UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
MAESTRÍA EN CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES

Relación de la participación de los estudiantes y profesores en las LGAC

Nombre del Alumno	Nombre del Miembro del NAB	Revista N° o Editorial	Título de la Publicación	ISNN o ISBN, N° de paginas	Año	LGAC
Mayte López Meza Moisés Hernández Matorel	Oscar Elí Velarde Moreno	Revista Contribución al Conocimiento Científico y Tecnológico en Oaxaca	Factores que inciden en la inserción de pequeños y medianos productores hortícolas sinaloenses en cadenas globales de valor	2594-0171	2021	L1
Mayte Guadalupe López Meza	Oscar Elí Velarde Moreno	Universidad Autónoma de Sinaloa Universidad Autónoma de Nuevo León	Caracterización y análisis de la Cadena de valor de hortalizas en Sinaloa	En tramite	2021	L1
Francisco Zazueta Pappatheodorou	Oscar Elí Velarde Moreno	La investigación organizacional: desafíos y perspectivas	Modelos GARCH como herramientas para analizar la volatilidad de los precios internacionales del maíz de México	En tramite	2021	L1
Juan Leonardo Martínez Fagoaga	Jorge Rafael Figueroa Elenes	Universidad Autónoma de Sinaloa Universidad Autónoma de Nuevo León	Elementos para el diseño de una estrategia de industrialización para el estado de Sinaloa	En tramite	2021	L1
Martha María Carrillo Montes	Moisés Alejandro Alarcón Osuna	Carta Económica Regional	Cambio tecnológico sesgado en la industria manufacturera del Noroeste de México	0187-7674	2019	L1
Aneliss Aragón Jiménez	Jorge Rafael Figueroa Elenes	Estudios regionales en economía, población y desarrollo	indicador integral de dotación de infraestructura en las entidades federativas de México, 2005-2015	20077-3739	2020	L1

Tomás Arroyo Parra Aneliss Aragón Jiménez	Jorge Rafael Figueroa Elenes	Revista Iberoamericana de Ciencias Brownsville Texas, Estados Unidos de América	La industria la ciencia y la tecnología en México, américa Latina y el Caribe. Un análisis regional	2334-2501	2015	L1
Aneliss Aragón Jiménez Tomás Arroyo Parra	Jorge Rafael Figueroa Elenes	Revista Iberoamericana de Ciencias Brownsville Texas, Estados Unidos de América	Análisis Kaldoriano del crecimiento económico en el noroeste de México 1990-2010	2334-2501	2016	L1
Tomás Arroyo Parra Aneliss Aragón Jiménez	Jorge Rafael Figueroa Elenes	Estudios regionales en economía, población y desarrollo	Relocalización de la industria manufacturera en México en la apertura comercial, 1980-2014	2007-3739	2018	L1
Aneliss Aragón Jiménez Tomás Arroyo Parra	Jorge Rafael Figueroa Elenes	Juan Pablos Editor	Sinaloa y el noroeste de México. Elementos para la construcción de una estrategia de desarrollo regional integrado.	978-607-711-338-6	2015	L1
Tomás Arroyo Parra Aneliss Aragón Jiménez	Jorge Rafael Figueroa Elenes	Juan Pablos Editor	El cambio estructural y las políticas públicas en la industria manufacturera en México	9786-0771-142-8	2017	L1
Ana Karen López Aramburo	Rosario Alonso Bajo	Juan Pablos Editor	El gasto federal en ciencia y tecnología y su impacto en el crecimiento económico de México, 2004-2013	9786-0771-142-8	2017	L2
Aneliss Aragón Jiménez Tomás Arroyo Parra	Jorge Rafael Figueroa Elenes	Revista Iberoamericana de Ciencias Brownsville Texas, Estados Unidos de América	El capital humano y la inversión en Investigación y Desarrollo (I+D) en el crecimiento económico de la región noroeste de México	2323-2501	2014	L1

