

# Identificación de Clúster empresarial como estrategia para desarrollar las comunidades indígenas de Michoacán: caso industrias del mueble



## Colaboración

Jerónimo Niniz, Juan Carlos; Francisco Valentín Velázquez; Dalia Guadalupe Aguilar Maya, Instituto Tecnológico Superior P'urhépecha

**RESUMEN:** La industria del mueble en las comunidades indígenas de Michoacán es una de las principales actividades económicas, además de ser una de las regiones con el mayor número de personas con oficio de carpintero.

Esta actividad aportó 36 mil millones de pesos al PIB nacional en 2015. ¿Cómo identificar que en las comunidades indígenas de Michoacán existe un clúster de empresas del sector del mueble? El objetivo principal de esta investigación es analizar la estrategia clúster para posteriormente tomarla como base de desarrollo para algún municipio indígena de Michoacán. El enfoque metodológico de la investigación fue de tipo cuantitativo, exploratorio, explicativo y no experimental.

La variable analizada es: proximidad geográfica la cual se analiza mediante razones matemáticas. Los resultados del análisis demuestran la fiabilidad y posibilidad para aplicar una estrategia de clúster en alguna comunidad indígena de la región como vía de desarrollo.

**PALABRAS CLAVE:** Clúster, Desarrollo regional, Proximidad geográfica.

**ABSTRACT:** The furniture industry is the number one economic activity in the indigenous communities in Michoacán. Furthermore, it is one of the regions with the most number of carpenter. This activity generated more than 36 billion pesos to the national GDP in 2015.

The cluster strategy is the key factor to take advantage and to improve their competitiveness at a regional level. Is it possible to identify if it exist a cluster in the Michoacan's indigenous communities among furniture enterprises? The aim of this research is to identify a cluster among the municipalities indigenous, as a strategy to organize the communities into a cluster. Through the qualitative, exploratory, explainable and no experimental methodology.

The variable cluster analyzed in this research is the geographical proximity, it is analyzed for mathematical reasons. The analysis results show that the reliability and possibility to apply a cluster strategy in the region, as a way to develop the region of indigenous communities.

**KEYWORDS:** Cluster, Regional Development, Geographical Proximity.

## INTRODUCCIÓN

Michoacán de Ocampo tiene en proporción un carpintero por cada 100 personas ocupadas. Además, diez de cada 100 hablan alguna lengua indígena. [1] Frente a la modernidad, el cambio de hábitos y la tecnología, sobrevive en nuestros días el oficio de carpintero; es uno de los oficios más antiguos que existen dentro de las diversas actividades y trabajos de la humanidad. En nuestro país, data de la época colonial. En Michoacán la fabricación de muebles ya sea de forma artesanal o industrial, es una actividad que sobresale en las comunidades de habla indígena.

La industria del mueble en Michoacán es una de las principales actividades económicas, ocupando el lugar número 11 a nivel nacional. Esta actividad obtuvo una producción de 995.39 millones de pesos solo en el 2014. [2]

Los principales competidores para Michoacán son: Jalisco, Ciudad de México, Baja California, Nuevo León y Chihuahua, el más fuerte es Jalisco con una producción de 9,972.746 millones de pesos. Ver Gráfica 1 [2]

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI, (2014)



Gráfico 1 - Producción total de mueble por estado (millones de pesos)

Aunque el panorama estatal no se ve muy alentador para la industria del mueble, otras investigaciones demuestran que la industria del mueble es la principal actividad económica en las comunidades indígenas de Michoacán. Los principales productores de muebles en Michoacán son los municipios de Hidalgo, Morelia, Uruapan y Nahuatzen. Ver tabla 1. [2]

Los municipios de Uruapan, Nahuatzen, Paracho y Cherán que pertenecen a comunidades indígenas, se encuentran entre los primeros 15 municipios con mayor producción en el estado de Michoacán. La región P'urhépecha está conformado por 11 municipios, los cuales

la mayoría son comunidades indígenas de habla P'urhépecha.

