

Determinantes de la localización de empresas proveedoras automotrices japonesas en la región del Bajío Mexicano¹

ANDRÉS MAURICIO CHAVARRO JIMÉNEZ* LEO GUZMÁN ANAYA**

RESUMEN

El presente trabajo analiza los factores determinantes para la localización de las empresas japonesas proveedoras de la industria automotriz en los estados del Bajío en México (Aguascalientes, Guanajuato y Querétaro). Utilizando componentes principales, se transforman dimensiones como costos, aglomeración y tamaño del mercado en factores para su análisis. Posteriormente, haciendo uso de métodos estadísticos de regresión tipo logit condicional con alternativas, se obtienen estimaciones que permiten entender el impacto de los factores y la forma en que la posición de la empresa en la cadena productiva (sea de nivel *tier-1*, *tier-2* o *tier-3*) impacta en la probabilidad para que un municipio sea escogido por una empresa. De acuerdo con los resultados, los factores de costos, aglomeración y tamaño del mercado son significativos. En tanto, el cambio de ser *tier-1* en comparación con *tier-2* o *tier-3* resultó ser significativo solo para algunos municipios.

Clasificación JEL: L62, F23, R30.

Palabras claves: Inversión extranjera directa japonesa, determinantes de localización, industria automotriz en México.

¹ Agradecemos los valiosos comentarios y sugerencias de los árbitros anónimos que mejoraron la calidad de este trabajo. La responsabilidad del contenido es exclusiva de los autores.

* Economista de la Universidad del Norte en Barranquilla, Colombia. Correo: andres.chavarro-jimenez@gmail.com

** Profesor e Investigador del Departamento de Recursos Humanos del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad de Guadalajara, México. Correo electrónico: leo.guzman8@gmail.com.

ABSTRACT

Location Choice Determinants for Japanese Automotive Suppliers in Mexico's Bajío Region

The aim of this paper is to analyse the determinant factors for the location choice of Japanese automotive suppliers in the Bajío states in central Mexico (Aguascalientes, Guanajuato and Queretaro). Using principal component analysis, variables related to costs, agglomeration economies and market size were transformed into factors. Afterwards, using an Alternative Specific Conditional Logit regression, estimations are carried out to understand the impact of the factors and how the position of the company in the productive chain (being a *tier-1*, *tier-2* or *tier-3* company), impacts the probability of a municipality being chosen by the firm. Results show that costs, agglomeration economies and market size factors are statistically significant for the location choice. On the other hand, the position of the company in the production chain indicated that firms in the *tier-1* level of procurement in comparison with firms in the *tier-2* or the *tier-3* level were significant only for some municipalities.

JEL Classification: L62, F23, R30.

Keywords: Japanese Foreign Direct Investment, location determinants, Mexican automotive industry.

INTRODUCCIÓN

Durante los años ochenta del siglo XX, los préstamos de la banca comercial a los países en vías de desarrollo cayeron considerablemente, llevando a muchos países a suavizar las restricciones y reducir impuestos al capital extranjero, con el fin de promover la llegada de flujos de inversión extranjera directa (IED) como forma de financiamiento de nuevos proyectos (Carkovic y Levine, 2005). Además, se promovió la llegada de inversión extranjera bajo la idea de que la IED trae consigo no solamente los flujos de capital, sino también conocimientos o *KnowHow* y nuevas tecnologías. Estos derrames o *spillovers* de conocimiento, tecnología y habilidades se espera que lleguen a diferentes sectores de la economía principalmente de forma inter-industrial (Guzmán, 2013).

Como resultado, América Latina y el Caribe han visto crecer los flujos de IED de manera considerable. Las entradas de IED para la región entre 1993 y 1998 se ubicaron en promedio en 47 mil millones de dólares, en 2004 alcanzaron 67,5 mil millones de dólares y en 2013 y 2017 llegaron a 182 y 151 mil millones de dólares respectivamente (UNCTAD, 2010, 2014, 2018). Este crecimiento de flujos de IED a la región se observó a pesar de la crisis económica de 2008, con un impacto negativo significativo en la IED que recibieron los países en desarrollo en general.

De los flujos de IED en América Latina, México recibe alrededor del 20% de la inversión que llega a la región, esta situación es producto de los cambios en las políticas en el país a partir de las crisis económicas de los setentas y ochentas del siglo XX. Políticas enfocadas principalmente en la liberalización, promoción del comercio, privatizaciones, entre otras (Jordaan, 2009). La IED que llega a México tiene como principal origen los Estados Unidos de América (EE. UU.), dada la cercanía geográfica, los fuertes vínculos comerciales y las facilidades arancelarias entre ambos países. Entre 1999 y 2017, los flujos de EE. UU. representaron 49% de todos los flujos de IED, seguido por España (12%), Canadá (7%) y Japón (4%) (Secretaría de Economía, 2018).

La participación de Japón en los flujos de IED que llegan a México ha crecido rápidamente en los últimos años, con una llegada de empresas niponas al sector automotriz en México, en particular la región del Bajío Mexicano (Aguascalientes, Guanajuato y Querétaro). Entre 1999 y 2016, más del 82% del total de IED japonesa se concentró en el sector manufacturero y 57% de inversión manufacturera en el sector de equipo de transporte (Secretaría de Economía, 2017). Durante el 2015 la participación de Aguascalientes en el total de IED japonesa en México fue de 22%, de Guanajuato del 19% y de Querétaro del 6%, lo que los ubicó en la primera, segunda y sexta entidad federativa con más inversión japonesa (Secretaría de Economía, 2015). Además, de manera agregada, la región del Bajío concentra el 32% del total de empresas japonesas automotrices en México (Toyo Keizai, 2014; 2015). Este incremento de IED japonesa en la región se ha visto reflejada en crecimiento económico, donde los estados además crecen a tasas superiores a la media nacional.

Para las entidades territoriales, recibir IED genera beneficios debido a las derramas económicas y productivas que deja la llegada de empresas foráneas, especialmente la IED japonesa, la cual se ha demostrado que

genera derramas productivas positivas, principalmente de manera inter-industrial (Guzmán, 2013).

La literatura respecto a los factores determinantes de la localización de IED se ha enfocado en países desarrollados con pocos estudios para países en vías de desarrollo. Para el caso de la IED japonesa, estudios previos se han enfocado en el caso de China y han mostrado qué factores relacionados con la demanda regional, los salarios, el capital humano, la aglomeración y la ubicación geográfica son determinantes para la selección geográfica de nuevos proyectos.

