



Instituciones de Educación Superior

La labor investigadora e innovadora en México

Edición 2018 Tomo I

Gabriel Chavira Juárez
Editor

Instituciones de Educación Superior
La labor investigadora e innovadora en México
Tomo I

Agosto 2018

Science Associated Editors, L. L. C es una editorial de acceso casi libre totalmente en línea, su labor se desarrolla acorde a la Iniciativa Budapest sobre Acceso Abierto (www.budapestopenaccessinitiative.org/read).

La propiedad intelectual de los artículos permanece en los autores de los mismos, así como la responsabilidad de sus opiniones.

De acuerdo a las recomendaciones BOAI10, todo el contenido de la revista, excepto donde se especifique algo diferente, se encuentra bajo los términos de la Licencia Creative Commons "Reconocimiento-No Comercial-Igualmente compartido 2.0" Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-Compartir Igual 3.0 Unported (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>).

2016 Science Associated Editors, L. L. C
7300 Yellowstone Road #10
Cheyenne, WY 82009
Estados Unidos de America
Teléfono: (956) 465-1575



Diseño de portada: XCC
Coordinación del proyecto: GX

ISBN-13: 978-1-944162-27-6

Agosto - 2018



Presentación

Este libro es un compendio de resultados de los proyectos de investigación desarrollados por Grupos de Investigación de diversas instituciones de México.

La investigación que desarrollamos en todas las áreas es nuestro granito de arena con lo que buscamos mejorar un pequeño aspecto de nuestra vida. Somos conscientes que nuestra aportación es un pequeño paso que deberá ser seguido de muchos otros que deberemos mejorar.

Este libro de distribución libre es un esfuerzo de todos los autores por poner al alcance de cualquier interesado los resultados de la labor investigadora que realizamos con el fin de compartir e incentivar este trabajo que resulta sorprendentemente gratificante.

Agradecemos a los autores por su esfuerzo al realizar su trabajo de investigación y por el requerido para la realización del presente libro.

Gabriel Chavira Juárez
Editor

Índice de capítulos

1	Las principales variables macroeconómicas en el crecimiento económico de México, 1980-2016	3
	Esther Figueroa Hernández, Francisco Pérez Soto, Lucila Godínez Montoya y Rebeca Alejandra Pérez Figueroa	
2	Análisis de la variación en un proceso productivo a través del control estadístico. Caso de estudio: Lacteos industrializados	25
	René Tinoco , Enrique Bermea, Federico Gamboa y Mónica Mongenyip	
3	Justicia organizacional, habilidades directivas y legitimidad. Propuesta relacional para el estudio del liderazgo	57
	Thelma Cetina Canto , Cecilia Aguilar Ortega y Magdalena Escamilla Quintal	
4	Calidad seminal asociada al estrés oxidativo en jóvenes mexicanos	79
	Luis Óscar González Bustamante, Raquel Retana Ugalde, Mirna Ruiz Ramos y Elia Roldán Reyes	
5	Políticas de salud en Latinoamérica. Logros, obstáculos y fracasos	109
	Vladimir Tello y Rogelio Fernández	
6	Metabolitos secundarios del Noni (<i>Morinda citrifolia</i>)	121
	Josefina Ancona, Marvel Valencia , Tomás López, Javier Reyes y Floribeth León	
7	El kéfir como fuente de probióticos y kefiran. Actividad biológica y terapéutica	135
	Diana Olivo, Marcos Galván, Guadalupe López Rodríguez, Dulce López Piña, Lizbeth Anaya Cisneros, Laura Rojas y Carmina Quintero	
8	Definición de un perfil profesional ambientalmente responsable	155
	Mirna Castro	
9	Hacia un aula “inteligente”	187
	José L. Díaz, Gabriel Chavira, Eduardo Álvarez, Gerardo E. Quiroga, William J. Giraldo y Robinson Arias	
10	Hacia el paradigma de las Tecnologías emergentes para la salud	197
	Adriana Montoto, Eduardo Álvarez, Gabriel Chavira, Sergio J. Martínez, Gerardo E. Quiroga y Jorge Orozco	
	Índice de Autores	203

Capítulo 1

Las principales variables macroeconómicas en el crecimiento económico de México, 1980-2016

Esther Figueroa Hernández, Francisco Pérez Soto, Lucila Godínez
Montoya y Rebeca Alejandra Pérez Figueroa

Las principales variables macroeconómicas en el crecimiento económico de México, 1980-2016

Esther Figueroa-Hernández^{a,1}, Francisco Pérez-Soto^b,
Lucila Godínez-Montoya^a y Rebeca Alejandra Pérez-Figueroa^c

^a *Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM)*

^b *Universidad Autónoma Chapingo (UACH)*

^c *Universidad de Bristol*

Resumen. El objetivo principal del trabajo consistió en analizar el efecto de las principales variables macroeconómicas en el crecimiento económico de México, 1980-2016. De acuerdo con los resultados estadísticos, las variables altamente significativas y que obtuvieron el signo de acuerdo con la teoría económica fueron la inflación, las remesas y la inversión extranjera directa, las cuales influyen sobre en el crecimiento económico del país.

Palabras claves. Crecimiento Económico, exportaciones, turismo, Inversión Extranjera Directa, remesas.

1. Introducción

La economía mundial permanece atrapada en un prolongado periodo de bajo crecimiento se expandió solamente en un 2.2% en 2016, la menor tasa de crecimiento desde la Gran Recesión de 2009. Entre los factores que están afectando el desempeño se pueden mencionar el débil ritmo de la inversión, la disminución en el crecimiento del comercio internacional, el lento crecimiento de la productividad y los elevados niveles de deuda. Asimismo, los bajos precios de las materias primas han exacerbado estos problemas en muchos países exportadores de materias primas desde mediados de 2014, mientras que los conflictos y las tensiones geopolíticas continúan afectando las perspectivas económicas en varias regiones. Se pronostica que el producto bruto mundial se expandirá en 2.7% en 2017 y 2.9% en 2018, lo que es más una señal de estabilización económica que un signo de una recuperación robusta y sostenida de la demanda global. El ligero aumento del crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) proyectado para los países desarrollados en 2017 se explica principalmente debido al fin del ciclo de desestabilización en los Estados Unidos y al apoyo adicional de políticas macroeconómicas en el Japón [1].

