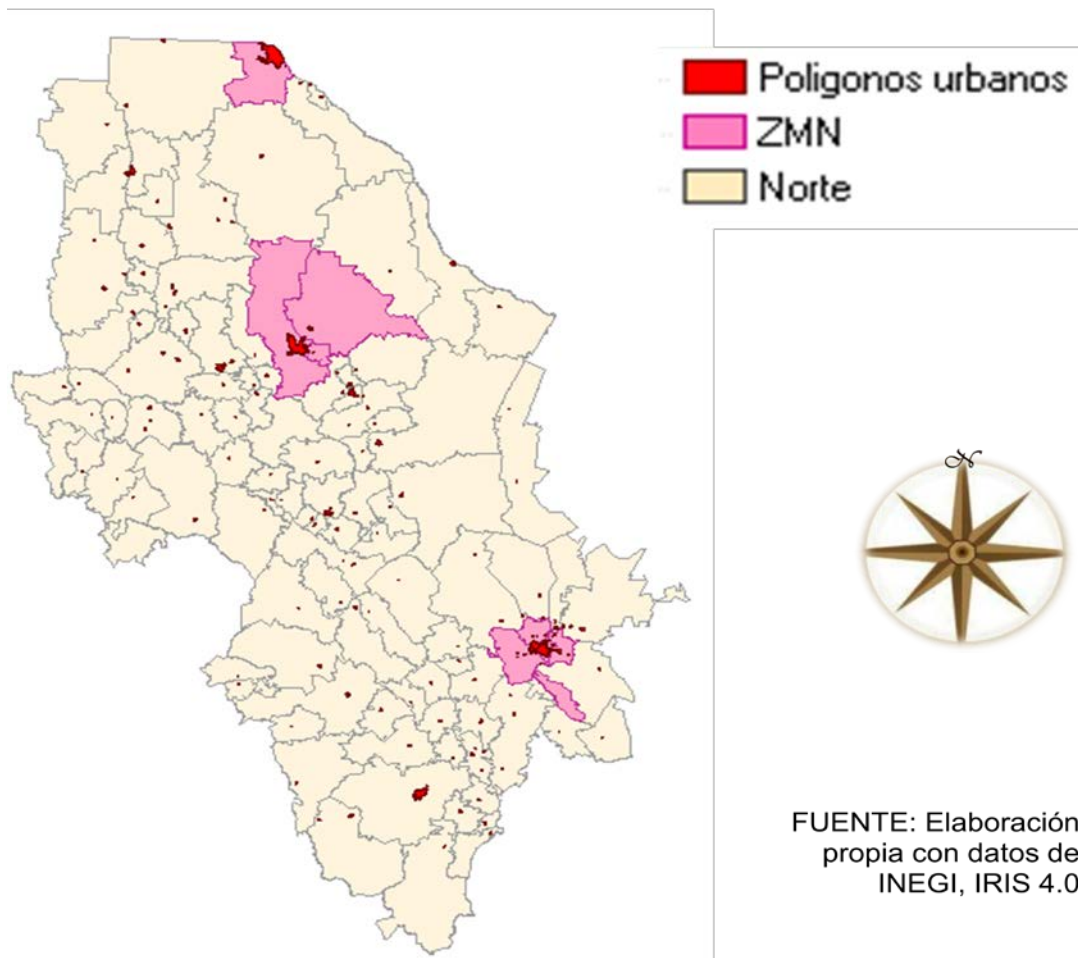
De esta forma nos atrevemos a pensar que los cuatro polígonos resaltantes formarán centros económicos diferenciados con cierta área de influencia, siendo además dichos centros las ciudades principales (económicamente hablando) de la Región Norte. En este orden de ideas, las localidades más pequeñas, mismas que están alrededor de ellas son lo que llamaremos subcentros debido a su interacción con las ciudades principales.

A continuación se presenta una descripción detallada del sistema de ciudades y en su caso zonas metropolitanas.

☞ Conformación de Sistema de Ciudades y Zonas Metropolitanas

En apariencia la Región Norte es un territorio cuyas condiciones no son tan amigables para llevar a cabo una actividad económica tan extensa; sin embargo con la información anterior estamos descubriendo lo contrario. Teniendo en la mente los rasgos significativos, mismos que nos hacían sospechar de la conformación de ciudades y en su caso zonas metropolitanas, ahora con el siguiente mapa podemos observar nuestras ideas ya expuestas gráficamente.

Mapa 12
Zonas metropolitanas y localidades urbanas en Región Norte



De esta manera podemos establecer que efectivamente las zonas metropolitanas se ubican en los polígonos urbanos relevantes, así como que las demás formas urbanas ligadas a dichos polígonos tenderán a ser lo subcentros. Es evidente que ahora en este mapa tan sólo tenemos la conformación de tres zonas metropolitanas y no cuatro como habíamos pensado inicialmente. En este tenor es preciso aclarar que el criterio para considerar a una zona metropolitana es mayor o igual a 200 mil habitantes y de igual forma el de las ciudades es cuando la población excede a los 15,000 habitantes.

De tal suerte que ahora será necesario precisar cuáles son estas ciudades y zonas metropolitanas, misma información que indica la tabla siguiente.

Cuadro 1			
Población total e índice de concentración			
Región Norte, Período 2008.			
Ciudad/Zona Metropolitana	Población Total	Índice De Concentración Poblacional	Índice acumulado
ZM de la Laguna	1162170	26.097	
ZM de Juárez	1322701	29.701	55.798
ZM de Chihuahua	818008	18.368	74.166
Ciudad Victoria de Durango*	490503	11.014	85.181
Ciudad Delicias	113021	2.538	87.719
Ciudad Cuauhtémoc	106091	2.382	90.101
Ciudad Hidalgo del Parral	102975	2.312	92.413
Ciudad Nuevo Casas Grandes	53156	1.194	93.607
Ciudad San Pedro	46020	1.033	94.640
Ciudad Santa Rosalía de Camargo	39681	0.891	95.531
Ciudad José Mariano Jiménez	33922	0.762	96.293
Ciudad Francisco I. Madero	28305	0.636	96.929
Ciudad Santiago Papasquiaro	24807	0.557	97.486
Ciudad El Salto	22984	0.516	98.002
Ciudad Pedro Meoquí	21931	0.492	98.494
Ciudad Manuel Ojinaga	20445	0.459	98.953
Ciudad Guadalupe Victoria	15699	0.353	99.306
Ciudad Vicente Guerrero	15560	0.349	99.655
Ciudad Madera	15357	0.345	100.000

Fuente: Elaboración propia con datos del Censo Económico Poblacional de 2009.
 * Consideraremos que Victoria de Durango no conforma una zona metropolitana en base a la información obtenida del Sistema Urbano Nacional (SUN) 2010.

Observando los datos arrojados y en congruencia con el mapa, denotamos las tres zonas metropolitanas que concentran a la mayor población de la región, siendo la Zona Metropolitana la Laguna la más importante en términos poblacionales, le sigue la Zona Metropolitana de Juárez y a esta última la Zona Metropolitana de Chihuahua.

Aunado a ello observemos que bajo el parámetro de la participación porcentual poblacional de cada ciudad y zona metropolitana respecto al total, podremos tomar la decisión bajo en enfoque 80-20 sobre cuáles de ellas son las más significativas. En este tenor, debemos indicar que es en conjunto de las tres zonas metropolitanas y la ciudad de Victoria de Durango, el territorio que concentra al 80% de la población.

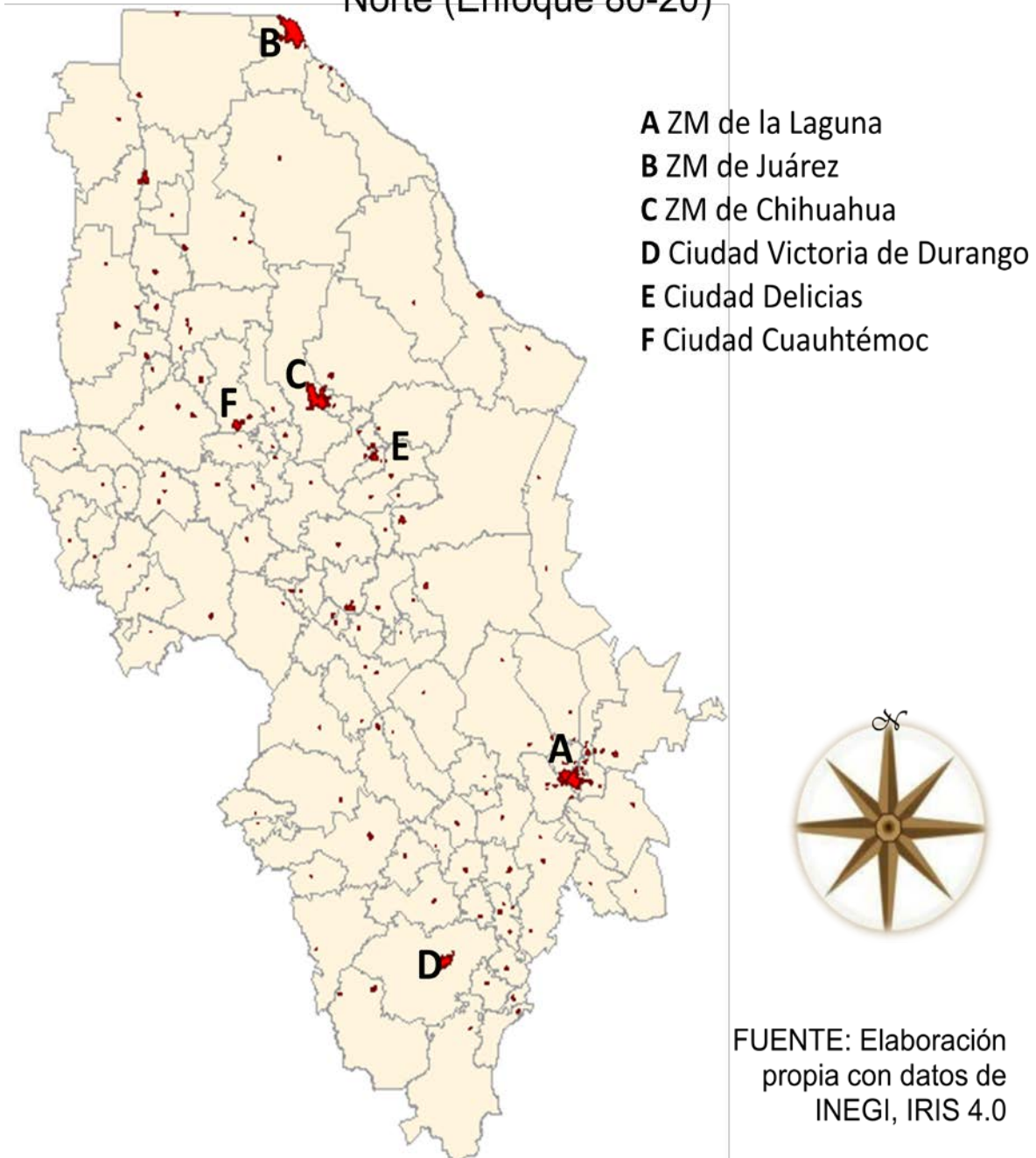
Aterrizando esta idea, si nosotros aplicamos el enfoque 80-20 a nuestra investigación, deberíamos considerar a sólo estas cuatro concentraciones poblacionales. Sin embargo, al encontrarnos en un campo de estudio con 3 zonas metropolitanas y 16 ciudades, se

tomarán en cuenta la totalidad de este sistema y no solo el resultado de la aplicación del enfoque 80-20, sin quitar atención a las cuatro principales.

Teniendo así que el cuadro agrupa a las ciudades importantes, veámoslo ahora en su distribución espacial.

Mapa 13

Zonas metropolitanas y localidades urbanas en Región Norte (Enfoque 80-20)



Redes de transporte

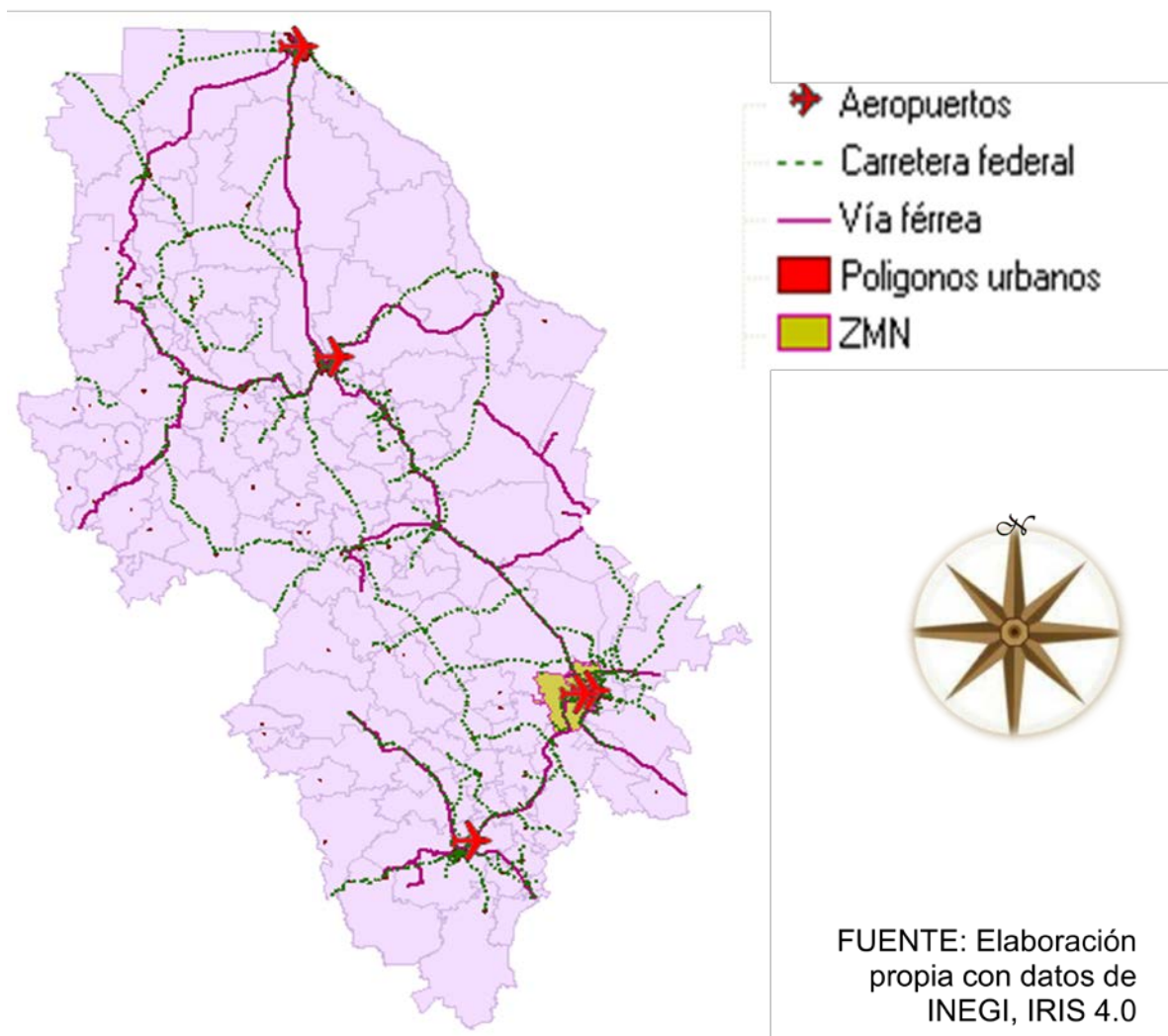
Nuestro cuerpo teórico referencial establece que la interacción económica de forma funcional tiende a formar un sistema de transportes que favorezca a la actividad económica y los desplazamientos poblacionales, así veremos que los polígonos urbanos se encuentran interactuando por carreteras, vías férreas y aeropuertos.

