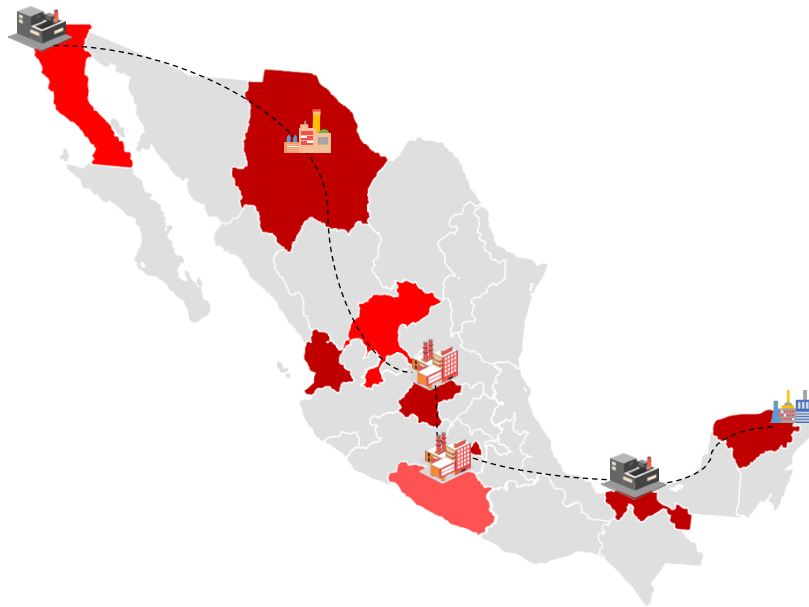


Reporte de investigación

La conformación de una red de empresas.
Ejemplo para el desarrollo didáctico para el estudio de
las redes de empresas en los espacios locales.

Dra. María Beatriz García Castro
Lic. Paola Yatzel Orozco García



Reporte del Proyecto 1107: “Innovación: empresas, redes y territorio. La propuesta curricular en la licenciatura en economía”

Área de Investigación: Relaciones Productivas en México.

Presentación

El presente reporte de investigación de la Dra. María Beatriz García Castro y la Lic. Paola Yatzel Orozco García está vinculado al proyecto de investigación “Innovación: empresas, redes y territorio. La propuesta curricular en la licenciatura en economía”, aprobado por el Consejo Divisional el 10 de julio de 2019 y con número de registro 1107 ante la Coordinación Divisional de Investigación. El reporte aborda de forma didáctica el análisis de la conformación de una red de empresas, abordando desde aspectos básicos a criterios de identificación y medición cuantitativa.

Dr. Sergio Cámara Izquierdo
Jefe del Departamento de Economía
Noviembre de 2021

Introducción

Este documento tiene como objetivo ejemplificar la identificación de una red de empresas, a través de diversas herramientas, para conocer cómo interactúan y se relacionan entre sí las empresas o agentes. Con este trabajo se busca contribuir en la generación de materiales didácticos de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje sobre esta temática, para estudiantes de nivel licenciatura (o grado).

El concepto de “redes” puede remitirnos a aquellas relacionadas con el transporte, las comunicaciones e incluso las sociales (virtuales). Sin embargo, para el análisis económico de redes de empresas, éstas no son de gran relevancia debido a que lo que nos interesa analizar son los efectos de las interacciones entre los agentes económicos. Para ello, se considerará a la empresa como el agente económico central, pero no a la empresa de manera

aislada sino al grupo de empresas que se conectan de diversas formas para fortalecer sus capacidades productivas, competitivas e innovativas.

Se trabajó bajo un enfoque *meso económico* porque nos permite estudiar el comportamiento conjunto de las empresas/agentes y la modificación cotidiana de ese conjunto derivado de la interrelación de sus decisiones económicas, es decir, de las decisiones que adoptan para su supervivencia y competencia. Y para efectos de nuestra investigación, abordaremos como ejemplo la industria del calzado, en el estado de Guanajuato.

El presente material está estructurado en cinco apartados: 1. Cuestiones generales del tema, 2. Importancia de las redes, 3. Cómo definir una red de empresas y los elementos de estas a partir de diversos autores que se analizarán a lo largo del curso de Teoría de Redes de empresas de la licenciatura de Economía de la UAM-Azcapotzalco, 4. Cómo se identifican las redes y las actividades económicas implicadas en éstas y 5. Bases para la explotación de los datos económicos, los cuales permiten calcular los índices que miden la especialización y concentración de las actividades económicas en determinado territorio.

Aspectos Generales.

A lo largo de este reporte de investigación se analizarán a distintos autores que serán la base para poder entender la conformación y los beneficios de las redes de empresas, entre los que destacan (para ver la bibliografía completa, véase al final de este trabajo):

- Becattini, G. (2002)
- Britto, J. (2013)
- Economides, G. (1996)
- García, B. & Carranco, Z. (2008)
- Gary Gerrefi. (2021)
- Loopty, M. & Szapiro (2013)
- Newman, M. (2010)
- Porter, M. (2007)
- Robles, J. & Godínez, A. (2010)
- W. Brian Arthur (1990)

Además de los autores antes mencionados, se seleccionará un documento relacionado con alguna industria, la cual será el tema *de análisis de una red de empresas*.

La importancia de las redes de empresas

Una de las propiedades de las redes de empresas son las *externalidades*, las cuales permiten aumentar la eficiencia operativa derivada de la reducción de los costos de producción y transacción. Además, los agentes tienen cierto grado de coordinación que les permite enfrentar la incertidumbre subyacente a la competencia.

En la conformación de las redes de empresas, el territorio es una variable importante debido a que se pueden obtener múltiples beneficios de la concentración de empresas en determinado lugar como son la maximización de ganancias, reducción de costos, división del trabajo o la especialización en determinadas actividades.

De acuerdo con Becattini (2002), uno de los primeros autores en aludir sobre los beneficios obtenidos por la localización industrial fue Alfred Marshall quien denominó a dichos beneficios *economías externas*, divididas en economías de escala estáticas, las cuales no incorporan el tiempo y las dinámicas que consideran la variación de la cantidad en el tiempo.

Las economías de escala estáticas están asociadas, por un lado, a la reducción de costos por medio de la especialización y división del trabajo, así como al tamaño de la planta productiva y por el otro, se asocian con el conocimiento, por lo que impacta en la productividad y la minimización de costos y tiempo.

Como se comentó anteriormente, la concentración de las empresas en determinado lugar trae consigo externalidades positivas que se traducen en reducción de los costos, maximización de ganancias dado por una mayor especialización y división del trabajo.

¿Qué son las redes de empresas?