Por su parte, se espera que las economías en transición se expandan en 1.4% en 2017, después de dos años consecutivos de contracción, ya que la región ha absorbido

¹ Esther Figueroa Hernández, esther.f.her@gmail.com

en su mayor parte el fuerte deterioro en los términos de intercambio que varios países experimentaron en 2014 y 2015. Entre los países en desarrollo, se espera que los países exportadores de materias primas también experimenten un aumento del crecimiento, a medida que se estabilizan los precios de las materias primas y se suavizan las presiones inflacionarias que fueron impulsadas por las bruscas depreciaciones de los tipos de cambio. En particular, el Este y el Sur de Asia continuarán creciendo más rápidamente que otras regiones, beneficiándose de una demanda doméstica robusta y de espacios para una política macroeconómica más proactiva. A pesar de esto, las perspectivas económicas continúan sujetas a significativas incertidumbres y riesgos hacia la baja. En caso de que estos riesgos se materialicen, el crecimiento global sería todavía menor al modesto crecimiento económico que se proyecta actualmente. Debido a las fuertes interconexiones entre la demanda, la inversión, el comercio y la productividad, el largo periodo de débil crecimiento global corre el riesgo de auto-perpetuarse, especialmente ante la ausencia de esfuerzos de política concertados para revivir la inversión y estimular una recuperación en la productividad. Esto impediría el progreso hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenibles, principalmente los objetivos de erradicar la pobreza extrema y la creación de trabajo decente para todos [1].

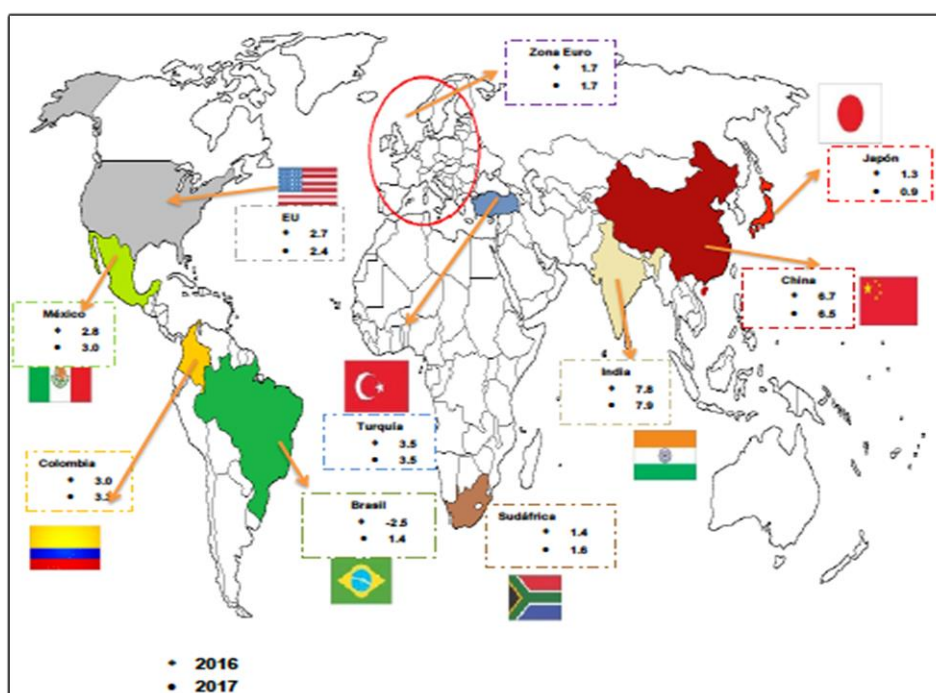


Figura 1. Producto Interno Bruto mundial, variación anual, (%).

Los pronósticos del Banco Mundial apuntan a que los precios del crudo descenderán 8.5% en 2016, luego de un desplome de 46.5% en 2015 y un retroceso de 7.5% en 2013. Prevé un precio promedio de 46 dólares por barril. Las presiones a la baja en el precio del hidrocarburo podrían ser ocasionadas por una mayor debilidad en las economías emergentes o si Irán recibe cuantiosas inversiones del exterior para

ampliar su capacidad de producción. Este país cuenta con las reservas probadas de gas natural más grandes del mundo y las cuartas en cuanto a petróleo. El organismo indicó que este entorno implica que seguirán los vientos en contra en las perspectivas de crecimiento, así como para la posición fiscal y el comercio, para los países exportadores de productos básicos, lo que revela la necesidad de acelerar la diversificación de sus economías, figura 1 [2].

Todas las estimaciones de crecimiento para la economía mundial en 2017 se situaron ligeramente por encima del 3.0%. Esta tasa de crecimiento, que indica que el dinamismo de la economía mundial podría acelerarse un poco después de varios años desacelerándose, es demasiado lenta para garantizar el cumplimiento de las expectativas de la ciudadanía en los países avanzados y emergentes. Tampoco es suficiente para asegurar una rápida reducción de los elevados niveles de deuda, para posibilitar un aumento generalizado de la inflación (que continúa en tasas menores de las deseables) ni, por tanto, para desterrar definitivamente la tesis del estancamiento secular que atemorizan a los líderes de las potencias Occidentales y alimentan el auge de los partidos anti-*establishment*. Aunque se espera que tanto Estados Unidos como la zona euro crezcan a un ritmo bastante bueno (algo más del 2.0% en el primer caso y algo menos del 2.0% en el segundo) gracias a los relativamente bajos precios del petróleo, a la política monetaria expansiva y a un posible impulso fiscal (sobre todo en Estado Unidos), las tensiones en torno al *Brexit*, la desaceleración de las economías emergentes (en particular de China, cuyo crecimiento podría bajar del 6.0% por primera vez en décadas) y el bajo crecimiento (o incluso recesión) de algunas de las economías exportadoras de materias primas, en especial de América Latina, dibujan un panorama de elevada incertidumbre económica a la que hay que sumar importantes riesgos geopolíticos en Oriente Medio, el área post-soviética y el Mar de la China Meridional [3].