No esta demás apuntar que el sistema de transportes se establece en lugares donde el relieve es favorable, id est las llanuras y las mesetas, en cambio no en la sierra.

El siguiente mapa muestra que la organización de los transportes tiende a cuatro intersecciones relevantes lo cual coincide con nuestra idea anterior, es decir que dichas intersecciones se encuentran empalmadas en las ciudades principales, ello significa que la actividad económica se explicará por la dinámica en estas ciudades, de tal forma que los flujos relevantes provenientes de éstas nos reflejarán la jerarquía de la actividad económica como tal.

Mapa 14

Infraestructura de redes de transporte en la Región Norte Carretera principales y aeropuertos



Regresando a la idea del sistema de transportes, hay que rescatar que en su mayoría se componen, por el lado del tipo de carreteras, de tipo federal²⁵. Es notable también que los aeropuertos se encuentren justamente en los polígonos urbanos y la intersección de transporte terrestre.

Así mismo se desprende la información relevante de zonas metropolitanas. No obstante hay que resaltar la existencia de otro tipo de transportes como las vías férreas que han sido un factor importante para el desplazamiento de mercancías. Como podemos ver en el siguiente mapa, el ferrocarril forma una especie de corredor que enlaza desde el norte de la región (zona fronteriza) hasta el sur de la misma, más propiamente indicaremos que es de ésta forma que se vincula directamente la actividad económica de los polígonos urbanos, es decir el englobe de la concentración poblacional junto con la integración de mercados.

Asimismo tenemos que la localización de los aeropuertos, nos refleja que una de las actividades económicas es el turismo, el transporte de mercancía resulta muy costoso en contraste con el ferrocarril. De tal suerte que, la Zona Metropolitana de Juárez representa una zona de producción y no de turismo como lo es la Zona Metropolitana de la Laguna.

De igual forma es mucho más ventajoso el transporte de mercancías por ferrocarril que por carretera, puesto que son largas distancias (cerca de 800 km de norte a sur en la región) y eso representaría altos costos en gasolina. Incluso el costo marginal de ello es mayor dado que se tienen que prever los grandes costos de oportunidad debido a los climas extremos.

Dado que estamos estableciendo en este esquema que la Zona Metropolitana de la Laguna concentra actividad turística, podemos decir entonces que es una zona comercial, misma idea que podremos confirmar más adelante en el análisis de los sectores productivos. Asimismo observaremos que la Zona Metropolitana de Juárez, concentrará actividad importante en el sector industrial, dado que el sistema de transportes (y en específico el de ferrocarril), así lo sugiere.

²⁵ Cuando nos referimos a carreteras federales hablamos de que para transitar por dicha carretera no es necesario el pago directo de casetas, esto es que no existe un costo.

3. Identificación de los flujos representativos

Ya hemos hablado del sistema de ciudades, a éste le agregamos la identificación de su población y el vínculo que hay con el sistema de transporte, ha llegado el momento de determinar la interacción de estos sitios asociados a sus direcciones e intensidades con el objetivo de establecer flujos que sirvan de guía para la constatación de nuestra hipótesis.

↪ Interacción de sitios y direcciones

En este punto es bueno comenzar por aclarar que cuando hablamos de sitios en realidad nos referimos al sistema de ciudades que hemos establecido. La metodología que vamos a utilizar para determinar las intensidades y direcciones de los flujos económicos, es en un primer acercamiento el cálculo de una matriz de distancias que emplearemos en relación con la información poblacional y posteriormente calcular los flujos.

Enseguida presentamos la matriz de distancias, misma que es la base para calcular la atracción poblacional y los flujos, así como argumento para el establecimiento de las áreas de influencia.

Posteriormente se presenta la matriz de atracción poblacional, la cual indica la relación existente entre la población total y la interacción de ésta con el sistema de ciudades. Inmediatamente añadimos la matriz de atracción demográfica misma que determina la interacción de cada una de las ciudades y zonas metropolitanas con el agregado del mismo sistema. En ambos casos hacemos uso de una estandarización en los datos con el fin facilitar el análisis.

Matriz 1

Región Norte, Matriz de Distancias (distancia en metros)																			
Ciudades	ZM de Juárez	ZM de La Laguna	ZM de Chihuahua	Victoria de Durango	Delicias	Hidalgo del Parral	Cuauhtémoc	Nuevo Casas Grandes	San Pedro	Santa Rosalía de Camargo	José Mariano Jiménez	Francisco I. Madero (Chavez)	Santiago Papasquiaro	Pedro Meoqui	El Salto	Manuel Ojinaga	Madera	Vicente Guerrero	Guadalupe Victoria
ZM de Juárez	0	774,558	337274	737915	394762	528703	365990	20340	737685	461002	523063	724668	738701	69136	871196	229839	323166	929476	388414
ZM de La Laguna		0	428621	209001	354685	271412	463491	691845	49665	291911	225751	28071	204736	360674	275607	542312	610051	208236	140284
ZM de Chihuahua			0	524589	76213	174098	82981	264742	440536	139282	201139	420678	403186	68705	540139	186841	210469	589921	506497
Victoria de Durango				0	465778	337319	532110	774502	254591	408124	346547	239694	136257	478027	75379	183805	666468	75519	71973
Delicias					0	139906	139497	340207	364296	60016	128825	346716	374274	10722	485613	184039	285003	527290	434498
Hidalgo del Parral						0	200965	442602	297710	97660	77935	275379	210998	147084	349555	312696	349590	393654	315166
Cuauhtémoc							0	243698	482090	185203	239023	461934	400739	136805	533699	270781	148002	604654	515823
Nuevo Casas Grandes								0	704681	404572	465824	687362	642779	336076	777137	347591	136989	839606	760819
San Pedro									0	302599	247318	28462	255255	372011	324558	441571	634893	246152	182547
Santa Rosalía de Camargo										0	65372	280203	292699	73056	543956	220724	338608	543421	371084
José Mariano Jiménez											0	222392	237028	138369	369474	271121	391687	384123	307149
Francisco I. Madero (Chavez)												0	229278	352320	304280	274815	610509	235302	170098
Santiago Papasquiaro													0	359444	139429	432656	530874	202235	145488
Pedro Meoqui														0	495554	177184	278406	533559	448007
El Salto															0	641952	655518	319721	143542
Manuel Ojinaga																0	362148	641972	565165
Madera																	0	744887	661284
Vicente Guerrero																		0	80344
Guadalupe Victoria																			0

Fuente: Elaboración propia con cálculos en base herramienta de distancias IRIS 4.0

Matriz 2

Región Norte, Matriz de Atracción Poblacional.

Ciudades	ZM de Juárez	ZM de La Laguna	ZM de Chihuahua	Victoria de Durango	Delicias	Hidalgo del Parral	Cuauhtémoc	Nuevo Casas Grandes	San Pedro	Santa Rosalía de Camargo	José Mariano Jiménez	Francisco I. Madero (Chavez)	Santiago Papasquiaro	Pedro Meoqui	El Salto	Manuel Ojinaga	Madera	Vicente Guerrero	Guadalupe Victoria
ZM de Juárez	0	2.562	9.512	1.191	0.959	0.487	1.048	169.947	0.112	0.247	0.164	0.071	0.060	6.069	0.040	0.512	0.194	0.024	0.138
ZM de La Laguna		0	5.175	13.050	1.044	1.625	0.574	0.129	21.683	0.541	0.774	41.747	0.688	0.196	0.356	0.081	0.048	0.417	0.927
ZM de Chihuahua			0	1.458	15.917	2.779	12.603	0.620	0.194	1.673	0.686	0.131	0.125	3.800	0.064	0.479	0.284	0.037	0.050
Victoria de Durango				0	0.256	0.444	0.184	0.043	0.348	0.117	0.139	0.242	0.655	0.047	1.984	0.297	0.017	1.338	1.487
Delicias					0	0.595	0.616	0.052	0.039	1.245	0.231	0.027	0.020	21.561	0.011	0.068	0.021	0.006	0.009
Hidalgo del Parral						0	0.271	0.028	0.053	0.428	0.575	0.038	0.057	0.104	0.019	0.022	0.013	0.010	0.016
Cuauhtémoc							0	0.095	0.021	0.123	0.063	0.014	0.016	0.124	0.009	0.030	0.074	0.005	0.006
Nuevo Casas Grandes								0	0.005	0.013	0.008	0.003	0.003	0.010	0.002	0.009	0.043	0.001	0.001
San Pedro									0	0.020	0.026	1.608	0.018	0.007	0.010	0.005	0.002	0.012	0.022
Santa Rosalía de Camargo										0	0.315	0.014	0.011	0.163	0.003	0.017	0.005	0.002	0.005
José Mariano Jiménez											0	0.019	0.015	0.039	0.006	0.009	0.003	0.004	0.006
Francisco I. Madero (Chavez)												0	0.013	0.005	0.007	0.008	0.001	0.008	0.015
Santiago Papasquiaro													0	0.004	0.029	0.003	0.001	0.009	0.018
Pedro Meoqui														0	0.002	0.014	0.004	0.001	0.002
El Salto															0	0.001	0.001	0.003	0.018
Manuel Ojinaga																0	0.002	0.001	0.001
Madera																	0	0.000	0.001
Vicente Guerrero																		0	0.038
Guadalupe Victoria																			0

MÍNIMO= 0.000430665
MÁXIMO= 169.9474177

Fuente: Elaboración propia con cálculos en base herramienta de distancias IRIS 4.0

Matriz 3

Región Norte, Matriz de Atracción Poblacional (estandarizada).

Ciudades	ZM de Juárez	ZM de La Laguna	ZM de Chihuahua	Victoria de Durango	Delicias	Hidalgo del Parral	Cuauhtémoc	Nuevo Casas Grandes	San Pedro	Santa Rosalía de Camargo	José Mariano Jiménez	Francisco I. Madero (Chavez)	Santiago Papasquiario	Pedro Meoqui	El Salto	Manuel Ojinaga	Madera	Vicente Guerrero	Guadalupe Victoria
ZM de Juárez	0	0.015	0.056	0.007	0.006	0.003	0.006	1.000	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.036	0.000	0.003	0.001	0.000	0.001
ZM de La Laguna		0.000	0.030	0.077	0.006	0.010	0.003	0.001	0.128	0.003	0.005	0.246	0.004	0.001	0.002	0.000	0.000	0.002	0.005
ZM de Chihuahua			0.000	0.009	0.094	0.016	0.074	0.004	0.001	0.010	0.004	0.001	0.001	0.022	0.000	0.003	0.002	0.000	0.000
Victoria de Durango				0.000	0.002	0.003	0.001	0.000	0.002	0.001	0.001	0.001	0.004	0.000	0.012	0.002	0.000	0.008	0.009
Delicias					0.000	0.003	0.004	0.000	0.000	0.007	0.001	0.000	0.000	0.127	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Hidalgo del Parral						0.000	0.002	0.000	0.000	0.003	0.003	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cuauhtémoc							0.000	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Nuevo Casas Grandes								0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
San Pedro									0.000	0.000	0.000	0.009	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Santa Rosalía de Camargo										0.000	0.002	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
José Mariano Jiménez											0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Francisco I. Madero (Chavez)												0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Santiago Papasquiario													0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Pedro Meoqui														0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
El Salto															0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Manuel Ojinaga																0.000	0.000	0.000	0.000
Madera																	0.000	0.000	0.000
Vicente Guerrero																		0.000	0.000
Guadalupe Victoria																			0.000

Fuente: Elaboración propia con cálculos en base herramienta de distancias IRIS 4.0

Matriz 4

Región Norte, Matriz de Atracción Demográfica.																			
Ciudades	ZM de Juárez	ZM de La Laguna	ZM de Chihuahua	Victoria de Durango	Delicias	Hidalgo del Parral	Cauhtémoc	Nuevo Casas Grandes	San Pedro	Santa Rosalía de Camargo	José Mariano Jiménez	Francisco I. Madero (Chavez)	Santiago Papasquiario	Pedro Meoqui	El Salto	Manuel Ojinaga	Madera	Vicente Guerrero	Guadalupe Victoria
ZM de Juárez	0	1.708	3.922	1.792	3.351	2.502	3.614	65.030	1.793	2.869	2.529	1.825	1.791	19.132	1.518	5.755	4.093	1.423	3.405
ZM de La Laguna		0	2.711	5.561	3.277	4.282	2.507	1.680	23.400	3.981	5.148	41.401	5.676	3.222	4.217	2.143	1.905	5.581	8.284
ZM de Chihuahua			0	1.559	10.733	4.699	9.858	3.090	1.857	5.873	4.067	1.945	2.029	11.906	1.514	4.378	3.887	1.387	1.615
Victoria de Durango				0	1.053	1.454	0.922	0.633	1.927	1.202	1.415	2.046	3.600	1.026	6.507	2.669	0.736	6.495	6.815
Delicias					0	0.808	0.810	0.332	0.310	1.883	0.877	0.326	0.302	10.541	0.233	0.614	0.397	0.214	0.260
Hidalgo del Parral						0	0.512	0.233	0.346	1.054	1.321	0.374	0.488	0.700	0.295	0.329	0.295	0.262	0.327
Cauhtémoc							0	0.435	0.220	0.573	0.444	0.230	0.265	0.775	0.199	0.392	0.717	0.175	0.206
Nuevo Casas Grandes								0	0.075	0.131	0.114	0.077	0.083	0.158	0.068	0.153	0.388	0.063	0.070
San Pedro									0	0.152	0.186	1.617	0.180	0.124	0.142	0.104	0.072	0.187	0.252
Santa Rosalía de Camargo										0	0.607	0.142	0.136	0.543	0.073	0.180	0.117	0.073	0.107
José Mariano Jiménez											0	0.153	0.143	0.245	0.092	0.125	0.087	0.088	0.110
Francisco I. Madero (Chavez)												0	0.123	0.080	0.093	0.103	0.046	0.120	0.166
Santiago Papasquiario													0	0.069	0.178	0.057	0.047	0.123	0.171
Pedro Meoqui														0	0.044	0.124	0.079	0.041	0.049
El Salto															0	0.036	0.035	0.072	0.160
Manuel Ojinaga																0	0.056	0.032	0.036
Madera																	0	0.021	0.023
Vicente Guerrero																		0	0.194
Guadalupe Victoria																			0

MÍNIMO= 0.021
MÁXIMO= 65.030

Fuente: Elaboración propia con cálculos en base herramienta de distancias IRIS 4.0