De acuerdo con Economides (1996), las redes se componen de enlaces que conectan nodos, los enlaces representan las líneas de unión y los nodos un punto de convergencia donde llegan más enlaces. Britto (2013) comenta que las redes de empresas hacen referencia a un conjunto de unidades de producción las cuales operan con rendimientos crecientes reflejando la presencia de externalidades. Los elementos morfológicos de la red son cuatro: los nodos que son las empresas o actividades económicas, las posiciones de estos nodos, los enlaces que unen a los nodos y los flujos que viajan a través de los enlaces y pueden ser tangibles o intangibles.

Las posiciones hacen referencia a la división del trabajo y a la especialización, y se dividen en tangibles e intangibles: las *tangibles* son las transacciones de insumos y productos entre agentes y las *intangibles* son flujos de información que conectan a los agentes. Por último, los enlaces son las relaciones entre empresas que deberán considerar ciertas alianzas para garantizar la estabilidad e impulsar la eficiencia.

Las redes, según Britto (2013), operan bajo tres condiciones: 1. **Cooperación técnico - productiva** que está asociada a la división del trabajo y a un patrón de especialización de funciones de productos entre los agentes que integran la red, cuando se forma una cooperación técnico-productiva se podrán obtener ganancias de eficiencia pero están condicionadas a las características de los productos generados y la coordinación que exista, por ejemplo, entre más difícil sea la logística mayor será la necesidad de una buena coordinación, 2. **Coordinación interorganizacional en redes empresariales**, este aspecto tiene que ver con la manera en que se resolverán los conflictos, es decir, se tiene que reforzar la efectividad del proceso de coordinación además de una flexibilidad para cambiar funciones y así obtener ganancias competitivas y 3. **Cooperación tecnológica en redes** es la creación y circulación del conocimiento e información.

Las redes contienen dos características estructurales: 1. **Centralidad**, ésta identifica los vértices importantes de la red, por ejemplo, la centralidad la ocupa el nodo que concentra un mayor número de conexiones por lo que es de gran importancia la identificación de éste y 2. **Distancia geodésica**, mide el número mínimo de grados entre las conexiones de los nodos.

El tipo de relaciones que se establecen entre los agentes o empresas es también denominado *governabilidad* de tipo: 1. Jerarquía, 2. Relacional, 3. Mercado, 4. Cautiva, 5. Modular

¿Cómo se identifica una red?

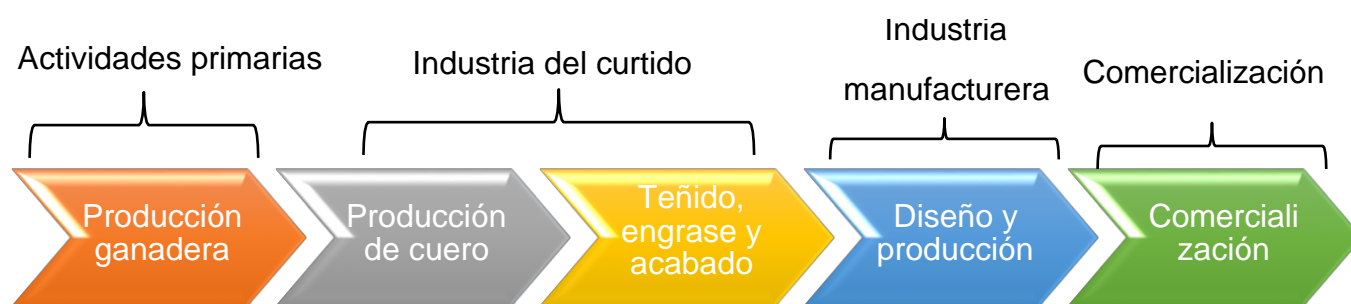
La identificación de la red se basa en la bibliografía referida anteriormente, pero también a través del cálculo de diversos índices que miden la especialización y concentración de determinadas actividades en cierta región. Se podrá concluir si realmente existe una red de empresas o actividades económicas con los resultados que se arrojen. Para efectos de este material se analizará la industria del calzado en el estado de Guanajuato. Es importante mencionar que la elección del territorio se basó en investigaciones previas.

De acuerdo con Dussel (2016), la cadena de valor del calzado puede desagregarse en segmentos, es decir, el calzado que conocemos hoy en día se puede clasificar en calzado deportivo y no deportivo, los cuales pueden estar hechos de diversos materiales como cuero, gamuza, tela, caucho, plástico, entre otros. La elección del tipo de calzado que desean adquirir los consumidores se basa en una serie de características tales como el territorio, género, edad, material, etc.

Por ejemplo, podríamos suponer que en lugares con temperaturas altas el tipo de calzado que tiene una mayor presencia es aquel de tela o no deportivo, pero esto es solo una suposición por lo que para poder tener una mayor claridad tenemos que bajar datos referentes a la industria del calzado en determinado territorio.

Pero ¿qué datos son necesarios para determinar o identificar una red? Recordando el concepto de redes, éstas se conforman por nodos, es decir, las empresas o actividades económicas en un determinado lugar que por medio de los enlaces, flujos y conexiones establecen relaciones, nos lleva a comentar y enfatizar que para efectos de este tema se tomarán las actividades económicas a nivel de clase censal (6 dígitos) para determinar el nivel de concentración y especialización.