ISSN: 2594-0171
Contribución al Conocimiento Científico y Tecnológico en Oaxaca
Número Especial - ACACIA 2021

FACTORES QUE INCIDEN EN LA INSERCIÓN DE PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES HORTÍCOLAS SINALOENSES EN CADENAS GLOBALES DE VALOR

López Meza, Mayte[1], Velarde Moreno, Oscar[2], Hernández Matorel, Moises[3]

[1] Universidad Autonoma de Sinaloa. Unidad de posgrado FACES

[2] Universidad Autonoma de Sinaloa. Unidad de posgrado FACES

[3] Universidad Autonoma de Sinaloa. Unidad de posgrado FACES

Autor para correspondencia: *maytemeza06@hotmail.com*

Resumen

La participación de los pequeños y medianos productores hortícolas en CGV en el estado de Sinaloa requieren ser abordada con una mirada científica; la presente investigación propone un análisis teórico a través de un arqueo bibliográfico para estudiar los factores que inciden en la inserción de este grupo de productores de hortalizas del estado de Sinaloa. El artículo plantea que los factores que inciden en el acceso a las CGV son competitividad, financiamiento, capacitación, innovación, colaboración; no obstante, se hace necesario un estudio teórico metodológico que permita un mayor acercamiento a los factores propuestos.

Palabras clave: Cadenas de valor globales, Pequeños y medianos productores agrícolas, Inserción.

Abstract

The participation of small and medium horticultural producers in GVCs in the state of Sinaloa requires that it be approached with a scientific perspective. The present research proposes a theoretical analysis through a bibliographic review to study the factors that influence the insertion of this group of vegetable producers in the state of Sinaloa. The paper states that some of the factors that affect access to global value chains are financing, training, innovation, collaboration, and competitiveness; however, a theoretical methodological study is necessary to allow a closer approach to the proposed factors.

Keywords: Global value chain, Small and medium farmers, insertion.

Caracterización y análisis de la cadena de valor de hortalizas en Sinaloa

Oscar Elí Velarde Moreno
Mayte López Meza
Norma Cecilia Sandoval Ayala

A través de la historia podemos observar que las formas de producción han ido cambiando y evolucionando para poder satisfacer nuestras necesidades, lo cual ha traído una reducción de los costos de producción, la obtención de más y mejores productos elaborados en un periodo más corto de tiempo, entre otras ventajas. Un ejemplo de ello, son las cadenas de valor, Porter (1987), expone a la cadena de valor como el conjunto de actividades interrelacionadas que se desempeñan para diseñar, producir, distribuir, vender, y afianzar, en el que se incluyen los servicios de post venta. De la misma manera, Fernández (2006), define la cadena de valor como el conjunto de actividades realizadas por la empresa con el objetivo de transformar las materias primas en productos terminados que posteriormente sean distribuidos a los consumidores finales.

Bianchi y Szpak (2015), definen a una cadena de valor a "la secuencia de unidades productivas que realizan actividades tangibles e intangibles, agregando valor en pos de la creación de un bien o servicio, y que abarcan desde su concepción, hasta la entrega final a los consumidores. Cuando una cadena de valor o producción comprende establecimientos ubicados en diferentes países, puede decirse que es una cadena global de valor".

En el mercado, lo que normalmente encontramos es una cadena productiva, con relaciones existentes entre actores individuales en distintos eslabones para transformar insumos físicos y servicios en un producto determinado, en estas cadenas existe muy poca confianza e incluso no se comparte información entre los actores, mientras que las cadenas de valor son cadenas productivas orientadas a la demanda, que involucran productos diferenciados y especializados, relaciones de coordinación y reglas específicas para su gestión, rentas más

MODELOS GARCH COMO HERRAMIENTA PARA ANALIZAR LA VOLATILIDAD DE LOS PRECIOS INTERNACIONALES DEL MAÍZ DE MÉXICO

Resumen

El maíz es la materia prima de mayor producción en el mundo y de gran relevancia en la economía mundial. Los mercados financieros internacionales consideran a la producción del maíz como un termómetro de la actividad económica.