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI, (2014)

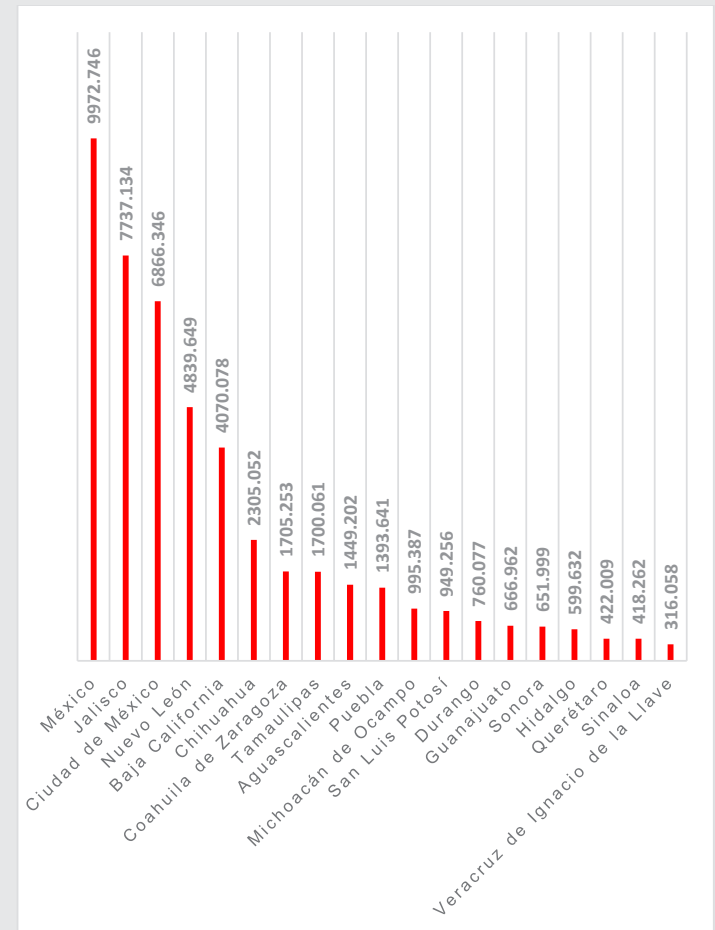


Gráfico 2 - Producción total de mueble en Michoacán (millones de pesos)

A pesar de que el panorama de la industria del mueble es una actividad que resalta en la región, no se fomentan iniciativas que alienten a los ciudadanos a formar parte de esta industria y mejorar las condiciones de vida.

### Problema de investigación

Según el INEGI (2012), Michoacán ocupa el tercer lugar nacional en migración de personas. La mayoría de la población en edad de trabajo prefiere migrar a otros países en busca de nuevas oportunidades.

El comportamiento de la producción de muebles ha sido positivo en los últimos años, por lo anterior deben proponerse estrategias de desarrollo regional que ayuden a impulsar el negocio de producción de muebles para: la generación de empleos inmediatos, reducir la migración de las personas, y aumentar el número de personas en edad de trabajo en la industria del mueble. En la región P'urhépecha, 2,577 personas están involucradas en la industria del mueble, del total de 330 mil personas en edad de trabajo [2].

### Tendencias en la literatura sobre clúster y métodos para identificarlos

Las teorías más relevantes sobre clústeres se explican desde enfoques neoclásicos, especialmente los planteamientos de Porter (2003). Se enfocan en el análisis de los distritos industriales y las aglomeraciones de empresas [3]. Desde la perspectiva antigua, identificaron dos corrientes básicas: la perspectiva marshalliana o la teoría de la interacción y los distritos industriales, expuesta por Marshall, (1920) y la teoría de localización industrial (Xinhua, 2013; Weber, 1929; Hoover, 1937).

Posteriormente otros autores influyeron en esta teoría. Dicha teoría es conocida como la Teoría de la interacción y los distritos industriales. Considera la interacción como un proceso continuo de aprendizaje, donde se establecen ciertas condiciones favorables para explicar los distritos industriales, consolidando la confianza entre los integrantes, reduciendo los costos de transacción y coordinación y facilitando la transmisión del conocimiento e innovación [4]; [5], [6], [7].

A finales de los años setenta y a principios de los ochenta del siglo pasado, los estudios de Giacomo Becattini y sus discípulos sobre los distritos industriales en la Terza Italia, hicieron revivir los antes mencionados estudios de Marshall.