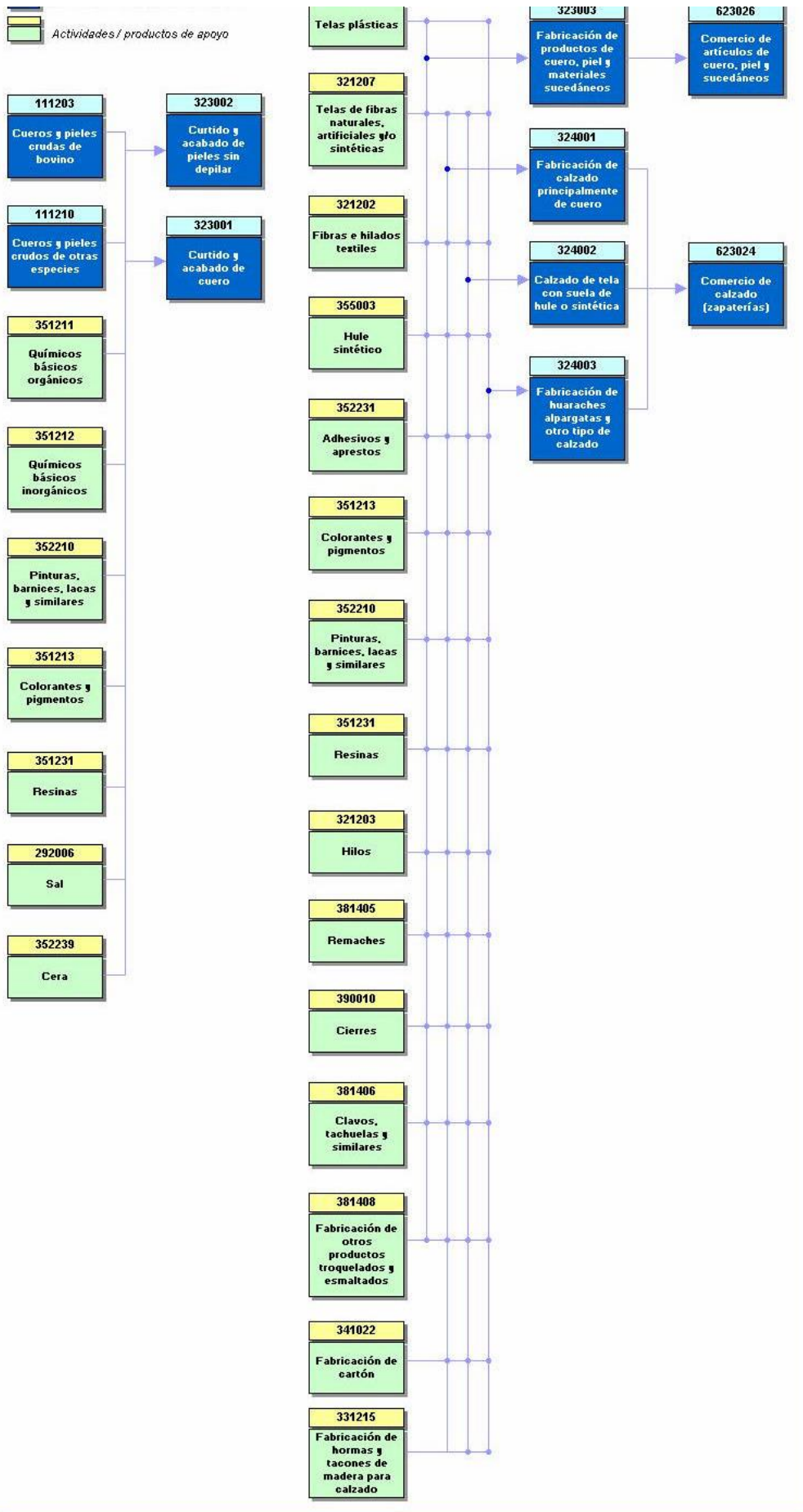
Para la identificación de la *cadena de valor* tenemos que ver aquellos procesos que intervienen en la industria del calzado, por ejemplo:



Fuente: Cadena del calzado Santafesino y sus Manufacturas. Ministerio de producción, pág. 5.

Una vez que se cuenta con la cadena de valor, se identificarán aquellas actividades económicas que participan en la red de la industria basándose en los artículos de apoyo y en la opinión propia, para lo cual se consultará el Sistema de Clasificación de América del Norte (SCIAN), donde seleccionaremos las actividades económicas a nivel clase.

De acuerdo a la SECOFI, en el año 2000 publicó la siguiente estructura de las actividades productivas que participaban en la cadena productiva del calzado:



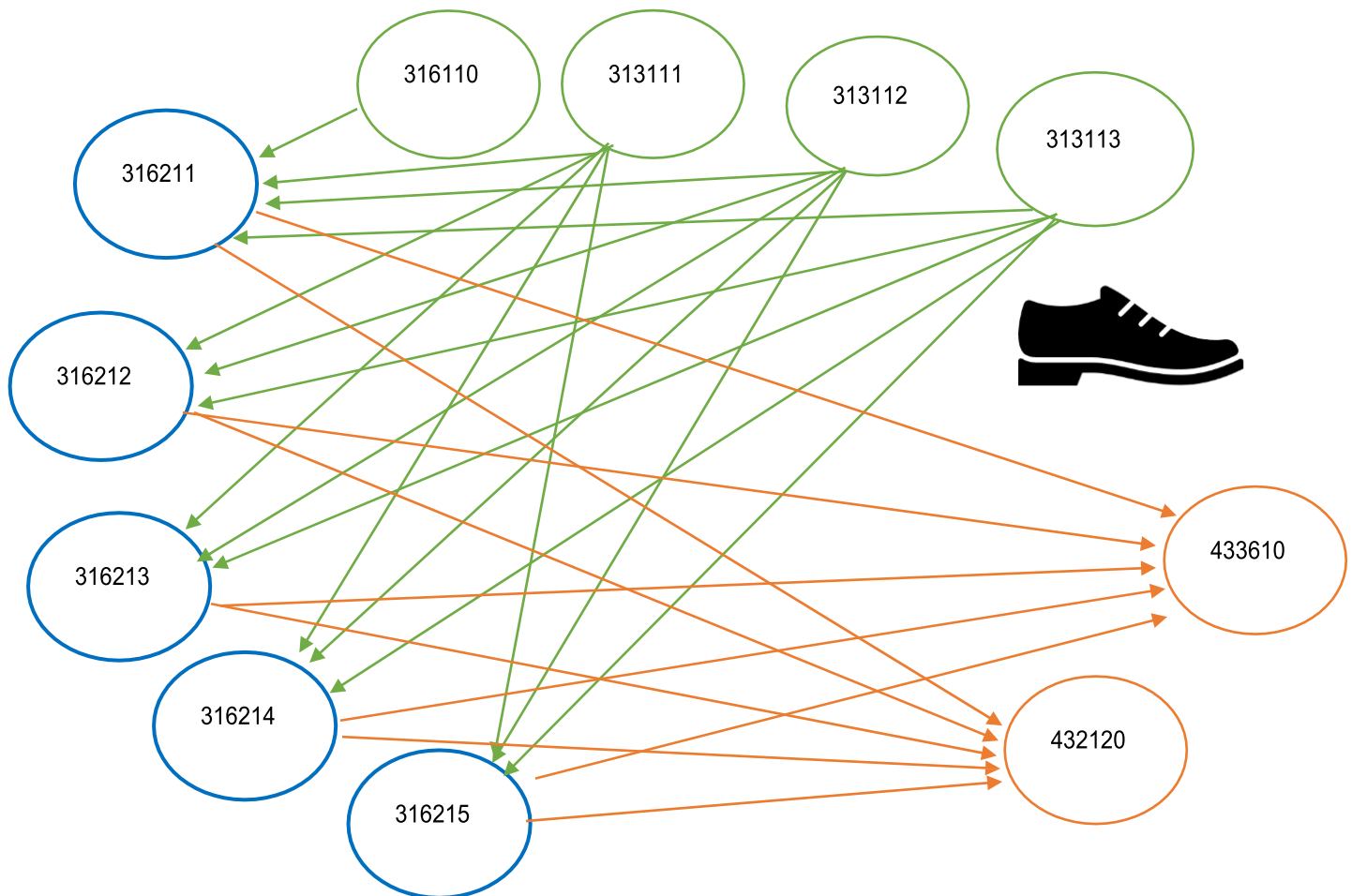
Para este ejemplo, las actividades que participan en la industria del calzado son las siguientes:

- 316211 Fabricación de calzado con corte de piel y cuero.
- 316212 Fabricación de calzado con corte de tela.
- 316213 Fabricación de calzado de plástico.
- 316214 Fabricación de calzado de hule.
- 316215 Fabricación de huaraches y calzado de otro tipo de materiales.