Debido a esto, las transacciones de los granos de maíz como materias primas en los mercados financieros generan un interés a los inversionistas, que al negociar estos activos propician aumentos en la volatilidad, a lo que se le añade el tipo de cambio históricamente inestable de México. Dicha volatilidad genera una incertidumbre en los precios futuros de venta del maíz, de tal manera que el propósito de este estudio fue determinar si existía una forma para analizar dicha volatilidad.

Para esto se emplearon los modelos autorregresivos con heterocedasticidad condicional generalizada (GARCH), los resultados mostraron que el modelo fue adecuado para analizar el comportamiento de la volatilidad del precio del maíz en México entre 1999 y 2019. Esto permitirá a los agentes implicados en la cadena de valor del maíz contar con más herramientas para una mejor toma de decisiones.

Palabras clave: precio del maíz, tipo de cambio, mercados financieros, volatilidad, GARCH.

GARCH MODELS AS A TOOL TO ANALYZE THE VOLATILITY OF INTERNATIONAL CORN PRICES FROM MEXICO

Abstract

Corn is the commodity with the highest production in the world and of great relevance in the world economy. International financial markets regard corn production as a thermometer of economic activity.

Therefore, the transactions of corn grains as commodities in financial markets generate interest to investors, who when trading these assets lead to increases in volatility, to which is added the historically unstable exchange rate of Mexico. This volatility generates uncertainty in the future sale prices of corn; therefore, the purpose of this study was to determine how to predict this volatility.

For this, the autoregressive models with generalized conditional heteroscedasticity (GARCH) were used, the results showed that the model was adequate to predict the volatility of the price of corn between 1999 and 2019. This will allow the stakeholders to have more tools to take better decisions to protect the production income.

Keywords: corn price, exchange rate, financial markets, volatility, GARCH.

Estimado Investigador
Presente:

El Doctorado Interinstitucional de Gestión de las Organizaciones, a través de la convocatoria realizada para publicar en el libro electrónico **"La investigación organizacional: Desafíos y perspectivas"**, por medio de la presente le informa que su documento turnado al arbitraje en ciego por pares titulado **"Modelos GARCH como herramienta para analizar la volatilidad de los precios internacionales del maíz de México"** de la autoría de Francisco Zazueta Pappatheodorou, Oscar Eli Velarde Moreno y Moisés Alejandro Alarcón Osuna ha sido **ACEPTADO** y **SIN OBSERVACIONES** para su publicación.

Se extiende la presente a petición del interesado, para los efectos legales y formales que convengan.

ATENTAMENTE

Durango, Dgo. abril de 2021.

DOCTORADO EN GESTIÓN DE LAS ORGANIZACIONES UJED UAS UAN CONSEJO ACADÉMICO SECRETARIA TÉCNICA

Dr. Gerardo Ignacio Gómez Romero
Coordinador General
Doctorado Interinstitucional Gestión de las Organizaciones.

Dra. María Brenda González Herrera
Comité Editorial del libro electrónico
"La Investigación Organizacional: Desafíos y Perspectivas".

Elementos para el diseño de una estrategia de industrialización para el estado de Sinaloa

Jorge Rafael Figueroa Elenes
Juan Leonardo Martínez Fagoaga

Introducción

La relación entre el desarrollo industrial y los procesos de crecimiento y desarrollo económico ha quedado históricamente demostrada a través de la evolución de los países capitalistas clásicos, la experiencia de los países socialistas del siglo XX y los países de industrialización tardía. El desarrollo que sus industrias experimentaron se fue dando en una sucesión de etapas a lo largo de su historia. En un principio desarrollaron la industria ligera, posteriormente la industria pesada y por último la industria avanzada.