1.1. Evolución de la Economía Mexicana

En el segundo trimestre de 2017 la economía mexicana continuó expandiéndose, si bien a una tasa de crecimiento ligeramente menor a la del trimestre previo. Esta expansión reflejó la trayectoria positiva de las exportaciones y del consumo privado, mientras que persistió la debilidad de la inversión. En cuanto a la demanda externa, en el periodo abril – julio del año en curso el gradual fortalecimiento de la actividad económica a nivel global y la depreciación acumulada del tipo de cambio real durante los últimos años contribuyeron a que las exportaciones manufactureras de México continuaran recuperándose, después de la tendencia negativa que exhibieron en 2015 y principios de 2016. Esta reactivación de las exportaciones se observó en las destinadas a Estados Unidos y al resto del mundo. Asimismo, el mejor desempeño se registró tanto en las exportaciones automotrices, como en las exportaciones manufactureras no automotrices. En contraste, las exportaciones petroleras mostraron una disminución en el segundo trimestre del año y siguieron ubicándose en niveles particularmente bajos. Dicha contracción se originó por un menor precio promedio de la mezcla mexicana de crudo de exportación y una reducción en la plataforma de crudo para exportación respecto al trimestre previo [4].

Durante más de 20 años, el crecimiento económico en México se ha encontrado en un promedio próximo de 2.0% anual, una tasa baja cuando se toma en cuenta el fenómeno de convergencia económica en el mundo. Largos periodos de bajo crecimiento, como en el que se encuentra, se deben a factores estructurales de la

economía que no se han resuelto correctamente, tales como los bajos niveles de inversión, aprovechamiento educativo, la fortaleza del mercado interno y el cambio tecnológico en la economía, por mencionar sólo algunos. Además de considerar los factores anteriores, es necesario tomar en cuenta nuevos sucesos que se enfrentarían en el futuro, por lo que, qué tanto podría crecer la economía si ésta continúa a su ritmo actual y se enfrenta a fenómenos como la desigualdad, el cambio demográfico y la continuación de una política salarial equivocada [5].

En los últimos años la economía mexicana, y en particular la inflación, han estado sujetas a distintos choques de magnitud considerable, que han conducido a que el crecimiento del nivel general de precios se fuera acelerando hasta alcanzar niveles mayores a 6.0% en los últimos meses, después de haber registrado un mínimo histórico a finales de 2015. Es de subrayarse la significativa apreciación que ha presentado la moneda nacional frente al dólar en los últimos meses, siendo este uno de los canales más importantes de transmisión de la política monetaria. Los elevados niveles que ha venido presentando la inflación general anual durante el año reflejan el efecto de diversos choques, como la depreciación que desde finales de 2014 ha acumulado la moneda nacional, así como los efectos del proceso de liberalización de los precios de algunos energéticos y el incremento al salario mínimo en enero pasado. En los últimos meses, la inflación general tuvo un impulso adicional, como consecuencia de incrementos en los precios de ciertos elementos del índice no subyacente, como fueron los aumentos en las tarifas de autotransporte en la Ciudad de México y algunas otras ciudades del país y, más recientemente, en los precios de algunos productos agropecuarios. Si bien en el periodo, la inflación general y subyacente siguieron presentando una tendencia al alza, ubicándose en 6.59 y 5.02% en la primera quincena de agosto de 2017, respectivamente, su ritmo de crecimiento ha comenzado a desacelerarse. De igual forma, ya se presentan cambios de tendencia en rubros afectados por los choques iniciales, como los correspondientes a los energéticos y a las mercancías no alimenticias [6].

La actividad económica ha sido resistente a la baja de los precios del petróleo, el deficiente crecimiento del comercio mundial y el endurecimiento de la política monetaria en Estados Unidos. La demanda interna sigue siendo el principal motor de la actividad económica, apoyada por las recientes reformas estructurales que han disminuido los precios para los consumidores, de manera señalada en los servicios de electricidad y telecomunicaciones. El crecimiento podría contenerse (2.4%) en 2017 y 2018, principalmente debido a la inversión y la confianza de los consumidores a raíz de las incertidumbres sobre la futura política estadounidense; aunque la economía podría beneficiarse del estímulo fiscal esperado en Estados Unidos, el cual aumentaría la demanda por importaciones (Tabla 1).

Tabla 1. Proyecciones macroeconómicas de México.

Precios actuales MXN mil millones	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	Cambios porcentuales, volumen (precios 2008)					
PIB	16,114.5	2.2	2.5	2.2	2.3	2.4
Consumo privado	11,048.0	1.8	3.1	2.8	2.4	2.4
Consumo del gobierno	1,962.6	2.1	2.4	0.6	-0.1	0.0
Formación bruta de capital fijo	3,400.7	2.8	3.9	2.0	1.9	2.2
Demanda interna final	16,411.2	2.0	3.2	2.4	2.0	2.1
Acumulación de existencias ¹	-150.9	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
Demanda interna total	16,260.3	2.1	3.1	2.4	2.1	2.1
Exportaciones de bienes y servicios	5,119.4	6.9	9.1	2.6	4.3	4.9
Importaciones de bienes y servicios	5,265.2	5.9	5.1	3.2	3.9	4.1
Exportaciones netas ¹	-145.7	0.3	1.2	-0.3	0.1	0.2
<i>Indicadores Memorándum</i>						
PIB potencial	-	2.8	2.8	2.7	2.7	2.7
Brecha del producto	-	-1.3	-1.6	-2.2	-2.6	-2.9
Deflactor del PIB	-	4.7	2.5	3.7	3.3	3.2
Índice de precios al consumidor	-	4.0	2.7	2.8	3.5	3.6
Deflactor del consumo privado	-	4.2	4.0	3.7	3.6	3.7
Tasa de desempleo ²	-	4.8	4.3	3.9	4.1	4.1
Requerimiento financiero del sector público ^{3,4}	-	-4.6	-4.1	-3.0	-2.9	-2.5
Deuda bruta general del gobierno ^{3,4}	-	48.4	52.5	54.2	54.0	53.3
Tipo de cambio efectivo nominal ⁵	-	-2.9	-11.9	-14.2	-9.3	0.0
Saldo de la cuenta corriente ⁴	-	-2.0	-2.9	-3.5	-3.4	-3.1

2. Basado en la Encuesta Nacional de Empleo. Número de personas desempleadas sobre la fuerza laboral total. 3. Gobierno central y empresas públicas. Los requerimientos financieros del sector público (RFSP) difieren de la definición gubernamental en que esta excluye los ingresos no recurrentes y las operaciones de financiamiento puro, como los retiros del fondo de estabilización de los ingresos petroleros. 4. Como un porcentaje del PIB. 5. Ponderación comercial constante. Elaborada con datos de la OCDE, 2017 [6].