- 316110 Curtido y acabado de cuero y piel.
- 313111 Preparación e hilado de fibras duras naturales.
- 313112 Preparación e hilado de fibras blandas naturales.
- 313113 Fabricación de hilos para coser y bordar.
- 432130 Comercio al por mayor de calzado.
- 463310 Comercio al por menor de calzado.

A partir de las actividades que se seleccionaron anteriormente se construye el *diagrama de red* en donde se deberá tener presente cada una de las categorías que utilizo Britto (2013).

Industria del calzado



Fuente: Elaboración propia con datos del Censo económico 2019.

Es importante justificar el uso de los distintos colores en su diagrama de red, es decir, los nodos de color naranja son de comercialización y los verdes, son lo que pertenecen a la preparación de hilos, los cuales están direccionado a los nodos que se refieren a la fabricación de calzado. Recordemos que los flujos se dividen en *flujos tangibles* y *flujos intangibles*, los primeros hacen referencia a los flujos de bienes y los intangibles, al conocimiento o información.

Identificación de la red a través de la exploración de datos.

García & Carranco (2008) proponen una metodología para la identificación de aglomeraciones que pueden presentar externalidades positivas, a partir de algunos indicadores que permiten conocer la importancia de ciertas actividades en la región.

Los datos utilizados por García & Carranco provienen de los Censos económicos que proveen de información más completa, por lo que son la opción más viable para evaluar o identificar estas aglomeraciones.

Es importante mencionar que los Censos económicos muestran la información a nivel de unidad económica por lo que es necesario definir a qué se refiere. Según INEGI, una *unidad económica* es una empresa, negocio, institución o persona que se dedica a la producción de bienes o servicios: **una empresa siempre será una unidad económica, pero una unidad económica no siempre será una empresa.**

García & Carranco (2008) comentan que *“a pesar de existir el dato de cuántas y cuáles son las empresas que conforman cada una de las clases manufactureras, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía se reserva dicha información por un principio de confidencialidad”* (García & Carranco, 2008, p. 294). Una de las razones que por las que INEGI no muestra la información completa como ya se había mencionado es por el principio de confidencialidad el cual impide que se revelen datos sensibles de las empresas.

¿Cómo se obtienen y ordenan los datos?

Para la obtención de los datos se tendrán que seguir los siguientes pasos:

1. Ingresar a la página [Censos Económicos 2019 \(inegi.org.mx\)](http://inegi.org.mx)
2. Ir a la parte de **Tabulados** y seleccionar el **Sistema Automatizado de Información Censar (SAIC)**.
3. Seleccionar el **año censal**, **área geográfica** (Total Nacional, total Estatal y todos los municipios del Estado), **actividad económica** (nivel sector y clase), **variables censales** (mencionadas con anterioridad).
4. Dar *clic* en **Consultar**.
5. Descargar la base de datos en XLSX (Excel)

¿Cómo se ordenan los datos?

A continuación ilustraremos las hojas de cálculo de excel con la finalidad de que sea más ilustrativo el ejemplo.

Cuando se descargue la base de datos, la forma correcta de ordenar los datos es la siguiente:

1. Poner un filtro en nuestra hoja de Excel.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía									
INEGI Censos Económicos 2019. Resultados definitivos									
Fecha de la consulta: 21/10/2021 20:36:41									
Año Censal	Entidad	Municipio	Actividad económica	UE Unidades económicas	H001A Personal ocupado total	J000A Total de remuneraciones (millones de pesos)	A111A Producción bruta total (millones de pesos)	A131A Valor agregado censal bruto (millones de pesos)	A221A Formación bruta de capital fijo (millones de pesos)
2018_00	Total N		Total nacional	4800157	27132927	2084757.962	22212249.98	9983800.258	746451.84
2018_00	Total N		Sector 31-33 Industrias n	579828	6493020	734045.664	10800994.23	3193797.387	197968.246
2018_00	Total N		Clase 313111 Preparació	15797	25374	71.487	1239.145	770.346	13.893

2. Filtrar cada una de las actividades y poner los datos de cada una en hojas distintas.

Año	Censal	Entidad	Municipio	Actividad económica	UE Unidades económicas	H001A Personal ocupado total	J000A Total de remuneraciones (millones de pesos ¹)	A111A Producción bruta total (millones de pesos)	A131A Valor agregado censal bruto (millones de pesos)	A221A Formación bruta de capital fijo (millones de pesos)
2018	00	Total N		Clase 316211 Fabricación	3741	83230	6574.19	35129.37	12453.361	105.254
2018	11	Guanaj		Clase 316211 Fabricación	2381	66496	5389.442	28739.665	10410.6	238.021
2018	11	Guanaj	001 Abasolo	Clase 316211 Fabricación	2					
2018	11	Guanaj	002 Acámbaro	Clase 316211 Fabricación	1					
2018	11	Guanaj	008 Manuel D	Clase 316211 Fabricación	3	403	21.907	389.151	76.611	1.686
2018	11	Guanaj	012 Cuerám	Clase 316211 Fabricación	2					
2018	11	Guanaj	013 Doctor Mor	Clase 316211 Fabricación	3	8	0.264	1.082	0.469	0
2018	11	Guanaj	015 Guanajuato	Clase 316211 Fabricación	1					
2018	11	Guanaj	017 Irapuato	Clase 316211 Fabricación	7					
2018	11	Guanaj	020 León	Clase 316211 Fabricación	2026	56270	4569.296	23837.24	8824.209	203.233
2018	11	Guanaj	022 Ocampo	Clase 316211 Fabricación	1					
2018	11	Guanaj	025 Purísima de	Clase 316211 Fabricación	148	4065	364.279	2227.3	777.971	10.985
2018	11	Guanaj	030 San Felipe	Clase 316211 Fabricación	2					
2018	11	Guanaj	031 San Francis	Clase 316211 Fabricación	172					
2018	11	Guanaj	032 San Luis de	Clase 316211 Fabricación	1					