En cada una de estas etapas el grado de complejidad tecnológica era cada vez mayor, por lo tanto, las manufacturas resultantes eran cada vez más sofisticadas, al igual que los insumos, procesos, maquinaria y conocimientos necesarios para su elaboración. La producción de textiles, prendas de vestir y calzado dejan de ser el eje de la dinámica de crecimiento y ceden su paso a la producción de productos sintéticos, automóviles y bienes de capital, para culminar con la elaboración de computadoras, semiconductores, equipos de comunicación y telecomunicación.

Por otra parte, es bien sabido que a raíz del proceso de globalización económica y de los acuerdos comerciales multilaterales, los Estado-nación de los países atrasados han sido castrados de sus principales instrumentos para dirigir una política de desarrollo económico e industrial a nivel general, endosándole esa responsabilidad a cada territorio o localidad.

A partir de ese momento las regiones o localidades de cada país se han visto obligadas a perseguir dicho objetivo partiendo de los recursos que disponen,

Cambio tecnológico sesgado en la industria manufacturera del Noroeste de México

*Moisés Alejandro Alarcón Osuna**
*Martha María Carrillo Montes***

Recepción: 12 de abril de 2018 / Aceptación: 20 de agosto de 2018

Resumen Esta investigación analiza si los cambios tecnológicos han generado un sesgo en productividad para grupos de trabajadores de micro, pequeñas, medianas (MIPYMES) y grandes empresas, utilizando como marco conceptual el modelo canónico de habilidades y tareas. El estudio se realizó en el sector de manufacturas de los estados del Noroeste de México, para los años 2006 y 2016, empleando como insumos los segundos trimestres de la tabla sociodemográfica de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (SDEM-ENOE) para ambos años. Se aplicó un análisis de diseño factorial de efectos aleatorios, en el que se encontró que ha existido un cambio tecnológico debido a las interacciones entre la asignación de tareas por parte de las empresas y la oferta de habilidades de los empleados, y que además este cambio no proviene de alguno de los factores señalados por separado. Un hecho interesante es que las habilidades medias y bajas funcionan como sustitutivas, al igual que las tareas manuales y rutinarias.
PALABRAS CLAVE: tareas, habilidades, cambio tecnológico sesgado.

* Profesor-investigador de la Universidad Autónoma de Sinaloa, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Sinaloa, México. malarcon@uas.edu.mx

** Estudiante de Maestría en Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad Autónoma de Sinaloa, Sinaloa, México. marthama.carrillo@gmail.com

Estudios Regionales en Economía, Población y Desarrollo. Cuadernos de Trabajo, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, publicación afiliada a la Red Iberoamericana de Estudios del Desarrollo, número 56, marzo - abril de 2020, ISSN 2007-3739, pp. 3-41, México.

Indicador integral de dotación de infraestructuras en las entidades federativas de México, 2005-2015

Aneliss Aragón Jiménez * y Jorge Rafael Figueroa Elenes **

Resumen

En este artículo se analiza y evalúa la dotación de infraestructuras en las entidades federativas de México (estados), a partir de la construcción del Indicador Integral de Dotación de Infraestructuras (IIDI), que se genera de la integración de las categorías de infraestructuras productiva, social, medio Ambiente e información y conocimiento. Con la metodología utilizada se comprueba una correlación positiva y significativa del PIB con los valores del IIDI y las distintas categorías de infraestructuras, lo que explica que las entidades con mayor desarrollo atraen mayores inversiones en infraestructura, o bien, que una mayor dotación propicia mayores y mejores condiciones para el progreso económico. Con relación a las desigualdades económicas regionales, se encuentra que los estados más rezagados deben reducir o eliminar sus diferencias con respecto a las dotaciones efectivas de infraestructura de la entidad media, para reducir sus rezagos con respecto al PIB per cápita.