Matriz 5

Región Norte, Matriz de Atracción Demográfica (estandarizada).																			
Ciudades	ZM de Juárez	ZM de La Laguna	ZM de Chihuahua	Victoria de Durango	Delicias	Hidalgo del Parral	Cuauhtémoc	Nuevo Casas Grandes	San Pedro	Santa Rosalía de Camargo	José Mariano Jiménez	Francisco I. Madero (Chavez)	Santiago Papasquiari	Pedro Meoqui	El Salto	Manuel Ojinaga	Madera	Vicente Guerrero	Guadalupe Victoria
ZM de Juárez	0	0.026	0.060	0.027	0.051	0.038	0.055	1	0.027	0.044	0.039	0.028	0.027	0.294	0.023	0.088	0.063	0.022	0.052
ZM de La Laguna		0	0.041	0.085	0.050	0.066	0.038	0.026	0.360	0.061	0.079	0.637	0.087	0.049	0.065	0.033	0.029	0.086	0.127
ZM de Chihuahua			0	0.024	0.165	0.072	0.151	0.047	0.028	0.090	0.062	0.030	0.031	0.183	0.023	0.067	0.059	0.021	0.025
Victoria de Durango				0	0.016	0.022	0.014	0.009	0.029	0.018	0.021	0.031	0.055	0.015	0.100	0.041	0.011	0.100	0.105
Delicias					0	0.012	0.012	0.005	0.004	0.029	0.013	0.005	0.004	0.162	0.003	0.009	0.006	0.003	0.004
Hidalgo del Parral						0	0.008	0.003	0.005	0.016	0.020	0.005	0.007	0.010	0.004	0.005	0.004	0.004	0.005
Cuauhtémoc							0	0.006	0.003	0.008	0.007	0.003	0.004	0.012	0.003	0.006	0.011	0.002	0.003
Nuevo Casas Grandes								0	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.002	0.006	0.001	0.001
San Pedro									0	0.002	0.003	0.025	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.003	0.004
Santa Rosalía de Camargo										0	0.009	0.002	0.002	0.008	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001
José Mariano Jiménez											0	0.002	0.002	0.003	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001
Francisco I. Madero (Chavez)												0	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.002	0.002
Santiago Papasquiari													0	0.001	0.002	0.001	0.000	0.002	0.002
Pedro Meoqui														0	0.000	0.002	0.001	0.000	0.000
El Salto															0	0.000	0.000	0.001	0.002
Manuel Ojinaga																0	0.001	0.000	0.000
Madera																	0	0.000	0.000
Vicente Guerrero																		0	0.003
Guadalupe Victoria																			0

Fuente: Elaboración propia con cálculos en base herramienta de distancias IRIS 4.0

Como primer elemento observemos que en la matriz de atracción demográfica los sitios económicos más relevantes son las tres Zonas Metropolitanas y en cuanto a ciudades Delicias, Victoria de Durango, San Pedro, Hidalgo del Parral y Cuauhtémoc. Señalando que estos tienen una jerarquía en puntaje, ahora podemos obtener de una forma más apropiada cuáles son los centros regionales. El siguiente cuadro sintetiza dicho criterio.

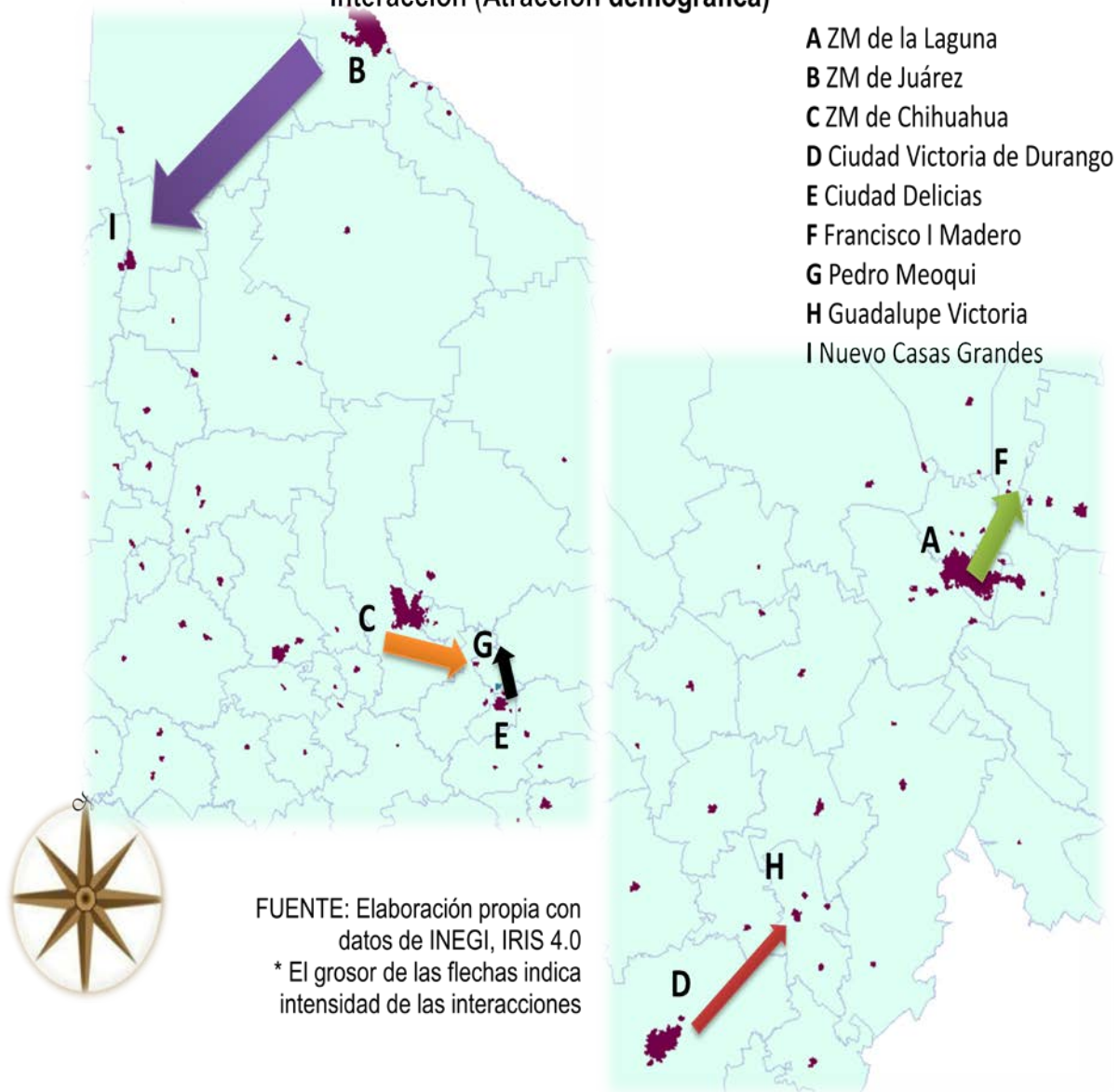
Cuadro 2			
Región Norte: Jerarquía, interacciones y totales			
Ciudades	Puntaje	Jerarquía	
ZM de Juárez	65.030	1	Centro regional
ZM de La Laguna	41.401	2	Centro regional
ZM de Chihuahua	11.906	3	Centro regional
Delicias	10.541	4	Centro regional
Victoria de Durango	6.815	5	Centro regional
Fuente: Elaboración propia con base en Matrices 4 y 5.			

De esta manera cabe aclarar que Delicias y Victoria de Durango son ciudades, sin embargo, pero dicha categoría no las excluye de la factibilidad de ser centros regionales; a pesar de que en tanto concentración poblacional no conforman zonas metropolitanas, bajo este criterio serán tomadas en cuenta debido a que si bien la diferencia en puntaje es grande respecto a las zonas metropolitanas, sí están reflejando una mayor intensidad respecto al resto de las ciudades de la región completa, las cuales asumimos que son subcentros.

Delicias es un caso especial que analizaremos posteriormente con más detalle, ya que en tanto a atracción demográfica debe ser considerado un centro regional, sin embargo es necesario contrastar esto con su actividad económica; esta idea es generada a partir de analizar su ubicación en el espacio, ya que como vemos en el siguiente mapa se encuentra cerca de la Zona Metropolitana de Chihuahua.

Mapa 15

Región Norte, Centros por Orden de Importancia y Jerarquía de Interacción (Atracción demográfica)



Como podemos ver en el mapa anterior, la atracción demográfica fluye de manera predominante de Ciudad Juárez a Nuevo Casas Grandes, con lo que podemos intuir que de todo el sistema de ciudades, será Juárez quien posea el mayor concentrado en tanto que valor agregado. Siguiendo esta idea, le precede la Zona Metropolitana de la Laguna, la Zona Metropolitana de Chihuahua, Victoria de Durango y Delicias.

Acorde a la localización, podemos pensar que en la aglomeración de los flujos anteriormente representados, la actividad económica genera fuerzas centrífugas que están indicando expansión poblacional; esto puede explicarse bajo el hecho de que es a partir de las zonas metropolitanas y las ciudades importantes que se generan los flujos, pero no en una interacción con ellas mismas sino con otras ciudades que se encuentran a su alrededor, esto es dentro de un área de influencia determinado.

4. Identificación de las actividades económicas

Índices de especialización económica

Una vez que ya hablamos anteriormente de los flujos económicos, es necesario generar un esquema que establezca las actividades económicas que se generan.

El siguiente cuadro presenta el aglomerado de los índices de especialización divididos por sectores, mismos que se llevarán a su ubicación espacial y posteriormente se analizarán a detalle.

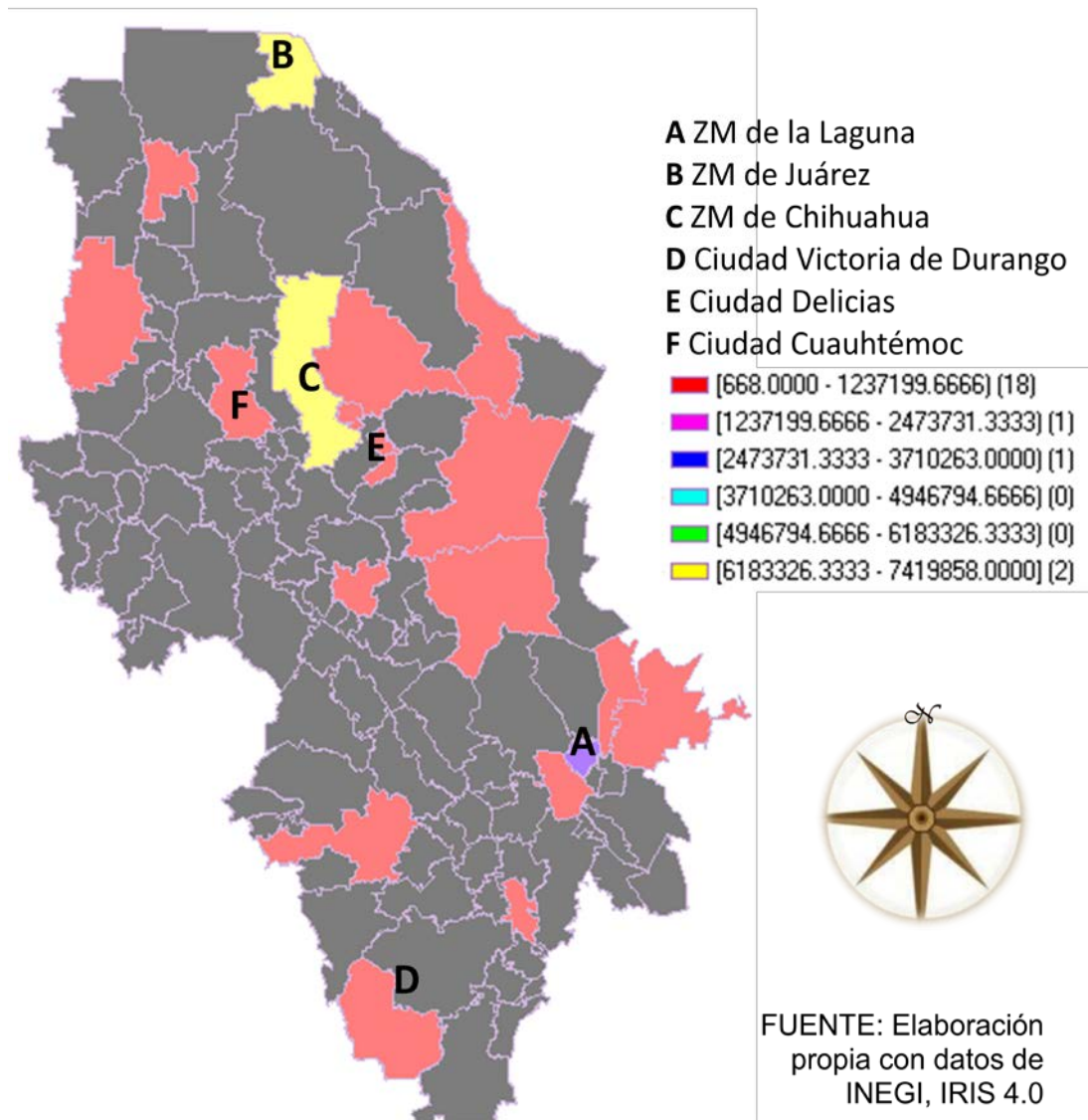
Sitio económico	Industria	Energía	Comercio	Comunicaciones	Servicios
ZM de la Laguna	2.161	1.556	1.812	2.363	0.944
ZM de Juárez	2.579	0.603	1.388	2.305	0.818
ZM de Chihuahua	1.550	3.760	1.796	1.317	1.235
Ciudad Victoria de Durango	1.141	2.854	3.731	1.915	1.337
Ciudad Delicias	1.639	1.514	3.585	3.321	0.921
Ciudad Cuauhtémoc	1.956	0.505	4.079	1.208	0.835
Ciudad Hidalgo del Parral	1.016	0.682	6.717	2.328	1.017
Ciudad Nuevo Casas Grandes	1.324	0.485	5.555	0.653	1.310
Ciudad San Pedro	1.806	2.972	2.201	5.973	0.350
Ciudad Santa Rosalía de Camargo	1.446	2.469	4.564	0.342	0.805
Ciudad José Mariano Jiménez	1.420	0.581	5.764	0.068	1.092
Ciudad Francisco I. Madero	0.667	1.616	7.773	0.885	0.942
Ciudad Santiago Papasquiaro	0.211	12.575	1.619	0.039	0.230
Ciudad El Salto	1.574	0.001	5.903	1.223	0.856
Ciudad Pedro Meoquí	2.959	0.296	1.648	0.843	0.374
Ciudad Manuel Ojinaga	0.720	0.492	6.723	5.265	1.214
Ciudad Guadalupe Victoria	0.156	0.300	11.360	0.064	0.816
Ciudad Vicente Guerrero	0.415	0.175	9.614	0.007	1.220
Ciudad Madera	1.313	0.665	6.167	0.083	1.056

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI

Comercio

Como podemos observar en el siguiente mapa, el valor que genera la actividad comercial se concentra principalmente en la Zona Metropolitana de Ciudad Juárez y parte de la Zona Metropolitana de Chihuahua. En este sentido podemos inferir que la razón de esto es que Juárez es una ciudad fronteriza, por tanto la actividad comercial se concentra debido a la interacción que establecen México y Estados Unidos. Por su parte la actividad comercial en Chihuahua sugiere su determinación por influencia de las redes de transporte existentes, ya que las ciudades colindantes se encuentran fuertemente conectadas.