3. Filtrar el sector al que perteneces las actividades y ponerlas en una hoja distinta.

Año Censal	Entidad	Municipio	Actividad económica	UE Unidades económicas	H001A Personal ocupado total	J000A Total de remuneraciones (millones de pesos)	A111A Producción bruta total (millones de pesos)	A131A Valor agregado censal bruto (millones de pesos)	A221A Formación bruta de capital fijo (millones de pesos)
2018	00	Total Nació	Sector 31-33	579828	6493020	734045.664	10800994.2	3193797.39	197968.246
2018	11	Guanajuat	Sector 31-33	31508	499649	52503.819	1050831.14	260035.465	20718.269
2018	11	Guanajuat 001 Abasolo	Sector 31-33	290	2180	110.152	2445.466	1181.669	246.253
2018	11	Guanajuat 002 Acámbar	Sector 31-33	489	5296	384.463	2684.91	539.123	186.157
2018	11	Guanajuat 003 San Migu	Sector 31-33	549	5980	442.279	7036.409	2086.925	227.627
2018	11	Guanajuat 004 Apaseo €	Sector 31-33	404	3985	130.118	5557.257	1912.168	114.61
2018	11	Guanajuat 005 Apaseo €	Sector 31-33	311	15468	2686.114	34433.076	10818.606	675.232
2018	11	Guanajuat 006 Atarjea	Sector 31-33	3	4	0	0.245	0.093	0
2018	11	Guanajuat 007 Celaya	Sector 31-33	2089	49066	5486.212	138995.214	48367.577	2080.5

4. Se seleccionarán los datos del sector, se pegarán debajo de cada una de las actividades económicas que se encuentran en las distintas hojas y posteriormente, se agregará un formato condicional en la columna de Municipio.

Año Censal	Entidad	Municipio	Actividad económica	UE Unidades económicas	H001A Personal ocupado total	J000A Total de remuneraciones (millones de pesos)	A111A Producción bruta total (millones de pesos)	A131A Valor agregado censal bruto (millones de pesos)	A221A Formación bruta de capital fijo (millones de pesos)
2018	00	Total Nació	Clase 31621	3741	83230	6574.19	35129.37	12453.361	105.254
2018	11	Guanajuat	Clase 31621	2381	66496	5389.442	28739.665	10410.6	238.021
2018	11	Guanajuat 001 Abasolo	Clase 31621	2					
2018	11	Guanajuat 002 Acámbar	Clase 31621	1					
2018	11	Guanajuat 008 Manuel	Clase 31621	3	403	21.907	389.151	76.611	1.686
2018	11	Guanajuat 012 Cuerná	Clase 31621	2					
2018	11	Guanajuat 013 Doctor N	Clase 31621	3	8	0.264	1.082	0.469	0
2018	11	Guanajuat 015 Guanaju	Clase 31621	1					
2018	11	Guanajuat 017 Irapuato	Clase 31621	7					
2018	11	Guanajuat 020 León	Clase 31621	2026	56270	4569.296	23837.24	8824.209	203.233
2018	11	Guanajuat 022 Ocampo	Clase 31621	1					
2018	11	Guanajuat 025 Purisima	Clase 31621	148	4065	364.279	2227.3	777.971	10.985
2018	11	Guanajuat 030 San Felipe	Clase 31621	2					
2018	11	Guanajuat 031 San Francisco	Clase 31621	172					
2018	11	Guanajuat 033 San Luis	Clase 31621	3					
2018	11	Guanajuat 034 Santa Cruz	Clase 31621	1					
2018	11	Guanajuat 035 Santa Cruz	Clase 31621	4	583	37.358	72.478	54.579	0
2018	11	Guanajuat 037 Silao de Guzmán	Clase 31621	3	93	6.329	12.533	4.644	0
2018	11	Guanajuat 042 Valle de Santiago	Clase 31621	1					
2018	11	Guanajuat 046 Yuriria	Clase 31621	1					
2018	00	Total Nació	Sector 31-33	579828	6493020	734045.66	10800994	3193797.4	197968.25
2018	11	Guanajuat	Sector 31-33	31508	499649	52503.819	1050831.1	260035.47	20718.269
2018	11	Guanajuat 001 Abasolo	Sector 31-33	290	2180	110.152	2445.466	1181.669	246.253

5. Eliminaremos los datos que estén duplicados y aquellos que no contengan información.

Año Censal	Entidad	Municipio	Actividad económica	UE Unidades económicas	H001A Personal ocupado total	J000A Total de remuneraciones (millones de pesos)	A111A Producción bruta total (millones de pesos)	A131A Valor agregado censal bruto (millones de pesos)	A221A Formación bruta de capital fijo (millones de pesos)
2018	00 Total Nac		Clase 31621	3741	83230	6574.19	35129.37	12453.361	105.254
2018	11 Guanajuato		Clase 31621	2381	66496	5389.442	28739.665	10410.6	238.021
2018	11 Guanajuato	008 Manuel	Clase 31621	3	403	21.907	389.151	76.611	1.686
2018	11 Guanajuato	013 Doctor N	Clase 31621	3	8	0.264	1.082	0.469	0
2018	11 Guanajuato	020 León	Clase 31621	2026	56270	4569.296	23837.24	8824.209	203.233
2018	11 Guanajuato	025 Purísima	Clase 31621	148	4065	364.279	2227.3	777.971	10.985
2018	11 Guanajuato	035 Santa Cr	Clase 31621	4	583	37.358	72.478	54.579	0
2018	11 Guanajuato	037 Silao de	Clase 31621	3	93	6.329	12.533	4.644	0
2018	00 Total Nac		Sector 31-33	579828	6493020	734045.664	10800994.23	3193797.387	197968.246
2018	11 Guanajuato		Sector 31-33	31508	499649	52503.819	1050831.139	260035.465	20718.269
2018	11 Guanajuato	008 Manuel	Sector 31-33	180	1321	100.146	832.199	228.44	14.798
2018	11 Guanajuato	013 Doctor N	Sector 31-33	56	2370	465.519	5121.039	2771.242	93.719
2018	11 Guanajuato	020 León	Sector 31-33	10899	157799	13904.947	106263.784	33612.519	2268.082
2018	11 Guanajuato	025 Purísima	Sector 31-33	945	12795	911.285	7804.574	2473.191	74.664
2018	11 Guanajuato	035 Santa Cr	Sector 31-33	370	4143	170.36	3242.021	679.776	48.969
2018	11 Guanajuato	037 Silao de	Sector 31-33	805	64242	9144.754	272785.282	46599.39	5692.796

Al terminar de ordenar los datos de cada una de las actividades que forman parte de la red se procederá a realizar el cálculo del *coeficiente de localización y de participación relativa* retomando a García & Carranco (2008).