Palabras clave: *Dotación de infraestructuras, Producto Interno Bruto, desigualdades regionales.*

Abstract

This article analyzes and evaluates the allocation of infrastructures in Mexico's states through the creation of the Comprehensive Infrastructure Allocation Index (IIDI), which generates from the integration of the Productive, Social, Environmental and the Information and Knowledge infrastructure categories. A positive and significant correlation between GDP and the values of the IIDI and the different infrastructure categories, which means that those entities with greater development attract greater investments in infrastructure, or, that a greater allocation favors greater and better conditions for economic progress. With regard to regional economic inequalities, we found that the most lagging states must reduce or eliminate their differences from the actual infrastructure endowments of the average entity, in order to reduce their lags from GDP per capita.

Keywords: *Allocation of infrastructure, Gross Domestic Product, regional disparities.*
JEL Classification: O18, R11.

- ***Recibido en:*** *Enero de 2020.*
- ***Aprobado en:*** *Febrero 2020.*

* Analista de información socioeconómica en el Consejo para el Desarrollo Económico de Sinaloa, México (CODESIN). Colaboradora del Centro de Estudios sobre el Desarrollo Económico Local (CEDEL).
Correo electrónico: *aneliss_aj23@hotmail.com.*

** Profesor en el Posgrado de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad Autónoma de Sinaloa (México), Coordinador del Centro de Estudios sobre el Desarrollo Económico Local (CEDEL) y Profesor e Investigador de la Universidad Autónoma de Occidente. Correo electrónico: *fijr@uas.edu.mx.*

La industria, la ciencia y la tecnología en México, América Latina y el Caribe

Un análisis regional

Jorge Rafael Figueroa Elenes[1], Tomás Jorge de Jesús Arroyo Parra[2], Aneliss Aragón Jiménez[3]
Centro de Estudios sobre el Desarrollo Económico Local[1,2 y 3]
Universidad Autónoma de Sinaloa[1,2 y 3]
Culiacán, Sinaloa, México[1,2 y 3]
fijr@uas.edu.mx[1], tomasarroyoparra@gmail.com[2], aneliss_aj23@hotmail.com[3]

Abstract— Latin America and the Caribbean and the regions of Mexico are characterized and compared according to their manufacturing, endowment of productive infrastructure and position according to a set of variables related to science and technology. The study reveals that Latin America accuses an obvious lag in terms of science, human capital and technology and innovation. In Mexico, for the same variables, the best qualified regions are the Centre and the northern. It has been found that regions with higher levels of industrialization are the region II and the region VI. It also has been found that regions with more dynamic growth in the last decade are the region V and the region VI. For Mexico, the correlation analysis and the results of the econometric estimations confirm the high level of explanation that the industrial activity, science and technology, and the provision of productive infrastructures have on the level and dynamics of regional growth.

Keyword— Regional development, industrialization, science and technology, productive infrastructure, economic growth.

Resumen— Los países de América Latina y el Caribe y las regiones de México son caracterizadas y comparadas de acuerdo a su actividad manufacturera, dotación de infraestructura productiva y posición de acuerdo a un conjunto de variables relacionadas con la ciencia y la tecnología. El estudio revela que América Latina acusa un evidente rezago en cuanto a ciencia, capital humano, y tecnología e innovación. En México, para estas mismas variables, las regiones mejor calificadas son la Centro y la Norte. Se observa que las regiones con mayores niveles de industrialización son la II y la VI. Se ha encontrado también que las regiones con mayor dinámica de crecimiento en la última década son la V y la VI. Para México, el análisis de correlación y los resultados de las estimaciones econométricas realizadas confirman el alto grado de explicación que la actividad industrial, la ciencia y la tecnología, y la dotación de infraestructuras productivas, tienen sobre el nivel y la dinámica de crecimiento de las regiones.

Palabras claves—Desarrollo regional, industrialización, ciencia y tecnología, infraestructura productiva, crecimiento económico.