Mapa 16.
Valor Agregado Censal Bruto, Comercio



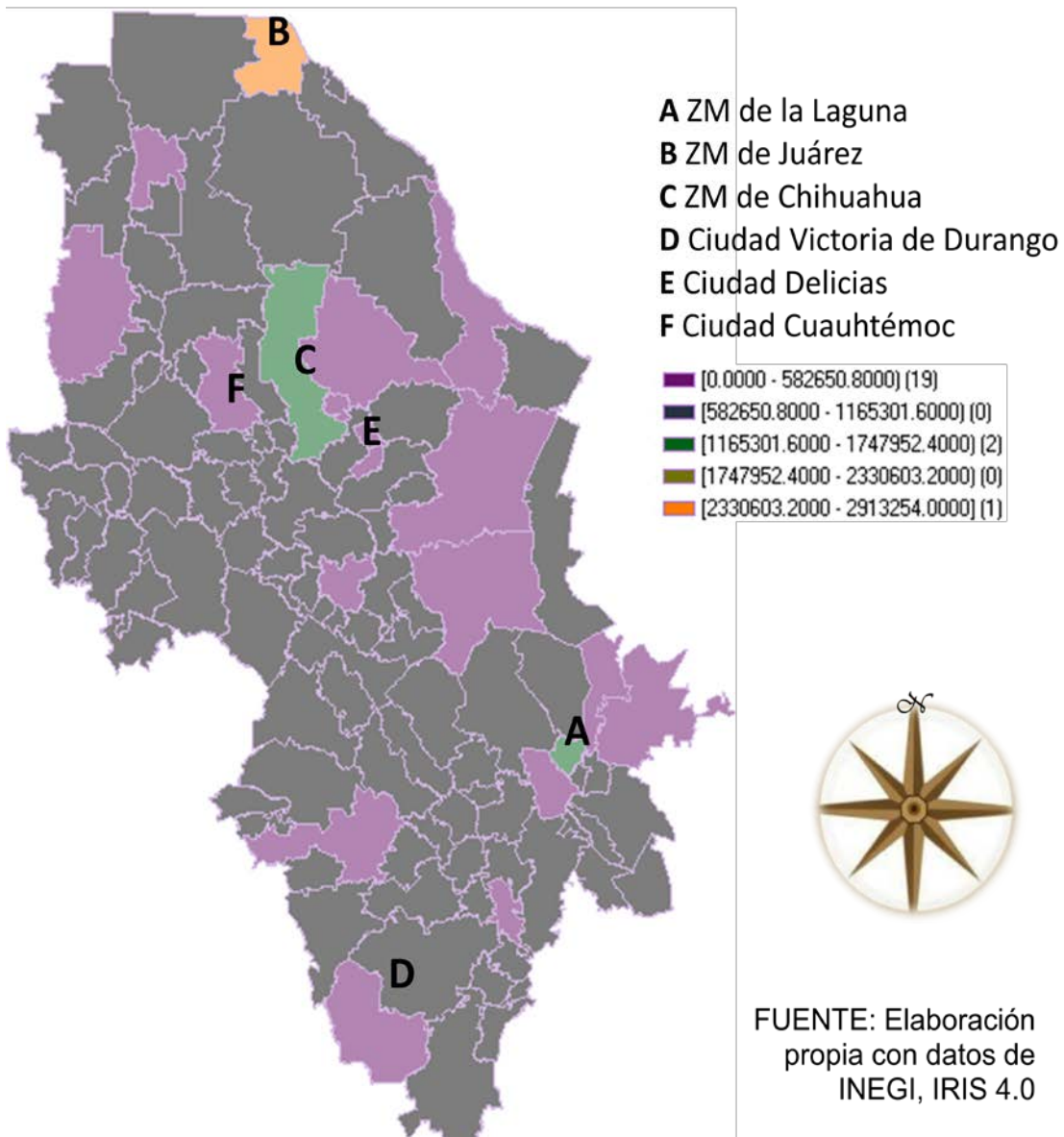
Comunicaciones

Respecto de las comunicaciones encontramos que es en la Zona Metropolitana de Juárez donde hay una mayor concentración del Valor Agregado de dicho sector; en segundo lugar se posiciona la Zona Metropolitana de Chihuahua y en una porción muy pequeña la Zona Metropolitana de la Laguna. Esto tiene relevancia, pues nos sigue indicando que es precisamente en estos tres puntos donde existen grandes fuerzas atrayentes de la actividad económica.

Ya habíamos hablado del transporte, sin embargo aquí sobresale su importancia, puesto que la gran infraestructura existente en las zonas metropolitanas es la que permite la actividad comercial; de forma más particular es el caso de la Zona Metropolitana de Juárez la que refleja el punto de entrada y salida de mercancías de toda la Región Norte, además que reiteramos la importante conexión con el vecino del norte.

Mapa 17.

Valor Agregado Censal Bruto, Comunicaciones

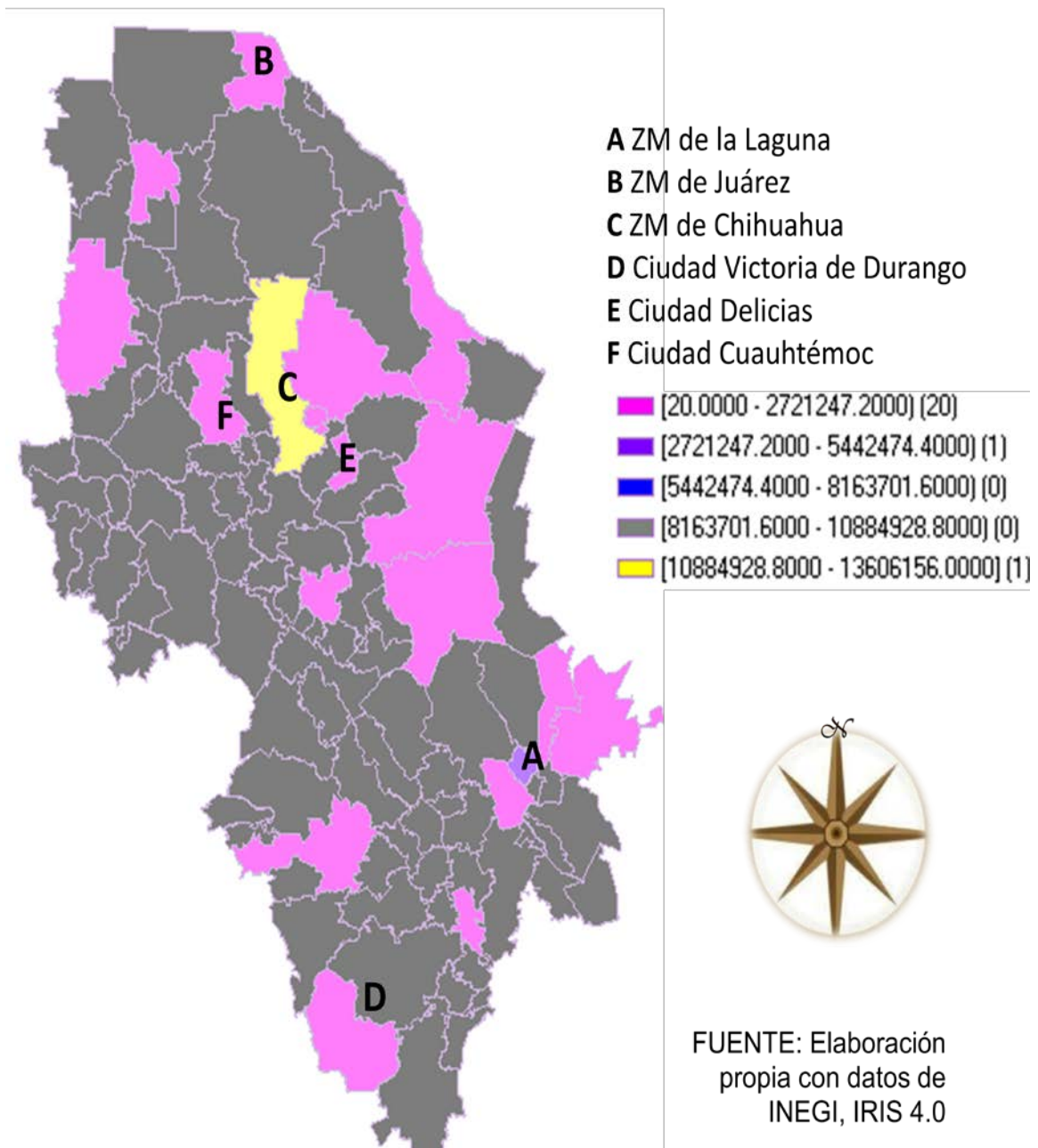


⚡ Energía y Construcción

Desde aquí podemos apuntar que la Zona Metropolitana de Chihuahua es quien aporta la proporción mayor a este sector, esto nos permite señalar que existe una especialización de actividades como la minería, electricidad, agua y suministro de gas, así como la construcción. Retomando el subsector de la construcción es importante decir que es la facilidad del suelo la que permite dicha actividad, esto es contar con rocas sedimentarias de las que se extraen arenas como ya se había explicado antes.

Mapa 18.

Valor Agregado Censal Bruto, Energía

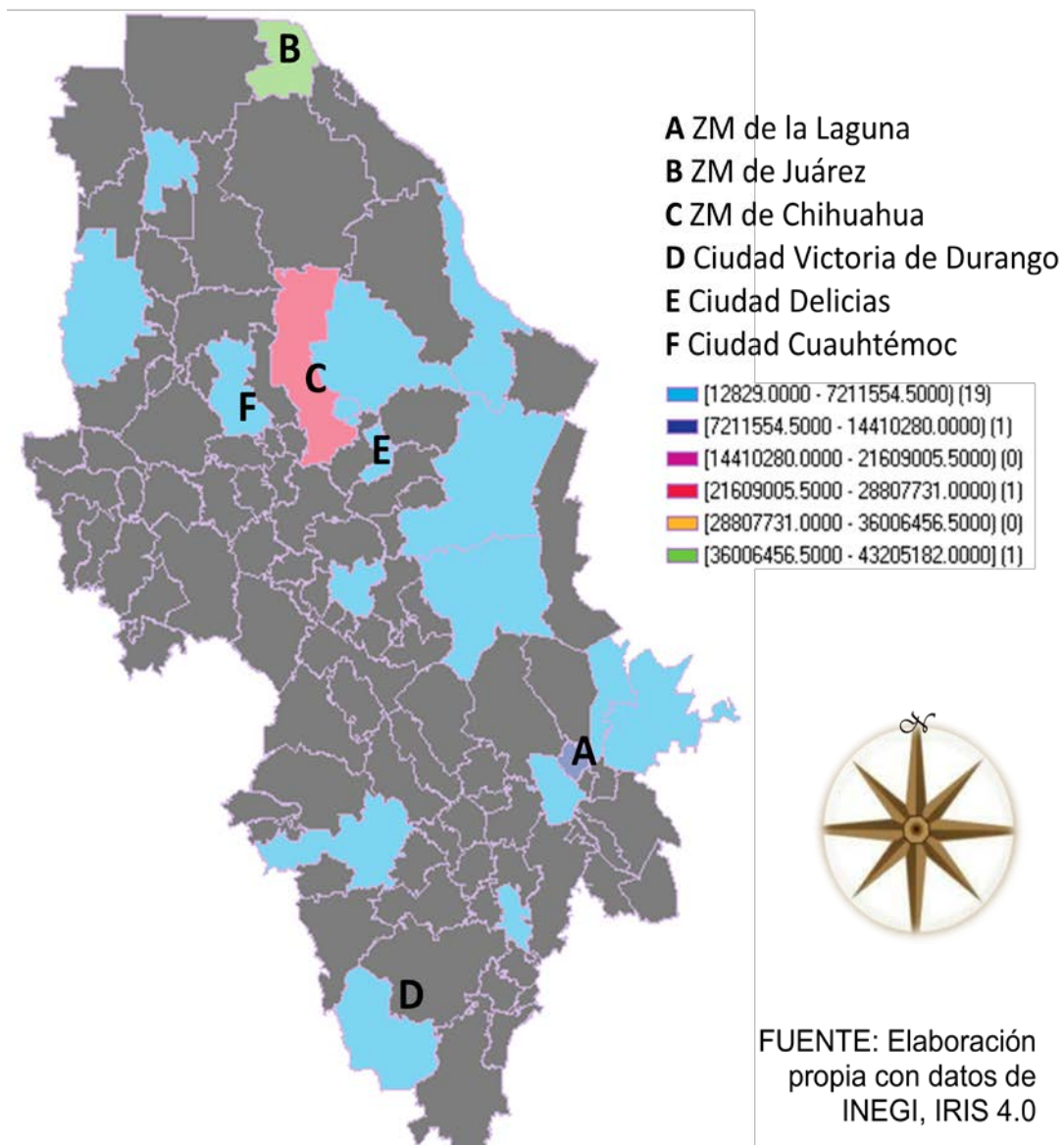


↶ Industria

No es de extrañarnos que sean la Zona Metropolitana de Juárez y la Zona Metropolitana de Chihuahua las que concentren el mayor valor agregado para con la Industria. Y si estamos hablando del sector industrial manufacturero es congruente que en estas partes exista una alta concentración poblacional, pues dicho sector absorbe una amplia cantidad de mano de obra, o mejor dicho mayor nivel de empleo que en otras actividades.

Mapa 19.