Para efectos de diseño y presentación de los coeficientes se pondrá un cintillo de color amarillo con el nombre del coeficiente y se calcularán con las fórmulas antes vistas.

Conformación de los coeficientes de Localización y Participación Relativa.

Para el cálculo de los distintos coeficientes se optó por estimarlos en términos de: personal ocupado total, valor agregado censal bruto, formación bruta de capital fijo, unidades económicas, total de remuneraciones y producción bruta total. A continuación, se muestra la manera en que se calcularon los coeficientes:

- Coeficiente de Localización industrial (QL)

$$QL = \frac{E_j^i / E_j}{E_{Nac}^i / E_{Nac}}$$

Donde:

QL = Coeficiente de participación Relativa

X = la variable de la actividad a nivel clase (i) en el municipio (j)

X_j = la variable de la actividad a nivel sector en el municipio (j)

X_{Nac} = la variable de la actividad a nivel clase (i) en el Estado (j)

X_{Nac} = la variable de la actividad a nivel sector en el Estado (j)

Donde se *“permite comparar la estructura sectorial en dos espacios diferentes. Este coeficiente toma valores positivos; y cuando es mayor a la unidad, denota un mayor peso del sector en la región que en el total de la economía”* (García & Carranco, 2008, p. 296). Se compone por dos divisiones, donde la superior mide la proporción o el peso del sector i en relación con toda la actividad de un municipio y la otra mide la proporción o el peso del sector i en relación con toda la actividad nacional. Es decir, dicho indicador expresa el grado de concentración del sector i en relación con todo el territorio. Su uso para regiones muy pequeñas no es recomendable, dado que se puede sobrevaluar el peso del sector.

- Coeficiente de participación relativa

$$PR = \frac{X_j^i}{X_{Nac}^i}$$

Donde:

PR = Coeficiente de participación Relativa

X_j^i = la variable de la actividad a nivel clase (i) en el municipio (j)

X_{Nac}^i = la variable de la actividad a nivel clase (i) en el Estado (j)

Dicho coeficiente *“Mide la aportación de un municipio en el empleo nacional, en una actividad productiva específica. Su valor va de cero a uno, según sea más o menos relevante dicha región”* (García & Carranco, 2008, p. 296). Este indicador mide la proporción o el peso que tiene un municipio en cuanto a un sector en específico (i) en comparación con el agregado nacional de ese sector.

Cuando se tengan los cálculos, se analizarán cada uno de los resultados para conocer aquellas actividades que tienen una participación en la región.

Participación Relativa									
	Entidad	Municipio	Actividad económica	UE Unidades económicas	H001A Personal ocupado total	J000A Total de remuneraciones (millones de pesos)	A111A Producción bruta total (millones de pesos)	A131A Valor agregado censal bruto (millones de pesos)	A221A Formación bruta de capital fijo (millones de pesos)
	11 Guanajuato		Clase 31621	0.6364608	0.7989427	0.819787989	0.81810932	0.835967094	2.261396241
	11 Guanajuato	008 Manuel	Clase 31621	0.00126	0.0060605	0.004064799	0.013540554	0.007358942	0.007083409
	11 Guanajuato	013 Doctor N	Clase 31621	0.00126	0.0001203	4.89847E-05	3.76483E-05	4.50502E-05	0
	11 Guanajuato	020 León	Clase 31621	0.850903	0.8462163	0.847823578	0.82941955	0.847617717	0.853844829
	11 Guanajuato	025 Purísima	Clase 31621	0.0621588	0.0611315	0.067591227	0.077499164	0.074728738	0.04615139
	11 Guanajuato	035 Santa Cr	Clase 31621	0.00168	0.0087674	0.006931701	0.00252188	0.005242637	0
	11 Guanajuato	037 Silao de	Clase 31621	0.00126	0.0013986	0.001174333	0.000436087	0.000446084	0
Coeficiente de localización									
	Entidad	Municipio	Actividad económica	UE Unidades económicas	H001A Personal ocupado total	J000A Total de remuneraciones (millones de pesos)	A111A Producción bruta total (millones de pesos)	A131A Valor agregado censal bruto (millones de pesos)	A221A Formación bruta de capital fijo (millones de pesos)
	11 Guanajuato		Clase 31621	11.712512	10.38239	11.46129615	8.40895717	10.26748224	21.60820711
	11 Guanajuato	008 Manuel	Clase 31621	0.2205516	2.2923015	2.131063508	17.09787719	8.376754795	9.917283751
	11 Guanajuato	013 Doctor N	Clase 31621	0.7089158	0.0253636	0.005524762	0.00772539	0.004227224	0
	11 Guanajuato	020 León	Clase 31621	2.4598817	2.6794285	3.201304952	8.202040782	6.557398066	7.799624021
	11 Guanajuato	025 Purísima	Clase 31621	2.0724848	2.3872052	3.894278488	10.43471871	7.85710531	12.80639817
	11 Guanajuato	035 Santa Cr	Clase 31621	0.1430605	1.0573606	2.136304119	0.817413129	2.005471848	0
	11 Guanajuato	037 Silao de	Clase 31621	0.0493159	0.0108776	0.006742332	0.001679907	0.002489252	0

En el recuadro anterior se observa que el municipio de León concentra una participación alta en todas las variables, para el caso del personal ocupado total se puede decir que del total del personal ocupado de la *Clase 316211* 85% se encuentra en León.

Para el caso del *coeficiente de localización*, se puede observar la misma relación que en el de participación, aquella región con una mayor especialización es León y Purísima.