I. INTRODUCCIÓN

Las razones que explican la dinámica de crecimiento de las economías regionales son diversas y pueden ser organizadas a través de los llamados hechos estilizados o regularidades empíricas relacionadas con el crecimiento económico. Al respecto, Pulido (2000), considera once grupos temáticos referidos a; las tendencias en el crecimiento; los procesos de convergencia; las fluctuaciones cíclicas; la productividad; las causas próximas del crecimiento; los efectos de las infraestructuras en el crecimiento; las causas remotas del crecimiento: las economías de escala y los recursos productivos disponibles; los efectos de la asignación de recursos, la apertura exterior y la inversión extranjera; los efectos de la estabilidad macroeconómica; los condicionantes sociopolíticos y; la nueva economía.

En este marco se inscribe el presente análisis al relacionarse específicamente con las evidencias empíricas asociadas a las causas remotas del crecimiento, que vinculan los factores que lo impulsan con la presencia de economías de escala en la industria manufacturera y la existencia de una clara relación

Análisis Kaldoriano del crecimiento económico en el noroeste de México 1990-2010

Tomás Jorge de Jesús Arroyo Parra, Jorge Rafael Figueroa Elenes, Aneliss Aragón Jiménez
Centro de Estudios sobre el Desarrollo Económico Local
Universidad Autónoma de Sinaloa
Culiacán, Sin., México
tomasarroyoparra@gmail.com, fijr@uas.edu.mx, aneliss_aj23@hotmail.com

Abstract— Through the Kaldor's laws, it is analyzed, for the states of the northwestern of Mexico (Baja California, Baja California Sur, Sonora and Sinaloa), the importance of the manufacturing industry in the processes of economic growth; it is also studied the link between manufacturing activity and agglomeration processes, and how a production chain that starts from the agglomeration of factors is created, which leads to increase industrialization and creates conditions conducive to growth. Through econometric models with data panel, the empirical validity of the Kaldor's laws was verified, being for the period 1990-2010, a positive impact on the dynamics of the manufacturing sector in the region, on the economy as a whole and on the other sectors. It was also found the positive relationship between the main types of agglomeration factors (employed personnel, intermediate factors and technological osmosis), manufacturing industry and the growth of the economy.

Keywords— Manufacturing industry, agglomeration, economic growth.

Resumen—A través de las leyes de Kaldor, se analizó para las entidades de la región noroeste de México (Baja California, Baja California Sur, Sonora y Sinaloa), la importancia de la industria manufacturera en los procesos de crecimiento económico; se estudió, además, el vínculo que existe entre la actividad manufacturera y los procesos de aglomeración, y cómo se crea una cadena productiva que inicia por la aglomeración de factores, lo que conduce a aumentar los procesos de industrialización y esto a su vez genera condiciones propicias para el crecimiento. A través de modelos econométricos con datos de panel, se verificó la validez empírica de las leyes de Kaldor, encontrándose para el periodo 1990-2010, efectos positivos de la dinámica del sector manufacturo de la región, sobre la economía en su conjunto y sobre el resto de los sectores. Se constató también la relación positiva existente entre los principales tipos de factores de aglomeración (personal ocupado, los factores intermedios y la ósmosis tecnológica) con la industria manufacturera y con el crecimiento de la economía.

Palabras clave— Industria manufacturera, aglomeración, crecimiento económico.

I. Introducción

En economía, en distintas épocas y a través de las diversas teorías y modelos, se han identificado distintos factores y aplicado distintas metodologías para tratar de probar los efectos de diversas variables sobre el proceso de crecimiento de las economías. En el presente análisis se toma como base la importancia de la industria manufacturera en el crecimiento económico; se estudia, además, el vínculo que existe entre esta actividad y los procesos de aglomeración, y cómo se crea una cadena productiva que inicia por la aglomeración de factores, lo que conduce a aumentar los procesos de industrialización y esto a su vez genera condiciones propicias para el crecimiento.