El tamaño de mercado refleja el potencial de demanda de una región y para las empresas japonesas se ha mostrado que es un factor importante en sus decisiones de elección de ubicación (Cassidy y Andreosso-O, 2006; Belderbos y Caree, 2002; Smith y Florida, 1994). Por otro lado, los salarios reflejan los costos de la mano de obra y estudios previos muestran, por un lado, que las empresas japonesas buscan reducir costos y ubicarse en sitios con salarios más bajos (Belderbos y Caree, 2002); pero, por otro, las empresas niponas también valoran la mano de obra calificada y están dispuestas a pagar salarios más altos (Smith y Florida, 1994; Cheng y Stough, 2006; Cassidy y Andreosso-O, 2006). Otro factor considerado en la literatura como un factor determinante para la localización de IED japonesa, es la aglomeración; pues este tipo de organización industrial facilita el flujo de conocimiento, el capital humano y el acceso a proveedores (Guzmán, 2013; Cheng y Stough, 2006; Belderbos y Caree, 2002). Finalmente, el factor relacionado con la ubicación geográfica y cercanía con empresas clientes de bienes producidos se muestra como un factor importante para la ubicación de nuevos proyectos de inversión japonesa, especialmente en el sector automotriz que depende del funcionamiento de una cadena de valor con acceso a una gran cantidad de partes y componentes (Smith y Florida, 1994).

Por otro lado, pocos estudios se han enfocado en encontrar los factores determinantes para la ubicación de la IED para el caso de México y no se tienen evidencias de que se haya analizado por regiones, como el caso del Bajío. Los resultados del estudio son relevantes en términos de proporcionar nuevas evidencias sobre los determinantes de ubicación de empresas japonesas y contrastarlos con otros estudios empíricos en otros países (principalmente China). Además, en términos prácticos, también se vuelve importante establecer qué

factores motivan la localización industrial de las empresas japonesas proveedoras automotrices para diseñar políticas que deriven la atracción de IED japonesa y el desarrollo de la industria automotriz en diferentes estados.

La decisión de investigar los determinantes de localización de proveedores automotrices japoneses se fundamenta en diversos factores. Primero, como se señaló, los flujos de IED japonesa automotriz se han incrementado de manera significativa después del 2011, con una clara concentración en la industria automotriz y en la región del bajío. Segundo, estudios previos que han buscado explicar los determinantes de localización de la IED en México lo han realizado sin distinguir la nacionalidad del inversionista, dejando de lado diferencias potenciales en el comportamiento de la IED de diversos países como es el caso de Japón. Para el caso de la IED japonesa, estudios previos buscan explicar sus factores de localización enfocándose en China o Estados Unidos con información limitada para otros casos como el de México. El objetivo de este estudio radica en analizar los determinantes de localización de la IED japonesa automotriz en el Bajío mexicano buscando contribuir a la literatura empírica sobre factores de localización de la IED, en general, y de la IED automotriz japonesa, en particular.

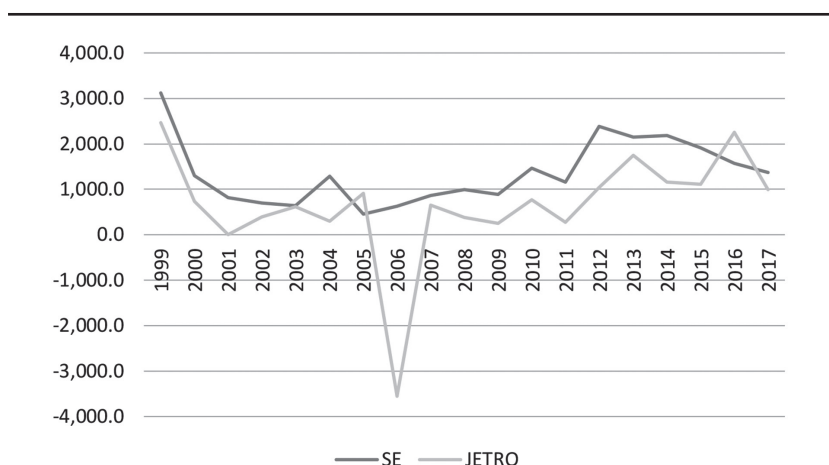
El presente artículo sigue la siguiente estructura: la primera sección presenta el contexto relacionado con las empresas japonesas y el sector automotriz en México. La segunda revisa la literatura relevante para el estudio. En la tercera se muestra un marco teórico que otorga soporte a las relaciones entre variables planteadas en el análisis. En la cuarta se plantea la metodología econométrica empleada. En la quinta y sexta secciones se expone el desarrollo empírico, se presentan y discuten los resultados y, finalmente, se entregan conclusiones y sugerencias para estudios futuros.

1. EMPRESAS JAPONESAS Y EL SECTOR AUTOMOTRIZ EN MÉXICO

Con la entrada en vigor del Acuerdo de Asociación Económica México-Japón, los flujos de IED japonesa a México aumentaron de manera importante. La participación de Japón en la IED que llega a México ha crecido considerablemente en los últimos años, la gráfica 1 muestra estadísticas oficiales de flujos de IED japonesa en México. En la gráfica,

se observa un crecimiento importante en la IED japonesa después del 2011, lo cual corresponde con la llegada de empresas niponas al sector automotriz en México, principalmente a la región del Bajío mexicano (Aguascalientes, Guanajuato y Querétaro). Entre el 2003 y el 2013, los flujos de inversión japonesa crecieron a tasas por arriba del 20% anual y alrededor del 70% se concentró en la industria automotriz (Secretaría de Economía, 2017).

Gráfica 1
EVOLUCIÓN DE LOS FLUJOS DE IED JAPONESA EN MÉXICO.
MILLONES DE DÓLARES CONSTANTES. 1999-2017



Fuente: elaborado con datos de Secretaría de Economía (2017) y JETRO (2017).

Notas: flujos de IED reales a precios constantes del 2013.

Una característica de las empresas japonesas es que se han ubicado principalmente en la región del Bajío en México. El interés de empresas japonesas automotrices por esta región de México se puede explicar por varios factores: por un lado, la región cuenta con una ubicación estratégica, costos de producción competitivos, mano de obra calificada e infraestructura para establecer redes de producción y exportación a los mercados norteamericanos y sudamericanos (principalmente Estados Unidos, Canadá y Brasil); por otro, existe un mercado interno por productos automotrices en crecimiento y los estados han observado la presencia de políticas gubernamentales que propician condiciones labo-

rales e incentivos fiscales favorables para localizar empresas extranjeras automotrices en los estados o municipios.

Para el caso de México, la IED de Japón dentro del periodo 1999-2017 representó 4.5% del total de inversión extranjera recibida en el país. Sin embargo, de 2015 a 2017, la cifra aumentó a casi 6% de la IED total. Para el caso de la industria automotriz, la IED de Japón representó 18% del total invertido entre 1999-2017 (Secretaría de Economía, 2018). La importancia de las empresas japonesas automotrices comparadas con las de otros países radica en la visión de largo plazo que tienen las empresas niponas y la posibilidad de encadenamientos con proveedores locales, especialmente en industrias como la automotriz que requiere de una gran cantidad de partes y componentes.