La inversión privada en el sector petrolero generará una actividad que compense parcialmente los recortes en las inversiones públicas relacionadas con el petróleo, y la producción industrial seguirá atada a la actividad en Estados Unidos. La considerable depreciación del peso durante 2016 seguirá apoyando el comercio exterior, con un traslado limitado a los precios internos, permitiendo que la inflación converja hacia la meta del Banco de México (3.0% \pm 1.0%) [6].

La economía mexicana durante el primer semestre de 2017 tuvo un crecimiento anual de 2.3%. Las condiciones de los mercados financieros también han mejorado a medida que el peso se ha apreciado respecto al dólar estadounidense, después de una significativa depreciación a principios de este año. La resiliencia a los choques, las respuestas prudentes de la política monetaria y fiscal, así como una mejora gradual en el entorno externo del país lograron restaurar la confianza y fortalecer la actividad económica. La recuperación del comercio exterior creó una vigorosa contribución de las exportaciones netas al crecimiento del PIB. El aumento de la competitividad externa derivado de la depreciación acumulada de la moneda durante los últimos tres años y el fortalecimiento de la producción industrial de los Estados Unidos ha revitalizado las exportaciones mexicanas. El consumo privado sigue creciendo a un ritmo constante, a pesar de que la creciente inflación está amortiguando el poder adquisitivo de los consumidores al limitar el crecimiento del ingreso real del trabajo. La inversión total permanece igual por segundo año consecutivo, arrastrada por una caída de la inversión pública. La inflación anual de los precios al consumidor alcanzó su punto máximo en agosto, (6.7%) tras el impacto de los aumentos en los precios de los combustibles domésticos al comienzo del año y algunos traspasos por la depreciación acumulada de la moneda. En respuesta, el Banco de México subió su tasa de política monetaria en 125 puntos base durante el primer semestre de 2017 dejando la tasa de interés a un día en 7.0% a finales de junio. Se espera que la inflación baje el próximo año de alrededor del intervalo de más menos 1.0% en torno a la meta de mediano plazo de 3.0% del Banco de México [7].

El gobierno sigue comprometido con su programa de consolidación fiscal a mediano plazo, que debería mantener el déficit global a mediano plazo en 2.5% del PIB y situar la deuda pública en una trayectoria descendente. La mejora de la política fiscal contribuyó a la revisión de la perspectiva de la calificación crediticia soberana de México de negativa a estable por parte de dos de las principales agencias de calificación crediticia. La reconstrucción tras la devastación causada por dos grandes terremotos en septiembre de 2017 en las partes central y meridional del país se financiará principalmente con recursos de fondos de reserva y seguros que conforman la estrategia de manejo de riesgo frente a desastres naturales del gobierno, así como de algunas reasignaciones presupuestarias. Una renegociación contenciosa y prolongada del Tratado de Libre Comercio (TLCAN), que podría retrasar las negociaciones más allá de principios de 2018, aumentaría la incertidumbre sobre el futuro del acuerdo comercial. Esto podría complicar el proceso debido a la proximidad de las elecciones presidenciales en México (julio de 2018) y las intermedias en Estados Unidos (noviembre de 2018). También aumentaría el riesgo de la terminación del acuerdo con un impacto perjudicial en el comercio, la inversión y las relaciones financieras [7].

1.2. Perspectivas del PIB 2017 y 2018

Los movimientos en las variables macroeconómicas afectaran el desempeño de los motores de la demanda interna durante el segundo trimestre el año. El aumento de la inflación traerá consigo una reducción del poder de compra de los hogares, mientras que el poder adquisitivo e las remesas en pesos se verá afectado sobre todo hacia el cuarto trimestre del año, por lo que ya no serán el apoyo para el consumo que constituyeron años atrás. A estos elementos hay que añadir la debilidad de la inversión que se prevee

se mantendrá el resto del año, debido principalmente a los recortes al gasto en la inversión pública [8].

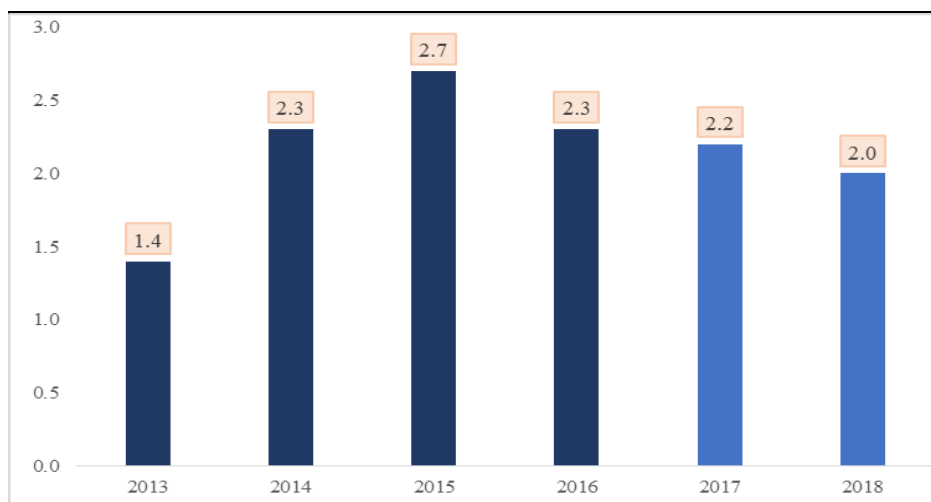


Figura 2. Producto Interno Bruto anual de México: observado y estimado.

Para 2018, se pronostica un crecimiento del PIB de 2.0%, el cual es menor al que se estimó para 2017. Esto en gran medida se debe a que se considera que el crecimiento del PIB de Estados Unidos será similar al del año pasado (2.1%), además de que el tipo de cambio promedio será poco menor al de 2017. En un mayor crecimiento de bienes importados, lo cual podría repercutir en menores exportaciones netas, y por tanto en un menor dinamismo del PIB. En la medida en que la reforma del sector petrolero vaya dando frutos y la economía estadounidense muestren tasas de crecimiento más elevadas a las que ha registrado durante los últimos años, entre otros factores, se podrá esperar que la tasa de crecimiento del PIB de México sea mayor de la de 2017 [8].