El análisis se realiza a partir de probar la validez empírica de las llamadas "Leyes de crecimiento económico de Kaldor" construidas con el propósito de dar explicación a las diferencias que se presentan en las tasas de crecimiento de las regiones y que específicamente se refieren a los efectos positivos que genera la expansión del producto manufacturero en el conjunto de la economía, ya que induce el crecimiento del resto de los factores y eleva la productividad en todas las actividades económicas.

Relocalización de la industria manufacturera en México en la apertura comercial, 1980-2014

Jorge Rafael Figueroa Elenes, Tomás Arroyo Parra y Aneliss Aragón Jiménez

44

MARZO/ABRIL 2018

estudios regionales en

economía, población y desarrollo

cuadernos de trabajo de la UACJ

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ

SINALOA Y EL NOROESTE DE MÉXICO. ELEMENTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA ESTRATEGIA DE DESARROLLO REGIONAL INTEGRADO

Jorge Rafael Figueroa Elenes
Aneliss Aragón Jiménez
Tomás Jorge de Jesús Arroyo Parra

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
JUAN PABLOS EDITOR
MÉXICO, 2015

4. El cambio estructural y las políticas públicas en la industria manufacturera en México

*Tomás Jorge de Jesús Arroyo Parra**
*Jorge Rafael Figueroa Elenes**
*Aneliss Aragón Jiménez**

Introducción

Los problemas que la economía mexicana comenzó a enfrentar en la década de los ochenta del siglo pasado llevaron a considerar, entre otros factores, que la condición de una economía con un alto proteccionismo era una de las causas fundamentales de su atraso. En consecuencia, se consideró que era conveniente abrir las fronteras, desregular y propiciar que el Estado tuviera menor influencia en la actividad económica. Con lo anterior se establecerían las condiciones para una sana competencia y la planta productiva nacional tendría más posibilidades de alcanzar mayores niveles de productividad y competitividad.

De esta manera, se puso fin a la estrategia de sustitución de importaciones y a la industrialización dirigida por el Estado para dar paso a una estrategia basada en la liberalización comercial y en una gradual reducción de la participación del Estado en la actividad económica.

Efectivamente, las exportaciones han aumentado. Una parte de ellas son manufacturas de alto valor agregado, como automóviles o aparatos eléctricos y electrónicos; sin embargo muchas son fundamentalmente maquilas o ensambles con muy baja aportación de valor agregado.

La impresión general es que el supuesto crecimiento de las exportaciones y de la actividad manufacturera no ha sido capaz, después de 35 años, de contribuir a generar valor agregado a la industria mexicana, como resultado de la carencia de una política industrial capaz de detonar un proceso de articulación de las cadenas productivas.

La evidencia también revela que, después de este proceso, muchas regiones se han visto favorecidas pero muchas más permanecen en el atraso y, lo que es peor,

* Académicos de la Universidad Autónoma de Sinaloa.

5. El gasto federal en ciencia y tecnología y su impacto en el crecimiento económico de México, 2004-2013

*Ana Karen López Arámburo**
*Rosario Alonso Bajo**

Introducción

En los últimos años se le ha otorgado importancia a las diversas actividades y factores relacionados con la ciencia, la tecnología y la innovación en lo que respecta a la búsqueda de mayores tasas de crecimiento; esto se percibe en diversas instituciones y organismos internacionales, e incluso está presente en la gran mayoría de los planes de desarrollo de los diferentes países y gobiernos estatales mediante objetivos, metas y programas propuestos que pone en relieve a la economía del conocimiento.

La OCDE (1996) estima que más de 50 por ciento del PIB de la mayoría de los países desarrollados se generará a partir de las inversiones realizadas en productos y servicios de alta tecnología, principalmente en tecnologías de la información y las comunicaciones, por lo que es posible afirmar que las inversiones en equipos informáticos, en investigación y desarrollo, en formación técnica, entre otras, contribuyen al crecimiento económico de los países.