Valor Agregado Censal Bruto, Industria

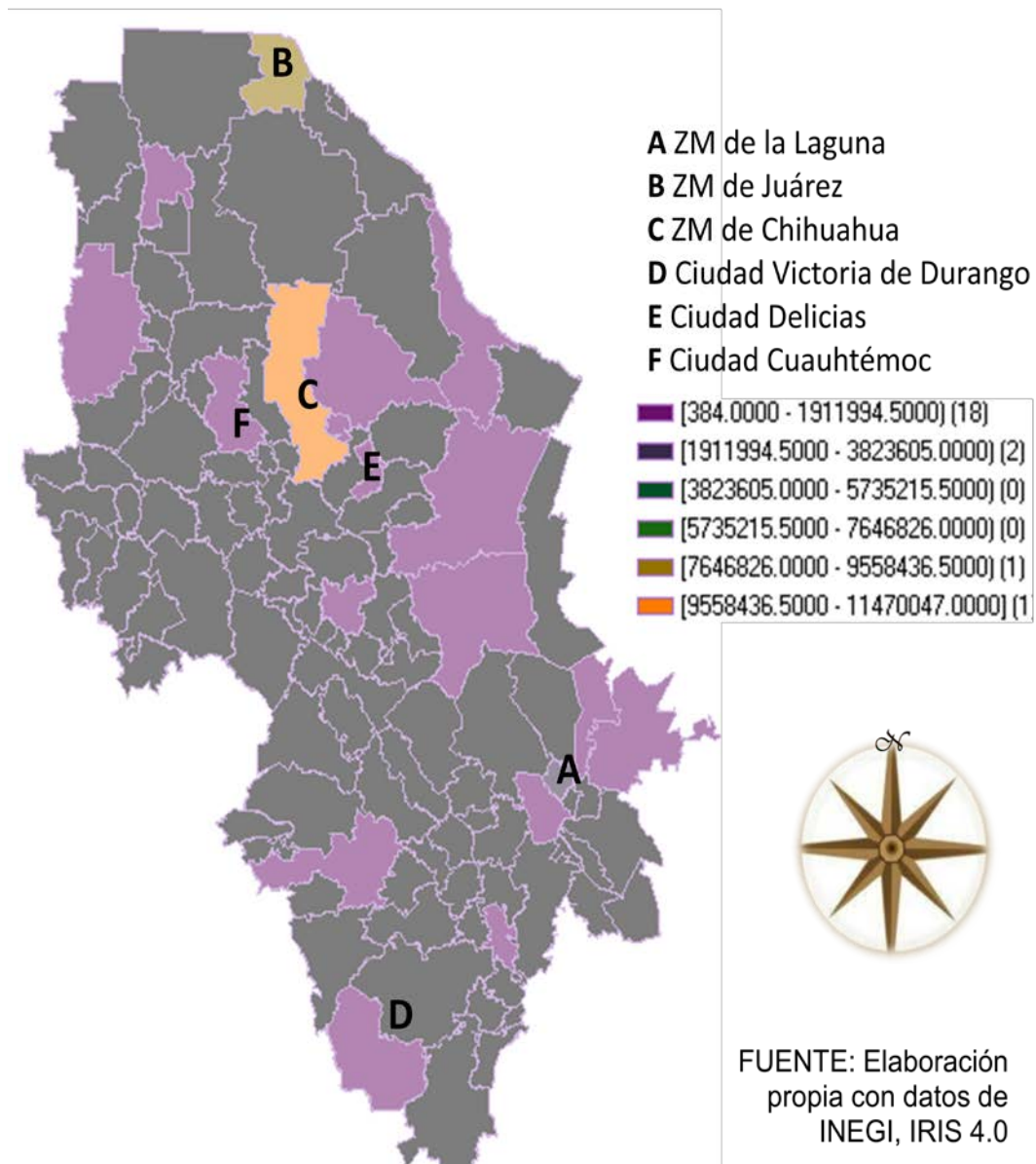


🔗 Servicios

El sector servicios manifiesta un desarrollo mayor en la Zona Metropolitana de Chihuahua, debido a que este sector abarca principalmente actividades como servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles, además de servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas, con lo que podemos ejemplificar con la existencia de comercializadoras y grandes almacenes, los cuales pueden ser canales de distribución de alimentos y bebidas para el resto de la región.

Mapa 20.

Valor Agregado Censal Bruto, Servicios



Ahora para facilitar la visualización de la generación de valor agregado acorde a nuestras ciudades y zonas metropolitanas presentamos el siguiente cuadro comparativo:

Cuadro 4.			
Región Norte, Comparación Sectores-ZM*			
SECTOR	ZM DE JUÁREZ	ZM DE CHIHUAHUA	ZM DE LA LAGUNA
COMERCIO	2	2	0
COMUNICACIONES	2	1	1
ENERGÍA	0	2	0
INDUSTRIA	2	1	0
SERVICIOS	1	2	0
TOTAL	7	8	1

Fuente: Elaboración propia en base los resultados arrojados en índices de participación.
 * Los criterios son: 2 para mayor proporción VACB y 1 para la segunda posición.

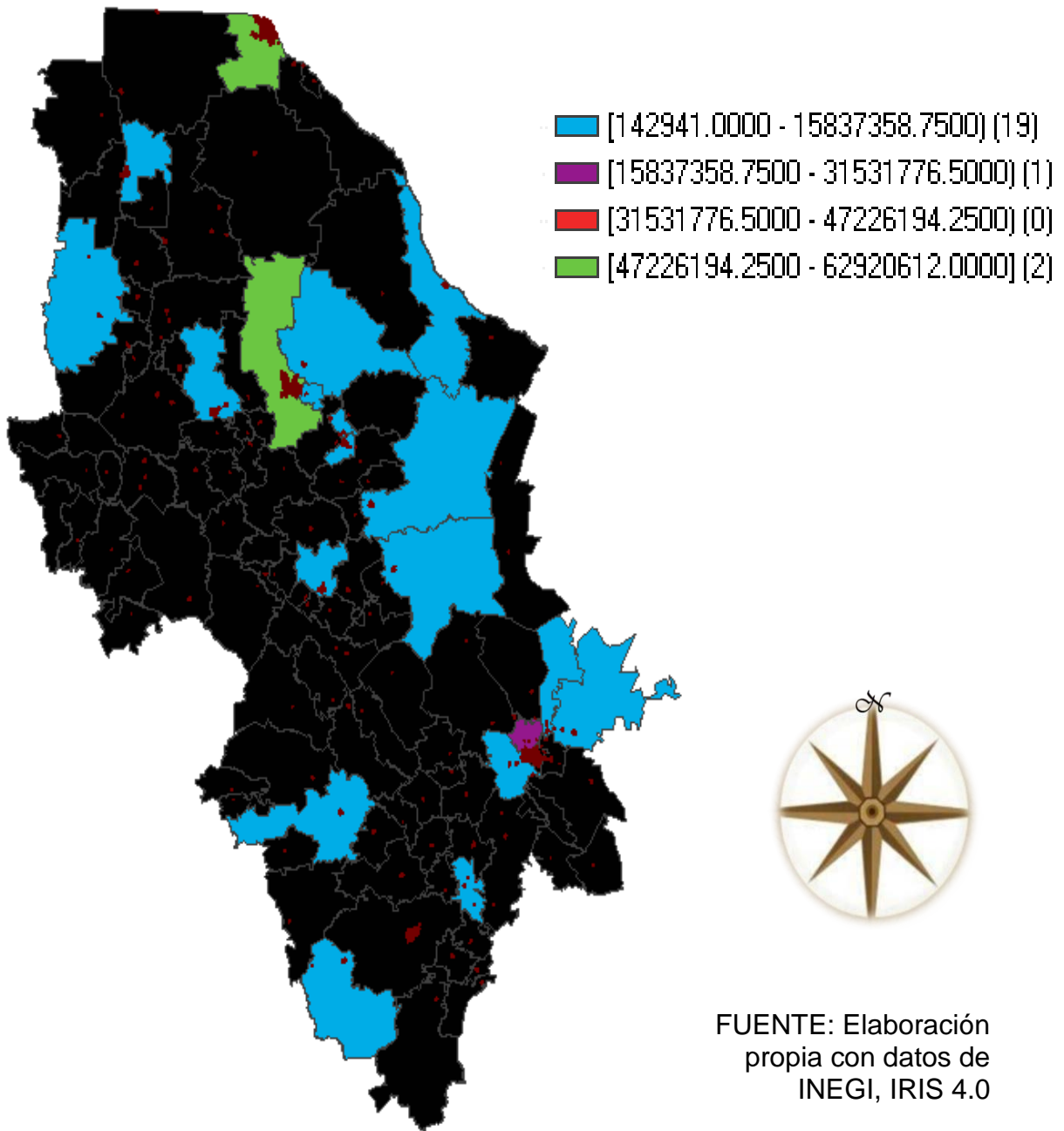
Como un primer acercamiento, tenemos que la Zona Metropolitana de Chihuahua tiene en aglomerado un mayor desarrollo sectorial, siguiéndole en jerarquía la Zona Metropolitana de Juárez. No es necesario ahora para el análisis volver a indicar las con detalle el desglose de los sectores, sin embargo si resulta relevante contrastar la clasificación que hemos hecho con el VACB total y con el mapa de índices de especialización correspondiente.

Tomando en cuenta los estratos correspondientes al mapa siguiente, debemos señalar que el total de la actividad económica tiene un patrón de concentración en la Zona Metropolitana de Juárez y la Zona Metropolitana de Chihuahua; ambas caen en el mismo estrato debido a las cantidades más grandes de VACB en relación a las demás localidades urbanas, las cifras que nos revelan dicho resultado son 62 920 612 y 57 895 493 respectivamente.

Ahora ya contamos con mayor precisión para establecer que es la Zona Metropolitana de Juárez la más sobresaliente a nivel regional y que Chihuahua a pesar de tener el segundo lugar se le aproxima bastante.

Mapa 21

Región Norte: Valor Agregado Censal Bruto



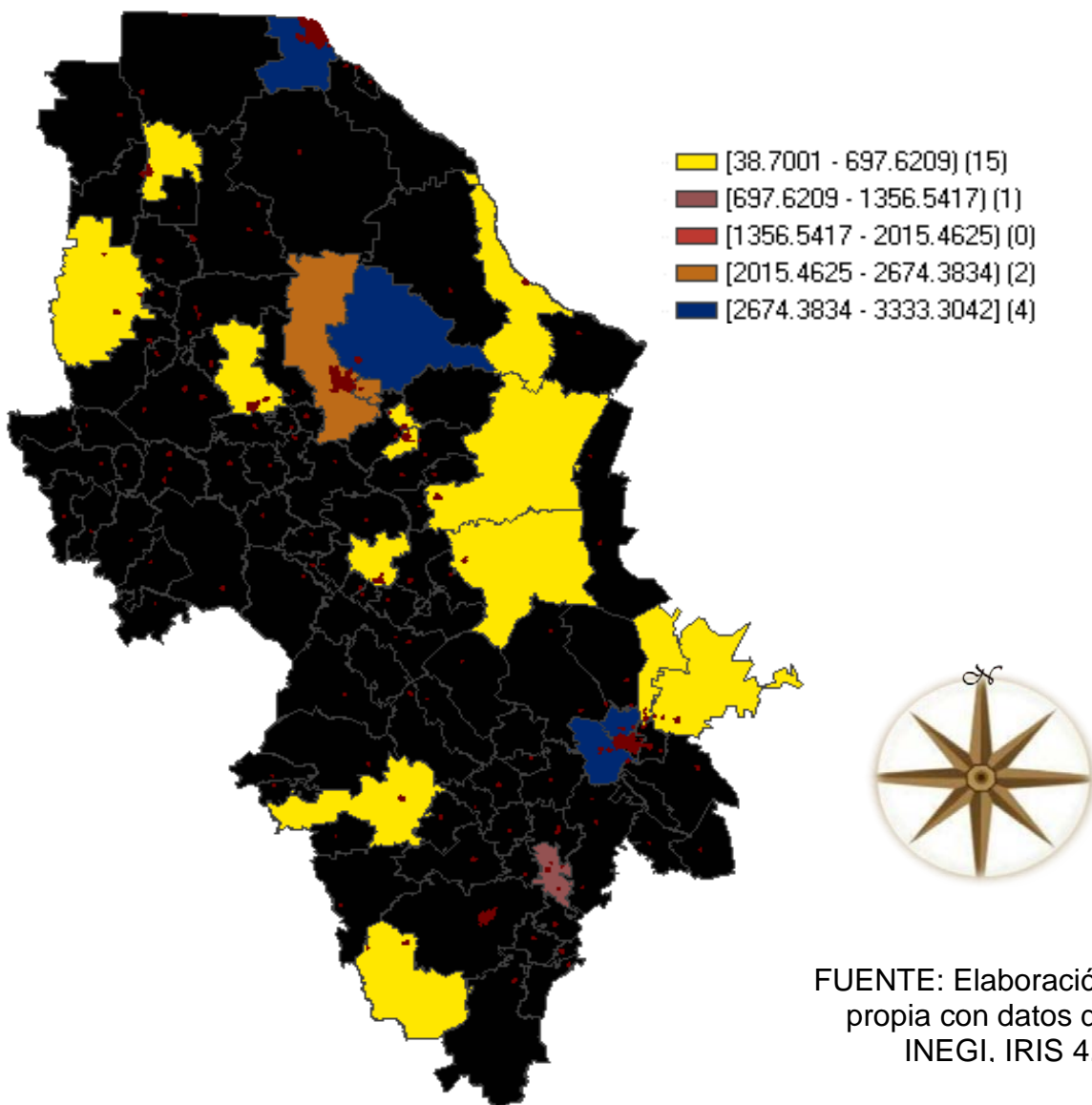
Índice de Regionalización

El índice de regionalización muestra la jerarquía de los centros económicos incrustados en las áreas funcionales, para nuestro caso, dicho índice sólo viene a confirmar las suposiciones anteriormente hechas al respecto.

Es así como en el siguiente mapa observamos que las tres zonas metropolitanas caen en el rango más alto; lo cual podemos interpretar bajo la teoría de la concentración económica, como un señalamiento de los centros reales de la dinámica que sigue la actividad económica de la Región Norte.

Mapa 22

Región Norte: Índice de Regionalización



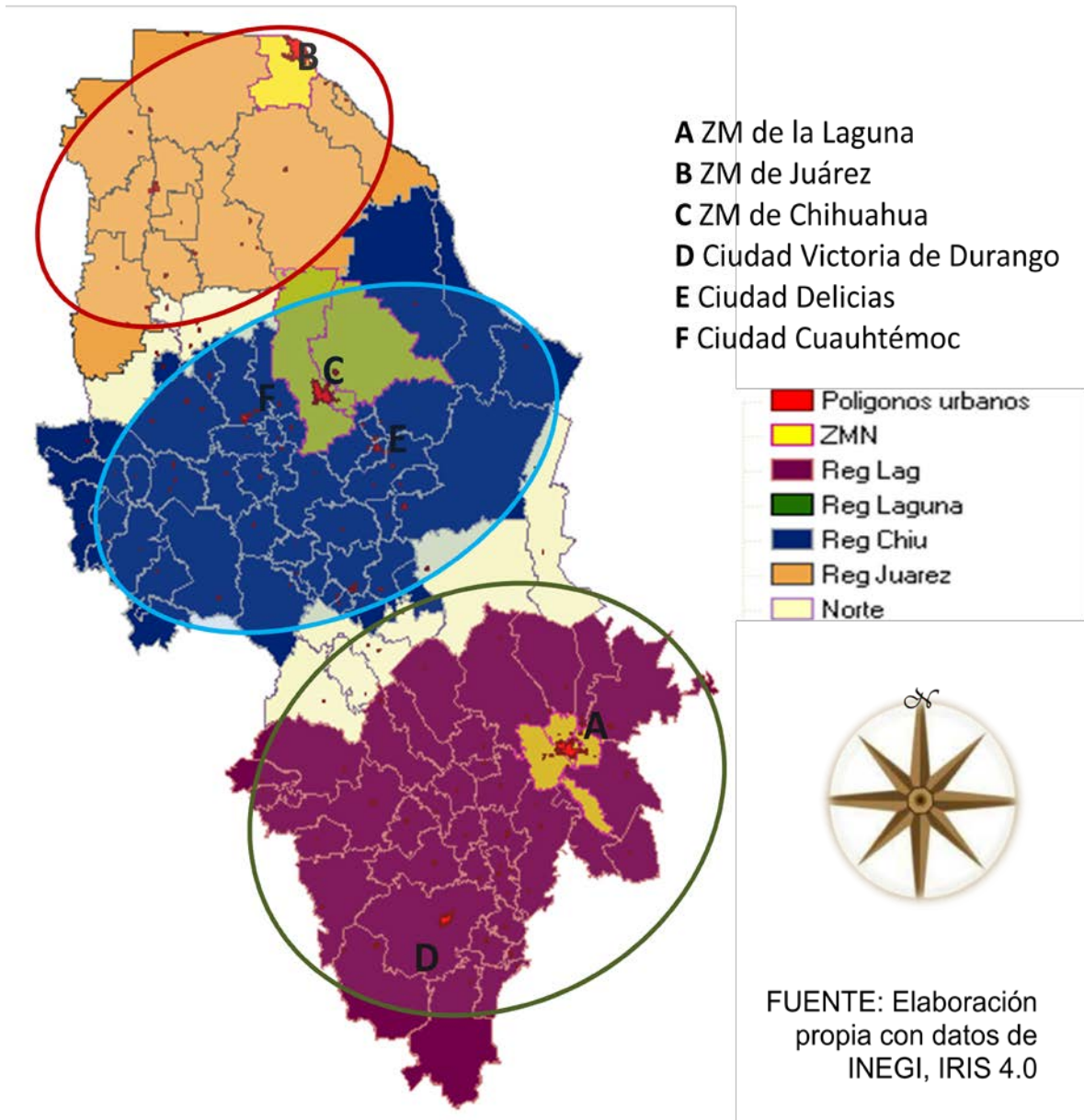
5. Determinación de tamaños de las áreas de influencia.