Tomando en cuenta la importancia de la IED de Japón para las entidades de análisis, en el periodo 1999-2017 para Aguascalientes la IED de Japón representó 55% de la IED recibida en la entidad, para Querétaro fue de 4% y para Guanajuato de 14% de la inversión total recibida (Secretaría de Economía, 2018).

La industria automotriz es un sector de gran importancia para México, es el segundo sector económico más importante para el país. De hecho, para el 2014 la industria automotriz representó 40.8% de las manufacturas nacionales. La industria automotriz tiene, además, un impacto considerable sobre el empleo. De acuerdo con los datos obtenidos del INEGI, la industria manufacturera de fabricación de equipo de transporte es la que más ha aumentado su índice de personal ocupado, por encima de la industria manufacturera de fabricación de maquinaria y equipo. El promedio del índice para la industria automotriz es 28% mayor que el promedio del índice para el total de la industria manufacturera, entre 2010 y julio de 2016. Para 2014, la industria dio empleo directo a más de 730 mil personas; a su vez, el número de empleos indirectos es aún mayor, pues el sector tiene impacto sobre 84 industrias manufactureras más, a través de sus relaciones (AMIA & INEGI, 2016).

Entre enero y agosto de 2016, se han producido en el país 2 291 137 automóviles y camiones ligeros, esto significa 16 mil más que el año pasado. La producción automotriz se lleva a cabo por empresas, conocidas como *Original Equipment Manufacturers* (OEM), dentro de las que se encuentran: AUDI, FCA México, General Motors, Volkswagen, KIA, Honda, Mazda, Nissan, Toyota, siendo las últimas cuatro de capital japonés. Nissan es la de mayor producción en el país, sólo en agosto de

2016 produjo más de 80 mil automóviles y camiones ligeros, seguidos de *General Motors*, con una producción cercana a las 70 mil unidades. En tercer lugar se encuentra *Volkswagen*, con una producción que supera las 45 mil unidades, principalmente automóviles. En la última posición, se encuentra la recién instalada AUDI, la empresa en el mismo periodo produjo 18 camiones ligeros (AMIA, 2016).

La industria automotriz no se compone únicamente por los OEM, además existen muchas empresas involucradas de manera directa e indirecta en la producción automotriz de México. La delimitación de la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz incluye (según el código SCIAN) la rama 3361 *Fabricación de automóviles y camiones*, la rama 3362 *Fabricación de Carrocerías y remolques*, la rama 3363 *Fabricación de partes para vehículos automotores*, la rama 3369 *Fabricación de equipo de transporte*. La fabricación de partes para vehículos es la que mayor proporción de empleos genera, 85% del total. De igual manera es la que mayor cantidad de unidades económicas reporta, 58% del total (AMIA e INEGI, 2016).

La industria automotriz tiene una gran cantidad de actividades vinculadas de manera directa e indirecta. Estas empresas proveedoras son nuestra unidad de análisis. En el país hay más de 600 empresas proveedoras de la industria automotriz, de ellas cerca del 30% son de primer nivel, *Tier 1*, y proveen a las ensambladoras (OEM) principalmente de partes originales necesarias para el ensamblaje. El resto son empresas *Tier 2* y *Tier 3*, que ofrecen productos más básicos o generales, utilizados también por otras industrias.

Respecto a la importancia de la industria automotriz en las entidades federativas a analizar y con base en cifras del INEGI, Guanajuato ocupó nacionalmente la posición 11 por el valor de sus exportaciones superiores a los 12,000 millones de dólares en 2013. Las exportaciones, del sector manufacturero rebasaron los 11 900 millones de dólares. Dentro de estas cifras, el subsector más importante, el de fabricación de equipo de transporte, representó cerca del 70% del total exportado. Durante el primer semestre del 2015, el estado atrajo 2.5% del total de IED en México y en este año la entidad recibió 1 452.2 millones de dólares corrientes por este concepto. En el primer trimestre de 2016, atrajo 4.5% del total nacional (CIED, 2016). De manera acumulada, entre 1999-2017, la IED en la industria automotriz representó el 28% de la IED total recibida en la entidad (Secretaría de Economía, 2018).

Querétaro, según el reporte de la Comisión de Inversión Extranjera Directa (CIED), recibió 2.3% de la IED total del país durante el primer trimestre de 2015. El monto total por este rubro en el 2015 fue de 1 063.5 millones de dólares corrientes (CIED, 2016). La participación del estado en las exportaciones totales nacionales fue del 2.6%. El crecimiento de las exportaciones fue superior al 16% entre 2007 y 2014, según cálculos propios con base en información del INEGI. Entre 1999-2017, la IED en la industria de fabricación de equipo de transporte representó 20% de la IED total recibida (Secretaría de Economía, 2018).

Con base en información de la CIED, Aguascalientes recibió el 1% de la IED total del país durante el primer trimestre del 2015. El monto total por este rubro para el año 2015 fue de 566 millones de dólares corrientes (CIED, 2016). De la IED total, entre 1999-2017, 60% de la inversión se concentró en la fabricación de equipo de transporte (Secretaría de Economía, 2018).

2. REVISIÓN DE LITERATURA

Diferentes estudios han analizado empíricamente los factores determinantes en la localización de la IED entre países y dentro de cada país. A partir de la revisión de la literatura se busca poder identificar factores relevantes en las decisiones de localización de las empresas.

Cassidy y Andreosso-O (2006) analizan los determinantes de la IED japonesa en China. Para identificar los determinantes de la localización, los autores utilizan como variable dependiente el stock de la IED japonesa en China al final de 1996, en millones de Yuan a precios corrientes. La educación superior, concluyen, es relevante para la localización de las empresas, señalando la importancia de una fuerza laboral educada para las empresas japonesas. Además, su estudio muestra cómo la presencia de costa y las conexiones fluviales son relevantes para la localización. Por último, el PIB provincial también resulta significativo al mostrar la importancia del tamaño del mercado para la decisión de localización.

Belderbos y Caree (2002), a través de un modelo Logit Condicional, realizan el análisis de los factores y características regionales sobre la decisión de localización de empresas japonesas en China. Tomando en cuenta 229 nuevas empresas electrónicas japonesas ubicadas en China entre 1990 y 1995, se analizan diferentes tipos de efectos sobre las

variables excluyendo o incluyendo las regiones que no recibieron IED permitiendo la heterogeneidad por tamaño o intención de la empresa. Los resultados muestran que variables como la aglomeración industrial, la aglomeración japonesa, la pertenencia a un *keiretsu*,² el tamaño de mercado y el nivel salarial resultan estadísticamente significativas para los distintos modelos desarrollados.

Cheng y Stough (2006) se enfocan en las inversiones japonesas nuevas (no adquisiciones o fusiones) y su localización en China entre 1997 y 2002. Tienen en cuenta efectos del país de origen e incluyen los cambios más recientes en las políticas chinas. El método utilizado es el Logit Condicional, donde la variable dependiente es la probabilidad de que una región sea escogida entre otras 24 opciones para localizarse. Para ellos, las inversiones japonesas previas atraen nuevas inversiones del mismo país. Además, la calidad de la mano de obra es de gran importancia al momento de escoger la localización.