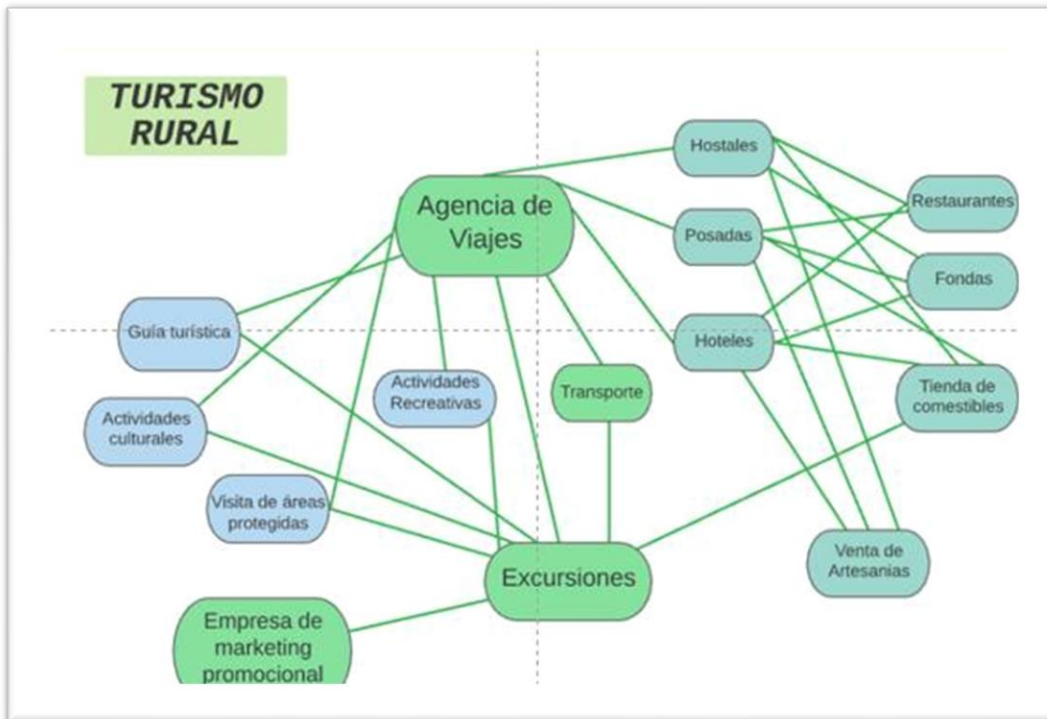
El análisis se realizará con cada una de las actividades económicas.

Conclusiones.

La realización de la identificación de una red de empresas requiere que se desarrollen actividades específicas que contribuyen a su caracterización y que fueron detalladas a lo largo de este reporte de investigación.

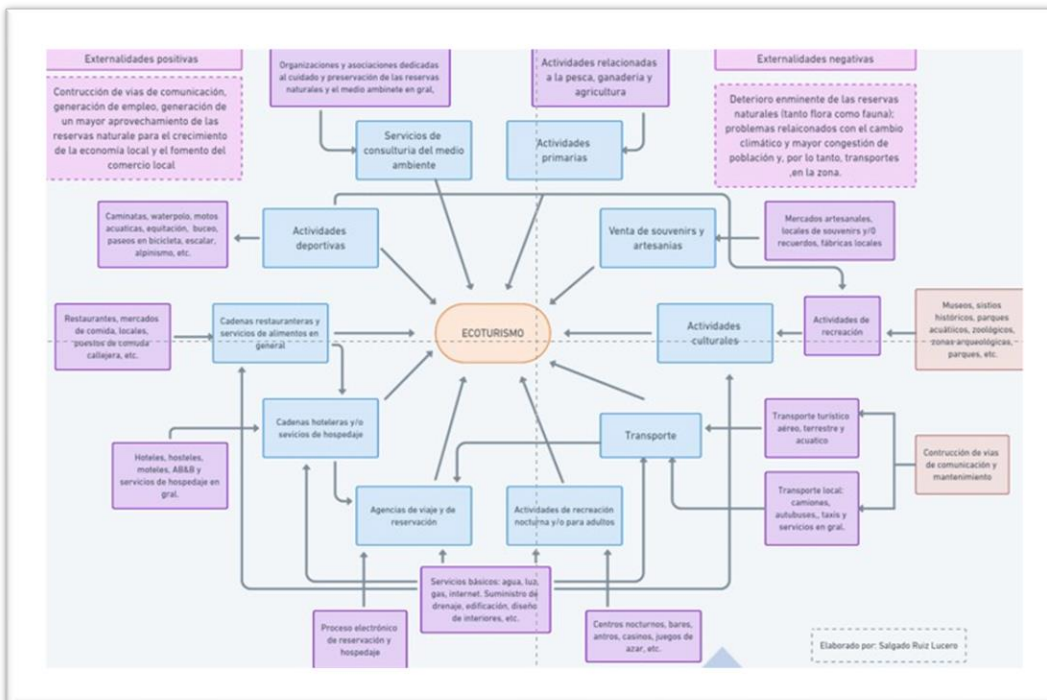
Esperamos que el material desarrollado los incite a investigar más sobre la teoría de redes de empresas y los beneficios que conlleva, además de que impulsa la innovación y tecnología.

A continuación, se presentan algunos de los *diagramas de red* elaborados en referencia al sector turístico, por las alumnas y los alumnos de la licenciatura de

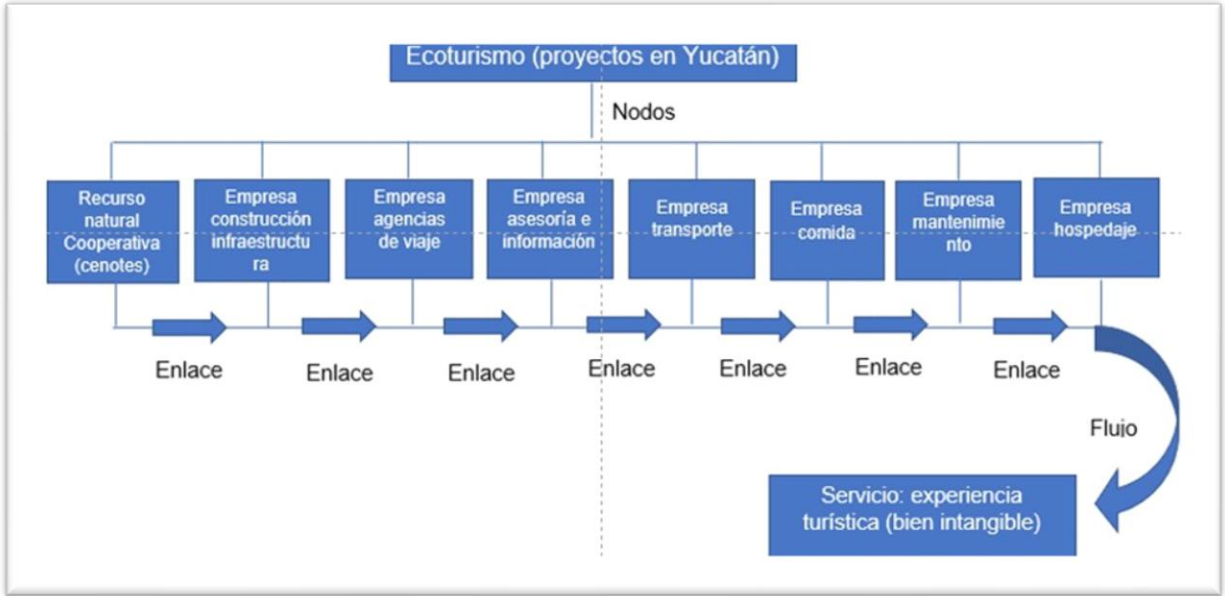


Economía que han buscado caracterizar la red de empresas turísticas en el sureste de la República Mexicana.