Finalmente, ya en la última década del siglo XX, los estudios de Michael Porter (1990) y sus discípulos sobre los clústeres, estos teóricos despertaron el estudio de los distritos industriales desde otra perspectiva, el interés de la concentración de las actividades económicas en determinadas áreas geográficas del mundo [8]

Estos autores son los principales puntos de referencia cuando se habla de clúster. Lo anterior abrirá el panorama de cómo un clúster se forma y cuáles son los factores que influyen, en su ubicación y desarrollo [9]

Gracias a los conceptos de clúster surge la oportunidad de fundamentar políticas de impulso en regiones, ciudades, en general localidades con bajo nivel de desarrollo económico, con esta estrategia se puede garantizar un aumento en la actividad económica del territorio. A pesar de que existe cierta incertidumbre acerca de estos hechos todo depende de la forma en que se estudie el área geográfica. Además de la ubicación y varios factores que influyen para que el éxito este asegurado.

Las diversas actividades económicas de los territorios son muy heterogéneas, pero al mismo tiempo están relacionadas, con la especialización productiva de cada territorio o área geográfica. De hecho, a pesar de que la especialización de una localidad en una actividad determinada puede haber tenido su origen en la disponibilidad de materias primas, en el acceso al mercado o en simples accidentes históricos [10].

En la variedad de las diferentes actividades económicas de las distribuciones espaciales, demuestran los diferentes tipos de clúster que existen en el mundo. Además de la infinidad de conceptos y autores que han trabajado y pulido este término. Entre los más destacados y reconocidos podemos citar los siguientes conceptos en la literatura. Ver tabla 1.

Se puede concluir que un clúster es la agrupación, unión o simplemente cooperación entre varias empresas que se ubican en un mismo lugar, dedicándose a la misma actividad económica. Pero claro habiendo diferentes factores para el éxito como: disponibilidad, solidaridad, cooperación y confianza. Todo ello para lograr una innovación del sector en el que se desempeñan.

**Tabla 1 Diferentes conceptos de clúster existentes en la literatura**

<i>“Un clúster es un grupo de empresas interconectadas e instituciones relacionadas en un determinado campo que se encuentran próximas geográficamente, y que están vinculadas a través de elementos comunes y complementariedades” [11]</i>
<i>“El concepto más general de clúster sugiere ser menos estricto: tendencia de las empresas dedicadas a actividades similares a colocarse, aunque sin tener una presencia particularmente importante en un área geográfica” [12]</i>
<i>“Un clúster es utilizado de forma muy sencilla para representar concentraciones de empresas que son capaces de producir sinergias debido a su proximidad geográfica y a la existencia de interdependencia entre ellas, a pesar de que su peso en el empleo total no sea preponderante ni incluso relevante” [13]</i>
<i>“Los clúster son un grupo de empresas pertenecientes a un sector localizadas en una misma área geográfica” [14]</i>

Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, lo que enfatiza los estudios de los clústeres (que han abundado en los últimos años) es su potencial para incrementar la eficiencia por medio de diferentes formas de organización empresarial.

### Situación de la industria del mueble a nivel internacional

El consumo de muebles en el mundo alcanza los 410,000 millones de dólares. Con un crecimiento notable en las zonas de Asia y Pacífico. Los importadores que lideran el mercado mundial del mueble son: Estados Unidos, Alemania, el Reino Unido, Francia y Canadá. Mientras que China, con un 39% de la producción mundial, sigue siendo el principal fabricante del mundo. [15]

En cuanto al consumo de muebles en el mundo, el promedio está en 72 dólares por persona. Estados Unidos es quien más desembolsa para la adquisición de mobiliario 185 USD por persona. Mientras que en Sudamérica apenas llega a los 21 USD por persona [16]

## Caso de clúster mueblero español

Los clústeres españoles se han mostrado en diversos estudios, un total de 237. Los sectores con mayor número de clúster son: textil y confección con 53 clúster; la industria alimentaria por su parte cuenta con 52 clúster; muebles, joyería, instrumentos musicales y juguete suman 40 clúster; los productos para la casa tienen 37 clúster y el cuero y calzado con 30 clústeres. [17]