Smith y Florida (1994) analizan el papel de la localización de empresas manufactureras conectadas hacia adelante y hacia atrás en la determinación de la localización de nuevas industrias proveedoras japonesas en Estados Unidos. Los resultados empíricos de los modelos Tobit, Poisson y binomial negativos demuestran que la aglomeración es un factor importante para la determinación de la localización de las empresas manufactureras de origen japonés. De igual forma, se comprueba que prefieren localizarse en lugares con alta densidad manufacturera, grandes poblaciones y altos salarios.

Considerando estudios previos, uno de los factores de localización frecuentemente utilizados en el trabajo empírico es el tamaño del mercado. Por ejemplo, Jordaan (2009) lo identifica como uno de cuatro factores determinantes de la ubicación de IED. Teóricamente, el tamaño del mercado indica el potencial de la demanda, pues las empresas extranjeras buscan también proveer al mercado local. En la literatura se ha estimado de diversas maneras, por ejemplo, Belderbos y Caree (2002) lo hacen a través del PIB y PIB per cápita; Cassidy, Andreosso-O (2006) y Cheng y Stough (2006) utilizan el PIB provincial; en tanto, Smith y Florida (1994) usan una *proxy* de la población.

² El *keiretsu* es un término japonés utilizado para describir a un conjunto de empresas con relaciones comerciales y participaciones entrelazadas que dependen de una empresa central.

Jordaan (2009) también identifica que los costos de producción, relacionados con los costos de la mano de obra, acceso a los mercados de recursos y bienes intermedios requeridos por las empresas, tienen un impacto en las decisiones de localización de las empresas. Las empresas buscarán minimizar costos; entre los más referenciados en la literatura se encuentran los salarios; por ejemplo, Smith y Florida (1994) los incluyen en su trabajo para el caso de Estados Unidos, al igual que Belderbos y Caree (2002) y Wakasugui (2005) en sus estudios sobre la Inversión Extranjera Directa japonesa en China.

Estudios previos señalan la importancia del capital humano para atraer IED de Japón. En estos estudios, las empresas japonesas buscan mano de obra calificada y están dispuestas a pagar salarios más altos, reflejando la calidad de mano de obra como un factor importante para explicar la localización de las empresas. La mayoría de los estudios utilizan medidas de educación para reflejar el capital humano; generalmente se encuentra una relación positiva entre localización de IED japonesa y capital humano (Smith y Florida, 1994; Cheng y Stough, 2006; Cassidy y Andreosso-O, 2006).

La literatura ha demostrado que la presencia de economías de aglomeración es un determinante para la localización de la IED japonesa. La importancia de la aglomeración radica en que facilita el flujo de conocimiento, capital humano, y la facilidad de acceso a proveedores y distribuidores, entre otros. Las economías de aglomeración han sido identificadas como relevantes por distintos autores como Jordaan (2009) y Guzmán (2013). Además, Smith y Florida específicamente señalan: “la existencia de empresas manufactureras en la localidad provee una infraestructura importante, la cual es atractiva para las nuevas empresas, [...] Dado que ofrece una base de proveedores, tecnología, y habilidades necesarias para la producción industrial avanzada” (1994: 28).

Por último, entre las ventajas relacionadas con las economías de aglomeración, principalmente dentro del sector automotriz, se encuentra la ubicación geográfica y cercanía con las empresas compradoras de los bienes producidos por las empresas proveedoras. Dentro de la cadena automotriz, la empresa ensambladora *Original Equipment Manufacturer* cobra importancia como un factor de localización de proveedores y se ha documentado que la cercanía a estas empresas son un factor importante para la ubicación de nuevos proyectos (Smith y Florida, 1994).

De la literatura empírica revisada, se incluyen factores que se espera sean determinantes para explicar la localización de empresas japonesas automotrices en el Bajío Mexicano. Se toma el tamaño del mercado como uno de los factores para explicar la ubicación de nuevas empresas, la muestra con la que se trabaja es de proveedores automotrices y se espera que su producción sea principalmente incorporada a cadenas de valor establecidas en México. El estudio incorpora también los salarios, donde se espera que los proveedores japoneses busquen ubicarse en municipios con menores costos de mano de obra. El capital humano también es un factor señalado como importante para explicar la localización de IED japonesa. Entonces, para el estudio se esperaría que municipios con mayores niveles de capital humano sean elegidos para la ubicación de nuevas plantas japonesas automotrices. La literatura también señala las economías de aglomeración como determinante de localización, por ello se espera que empresas japonesas tomen en cuenta la presencia de otras empresas proveedoras del ramo automotriz en el proceso de elección de su ubicación. Por último, también se señala la importancia de la ubicación geográfica y cercanía con las empresas compradoras de los bienes producidos por las empresas proveedoras, por eso se espera que la existencia de una OEM aumente la probabilidad de que el municipio sea escogido por las empresas.

3. MARCO TEÓRICO

Para Chen (1997), las economías regionales más grandes deben ser más atractivas para nuevos proyectos de inversión extranjera. La idea teórica radica en que economías más grandes crean las condiciones para que industrias y empresas se desarrollen por medio de economías de escala externas o *spillovers* (derrames). También economías más grandes generan mayor mercado potencial cuando las firmas se establecen para satisfacer al mercado interno. En este sentido, se espera que la demanda regional sea un factor determinante en la ubicación de empresas extranjeras.

Teóricamente las empresas buscan minimizar costos de producción, relacionados con los costos de la mano de obra, acceso a los mercados de recursos, y bienes intermedios. Dentro de un país, el incremento de costos en un estado o municipio puede revelar más atractiva la estructura de costos de ubicaciones cercanas. De acuerdo con Coughlin y

Segev (2000), las disparidades que se pueden observar en salarios nominales se vuelven menos evidentes cuando se incluye la productividad de mano de obra en el análisis. Para el caso de la IED japonesa, estas firmas buscan mano de obra calificada, esto se ve reflejado en su complacencia por pagar salarios más altos.

Para Wakasugui (2005) es posible asumir que la tecnología de producción de la empresa filial es transferida desde la firma matriz, lo cual podría ser más evidente para la proveeduría del sector automotriz, donde la calidad y la homogenización de procesos y productos es necesaria. Sin embargo, la transferencia de la tecnología y el conocimiento tiene un costo y se hace mayor a medida que es más compleja. Según Teece (1977) y Ramachandran (1993), la mayor parte del costo de absorción de la tecnología es el entrenamiento del personal. Por lo tanto, un mayor nivel de recursos humanos capacitado acelera la curva de aprendizaje y reduce los costos de transferencia. Se espera que empresas extranjeras se ubiquen en localidades con mayores niveles de capital humano reduciendo costos de absorción de la tecnología en los procesos de entrenamiento.