Hasta el momento hemos apuntado probabilísticamente en cuanto a población y comparando la actividad global cuáles pueden ser los centros y los subcentros regionales; es así como en esta sección determinaremos las áreas de influencia y con ayuda del índice de Reilly acordaremos la correspondencia entre estas áreas.

De esta manera recordemos que bajo los parámetros de atracción poblacional consideramos a las tres zonas metropolitanas, Delicias y a Victoria de Durango como nuestros centros regionales. Sin embargo nuestra decisión ha cambiado, debido a que como lo observamos con el análisis del VACB a nivel sectorial, toda la actividad económica se concentra principalmente en las zonas metropolitanas.

Mapa 23

Determinación de áreas de influencia (primera parte)



Partimos entonces de tres áreas de influencia y sin embargo tenemos puntos de indecisión respecto a los límites entre una y otra área. En los siguientes cuadros, resumimos el cálculo del índice de Reilly mismo que será el parámetro referencial para determinar a qué área pertenece cada uno de estos puntos indefinidos.

Cuadro 5					
Región Norte					
Asignación de Municipios entre Áreas Funcionales: ZM Juárez- ZM de Chihuahua					
Municipios	Distancia a ZM de Juárez	Distancia a ZM de Chihuahua	Suma de distancias totales	Punto Límitrofe (índice de Reilly)	Área funcional a la que pertenece
Temósachic	331.12633	175.24824	506.37457	223	ZM de Chihuahua
Gómez Farías	287.97374	185.00435	472.97809	208	ZM de Chihuahua
Namiquipa	282.82926	143.39015	426.21941	188	ZM de Chihuahua

Fuente: Elaboración propia con Datos de INEGI e IRIS 4.0

Cuadro 6					
Región Norte					
Asignación de Municipios entre Áreas Funcionales: ZM Chihuahua-ZM de la Laguna					
Municipios	Distancia a ZM de Chihuahua	Distancia a ZM de la Laguna	Suma de distancias totales	Punto Límitrofe (índice de Reilly)	Área funcional a la que pertenece
Guanaceví	229.88664	258.02155	487.90819	236	ZM de Chihuahua
San Bernardo Ocampo	297.14644	210.75833	507.90477	246	ZM de la Laguna
Coronado	256.19384	212.76397	468.95781	227	ZM de la Laguna
José Mariano Jiménez	232.17461	214.14858	446.32319	216	ZM de la Laguna
Sierra Mojada	201.5302	225.91378	427.44398	207	ZM de Chihuahua
	280.78297	190.98378	471.76675	228	ZM de la Laguna

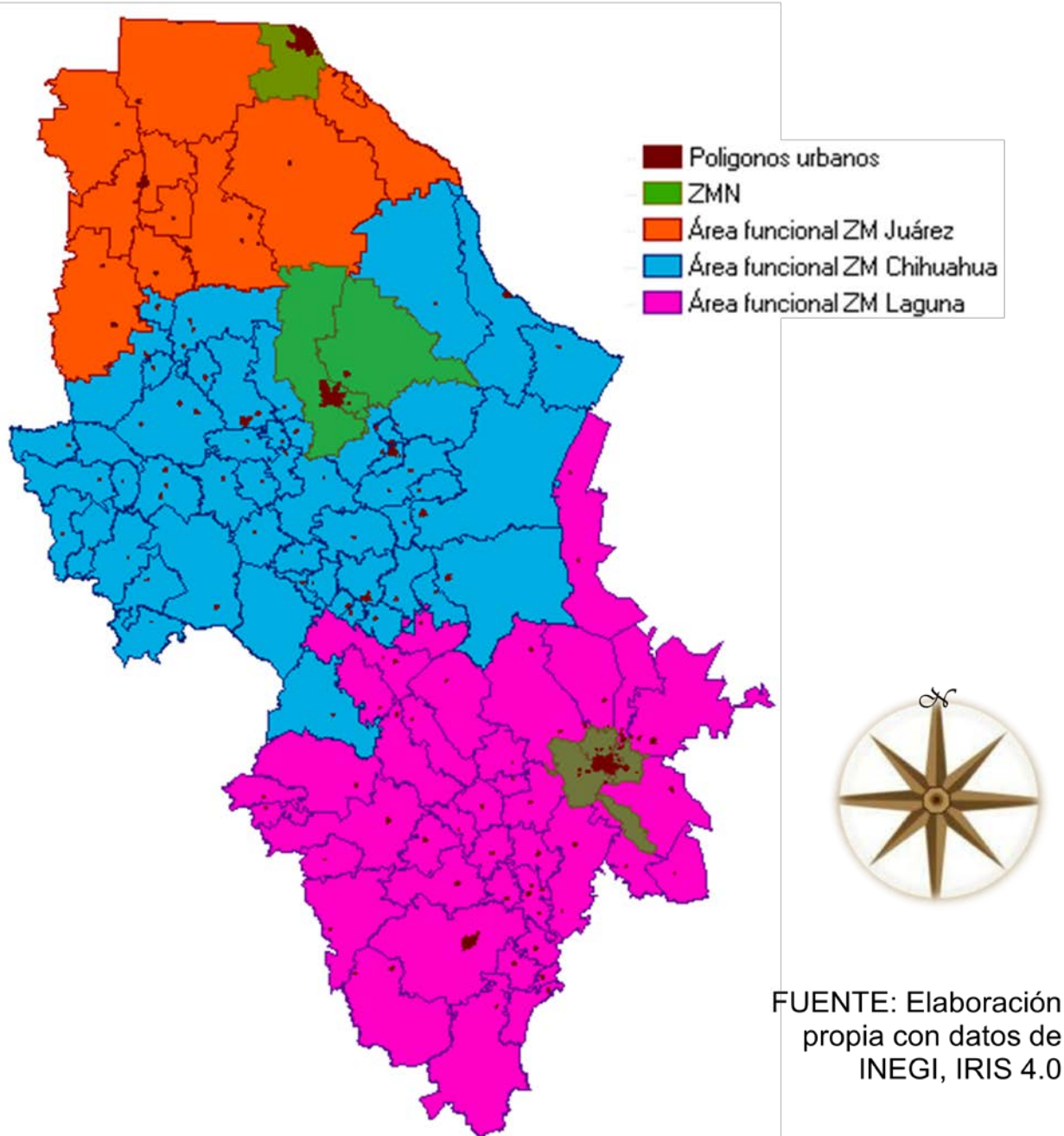
Fuente: Elaboración propia con Datos de INEGI e IRIS 4.0

Con base en los resultados anteriores, tenemos que se integrarán al Área Funcional de Chihuahua serán: Temósachic, Gómez Farías, Namiquipa, Guanaceví Jiménez. Por parte del Área Funcional de la Laguna: San Bernardo, Ocampo, Coronado y Sierra Mojada.

De forma espacial, la delimitación de las Áreas Económico-Funcionales se observa de la siguiente manera:

Mapa 24

Región Norte: Determinación de Áreas Funcionales



7. Conclusiones

Ha llegado el momento de retomar las hipótesis de nuestra investigación y contrastarlas con los resultados obtenidos.

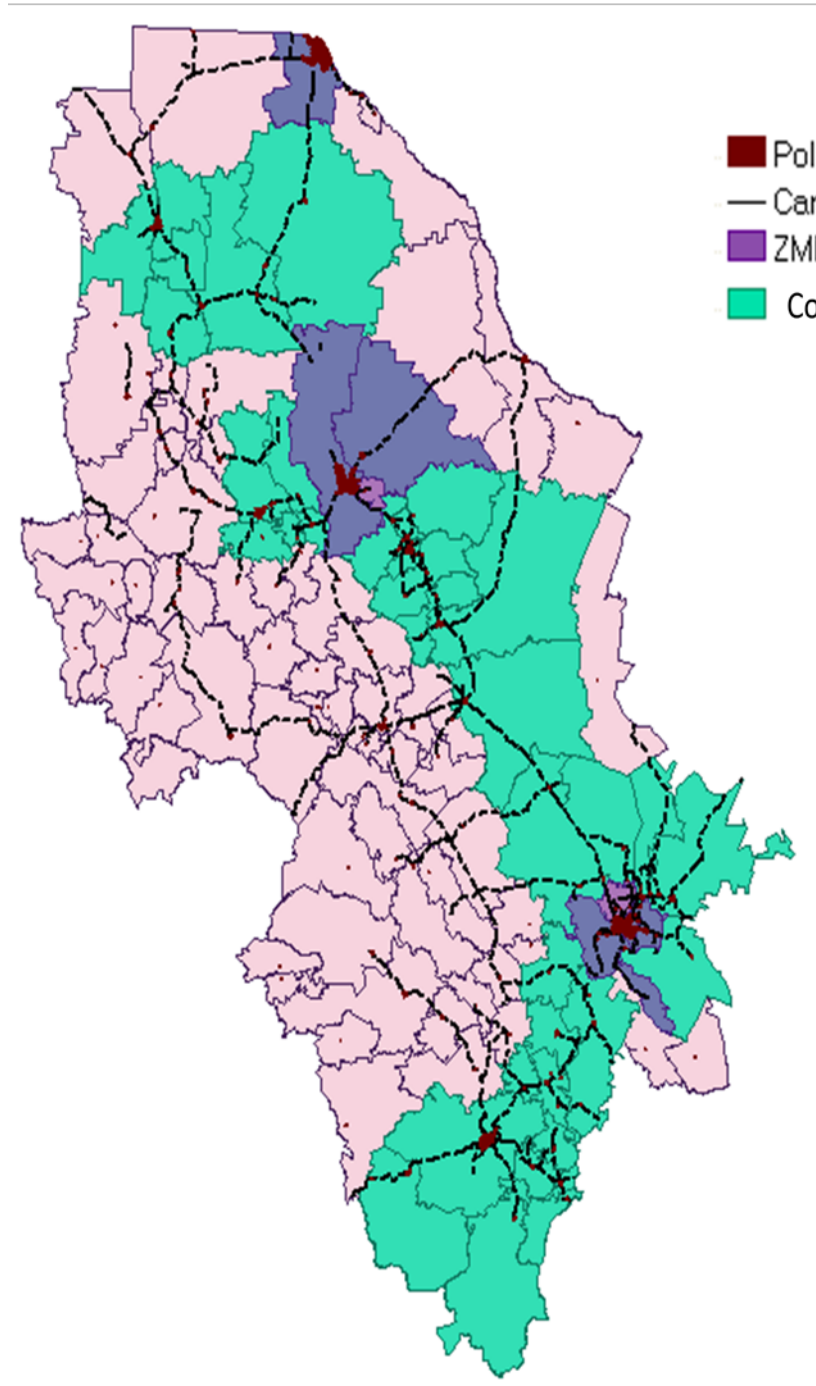
Pregunta de investigación 1. ¿Es el área de estudio una región económica funcional?

El área de estudio que comprende los 109 municipios que se han enunciado a lo largo de la investigación, perteneciente a los estados de Coahuila de Zaragoza, Chihuahua y Durango, no conforman en su conjunto a una región económica funcional. Nos atrevemos a decirlo por las siguientes razones:

- ∞ La diversidad en rasgos geográficos del campo de investigación imposibilitan la conformación de una región económico funcional. Primero porque el relieve dificulta la conformación de un sistema de transporte, haciendo que la concentración tanto poblacional como económica se agudice principalmente en las llanuras. Por otra parte el clima que predomina es seco, acorde a ello los recursos acuíferos no son aptos para la vida humana. Bajo este esquema, no reconocemos la funcionalidad de la totalidad del área de estudio.
- ∞ Se observa que el sistema de transportes no genera interacciones que se determinen como funcionales, sino que más bien, lo que conforma es un corredor, mismo que atraviesa la región desde la Zona Metropolitana de Juárez hasta la Zona Metropolitana de la Laguna. De tal suerte que, observándolo en el espacio lo que genera dicho corredor es una serie de puntos intercalados, y no una mancha de puntos interactuando, misma idea que ilustramos en el siguiente mapa.

Notemos que existe una conexión vertical que abarca la zona conformada por las llanuras, en las cuales también encontramos (necesariamente) a las zonas metropolitanas. Siendo así, podemos observar también que el sistema de transportes se encuentra en función de dichos sitios económicos, con lo que podemos afirmar que los flujos generados se sitúan de esa forma por la existencia de patrones de consumo determinados.

Mapa 25 Corredor Región Norte



FUENTE: Elaboración propia con datos de INEGI, IRIS 4.0

↻ Enlazada la idea del corredor, diremos ahora que los flujos de interacción poblacional no son tales que indiquen una integración económica, así la evidencia empírica nos habla de que no es una región económico funcional. Es decir los flujos que tenemos no son tan intensos como para uniformar a la actividad económica, en este sentido las principales ciudades y las zonas metropolitanas mantienen un comportamiento económico diferente y que no esta integrado.

↻ Respecto de la concentración económica en el espacio que a su vez se expresa en la concentración poblacional, se descubren tres áreas funcionales correspondientes a las zonas metropolitanas y no solamente un centro dominante en toda la extensión.

Pregunta de Investigación 2. ¿La concentración e interacciones económicas son los determinantes que conforman esa región?

Afirmamos nuestra segunda hipótesis después de analizar económicamente a la región. Los elementos que confirman que la concentración e interacciones económicas sí son los determinantes de la región en cuestión pues:

↻ La concentración es un determinante porque como confirmamos en el enfoque 80-20 e integrando la actividad económica por sectores, llegamos al resultado univoco de que él área de estudio no puede explicarse económicamente sin la presencia de las tres zonas metropolitanas existentes.