Con base a lo anterior, el objetivo del trabajo consistió en analizar el efecto de las principales variables macroeconómicas en el crecimiento económico de México, 1980-2016.

2. Metodología

Para llevar a cabo la presente investigación se consultaron diferentes fuentes: como las Naciones Unidas (UN), Banco Mundial (BM), Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), BBVA-Bancomer (BBVA-Research), Banco de México (B de M o Banxico), el Centro de Análisis Macroeconómico (CAMACRO), el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (CEFP) de la Cámara de Diputados, entre otras. De donde se obtuvieron, el Producto Interno Bruto, el desempleo, las tasas de inflación, la tasa de interés, el tipo de cambio, la deuda externa, las exportaciones petroleras, la participación del turismo, las remesas y la Inversión Extranjera Directa.

Con la información anterior se generó una base de datos, y se elaboraron tres modelos de regresión lineal múltiple para explicar el crecimiento económico.

Los modelos en forma general se expresaron de la siguiente manera:

$$PIB_t = \alpha_0 + \alpha_1 U_t + \alpha_2 INF_t + \alpha_3 i_t + \alpha_4 DE_t + \alpha_5 Re_t + \alpha_6 IED_t + \alpha_7 E_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$PIB_t = \alpha_0 + \alpha_1 U_t + \alpha_2 INF_t + \alpha_3 i + \alpha_4 Re_t + \alpha_5 IED_t + \alpha_6 E_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

$$PIB_t = \alpha_0 + \alpha_1 U_t + \alpha_2 INF_t + \alpha_3 i_t + \alpha_4 IED_t + \alpha_5 E_t + \varepsilon_t \quad (3)$$

Dónde: $\alpha_0, \dots, \alpha_n$ = Parámetros a estimar de cada variable; PIB =Producto Interno Bruto (Millones de pesos de 2008), U =Tasa de desempleo (%), INF =Tasa de inflación (%), i = Tasa de interés (%), DE =Deuda externa (Millones de pesos de 2008), Re =Remesas (Millones de dólares), IED =Inversión Extranjera Directa (Millones de dólares), E =Tipo de cambio real (\$/Dólar).

Los parámetros de los modelos fueron estimados a través de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) utilizando el paquete estadístico Statistical Analysis System (SAS) versión 9.1, se calcularon y analizaron las elasticidades y se elaboraron las conclusiones.

3. Resultados

Los resultados de la investigación son presentados a continuación

Comportamiento de las principales variables macroeconómicas de México

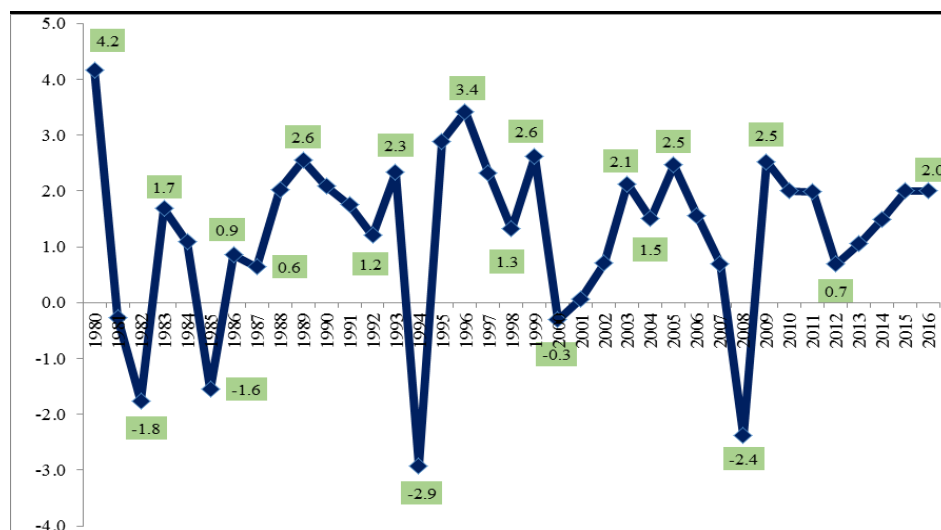


Figura 3. Tasa de crecimiento del PIB, 1980-2016.

Como se puede observar en la figura 3, la tasa de crecimiento media anual (TCMA) del PIB ha oscilado alrededor de 2.5% durante el periodo de 1980-2016. Pero el obtenido para estos dos últimos años fue de 2.0%

El Banco Mundial, se alinea a los menores pronósticos de crecimiento para México que han realizado otros organismos. En su última actualización sobre las perspectivas económicas globales publicadas en noviembre, el Fondo Monetario Internacional (FMI), bajó su pronóstico para México en 2016 a 2.5 desde 2.8%; también la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) prevé un avance de 2.5% en este año y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) de 3.0% [9].

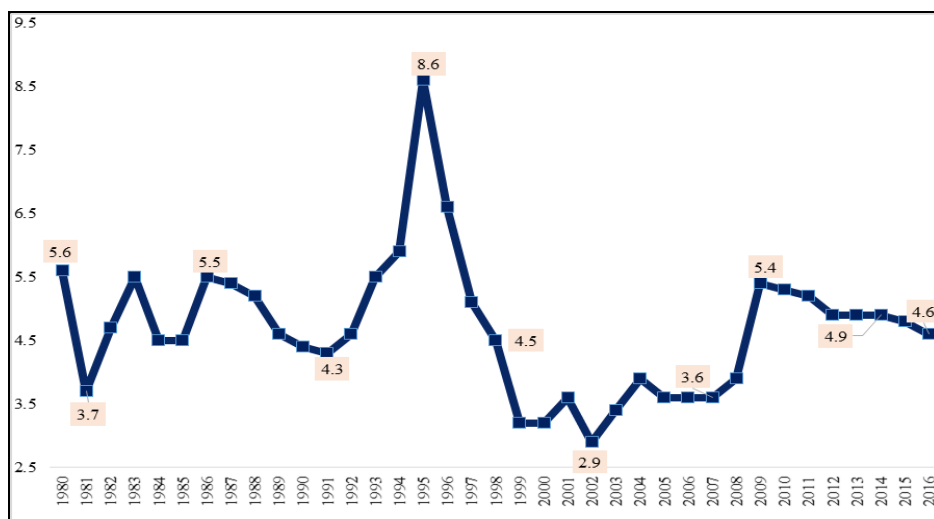


Figura 4. La tasa de desempleo de 1980-2016.