La aglomeración de actividad económica genera externalidades económicas con respecto al ambiente operativo y derrames tecnológicos, acceso a un mayor mercado laboral y de insumos especializados. Sin embargo, para Coughlin y Segev (2000) si los beneficios de aglomeración no se transmiten, entonces podría tener efectos negativos en la presencia de otras empresas extranjeras. Para el caso de IED japonesa, Wakasugi (2005) menciona que empresas niponas siguen un tipo de fragmentación vertical de su proceso manufacturero donde empresas afiliadas se establecen con el propósito de expandir el desarrollo de la red de partes-ensamblaje del Keiretsu. En este sentido, cuando una empresa del grupo económico establece una planta en el extranjero, otras firmas la siguen al nuevo país con proximidad geográfica para cumplir con sistemas de control de inventario y entrega justo a tiempo de la cadena productiva.

Cassidy y Andreosso-O (2006) señalan que la importancia de la ubicación geográfica radica en la cercanía de infraestructura, pues facilita la actividad económica; por ejemplo, la proximidad a puertos para el intercambio de bienes; y la importancia de políticas gubernamentales que promueven “zonas económicas especiales” para incentivar la ubicación de IED en ciertas regiones. Con respecto a la IED japonesa,

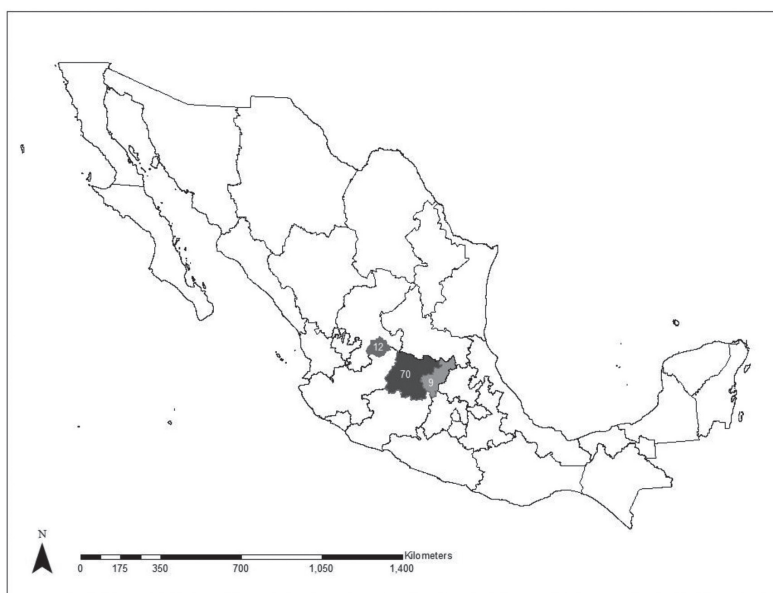
para Belderbos y Carree (2002), debido a la estructura japonesa de producción, se requiere administración y control sobre las subsidiarias en el extranjero: al incrementarse la distancia entre la filial y la casa matriz también aumentan los costos de transporte y comunicación.

4. METODOLOGÍA

Con información obtenida de la Industria Nacional Automotriz (INA) y el directorio Toyo Keizai (2014; 2015), se generó una base de datos conformada por 91 empresas localizadas en los estados del Bajío de México, entre 2010 y 2016.

Mapa 1

DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA DE EMPRESAS POR ESTADOS DEL BAJÍO EN MÉXICO



Fuente: imagen generada utilizando una base de datos elaborada por los autores y el software Arcmap 10.1.

Notas: las cantidades señaladas muestran el número de empresas japonesas localizadas por estado entre 2010 y 2016.

A partir de la muestra, 31% de las empresas produce partes automotrices; 18% insumos de aluminio y acero; 15% partes en plástico para

automóviles; cerca del 8% componentes electrónicos; en tanto un porcentaje similar de empresas produce asientos. Las demás empresas producen productos químicos, herramientas, servicios logísticos, entre otros.

Sobre la vinculación de las empresas proveedoras con la OEM, aproximadamente 18% de estas empresas son *tier-1*. Las empresas *tier-1* están vinculadas directamente con la OEM y producen carrocería, componentes del sistema de dirección y suspensión, componentes para frenos, principalmente. Las empresas *tier-2* producen, en particular, componentes plásticos y de caucho para piezas del motor, alfombras y tapetes, pinturas, válvula. Se contabilizó un 24% de empresas de este tipo. Por último, las *tier-3* se especializan en productos químicos, laminación secundaria de plástico y aluminio, moldeo de piezas, tuercas y tornillos. En este grupo se identificó el 57% de las empresas.

5. ANÁLISIS EMPÍRICO

A partir de la revisión de la literatura, se identificaron variables que afectarían las decisiones de localización de las empresas, las cuales representan características de los municipios. De acuerdo con la descripción propuesta por Jordaan (2009), se clasificaron las variables en tres grupos. El primero relacionado con los costos de producción, el segundo con las economías de aglomeración y el tercero con el tamaño del mercado.

En la presente investigación se omitieron aspectos tributarios e incentivos fiscales que pudieran existir por falta de información al respecto. Estudios previos han identificado la dificultad para incluir variables de este tipo, pues gran parte de los acuerdos fiscales y tributarios se logran a través de acuerdos privados entre gobierno y empresa.

El análisis empírico se divide en dos partes. Inicialmente, a través del análisis de componentes principales se crearon factores relacionados con los factores establecidos por Jordaan (2009). Posteriormente, se estimaron los coeficientes de dichos factores a través de una regresión logit condicional con alternativas.

5.1. Obtención de los componentes

Por medio del análisis de componentes principales se obtuvo el primer factor de aglomeración, llamado “aglomeración”, el cual se compuso de las variables:

- OEM: representa el número de OEMs que se localizan en el municipio.
- Agglo_japon: mide el número de empresas japonesas proveedoras automotrices en el municipio.
- Para el segundo factor, denominado “costos”, se creó un primer componente conformado por Salarios: la variable representa el salario nominal promedio. Este valor se obtuvo a nivel estatal.
- Escolaridad: representa un indicador de la escolaridad acumulada por municipio.
- Adicionalmente, para la dimensión costos, se creó un segundo factor nombrado “costos2”. Además de las variables incluidas en “costos”, la variable contemplaba: Distancia_aeropuerto: una característica propia de la alternativa, que indica la distancia entre la ciudad y un aeropuerto internacional.