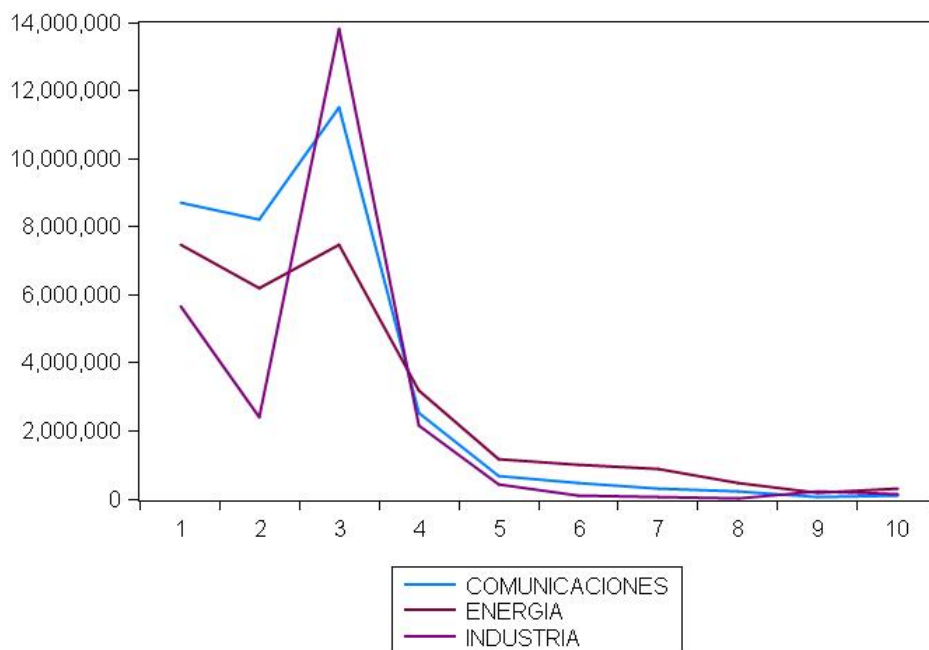
↻ Las interacciones que se suscitan entre las zonas metropolitanas también son determinantes puesto que la intensidad de los flujos y las fuerzas centrípetas marcan un creciente dinamismo.

Es en este momento en el que satisfactoriamente podemos afirmar que los objetivos de la investigación en el marco de la regionalización económico funcional, se han cumplido.

II. REGIONALIZACIÓN HOMOGÉNEA

Ya que comprendimos la funcionalidad de la Región Norte dadas sus características principales, concluimos en que la industria es su principal actividad económica y por tanto surge una nueva tarea dentro de nuestra investigación, misma que abordaremos en una regionalización homogénea; con los resultados que obtendremos estaremos en condiciones de inferir sobre el comportamiento del sector en cuestión, de esta manera podremos formular políticas que promuevan tanto el crecimiento como el desarrollo de la región en conjunto. Como justificación a la elección de la variable, es necesario ver el comportamiento de dicho sector.

Gráfica 1. Región Norte, Valor Agregado Censal Bruto por sector



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI

Como podemos observar en la gráfica anterior el ramo industrial es el que mayor desarrollo tiene dentro de las diez primeras ciudades relevantes, destacando también que son dentro de las 3 primeras donde encontramos a las zonas metropolitanas y así como también, siguiendo el enfoque 80-20, a la mayor concentración poblacional. De esta forma rescatamos la importancia de dicho sector y sin embargo cabe indicar que, si bien no es el más desarrollado para todas las ciudades, sí al menos lo es para la que posee la mayor concentración de actividad económica.

↶ Regionalización Homogénea respecto del Valor Agregado Censal Bruto (VACB)

En este acápite emplearemos al Valor Agregado Censal Bruto (VACB) como variable esencial de la actividad económica para explicar este desarrollo en la Región Norte, justificando su uso bajo la idea de que engloba aspectos como el pago a los factores de la producción, de tal forma que a nuestro criterio es útil para aproximarnos a medir el bienestar, aludiendo su concepción al ingreso de las familias, propiciando así mejores estándares de vida.

Cuadro 8. Región Norte, VACB por ZM y Ciudades	
CIUDAD/ZONA METROPOLITANA	VACB INDUSTRIAL
Ciudad Guadalupe Victoria	12,829
Ciudad Vicente Guerrero	15,800
Ciudad Francisco I. Madero	59,415
Ciudad Madera	62,192
Ciudad Manuel Ojinaga	74,368
Ciudad Santiago Papasquiaro	78,736
Ciudad El Salto	115,037
Ciudad José Mariano Jiménez	172,844
Ciudad Santa Rosalía de Camargo	367,507
Ciudad Nuevo Casas Grandes	404,680
Ciudad Hidalgo del Parral	512,669
Ciudad San Pedro	613,953
Ciudad Pedro Meoquí	624,224
Ciudad Cuauhtémoc	1,802,383
Ciudad Delicias	1,976,810
Ciudad Victoria de Durango	3,637,037
ZM de Chihuahua	24,087,478
ZM de Chihuahua	24,087,478
ZM de Chihuahua	24,087,478
ZM de la Laguna	33,303,972
ZM de la Laguna	33,303,972
ZM de Juárez	43,205,182
TOTAL	192,606,044

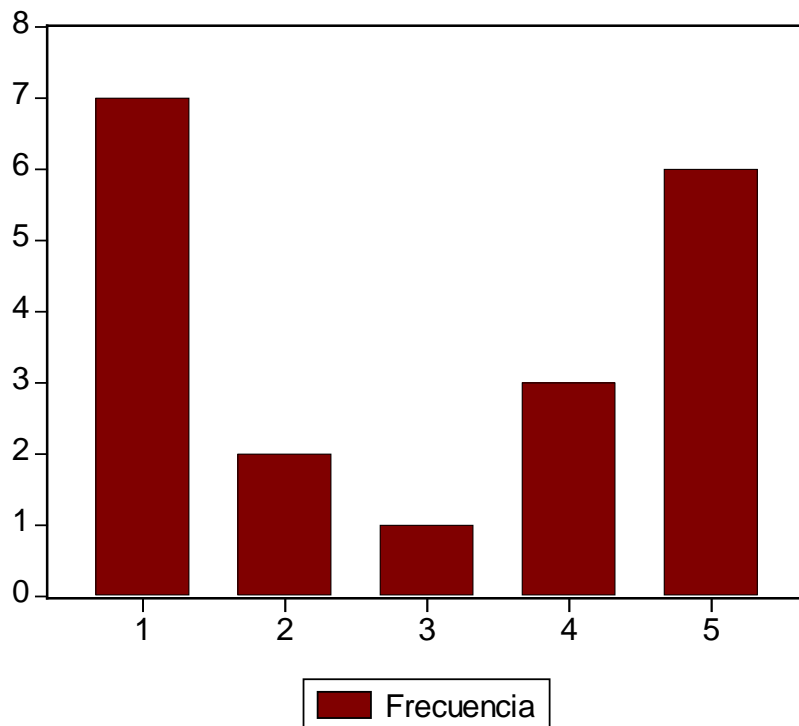
Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI, 2009.

En base al cuadro anterior se estableció una tipología de acuerdo a los parámetros, en los cuales se agrupan en torno al nivel de producción reflejado en el VACB.

Cuadro 9. Región Norte: Tipología para VACB (2009)							
	LI	LS	PM	F	FA	FXI	INDICE
1	12,829	165,678	89253.375	7		624773.625	110.910958
2	165,678	318,527	242102.375	2	9	484204.750	85.9569137
3	318,527	471,376	394951.375	1	10	394951.375	70.1124911
4	471,376	624,225	547800.375	3	13	1643401.130	291.739576
5	624,225		312112.5	6	19	1872675.00	332.440694

FUENTE: Elaboración propia con cálculos en base a Cuadro x.
 Rango= 611,395
 Amplitud del Intervalo= 152,849
 Mediana de datos sin agrupar= 563,311
 Mediana de datos agrupados= 777073

**Gráfica 2. Región Norte
Valor Agregado Censal Bruto: Frecuencia de Clases**

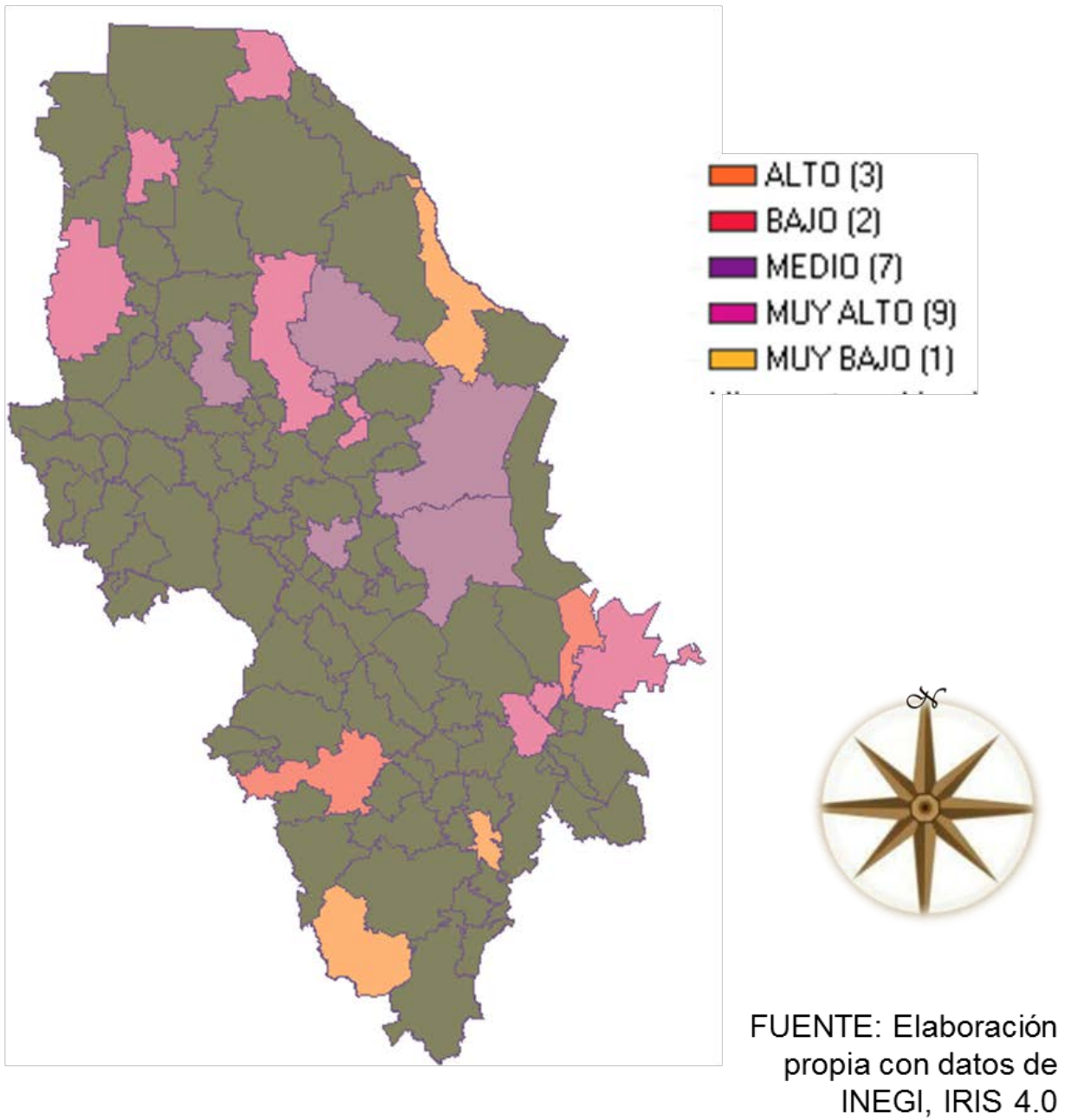


Fuente: Elaboración propia con base en cuadro 9.

De acuerdo a la tipología establecida en el cuadro anterior, especialmente observamos que es en las zonas metropolitanas las que se clasifican con el nivel más alto de VACB, lo cual nos sugiere que son los sitios económicos donde tanto se concentra la actividad económica como los que presentan mayores índices de especialización.

Mapa 26

Región Norte: Regionalización Homogénea Tipología de Valor Agregado Censal Bruto



☞ Regionalización Homogénea con Índice de Desarrollo Industrial

Ahora nos enfocaremos a realizar un Índice de Desarrollo Industrial que como su nombre lo dice, nos dará información acerca de cómo se comporta el Sector Industrial a lo largo de la Región Norte. Para la elaboración de dicho índice tomamos en consideración a la Población Ocupada (PO), al Valor Agregado Censal Bruto (VACB) y a la Producción Bruta Total (PBT).

A estas variables les hemos asignado un ponderador que refleja la importancia que bajo nuestro criterio explica en conjunto al desarrollo de la producción industrial. A la Población Ocupada se le ha dado un ponderador de 0.4, pues recordemos que uno de nuestros objetivos fue medir el bienestar social y con esta lógica dicha medida tiene un importante peso porque en general el ramo industrial absorbe gran cantidad de mano de obra, de tal forma que el resultado obtenido mostrará la participación del trabajo en la producción total.

Análogamente se asignó al VACB un ponderador de 0.4, porque se comprende dentro de él no sólo a la participación de los salarios sino que también captura los recursos de capital empleados en la producción, de esta manera puede dilucidarse cuál ha sido la promoción de la industria en todo el territorio; ello nos brindará un panorama de las potencialidades de crecimiento del sector.

La Producción Bruta Total tiene el menor ponderador (0.2) debido a que nuestro objetivo es medir el bienestar, por tanto desde nuestra perspectiva la PBT no nos refleja la forma directa en que la población puede obtener un mayor nivel de bienestar, en comparación con las variables anteriores²⁶.

El siguiente cuadro presenta la relación de los valores reales expresados finalmente en el que llamamos Índice de Desarrollo Industrial (IDI), apreciando claramente que son las zonas metropolitanas los sitios económicos con mayor perfeccionamiento de su producción industrial. Es notable que Ciudad Juárez sea la que sobresale a nivel regional, puesto que su mismo desempeño a nivel nacional la posiciona entre los principales sitios de producción industrial enfocado a las exportaciones (54% de éstas, en 2009).

²⁶ Si partiéramos del supuesto que el salario se fija a partir de la productividad del trabajo, la PBT sí reflejaría un mayor nivel de bienestar, sin embargo como conceptualizamos en el marco histórico, el nivel de salarios de la región se encuentra al margen del salario mínimo, *id est* es decir una referencia institucional a nivel federal.