El clúster Riojano de la madera y el mueble ha presentado 383 proyectos en la Agencia de Desarrollo Económico de La Rioja (Con siglas ADER) entre 2007 y 2011. Con una inversión de 65.4 millones de euros y una subvención aprobada de 10.4 millones. El 73.3 % de estos proyectos están relacionados con programas competitivos, vinculados con áreas dirigidas a incrementar la competitividad del sector, como la internacionalización, el diseño y la gestión. Además, el 28.4 % de esos proyectos están relacionados con la investigación y desarrollo. [18]

## La industria del mueble en México

Según la Revista PwC México se encontrará entre las siete primeras potencias en la industria mueblera para el 2040, dejando atrás a países ahora económicamente más maduros. España, por ejemplo, retrocederá al puesto 26. [19] El principal mercado para México es Estados Unidos, que compró el 87% de la producción en 2015. Cabe mencionar que las exportaciones de muebles aportaron, en 2015, 1,950 Mdd, equivalente al 0.5% del total de las exportaciones. (Íbid.)

En cuanto el panorama nacional de producción de muebles. El Estado de Jalisco y la gran área urbana de Ciudad de México y Estado de México concentran la mayor parte de la producción de mobiliario del país (43% del total). El sector representa más de 35,600 millones de pesos y emplea a unas 92,000 personas. El sector del mueble es uno de los que más aporta a la economía mexicana, donde más del 23% del PIB se genera de manera informal. Esta economía sumergida da empleo a más del 52% de la población ocupada (29 millones de personas). [1] [2]

A pesar de esta concentración geográfica, la industria del mueble está fraccionada en miles de pequeños y micro negocios. Sólo en el Estado de Jalisco casi 30,000 de las 33,600 empresas, registradas en 2014, eran micro-negocios (hasta diez empleados). Apenas 222 firmas tenían más de 100 empleados. [2]

## Preguntas y objetivos de la investigación.

La región P'urhépecha, es una región indígena que cuenta con los recursos necesarios para la producción de muebles y con la mano de obra capacitada para este trabajo. Estas son las preguntas que originan la investigación: ¿Que se podría recomendar para incentivar la industria del mueble y estimular la inversión? ¿Cómo comprobar que en la región P'urhépecha existe

la posibilidad de formar un clúster entre las empresas del sector del mueble?

El objetivo principal de esta investigación es analizar la posibilidad de un clúster en alguno de los municipios de la región P'urhépecha. Proponer un clúster, como estrategia para organizar las empresas de las comunidades y lograr un desarrollo regional. El objetivo específico es probar que en la región P'urhépecha, Michoacana existe proximidad geográfica entre las empresas del sector del mueble, con razones matemáticas.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Según SIAP/SAGARPA (2017) divide al estado de Michoacán en regiones o distritos, conformados por un número específico de municipios. La región P'urhépecha está conformado por 11 municipios del estado de Michoacán.

Se realizó un análisis de las principales características y elementos clave para la formación de clúster. Se creó el propio concepto de clúster de acuerdo a los diferentes autores. Por último, se identifica la variable que describe la teoría de clúster o aglomeración industrial. Ver tabla 2.

Tabla 2 Elementos clave para la formación del clúster

CONCEPTO DE CLÚSTER			
Un clúster o agrupación industrial, es la interacción de diversas industrias que se dedican a la misma actividad económica, que se encuentran próximas unas a otras, en una determinada área geográfica, además de tener vínculos de cooperación y operación en conjunto (encadenamientos). Para lograr el desarrollo regional.			
Teoría	Autores	Definición	Variables
Teoría de la localización y geografía económica	Weber, Alfred Marshall, Young	*Costos de distancia y de transporte como variable central. *Rendimientos crecientes a escala. *Centro industrial (beneficia a trabajadores como a empresas) *Variedad de producto a un costo menor *Derramas tecnológicas	Proximidad

Fuente: elaboración propia a partir de las teorías económicas de clúster

La proximidad explica las condiciones más propicias para que haya aprendizaje. En términos de clúster se dice que la proximidad es la delimitación geográfica de las empresas en una determinada región, la cual se puede llamar como: proximidad territorial. Además, debe haber suficientes empresas y trabajadores para que cumpla la condición de un clúster.