Con el fin de conocer si es preciso utilizar la técnica de componentes principales, se revisan los resultados del estadístico de KMO y la prueba de esfericidad de Bartlett. El estadístico KMO indica la media de adecuación muestral, conocida como Keiser-Meyer-Olkin, la cual contrasta si las correlaciones parciales entre las variables son lo suficientemente pequeñas. Los valores del estadístico varían entre 0 y 1. Si se obtiene un valor menor a 0.5, esto podría indicar que no se debe utilizar componentes principales sobre esa muestra. La prueba de esfericidad contrasta con la hipótesis nula de que la matriz de correlaciones es una matriz identidad; si eso es así no habría correlaciones significativas entre las variables; entonces, no tendría sentido aplicar la extracción de componentes (De la fuente, 2011).

Para los tres factores creados, se rechazó la prueba de esfericidad de Bartlett a menos del 99% de confianza. También se rechaza la hipótesis nula de que la matriz de correlaciones de las variables es una matriz identidad. Por otra parte, la medida de adecuación muestral KMO supera el 0.5 para los tres factores creados. En cada proceso de reducción de dimensiones realizado, el de aglomeración y los dos relacionados con costos, se obtuvo un solo factor. Se incluyeron los componentes cuyos autovalores fueron mayores que uno. Los factores obtenidos

fueron estandarizados para facilitar el cumplimiento de los supuestos de normalidad, aunque considerando el tamaño de la muestra, bajo el teorema del límite central, esto no debería ser un problema.

Además, se tomaron en cuenta otras variables. El tamaño del mercado se representó a través de la población. Para el tamaño del mercado no fue necesario crear un factor, dado que se ve representado solamente por la población. También se utilizó el cuadrado de la población para probar si existen efectos cuadráticos. Por último, se consideró utilizar los logaritmos naturales de la población. Las variables de población se presentan a continuación:

- Población: la característica de la alternativa es representada por la población total del municipio.
- Población2: representa la población al cuadrado del municipio.
- Ln_población: la variable representa el logaritmo natural de la población del municipio.
- Ln_población2: representa el logaritmo natural de la población del municipio al cuadrado.

Por último, se utilizó una variable de característica de caso, donde los casos representan las empresas. La inclusión de una característica específica de caso es necesario para que el modelo funcione como se espera (Stata, s.f.). Para esta investigación se usó el nivel dentro de la cadena de proveeduría. Es decir:

- Tier1: representa por medio de una variable binaria si la empresa se encuentra clasificada como tier1.

Como alternativa base al municipio de Acambaro, Guanajuato, pues es el municipio donde menos empresas de la muestra se localizaron. Por tanto, los resultados de la regresión relacionados a las características de la empresa se presentan en comparación a Acambaro (Gto.)

5.2. Estimación de los coeficientes

A continuación se presentan los resultados de las estimaciones. El método utilizado es *Alternative Specific Conditional Logit* (ASCL). Este modelo es conocido como el modelo de elección McFadden (1974). El modelo ASCL permite la inclusión de dos tipos de variables independientes: variables independientes relacionadas con las alternativas (*Alternative specific variables*) y variables independientes relacionadas

con los casos (*Case specific variables*). Es posible considerar este modelo como una versión más general del modelo logit condicional (Stata, s.f.).

En total se estimaron cuatro modelos en diferentes variantes (ver tabla 1). Para identificar el mejor modelo se utilizaron los criterios de información Akaike y Bayesiano de Schwartz (ver tabla 2). Los resultados señalan que el modelo tres consigue mejores resultados para ambos criterios, en comparación con las demás estimaciones.

En todos los modelos estimados, la variable aglomeración resulta estadísticamente significativa. Estos resultados confirman la preferencia de las empresas japonesas por establecerse en centros de producción aglomerados que facilitan la integración vertical de la cadena productiva y además genera externalidades económicas con respecto al ambiente operativo, derrames tecnológicos, y mayor acceso a insumos especializados. La otra variable estadísticamente significativa en los modelos 1 y 3 fue la de costos con signo negativo. De acuerdo con esto, las empresas japonesas automotrices en México están buscando minimizar costos de producción por sus decisiones de localización. La decisión parece estar influenciada por los costos de la mano de obra y su calidad.

En el modelo tres, la variable población resulta estadísticamente significativa al 99% y con signo positivo, confirmando la importancia del tamaño del mercado como factor de localización de empresas japonesas proveedoras. La variable población al cuadrado se incluyó para probar si existía un efecto cuadrático de la población sobre la posibilidad de elección, resulta también significativa, pero con signo negativo, confirmando la hipótesis de rendimientos decrecientes. El factor aglomeración también resulta estadísticamente significativo al 99% y con signo positivo, esto de acuerdo con aspectos teóricos y empíricos previos relacionados con IED japonesa y reafirma la preferencia de firmas niponas por ubicarse en centros productivos aglomerados. Por último, el factor costos presentó signo negativo y fue significativo al 95%, señalando que los costos laborales influyen de manera negativa en la ubicación industrial de las empresas japonesas en México.

Tabla 1
RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN. VARIABLE INDEPENDIENTE DECISIÓN DE LOCALIZACIÓN

VARIABLES	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Ln_población	3.450 (5.087)			-0.769 (6.232)
Ln_población2	-0.101 (0.204)			0.0571 (0.252)
Aglomeración	0.584*** (0.135)	0.920*** (0.172)	0.719*** (0.137)	1.023*** (0.222)
Costos	-0.943*** (0.299)		-0.628** (0.319)	
Población2		-0*** (0)	-0*** (0)	
Población		5.91e-06*** (1.58e-06)	6.86e-06*** (1.61e-06)	
Costos2		-0.452 (0.346)		-0.953** (0.372)
Observaciones	1,001	1,001	1,001	1,001
ll	-173.3	-171.6	-170.4	-174.9
chi2	47.18	.	.	42.71

Fuente: estimaciones propias.
Errores estándar en paréntesis.
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

La característica de los casos no encontró significancia estadística con respecto a la cualidad de ser empresa de tipo *tier-1* en la decisión de localización de la firma. Sin embargo, al calcular los efectos marginales se logró establecer que al momento de escoger la localización, ser una empresa *tier-1*, en comparación con las demás (*tier-2* y *tier-3*), aumenta la probabilidad de que esta se localice en Salamanca, Guanajuato (con un 90% de confianza). Por otra parte, disminuye la probabilidad de que sean escogidos los municipios Abasolo y Acámbaro en Guanajuato, Aguascalientes y Calvillo en Aguascalientes y Colón en Querétaro. Para otros municipios, no se presentaron resultados significativos.

Por último, se estimaron indicadores econométricos de bondad de ajuste. Los resultados se presentan en la tabla 2. De acuerdo con el criterio de AIC y BIC, bajo la estimación ASCL, el modelo 3 se ajusta mejor a los datos, además otorga un porcentaje mayor de aciertos con respecto a las estimaciones probabilísticas encontradas. Finalmente, se corrieron las regresiones de los cuatro modelos bajo la estimación de regresión logística y se presentan las medidas de bondad de ajuste para

esas regresiones (ver tabla 3). Siguiendo los criterios de las pruebas de chi-cuadrado de Pearson y Hosmer Lomeshow, bajo las regresiones logísticas no existen evidencias para rechazar la Hipótesis nula y podemos concluir que estos modelos no se ajustan de manera adecuada a los datos.