Para el caso de la tasa de crecimiento media anual del desempleo en 1995 (8.6%) fue la más alta y de 6.6% (1996), para 1980, 1993, 1997, y de 2009-2016 de alrededor de 5.0%, y la del rango de 1980-2016 fue de -0.54%, de acuerdo con las cifras oficiales (Figura 4).

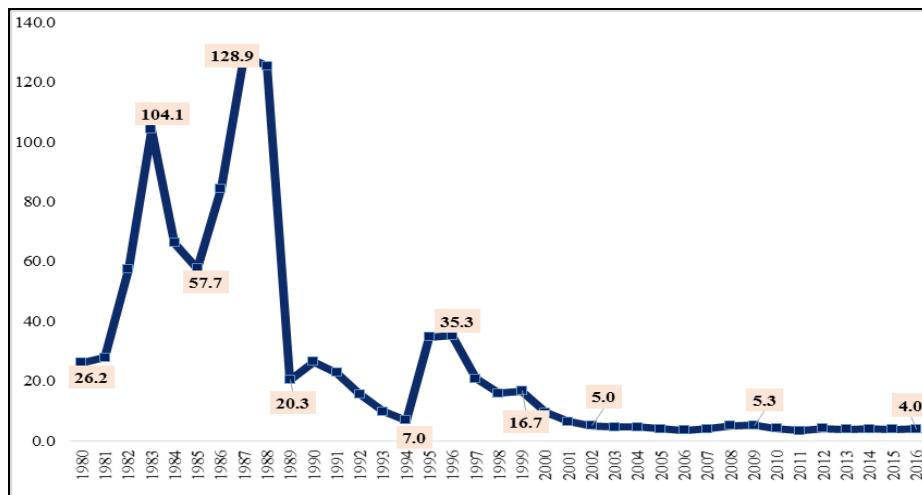


Figura 5. La tasa de la inflación de 1980-2016.

De la figura 5, se puede observar que las tasas de inflación más altas se presentaron en 1983 (104.1%), en 1987 (128.9%) y 1988 (125.4%), le sigue 1986 (84.5%), en 1984 de 66.4%, de 57.7 y de 57.5 en 1985 y 1982 respectivamente.

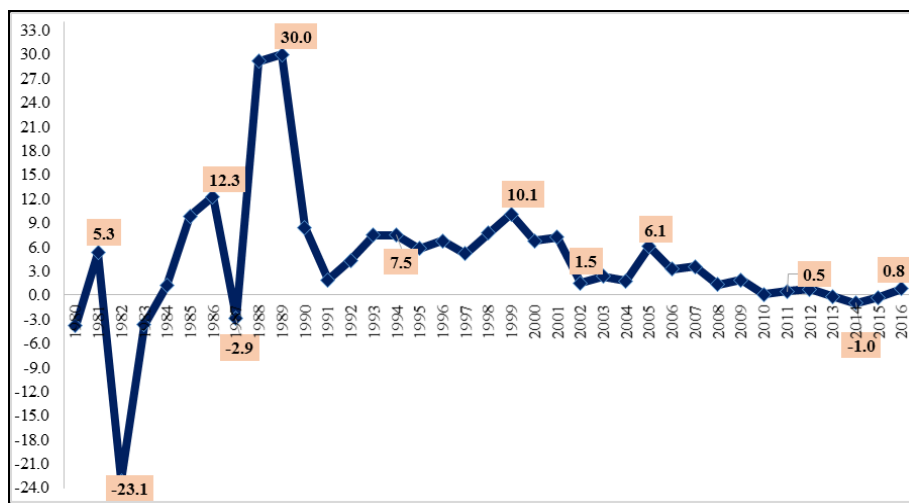


Figura 6. La tasa de interés de 1980-2016.

Para el caso de la tasa de interés hubo una caída de 23.1% (1982), de 2.9% (1987) y de 1.0% (2014). Para 1988 (29.2%) y 1989 (30.0%) se presentaron las mayores tasas de ahí en adelante fueron disminuyendo, y en 2016 fue de 0.8% (Figura 6).

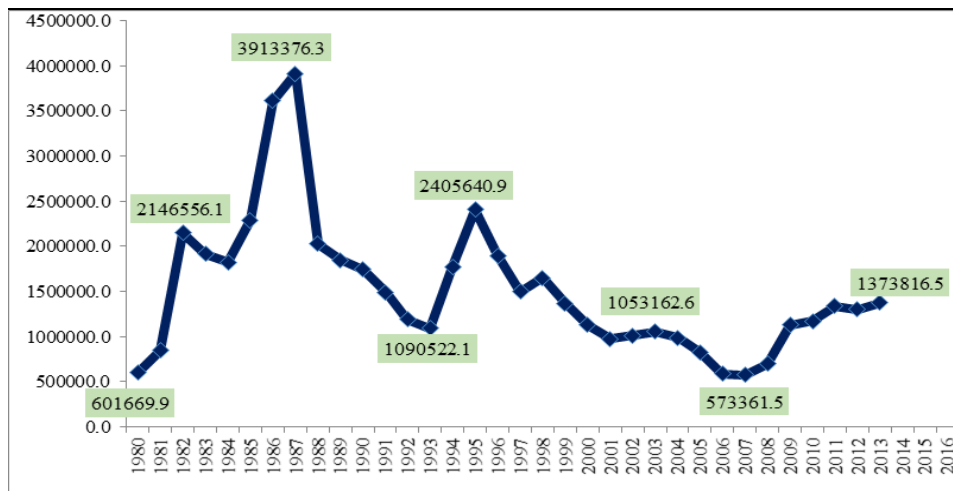


Figura 7. La deuda externa en millones de pesos reales, 1980-2016.

Como se puede observar en la figura 7, la deuda externa ha oscilado, pero en 1987 se presentó el mayor endeudamiento con 3'913,376.3 millones de pesos de 2008, de acuerdo con cifras oficiales.

Alzas en tasas de interés y dólar elevado son factores que limitaron el endeudamiento en el tercer trimestre de 2016, conforme a cifras del Banco de México. Del primer trimestre del 2009 al mismo lapso del 2016, el saldo de la deuda externa bruta del país creció 157.2%, al pasar de 168 mil 145 a 432 mil 472 millones. Es decir, que durante siete años, la deuda de externa venía aumentando a una tasa promedio de 22.46%. En los últimos trimestres dicha tendencia se está rompiendo con incrementos de menor magnitud y en este último dato disponible se revirtió [10].