Otros autores precursores de las teorías, enfatizan que existen una serie de elementos clave para la formación

de los clústeres a partir de un enfoque de política económica que ayuda a enfrentar las fallas de mercado.

Enfatizan sus aportes en siete elementos clave en los clústeres, concentraciones geográficas o cómo de manera reciente se les denominó (complejos productivos) los cuales son: concentración geográfica, el núcleo y especialización definitoria, los actores, dinámica y encadenamientos, masa crítica, ciclo de vida e innovación. [20] En esta investigación solo se analiza el primer elemento.

Otros autores exponen diferentes algoritmos para la ubicación de clúster o distritos industriales. El método utilizado en el estudio es el expuesto por Fregoso (2012) mostrado en su tesis doctoral. El método relaciona el número de personas en edad de trabajo, así como el número de empresas o negocios en la región potenciales para el clúster.

Se expresa en tres cocientes, expuestas en la ecuación 1 y 2:

$$\text{coeficiente del DI } CC = \frac{TTS/TTI}{TTI/PTE} > 1 \quad \text{Ec.1}$$

<i>Coficiente Unidad Económica por labor en el Sector CULS</i>	<i>Coficiente Unidad Económica Por Labor en la Industria CULI</i>
--	---

$$CCLS = \frac{TTS}{UES} > CULI = \frac{TTI}{UEI} \quad \text{Ec.2}$$

Donde:

TTS valor de total de trabajadores del sector. Expresado en número de personas.

TTI valor de total de trabajadores en la industria. Expresado en número de personas.

PTE valor de la población en edad de trabajo en la región. Expresado en número de personas.

UES valor de la unidad económica en el sector. Expresado en número de empresas.

UEI valor de la unidad económica en la industria. Expresado en número de industrias.

DI distrito industrial.

CC coeficiente de clúster.

El método calcula la posibilidad de un clúster en una determinada área geográfica. Cada cociente calcula un valor para encontrar la posibilidad de un clúster. El valor del coeficiente CC, de la ecuación 1, expresa:

- Menor a 1, indica que el clúster no es relevante en este sector porque la mayoría de la población en edad de trabajo labora y apoya a una industria diferente.

En cambio en los coeficientes de la ecuación 2, se calcula el número de empleados por la unidad económica, lo que en realidad indica es que hay suficientes empresas en el sector o solo hay unas cuantas, el análisis debe cumplir la condición  $CCLS > CULI$ , por la mínima

razón de confirmar que el número de empresas es de suma importancia para la formación del clúster [21]

El enfoque metodológico de la investigación fue de tipo cuantitativo puesto que se usó la recolección de datos, además de el uso de las razones matemáticas para el análisis y cumplir el objetivo. [22], [23]

El alcance de la investigación fue exploratorio, explicativo y no experimental. [23]

## RESULTADOS

Al sustituir los valores en las razones del modelo, se obtienen los resultados de la tabla 3.

Para que la posibilidad de clúster sea relevante en algún municipio de la región, deben cumplir:

- 1.- El coeficiente CC del DI debe ser mayor a uno
- 2.- El coeficiente CUELS debe ser mayor a CUELI

En la tabla 3 se observa (verdadero) en el municipio de Nahuatzen, por lo tanto, cumple el coeficiente CC mayor a uno, indica que es relevante el DI (Distrito Industrial) o clúster en ese municipio. Podemos decir: la mayoría de la población en edad de trabajo labora en una industria perteneciente al sector. El 22% de las personas en edad de trabajo laboran en la fabricación de muebles.

La segunda característica dice: el coeficiente CUELS debe ser mayor a CUELI, se cumple, indica que el número de empresas es suficiente para crear y fomentar la creación de un clúster en la región. El 16 % de las empresas que existen en el municipio pertenecen a la fabricación de muebles.