Tabla 2
MEDIDAS DE BONDAD DE AJUSTE REGRESIÓN ASCL

Indicador	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Akaike Information Criterion	374.51	369.29	366.85	377.72
Bayesian Information Criterion	443.23	443.10	430.66	446.44
% Aciertos del Modelo	80.2	79.6	85.7	83.8

Fuente: estimaciones propias.

Tabla 3
MEDIDAS DE BONDAD DE AJUSTE REGRESIÓN LOGÍSTICA

Indicador	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Pearson X ²	106.77	103.94	98.60	118.90
	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
Hosmer-Lomeshow	18.15	21.55	18.53	22.41
	(0.02)	(0.00)	(0.02)	(0.00)

Fuente: estimaciones propias.

El reconocimiento de las limitaciones es fundamental para el desarrollo de la ciencia. A través de estas, se da pie a mejoras en proceso de investigación. La utilización de la teoría de la elección para determinar los factores de la localización industrial no se encuentra exenta de críticas. El hecho de que las elecciones en la vida real tienen una fuerte carga situacional o dependiente de contexto, la manera en como aparecen las opciones, inclusive el estado emocional de quien realiza la elección, puede influenciar el comportamiento del elector.

Por otra parte, existe la crítica de que muchas opciones no alcanzan a ser evaluadas debido a la racionalidad limitada, la utilización de heurísticos, intuición, entre otras; además puede llevar a resultados contrarios mostrados por la elección racional. Por otra parte, uno de los supuestos más restrictivos sobre estos métodos es la Independencia de las Alternativas Irrelevantes (IIA). Este supuesto surge a partir del supuesto inicial de que los errores son independientes y homocedás-

ticos (Greene, 2003); según este, los radios de probabilidad son independientes de las otras alternativas.

CONCLUSIONES

A partir de los resultados es posible observar los factores que explican las decisiones de localización de las empresas proveedoras japonesas de la industria automotriz en los estados del Bajío. Por una parte, el componente del tamaño del mercado, considerado a través de la población, se reporta como un factor determinante en la localización. Es decir, a mayor tamaño del mercado del municipio, mayor probabilidad de que empresas japonesas proveedoras en la industria automotriz se localicen en dicho municipio. Sin embargo, vale la pena resaltar que el efecto no es lineal, existe un punto de quiebre en el cual aumentos de la población disminuyen la probabilidad de que el municipio sea escogido para localizarse. En este sentido, la literatura previa señala una falta de consenso entre la preferencia de firmas japonesas por ubicaciones con presencia de infraestructura y sitios poco desarrollados para actividades industriales. Mair, Florida y Kenney (1988) afirman que la principal disyuntiva de las firmas japonesas es ubicarse en sitios donde pueden implementar procesos de justo a tiempo en sitios poco desarrollados con una fuerza laboral moldeable o en cercanía a los principales centros productivos. Para el caso de los resultados obtenidos en este estudio, se puede argumentar que las empresas japonesas están ubicándose en sitios óptimos para implementar sus sistemas productivos y no prefieren ubicaciones pobladas, pues a mayor densidad poblacional más incrementos en ciertos costos, por ejemplo, el de los terrenos para localizar las nuevas plantas.

En segunda medida, los resultados sobre el factor de aglomeración muestran la importancia de las economías de aglomeración para las empresas proveedoras japonesas. Tanto la existencia de una OEM en el municipio, como la existencia de más proveedoras japonesas son relevantes en los procesos de elección de ubicación, resaltando la preferencia por este tipo de organización industrial para empresas niponas. En la literatura es posible encontrar una considerable variedad de estudios sobre la importancia del *keiretsu* en las decisiones de localización (Belderbos y Carre, 2002; Head, Ries, Swenson, 1995). En este trabajo se intentó ampliar el impacto de la aglomeración buscando

identificar la pertenencia de los proveedores a un *keiretsu* y medir su impacto en la elección de localización, sin embargo, la información obtenida no permitió identificar el grupo económico al que pertenecía cada proveedor. Se sugiere una futura investigación siguiendo ese tipo de análisis.

También, en la literatura se reconoce la relevancia de los costos para la decisión de localización. En este trabajo el factor de costos resultó significativo y con signo negativo, demostrando la relación inversa que existe entre los costos y la probabilidad de localización. El factor de costos incluye el salario nominal promedio y los resultados reafirman que, para empresas proveedoras del sector automotriz con uso intensivo de mano de obra, el salario es un factor relevante para su localización.

De igual forma se analizó el costo de la transferencia de conocimiento, costo que puede verse reducido a través de la disponibilidad de personal capacitado y a través de las economías de aglomeración. En este caso, se consideró la escolaridad acumulada promedio del municipio como proxy para medir el costo de la transferencia de conocimiento. A mayor escolaridad acumulada, un menor costo de transferencia del conocimiento. El costo de transferencia de conocimiento se incluyó dentro del factor de costos, el cual, como se mencionó, resultó significativo y de signo contrario. Sin embargo, existe la posibilidad que parte del efecto del costo de transferencia de conocimiento haya sido capturado por el factor de aglomeración.

Referente al impacto de ser una empresa proveedora de nivel *tier-1* en la determinación de su localización, las estimaciones señalan un resultado significativo y positivo para Salamanca (Guanajuato), en donde se encuentra la ensambladora de Mazda. Esta relevancia se explicaría por la intención de las empresas *tier-1* de encontrarse cerca de las OEM. En los municipios donde resultó significativa pero negativa la asociación, encontramos el caso de Aguascalientes (Aguascalientes), donde se ubica la planta de Nissan. En este caso, la relación negativa podría explicarse por el efecto marginal que representa la población. Con base en datos del INEGI, la población de Aguascalientes era 3.2 veces mayor que la de Salamanca. En los demás municipios donde se encontró significancia y relación negativa, no existe una OEM localizada en su territorio.

Durante el proceso de investigación se tomaron en cuenta otras variables de costos, como es el caso de la distancia a aeropuertos inter-

nacionales. Esta variable más la distancia a puertos y acceso a autopistas también fueron consideradas. Sin embargo, debido a la proximidad geográfica de los estados en estudio, la varianza de estas variables fue muy poca, por eso no se incluyeron en el análisis final.

Para concluir, para futuras investigaciones se sugiere mejorar la identificación de las empresas proveedoras japonesas e incluir otras variables relacionadas con las características internas de dichas empresas, las cuales pudieran ser relevantes para la decisión de localización. Entre estas variables se podrían identificar el tamaño por medio de los montos de inversión o número de trabajadores, o la pertenencia a grupos económicos (*keiretsu*). Además, se recomienda que futuros estudios incluyan un mayor número de características municipales para mejorar la construcción de los factores de tamaño de mercado, costos y aglomeración. Puntualmente en el caso de aglomeración, sería interesante revisar el impacto de la pertenencia a un *keiretsu* para la localización, efecto encontrado relevante en otros trabajos relacionados con empresas japonesas. Finalmente, se propone que otros estudios incluyan un factor relacionado con los beneficios fiscales que se ofrecen a las empresas para atraerlas a los municipios, lo cual podría también ayudar a entender mejor sus procesos de elección de localización.