Por otro lado, Pérez (1992) señala que desde los años noventa del siglo pasado muchos de los países en vías de desarrollo ya habían llegado a la conclusión de que, para encontrar un buen camino hacia el crecimiento, no bastaba un ajuste macroeconómico, sino que era necesario impulsar un cambio estructural, el cual se generaría de la inversión en innovación.

Si bien el gasto nacional en ciencia, tecnología e innovación no es el único factor que impulsa las tasas de crecimiento de los países, sí resulta muy relevante debido a que su aplicación permite invertir en la formación de recursos humanos,

* Académicas de la Universidad Autónoma de Sinaloa.

El capital humano y la inversión en Investigación y Desarrollo (I+D) en el crecimiento económico de la región noroeste de México

Aneliss Aragón Jiménez, Jorge Rafael Figueroa Elenes, Tomás Jorge de Jesús Arroyo Parra
Centro de Estudios sobre el Desarrollo Económico Local
Universidad Autónoma de Sinaloa
Culiacán, Sin., México
aneliss_aj23@hotmail.com, fijr@uas.edu.mx, tom_ap05@hotmail.com

Abstract— In this paper, it is studied the influence of human capital and investment in research and development (R&D) on economic growth in the northwestern region of Mexico through the use of statistical and econometric techniques. It was proved the positive and significant impact of the variables. It was also proven the significant correlation between regional economic growth and indicators of science, technology and innovation. It was confirmed that municipalities with higher levels of gross domestic product (GDP) per capita, are those with higher levels of education and literacy. The impact of these variables was best expressed by a panel data model with fixed effects in time series, claiming that differences between years are taken into account significant.

Keyword— Economic growth, human capital, research and development, science, technology, innovation.

Resumen— En este trabajo, se estudió la influencia del capital humano y la inversión en Investigación y Desarrollo (I+D) sobre el crecimiento económico en la región noroeste de México mediante la utilización de técnicas estadísticas y econométricas. Se comprobó el impacto positivo y significativo de las variables. Se confirmó también, la significativa correlación entre el crecimiento económico regional y los indicadores de ciencia, tecnología e innovación. Se corroboró que los municipios con más altos niveles de Producto Interno Bruto (PIB) per cápita, son aquellos con mayores grados de escolaridad y alfabetización. El impacto de estas variables fue mejor expresado mediante un modelo de datos de panel con efectos fijos en series de tiempo, afirmando que las diferencias entre los años tomados en cuenta son significativas.

Palabras claves— Crecimiento económico, capital humano, investigación y desarrollo, ciencia, tecnología, innovación.

I. INTRODUCCIÓN

El interés sobre el crecimiento económico no es un asunto reciente. Hace ya muchas décadas que científicos sociales y políticos han tratado de responder a preguntas acerca de por qué unas economías son ricas y otras pobres, cómo crecen las economías, o cómo se explica tal crecimiento económico. Su importancia va más allá del aspecto puramente económico, dada su naturaleza social, ya que un aumento en éste permite, por un lado, alcanzar objetivos de política económica, pero también conlleva a obtener beneficios de carácter social como lo son la salud, la educación, vivienda, empleo, entre otros aspectos.

El conocimiento de los factores que influyen en la dinámica de una economía es esencial para lograr el crecimiento y desarrollo económico de la misma. Asimismo, resulta de gran importancia conocer el grado de impacto que dichos factores tienen sobre este crecimiento para, de esta manera, darles tratamiento en orden de importancia y urgencia dentro de la región de estudio. Para lograr este conocimiento, se hace imprescindible la aplicación del método científico y con ello viene la formalización matemática y la construcción de modelos. En el caso particular de esta investigación, la obtención de un modelo econométrico que pueda mostrar el impacto de las variables capital humano e inversión en I+D sobre los procesos de crecimiento y desarrollo en la región noroeste de México, resulta fundamental no sólo por el visible y poderoso vínculo que existe entre la dinámica de estas variables y