Las dos condiciones que requiere el modelo para que exista proximidad entre industrias son positiva, en el municipio de Nahuatzen. La variable indica que existe proximidad geográfica en las empresas de fabricación de muebles en el municipio de Nahuatzen, por lo tanto, cumple con los requerimientos necesarios para proponer una estrategia de clúster

Tabla 3 Resultados al aplicar las razones del modelo de proximidad

MUNICIPIO	TTS	TTI	PTE	UES	UEI	CC	CULI	CCLS	Clúster
Charapan	19	2069	7,470	9	1,159	0.03	1.79	2.11	FALSO
Cherán	143	3137	11,043	60	1,757	0.16	1.79	2.38	FALSO
Chilchota	22	5135	22,484	14	2,495	0.02	2.06	1.57	FALSO
<b>Nahuatzen</b>	<b>661</b>	<b>3029</b>	<b>16,357</b>	<b>256</b>	<b>1,687</b>	<b>1.18</b>	<b>1.8</b>	<b>2.58</b>	<b>VERDADERO</b>
Nuevo Parangaricutiro	35	4814	11,559	15	2,198	0.02	2.19	2.33	FALSO
Paracho	251	5377	21,372	107	2,635	0.19	2.04	2.35	FALSO
Tancitaro	1	1704	17,083	1	660	0.01	2.58	1	FALSO
Taretan	1	1215	8,247	1	404	0.01	3.01	1	FALSO
Tingambato	385	2361	8,694	216	1,198	0.6	1.97	1.78	FALSO
Uruapan	1053	62990	196,735	524	19,266	0.05	3.27	2.01	FALSO
Ziracuaretiro	8	1127	9,145	8	481	0.06	2.34	1	FALSO

Fuente: Elaboración propia al aplicar las razones y datos de INEGI, 2014.

## CONCLUSIONES

Una vez que se analizó el panorama de la industria del mueble en sus diferentes niveles de producción, resaltando que en las comunidades indígenas es una principal actividad económica, evidencia para la creación de estrategias para el desarrollo en regiones con insuficiente nivel competitivo, económico y de valor.

El concepto de clúster, es una vía para el desarrollo de las comunidades indígenas. Se dedujo una serie de variables para verificar la posibilidad de proponer estrategias de clúster.

En este trabajo solo se comprobó la variable Proximidad Geográfica, la cual se describen a continuación, ver figura 1.

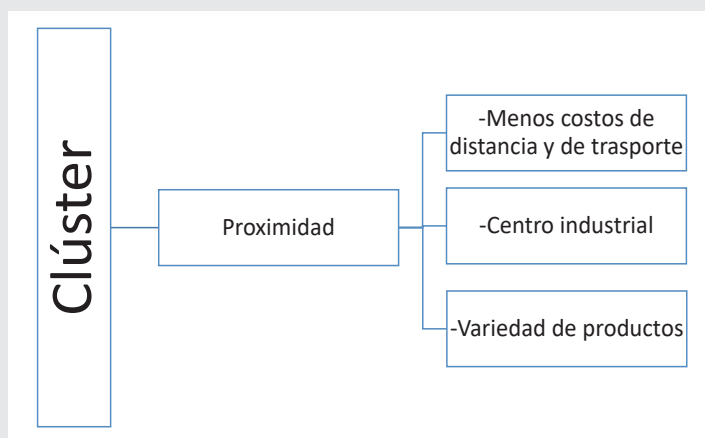


Figura 1- Variables de estudio  
Fuente: Elaboración propia.

La variable proximidad se comprobó mediante las razones propuestas por el modelo utilizado por Fregoso [2012], con resultado positivo. En la región de la Meseta Púrhépecha, existe proximidad en las MyPIMES de fabricación de muebles. Es el primer indicador para estar de acuerdo en proponer una estrategia de clúster.

Al comprobar la variable de proximidad, se cumplen los objetivos de este trabajo: Comprobar que en la región Púrhépecha de Michoacán, existe proximidad entre las empresas industrias del mueble, por lo tanto, es posible la formación de un clúster, en alguna comunidad de Michoacán conformada por comunidades indígenas en su mayoría, dedicada al oficio del mueble en especial a la carpintería, es viable la creación de una estrategia de clúster que incentive el desarrollo de la región.

Con la demostración positiva de la variable de clúster, analizada en este trabajo, se concluye que es factible la creación de un clúster del mueble en Nahuatzen, Michoacán como estrategia de desarrollo regional.

## Alcances y limitaciones de la investigación

En la región de estudio quizá existe la proximidad, pero no asegura el éxito del clúster, también existen encade-

namientos en el sector, pero no podemos aseverar que con esto se logre el éxito, pueden influir más factores, como ciclo de vida, los líderes, que también son indispensable para el éxito de los clústeres.