Cuadro 11.
Región Norte: Índice de Desarrollo Industrial* (IDI)

	PO ¹	VACB	PBT	IDI
ZM de la Laguna	0.316	0.771	1.000	0.635
ZM de Juárez	1.000	1.000	0.558	0.912
ZM de Chihuahua	0.302	0.557	0.390	0.422
Ciudad Victoria de Durango	0.087	0.084	0.086	0.086
Ciudad Delicias	0.042	0.045	0.038	0.043
Ciudad Cuauhtémoc	0.025	0.041	0.044	0.035
Ciudad Hidalgo del Parral	0.022	0.012	0.012	0.016
Ciudad Nuevo Casas Grandes	0.016	0.009	0.009	0.012
Ciudad San Pedro	0.022	0.014	0.008	0.016
Ciudad Santa Rosalía de Camargo	0.010	0.008	0.005	0.008
Ciudad José Mariano Jiménez	0.006	0.004	0.002	0.004
Ciudad Francisco I. Madero	0.003	0.001	0.001	0.002
Ciudad Santiago Papasquiario	0.004	0.002	0.002	0.003
Ciudad El Salto	0.006	0.002	0.002	0.004
Ciudad Pedro Meoquí	0.017	0.014	0.008	0.014
Ciudad Manuel Ojinaga	0.002	0.001	0.001	0.001
Ciudad Guadalupe Victoria	0.000	0.000	0.000	0.000
Ciudad Vicente Guerrero	0.000	0.000	0.000	0.000
Ciudad Madera	0.001	0.001	0.001	0.001

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI
¹PO= Población Ocupada
²VACB= Valor Agregado Censal Bruto
³PBT= Producción Bruta Total
*Los valores se encuentran en un intervalo de 0 a 1, donde 0=desarrollo industrial sin significancia estadística y 1=Máximo desarrollo estadísticamente posible

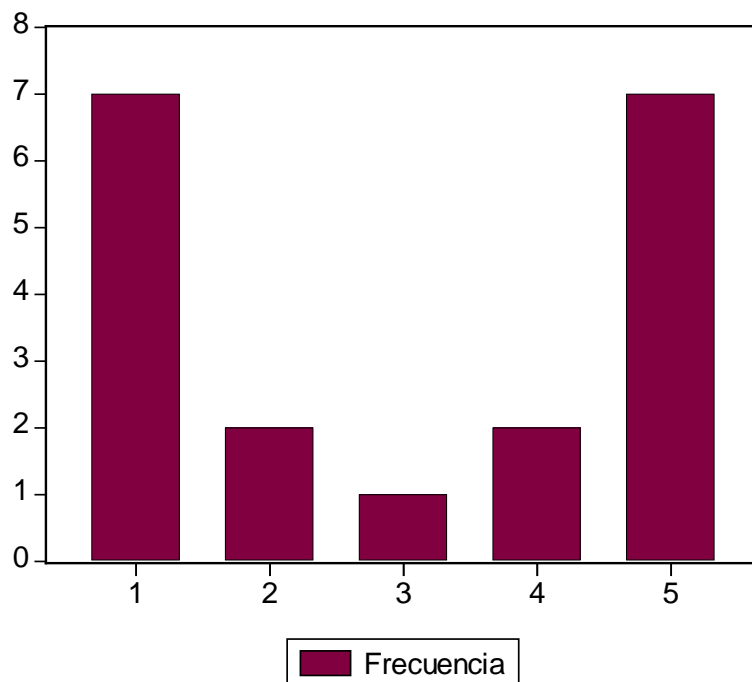
La metodología general nos ayuda a estratificar el IDI con el fin de comparar en un nivel espacial los resultados obtenidos. El siguiente cuadro presenta los parámetros calculados para una tipología establecida.

Cuadro 12.
Región Norte, Tipología para el Índice de Desarrollo Industrial

	LI	LS	PM	F	FA	FXI	INDICE	
1	0.000	0.003	0.00	7	7	0.011	50.575	MUY BAJO
2	0.004	0.007	0.01	2	9	0.011	174.150	BAJO
3	0.008	0.011	0.01	1	10	0.009	298.866	MEDIO
4	0.012	0.015	0.01	2	12	0.027	423.583	ALTO
5	0.016	0.019	0.02	7	19	0.123	548.300	MUY ALTO

Fuente: Elaboración propia con datos calculados en Cuadro x, IDI.
Rango = 0.016
Amplitud del intervalo= 0.003
Mediana de datos sin agrupar= 0.004
Mediana de datos agrupados= 0.003207269

Gráfica 3. Región Norte
Índice de Desarrollo Industrial: Frecuencia de Clases

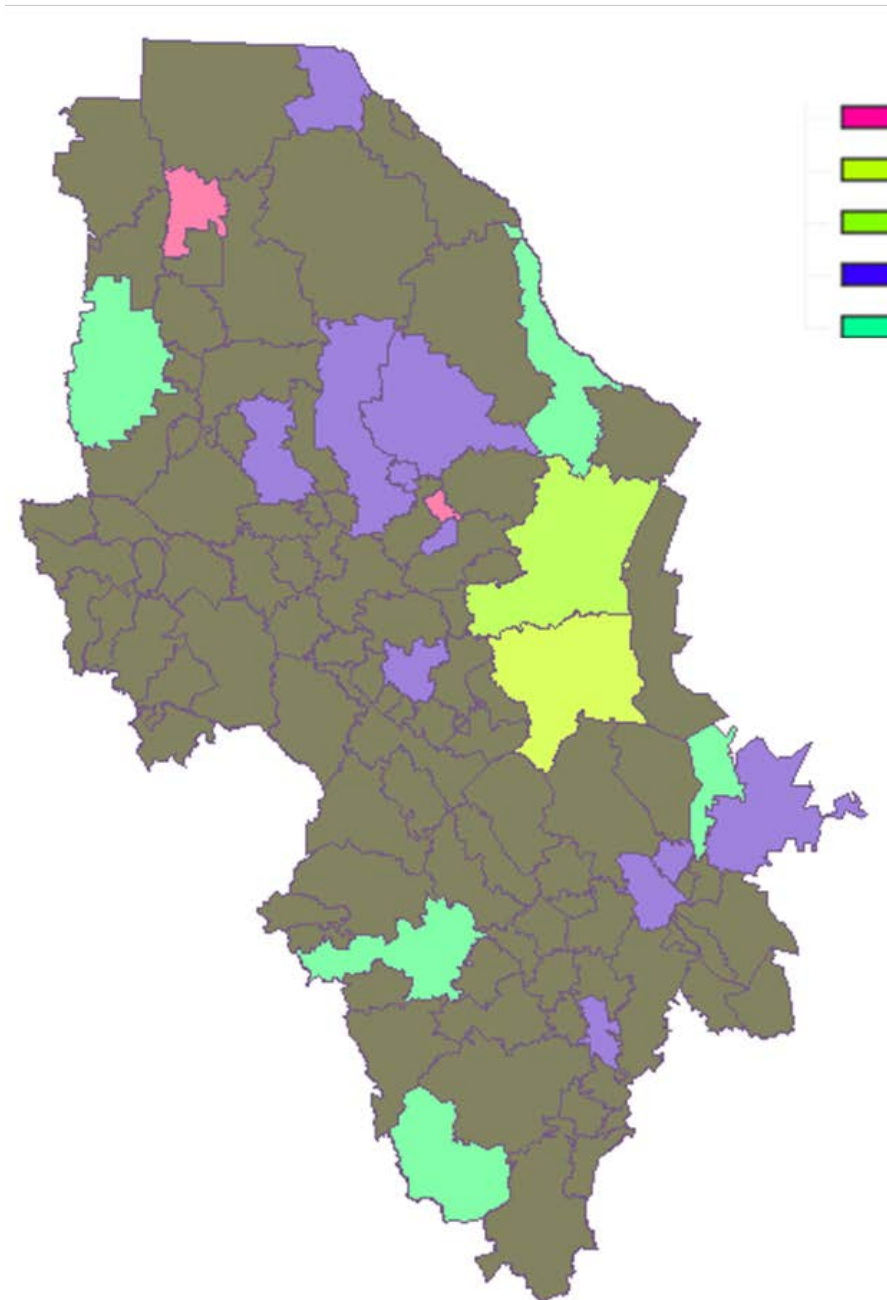


Fuente: Elaboración propia con base en cuadro 12.

Conforme al cuadro anterior, logramos clasificar en el espacio el desarrollo industrial de la Región Norte, dichos resultados se aprecian en el siguiente mapa, donde observamos que nuevamente son las zonas metropolitanas las que encabezan el mayor desarrollo en el ramo industrial, de lo cual inferimos que atraen el mayor volumen de mano de obra y por lo que si lo contrastamos con otras actividades llegamos a la conclusión que son ciudades principalmente industriales.

Mapa 26

Región Norte: Regionalización Homogénea Índice de Desarrollo Industrial



↩️ Conclusiones de Regionalización Homogénea

Hemos comprobado hasta el momento que la Regionalización Homogénea nos dota de más elementos para decir que es la Industria la actividad predominante en la Región Norte. Desde esta perspectiva insistimos en que las zonas metropolitanas son las que, por concentrar el mayor producto, pueden propiciar el crecimiento de las localidades en las que no sea tan recalcada la actividad, no tratándose de impulsar aisladamente a cada una de ellas, sino que se realice en integración con la expansión física de estas zonas. Con ello se puede atraer a la población que se encuentra en las zonas remotas de la Sierra Madre Occidental, que a pesar de no ser tan gruesa facilita el crecimiento del sector en dichas áreas al mismo tiempo que incrementan su bienestar gracias al aumento de sus ingresos.

En este tenor haría falta señalar que dicha posible integración puede ser factible mediante el desarrollo de sistemas de transporte horizontal y verticalmente integrados, nos referimos al surgimiento de redes que, mediante los nodos ya formulados anteriormente y con desarrollo medio, faciliten el desarrollo industrial que emplee recursos no explotados. Entre estos recursos no explotados podemos sugerir la extracción de metales pues estos se encuentran de manera abundante en el suelo de la Región.

En congruencia a lo anteriormente dicho, es imperativo indicar que ante el surgimiento de dichas redes es probablemente la medida necesaria para conformar una región funcional. En contraparte a eso podemos apuntar que en realidad la región funciona, como ya habíamos indicado en la regionalización funcional, ante la existencia de un corredor, de tal forma que se dejan de lado un basto territorio.

Siendo así, las políticas viables anteriormente indicadas, se encuentran en la idea de analizar la verdadera producción industrial de los sitios económicos principales, y encontramos que grosso modo, la producción es por maquila. El problema con este tipo de producción es que, por una parte no explota los recursos naturales del territorio donde se ubica, absorbe mucha mano de obra, no permite una distribución equitativa del ingreso y por último disuelve el valor generado a las grandes trasnacionales.

La política propuesta, dichos ya estos elementos, lo que pretende es un desarrollo propiamente regional, bajo la idea de un crecimiento endógeno utilizando recursos productivos que potencialicen el desarrollo, que en realidad representan ventajas comparativas a nivel regional.

III. Fuentes consultadas

🔗 BIBLIOGRAFIA

FAJNZYLBER, FERNANDO (1980), *Industrialización e internacionalización en la América Latina*, México, Fondo de Cultura Económica.

ASUAD SANÉN, NORMAND E. (2001), *Economía Regional Y Urbana*, México, BUAP.

🔗 REVISTAS

RODRÍGUEZ ALVAREZ, O.L. La ciudad que hace la maquila: el caso de Ciudad Juárez (México). *Scripta Nova, Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, Universidad de Barcelona, vol. VI, nº 119 (53), 2002. [ISSN: 1138-9788] Disponible en: <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn119-53.htm>

BUSTAMANTE, Jorge (1975) El programa fronterizo de maquiladora: observaciones para una evaluación, en *Foro Internacional, COLMEX*, vol. XVI, octubre-diciembre, No. 2

ARZATE SOLTERO, CUTBERTO. Ciudad Juárez antes y después de la maquiladora. Una visión Antropológica. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Documentos del XXVIII Encuentro de la Red Nacional de Investigación Urbana, Ciudad Juárez, Chihuahua, México. Disponible en: <http://www2.uacj.mx/icsa/Investiga/RNIU/default.htm>

🔗 DOCUMENTOS OFICIALES

Programa Nacional Fronterizo, Suplemento, 25 de septiembre de 1963, vol. 3, No. 28.

Secretaría de Gobernación (2009), Diagnóstico sobre la realidad social, económica y cultural de los entornos locales para el diseño de intervenciones en materia de prevención y erradicación de la violencia en la región norte: el caso de Ciudad Juárez, Chihuahua. Disponible en: <http://www.conavim.gob.mx/work/models/CONAVIM/Resource/pdf/JUAREZ.pdf>

🔗 REFERENCIAS

Página electrónica oficial de Ciudad Juárez: <http://juarez.gob.mx/jrz/>

Relación de cuadros, mapas y matrices

🔗 INDICE DE CUADROS

- Cuadro 1. Población total e índice de concentración. Región Norte, Período 2008.
- Cuadro 2. Región Norte: Jerarquía, interacciones y totales
- Cuadro 3. Región Norte, Índices de Especialización Económica
- Cuadro 4. Región Norte, Comparación Sectores-ZM
- Cuadro 5. Región Norte, Asignación de Municipios entre Áreas Funcionales: ZM Juárez-ZM de Chihuahua
- Cuadro 6. Región Norte, Asignación de Municipios entre Áreas Funcionales: ZM Chihuahua-ZM de la Laguna
- Cuadro 7. Determinación de municipios
- Cuadro 8. Región Norte, VACB por ZM y Ciudades
- Cuadro 9. Región Norte: Tipología para VACB (2009)
- Cuadro 10. Región Norte: Índice de Desarrollo Industrial
- Cuadro 11. Región Norte: Índice de Desarrollo Industrial (IDI)
- Cuadro 12. Región Norte, Tipología para el Índice de Desarrollo Industrial

🔗 INDICE DE MAPAS

- Mapa 1. Ubicación geográfica de la Región Norte. Capa hipsográfica de la República Mexicana
- Mapa 2. Estados Colindantes de Región Norte
- Mapa 3. Climas en Región Norte
- Mapa 4. Fisiografía de Región Norte
- Mapa 5. Zonas arenosas en Región Norte
- Mapa 6. Clases de rocas en Región Norte
- Mapa 7. Corrientes de Agua en Región Norte
- Mapa 8. Hidrografía en Región Norte
- Mapa 9. Cuerpos de agua en Región Norte

- Mapa 10. Vegetación y uso de Suelo en Región Norte
- Mapa 11. Localidades urbanas en Región Norte
- Mapa 12. Zonas metropolitanas y localidades Urbanas en Región Norte
- Mapa 13. Zonas metropolitanas y localidades urbanas en Región Norte (Enfoque 80-20)
- Mapa 14. Infraestructura y redes de transporte en la Región Norte. Carreteras principales y aeropuertos
- Mapa 15. Centros por orden de importancia y jerarquía de interacción (Atracción demográfica)
- Mapa 16. Valor Agregado Censal Bruto. Comercio
- Mapa 17. Valor Agregado Censal Bruto. Comunicaciones
- Mapa 18. Valor Agregado Censal Bruto. Energía
- Mapa 19. Valor Agregado Censal Bruto. Industria
- Mapa 20. Valor Agregado Censal Bruto. Servicios
- Mapa 21. Región Norte: Valor Agregado Censal Bruto
- Mapa 22. Región Norte: Índice de Regionalización
- Mapa 23. Determinación de Áreas de Influencia (primera parte)
- Mapa 24. Determinación de Áreas Funcionales
- Mapa 25. Corredor Región Norte
- Mapa 26. Región Norte: Regionalización Homogénea, Tipología de Valor Agregado Censal Bruto
- Mapa 27. Región Norte: Regionalización Homogénea: Índice de desarrollo Industrial

↪ **INDICE DE MATRICES**

- Matriz 1. Región Norte, Matriz de Distancias (distancia en metros)
- Matriz 2. Región Norte, Matriz de atracción poblacional
- Matriz 3. Región Norte, Matriz de atracción poblacional (estandarizada)
- Matriz 4. Región Norte, Matriz de Atracción Demográfica
- Matriz 5. Región Norte, Matriz de Atracción Demográfica (estandarizada)

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfica 1. Región Norte, Valor Agregado Censal Bruto por sector

Gráfica 2. Región Norte, Valor Agregado Censal Bruto: Frecuencia de Clases

Gráfica 3. Región Norte, Índice de Desarrollo Industrial: Frecuencia de Clases