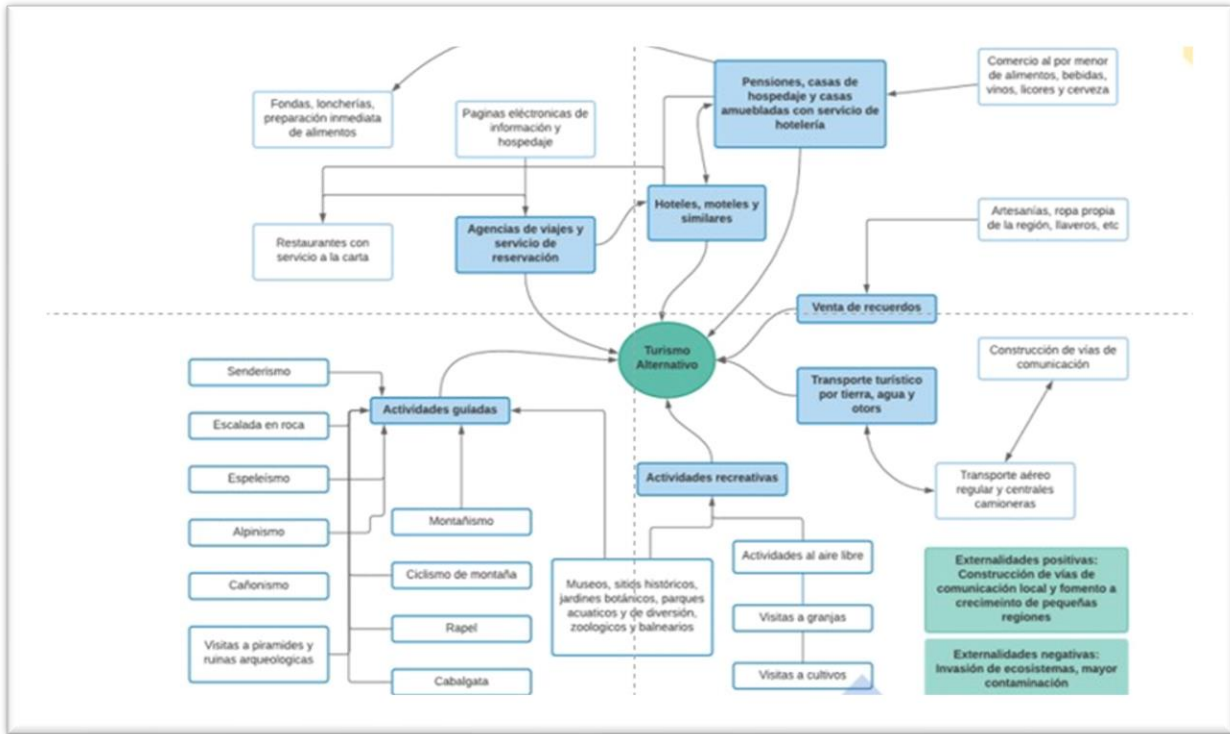
Fuente: Elaborado por Soto Robles Uxue Vivian.



Fuente: Elaborado por Salgado Ruiz Lucero.



Fuente: Elaborado Herrera Cruz José Eduardo.



Fuente: Elaborado por Ortiz Fuentes Edwin.

Bibliografía

Arthur. W. Brian (1990). Positive Feedbacks in the Economy. Scientific American, 269.

Disponible en: http://files.kimjoar.net/ttm_positive-feedbacks-in-the-economy.pdf

Becattini, G., (2002). *Del distrito industrial marshalliano a la "teoría del distrito contemporánea. Una breve reconstrucción crítica*. Investigaciones regionales, ISSN 1695-7253, No. 1, 2002, págs. 9-32. Recuperado el día 30 de septiembre de 2021 de

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2124386.pdf>

Britto, J. (2013). Cooperação interindustrial e Redes de Empresas. En *Economía Industrial fundamentos Teóricos e Prácticas no Brasil* (211-230). Brasil: ELSEVIER.

Economides, N. (1996). *The Economics of Networks*. New York: New York University.

Disponible en: [http://neconomides.stern.nyu.edu/networks/Economides Economics of Net works.pdf](http://neconomides.stern.nyu.edu/networks/Economides_Economics_of_Net_works.pdf)

García Castro, Ma. Beatriz; Carranco Gallardo, Zorayda. (2008). Concentración regional en Veracruz. Un enfoque de identificación de Aglomeraciones Productivas Locales *Análisis Económico*, vol. XXIII, núm. 52, 2008, pp. 291-310 Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco Distrito Federal, México

<http://redalyc.org/pdf/413/41311484016.pdf>

Gerrefi. Gary (2001). Las cadenas productivas como marco analítico para la globalización. *Revista latinoamericana de Economía*, 32, 9-37. Consultado el día 07 de octubre de 2021. Recuperado de:

<http://www.revistas.unam.mx/index.php/pde/article/view/7389/6884>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE). Disponible en:

<https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue/default.aspx>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte 2018 (SCIAN 2018). Síntesis 33 metodológica del

Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte. México SCIAN 2018.
Disponible

https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825099701.pdf

lootty, M. y Szapiro, M. (2013). economías de escala y escopo. En Economía Industrial fundamentos Teóricos e Prácticas no Brasil (25- 39). Brasil:ELSEVIER.

Manzanillo, L. (octubre de 2016). Gobernanza de la Cadena de Valor de Turismo en México (Malinalco y Cozumel). En J. Silvestre (presidente), XXI Congreso Internacional de Contaduría, Administración e informática. Congreso llevado a cabo en Ciudad Universitaria, Ciudad de México.

Newman, M. (2010). Networks an Introduction. New York: OXFORD.
<http://math.sjtu.edu.cn/faculty/xiaodong/course/Networks%20An%20introduction.pdf>

Porter, M. (2007). La ventaja competitiva de las naciones. E.U.
<https://es.calameo.com/read/00472423715ecda35b>

Robles, J., Godínez, J., (2010). Actividad Económica, Territorio y Desarrollo productivo. En agrupamiento productivos y condiciones de desarrollo: el agrupamiento industrial de Azcapotzalco y el estudio de otros casos (33-70). México.