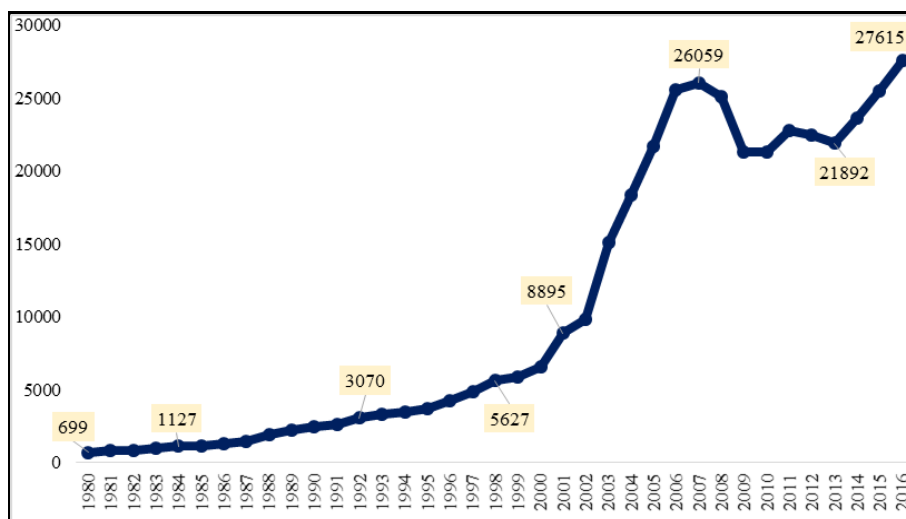


Figura 8. Las transferencias de remesas, 1980-2016.

El comportamiento de las remesas para el periodo de estudio se puede observar que han ido incrementando de 1980 a 2007 y disminuyen de 2008 a 2013, para repuntar de 2014 a 2016 (Figura 8).

Las remesas suelen concentrar el debate sobre los aportes de la diáspora al desarrollo en los países de origen. Para el año 2016 el Banco Mundial estima que las remesas habrían alcanzado un volumen récord en esta subregión, bordeando los 27 mil millones de dólares en México, y superando los 18 mil millones de dólares en los países centroamericanos [11].

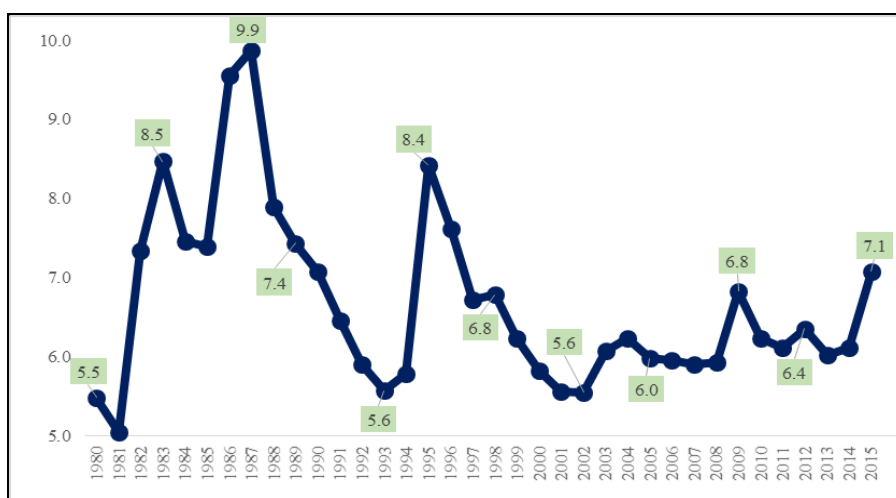


Figura 9. Tipo de cambio real de 1980-2016.

De acuerdo con la figura 9, el tipo de cambio real ha experimentado fluctuaciones en el periodo de estudio.

Los factores más relevantes que incidieron en la depreciación del peso frente al dólar fueron los siguientes: i) La expectativa del alza en las tasas de referencia de la Reserva Federal y su crecimiento a finales de diciembre, ii) La continua caída en los precios internacionales del petróleo [12].

En 2016 México sufrió por la desaceleración económica global, la caída en producción industrial en los Estados Unidos y los precios petroleros a la baja. La sorpresiva victoria del Republicano Donald Trump provocó una caída en la moneda en la que el peso mexicano perdió 20.0% de su valor a una tasa de cambio de \$ 20 por dólar. Trump confirmó su disposición para renegociar (o cancelar) el TLCAN, que ha estado vigente desde 1994 a la vez que planea expulsar entre dos y tres millones de migrantes indocumentados y construir un muro entre los dos países para frenar el flujo ilegal de inmigrantes. También considera fiscalizar las remesas de migrantes, lo cual es una fuente de ingreso crucial, ya que más del 45.0% de la población vive en pobreza. Para controlar la inflación, el Banco Central de México subió sus tasas de interés en varias ocasiones. La deuda pública ha aumentado (56.0% del PIB en 2016), obligando

al gobierno a recortar gastos, por lo que espera compensar la reducción en inversión pública con un aumento en alianzas con el sector privado. Las autoridades públicas también desean implementar una nueva ley de responsabilidad fiscal en los estados para limitar el uso de deuda. En mayo de 2016, el FMI otorgó una línea de crédito flexible a dos años a México contra cualquier evento internacional de importancia [13].

Los resultados obtenidos se analizaron desde el punto de vista estadístico y económico.

Análisis estadístico del PIB_t

En cada modelo, el análisis estadístico se basó en los parámetros del coeficiente de determinación (R^2), el valor de la F calculada, los valores de *t-student* parciales para cada uno de los estimadores, el cuadrado medio del error y el estimador *Durbin Watson* (DW). Para probar la significancia estadística de las ecuaciones de regresión ajustada, se consideraron los siguientes juegos de hipótesis $H_0: \alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_n = 0$ vs $H_a: \alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_n \neq 0$. Y $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_n = 0$ vs $H_a: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_n \neq 0$.

La tabla 3, muestra los valores estimados de los parámetros de la forma estructural:

Tabla 2. Análisis de varianza del PIB_t de México.