Por tal motivo se recomienda que en futuras investigaciones se proponga continuar con el análisis de las otras variables. Al comprobar todas las variables se podrá tener una mejor estrategia de clúster para las regiones con bajo nivel de desarrollo. Además, se recomienda investigar sobre las derramas económicas, en ninguna variable de las siete que se proponen está. Así como trabajar con la investigación de derramas económicas, economías de escala y externas, que mencionan las diferentes teorías.

## BIBLIOGRAFÍA

[1] INEGI, (2015). *Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México: Censos Económicos 2014*. Recuperado de <http://www.inegi.org.mx>.

[2] INEGI, (2014). *Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México: Censos Económicos 2014*. Recuperado de <http://www.inegi.org.mx>.

[3] Vera Garnica, R. J., & Ganga contreras, A. F. (2007). *Los clústers industriales: precisión conceptual y desarrollo teórico*. *Cuadernos de Administración*, 20(33), 303-322.

[4] Krugman, P. (1992). *Geografía y Comercio, Tercera Edición*. Barcelona: Antoni Bosch

[5] Sarmiento, d. S. (2017). *Clúster: alternativa para el crecimiento regional*. *Dimensión Empresarial*, 15(2), 169-187.

[6] Marshall, A. (1920). *Principles of Economics, 8va Edición*. Londres: Macmillan.

[7] Piña Zambrano, J. H., & Morales Espinoza, A. (2010). *Aloe en Venezuela: de la cadena de valor al distrito industrial*. *Latinoamericana de Economía*, 41(160), 187-208.

[8] Puig, Francisco & González-Loureiro, Miuel (2017) *Clusters, Industrial districts and Strategy*. *Regional Research*, 39(5), 5-13.

[9] Hernández Gascón, J. M., & Soy i Casals, A. (2010). *Clusters y Competitividad: el caso de Cataluña (1993-2010)*. *Primera Edición Barcelona: Generalitat de Catalunya*

[10] Porter, M. (1990). *The competitive Advantage of Nations, Primera Edición*. New York: Free Press.

[11] Porter, M. (1998a). *On competition, 1ra Edición*. Boston: Harvard Business School Press.

[12] Crouch, C., & Forell, H. (2001). *Falling through the holes in the network concept*. 1ra Edición. Great Britain.

[13] Feser, E. (1998). *Old and new theories of industrial clusters. Cluster and regional specialisation*. 3(1), 15-20

[14] Swann, G., & Prevezer, M. (1996). *A comparison of the dynamics of industrial clustering in computing and biotechnology*. *Research Policy* 23(4), 35-45.

[15] CSIL (2017). *Centre for Industrial Studies*. CSIL Milano scrl. Recuperado de <https://www.csilmilano.com/>

[16] De la Torre, R. (2017). *Seis claves para entender la industria del mueble en México*. *Marketing e Innovación* 17(24), 120-126

[17] Boix, V., & Galleto, V. (2006). *Sistemas locales de trabajo y distritos industriales Marshallianos en España*. *Economía Industrial*, 33(10), 165-184.

[18] EFE. (2013). *El Clúster de la Madera y el Mueble se centrará en la exportación a Europa*. *Inversión y Finanzas* 12(04), 1-10

[19] PwC. (2017). *Una mirada al futuro ¿Cómo cambiará el orden económico del mundo para el 2015? El mundo en el 2050*. 15 (1), 6-12.

[20] García Álvarez, A., & Hiram Marquetti, N. (2005). *Cadenas, redes y clusters productivos. Aspectos teóricos*. 05(05), 129-130.

[21] Fregoso J., G. S. (2012). *Factores determinantes en las asociaciones para formar clusters industriales como estrategia de desarrollo regional*. Tesis Doctoral, Instituto Politécnico Nacional. México.

[22] Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la investigación cuarta Edición*. México DF: Mc Graw Hill.

[23] Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación Quinta Edición*. México DF: Mc Graw Hill.

[24] Becattini, G., Bellandi, M., Dei Ottati, G., & Sforzi, F. (2000). *From industrial districts to local development*. 2da Edición: Edward Elgar