BIBLIOGRAFÍA

- AMIA INEGI (2016), Estadísticas a propósito de la industria automotriz. <<http://www.amia.com.mx/>>
- Belderbos, R. y M. Carree (2002), "The location of Japanese investment in China: agglomeration effects, keiretsu and firm heterogeneity", *Journal of Japanese and International Economics*, vol. 16, núm. 2, pp. 194-211.
- Carkovic, M. y R. Levine (2005), "Does Foreign Direct Investment Accelerate Economic Growth?", en T. Moran, E. Graham y M. Blomström (eds.), *Does Foreign Direct Investment Promote Development?* Peterson Institute for International Economics, Estados Unidos, pp. 195-220.
- Cassidy, J. y C. Andreosso-O (2006), "Spatial determinants of Japanese FDI in China", *Japan and the World Economy*, vol. 18, núm. 4, pp. 512-527.
- Chen, C. (1997), "Provincial Characteristics and Foreign Direct Investment Location Decision in China", *University of Adelaide, Chinese Economic Research Unit Working Paper*, No. 97/16.

- Cheng, S. y R. Stough (2006), "Location decisions of Japanese new manufacturing plants in China: a discrete choice analysis", *The Annals of Regional Science*, vol. 40, núm. 2, pp. 369-387.
- CIED (Comisión de Inversión Extranjera Directa) (2016), Informe estadístico de la IED en México, 2016T3. <http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/167480/Informe_Congreso-2016-3T.pdf>.
- Coughlin, C. & E. Segev (2000), "Foreign Direct Investment in China: A Spatial Econometric Study", *World Economy*, vol. 23, núm. 1, 1-23 pp.
- De la Fuente, S. (2011), Componentes principales. Universidad Autónoma de Madrid.
- Guzmán Anaya, L. (2013), *Are productivity spill overs from Japanese FDI larger than from U.S FDI? Inter-industry evidence from Mexico*, Universidad de Guadalajara, México.
- Greene, W. (2003), *Econometric Analysis*, Prentice Hall, 5ta edición, New Jersey, pp. 723-724.
- Head, K., J. Ries y D. Swenson (1995), "Agglomeration benefits and location choice: Evidence from Japanese manufacturing investments in the United States", *Journal of international economics*, vol. 38, núms. 3-4, pp. 223-247.
- JETRO (2017), "Japan's Outward and Inward Foreign Direct Investment". <<https://www.jetro.go.jp/en/reports/statistics/>> [10 de febrero de 2018].
- Jordaan, J. (2009), *Foreign Direct Investment Agglomeration and Externalities*, Ashgate, Inglaterra.
- McFadden, D. (1974), "Conditional logit analysis of qualitative choice behaviour", en P. Zarembka (ed.), *Frontiers in Econometrics*, Academic press, Estados Unidos, pp. 105-142.
- Mair, A, R. Florida y M. Kenney (1988), "The New Geography of Automobile Production: Japanese Transplants in North America", *Economic Geography*, vol. 64, núm. 4, pp. 352-373.
- Ramachandran, V. (1993), "Technology transfer, firm ownership, and investment in human capital", *Review of Economics and Statistics*, vol. 75, núm. 4, pp. 664- 670.
- Secretaría de Economía (2015), "Inversión Extranjera Directa en México y el Mundo", Carpeta de Información Estadística. <http://www.economia.gob.mx/files/comunidad_negocios/ied/analisis_publicaciones/Otros%20estudios/carpeta_informacion_estadistica_0715.pdf> [8 de noviembre de 2017].
- Secretaría de Economía (2017), "Competitividad y Normatividad / Inversión Extranjera Directa". <<http://www.gob.mx/se/>> [8 de febrero de 2018].
- Secretaría de Economía (2018), "Competitividad y Normatividad / Inversión Extranjera Directa". <<http://www.gob.mx/se/>> [27 de agosto de 2018].
- Smith, D. y Florida, R. (1994), "Agglomeration and industrial location: An econometric Analysis of Japanese-affiliated manufacturing establishment

- in automotive-related industries”, *Journal of Urban Economics*, núm. 36, pp. 23-41.
- Stata (s.f), “Manuals stata 13”. <<http://www.stata.com/manuals13/rasclogit.pdf>> [3 de octubre de 2017].
- Teece, D. (1977), “Technology transfer by multinational firms: The resource cost of transferring technology know how”, *Economic Journal*, núm. 87, pp. 242-261.
- Toyo Keizai (2014), *Kaigan Shinshutsu Kigyō Souran-Kuni Betsu*, Toyo Keizai, Japón.
- Toyo Keizai (2015), *Kaigan Shinshutsu Kigyō Souran-Kuni Betsu*, Toyo Keizai, Japón.
- UNCTAD (2010), *World Investment Report 2010: Invertir en una economía de bajo carbono*, United Nations Publication, New York & Geneva.
- UNCTAD (2014), “Foreign direct investment shows uneven growth in Latin America and the Caribbean, says UNCTAD Report”, *Informe de prensa*.
- UNCTAD (2018), *UNCTADSTAT*. United Nations Conference on Trade and Development. < <http://unctadstat.unctad.org/>> [27 de Agosto de 2018].
- Wakasugi, R. (2005), “The effects of Chinese regional conditions on the location choice of Japanese affiliates”, *The Japanese Economic Review*, vol. 56, núm. 4, pp. 390-407.



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Economía
Facultad de Contaduría y Administración



DOCTORADO EN CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS

| CONVOCATORIA 2019 |

Programa
acreditado
en el PNPC



OBJETIVO DEL PROGRAMA

El Doctorado en Ciencias Económico Administrativas forma investigadores capaces de generar conocimiento sobre el comportamiento de las organizaciones y los sectores económicos enfatizando su interacción en los mercados locales y globales, con la finalidad de proporcionar información que apoye la toma de decisiones frente a la problemática económico-administrativa.

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

1. Gestión de intangibles y capital intelectual en organizaciones y sectores
2. Mercado laboral y capital humano.
3. Integración económica nacional e internacional de organizaciones y sectores

Informes
Universidad Autónoma del Estado de México
Facultad de Economía

Cerro de Coatepec s/n. Ciudad Universitaria.
C.P. 50110



Tel. 01 (722) 2131374 (ext. 142)

Coordinadora del programa doctoral:
Dra. en C.E.A. Marlen Rocío Reyes Hernández



Correo electrónico:
doctoradoceae@yahoo.com