Variable dependiente	Variables independientes						
Ecuación 1							
PIB_t	U	INF	I	DE	Re	IED	E
Coefficiente	56157	-12729	5379	0.69	154.99	271.09	-289447
tc	0.49	-2.05	0.43	1.71	6.04	3.49	-0.94
P	0.63	0.05	0.66	0.09	<0.0001	0.001	0.35
R2= 0.94,		F-valor=65.24		Prob>F=<.0001			
Ecuación 2							
PIB_t	U	INF	I	Re	IED	E	
Coefficiente	80042	-14671	794.86	150.6	287.7	161755	
tc	0.61	-2.1	0.06	6.15	3.41	0.79	
P	0.54	0.04	0.95	<0.0001	0.001	0.43	
R2= 0.93		F-valor= 71.47		Prob>F=<.0001			
Ecuación 3							
PIB_t	U	INF	I	IED	E		
Coefficiente	39325	-24722	-11802	680.4	412252		
tc	0.2	-2.44	-0.57	8.25	1.37		
P	0.84	0.02	0.57	<0.0001	0.17		
R2= 0.85		F-valor=35.08		Prob>F=<.0001			

Con base en los resultados de la tabla 2, para la ecuación 1, se puede observar que de acuerdo con la prueba de $F_c=65.24 > F_t=2.38$, y un $\alpha=0.05$, se rechaza la hipótesis nula, lo cual quiere decir que al menos una de las betas es distinta de cero. La regresión es altamente significativa, indicando un poder altamente explicativo del modelo. Se obtuvo una R^2 de 0.946, es decir que el 94.6% de la variación del PIB fue explicada por: el desempleo (U), la tasa de inflación (INF), la tasa de interés (i), la deuda externa (DE), las remesas (Re), la Inversión Extranjera Directa (IED), y el tipo de cambio (E).

Las variables que resultaron altamente significativas de la ecuación 1, fueron: la INF con un valor de t de $-2.05 > 1$, las Re con $6.04 > 1$ y de $3.49 > 1$ para la IED,

mientras que la deuda externa (*DE*) fue la menos significativa con un valor de *t* de $1.71 > 1$. Por otra parte, las variables no significativas fueron: el desempleo (*U*), la tasa de interés (*i*), y el tipo de cambio (*E*).

Para la ecuación 2, se puede observar que la $F_c = 71.47 > F_r = 2.43$, y un $\alpha = 0.05$, se rechaza la hipótesis nula, lo cual quiere decir que al menos una de las betas es distinta de cero. La regresión es altamente significativa, indicando un poder altamente explicativo del modelo. Se obtuvo una R^2 de 0.936, es decir que el 93.6% de la variación del Producto Interno Bruto fue explicada por: el desempleo (*U*), la tasa de inflación (*INF*), la tasa de interés (*i*), las remesas (*Re*), la Inversión Extranjera Directa (*IED*), y el tipo de cambio (*E*).

Los resultados de esta ecuación, indicaron que la inflación (*INF*), las remesas (*Re*) y la inversión extranjera directa (*IED*) resultaron altamente significativas con un valor de *t* de $-2.10 > 1$, $6.15 > 1$ y de $3.41 > 1$ respectivamente; mientras que el desempleo (*U*), la tasa de interés (*i*), y el tipo de cambio (*E*) no resultaron significativas.

En el caso de la ecuación 3, se rechaza la hipótesis nula en favor de la alternativa ya que se observó que la $F_c = 35.08 > F_r = 2.53$, y un $\alpha = 0.05$, lo cual quiere decir que al menos una de las betas fue distinta de cero. Se obtuvo una R^2 de 0.853, es decir que el 85.3% de la variación del Producto Interno Bruto fue explicada por: el desempleo (*U*), la tasa de inflación (*INF*), la tasa de interés (*i*), la Inversión Extranjera Directa (*IED*), y el tipo de cambio (*E*).

Para este modelo la inflación (*INF*), la inversión extranjera directa (*IED*) y el tipo de cambio resultaron significativas con un valor de *t* de $-2.44 > 1$, $8.25 > 1$ y de $1.37 > 1$ respectivamente; mientras que el desempleo (*U*), y la tasa de interés (*i*) resultaron ser no significativas.

3.3. Análisis económico

Para este punto resultó importante analizar los coeficientes de los parámetros en su forma estructural para cada una de las ecuaciones, lo que permitió apreciar la congruencia de algunos de los estimadores en relación con lo establecido en la teoría económica.

Los modelos estimados para el Producto Interno Bruto (PIB_t) fueron los siguientes:

$$\widehat{PIB}_t = 7796434 + 56157U - 12729INF + 5379.02i + 0.69414DE + 154.99Re + 271.09IED - 289447E + \varepsilon_t \quad (4)$$

En el caso de la ecuación 4, la inflación, las remesas y la inversión extranjera directa presentaron coeficientes de acuerdo con la teoría económica, ya que existe una relación directa entre el crecimiento económico (*PIB*), las remesas y la inversión extranjera directa (*IED*), y una relación indirecta entre el crecimiento económico y la inflación.

$$\widehat{PIB}_t = 5843419 + 80042U - 14671INF + 794.86i + 150.59Re + 287.70IED + 161755E + \varepsilon_t$$

(5)

En la estimación de este modelo, además de la inflación (*INF*), las remesas (*Re*) y la inversión extranjera directa (*IED*), el tipo de cambio (*E*) también obtuvo el signo correcto de acuerdo con la teoría económica, ya que al aumentar el tipo de cambio se ve reflejado en un aumento del *PIB* (Ecuación 5).

(6)

$$\widehat{PIB}_t = 4821889 + 39325U - 24722INF - 11802i + 680.41IED + 412252E + \varepsilon_t$$

En la estimación de la ecuación 6, la única variable que no obtuvo el signo esperado de acuerdo con la teoría económica fue el desempleo. Al aumentar la inflación (*INF*) y la tasa de interés (*i*) disminuye el crecimiento económico, lo que indica una relación inversa entre aquellas y el *PIB*. Por otra parte, existe una relación directa entre el *PIB* con la inversión extranjera directa (*IED*) y el tipo de cambio (*E*), ya que al aumentar estas últimas variables, el crecimiento económico aumenta.

3.4. Interpretación económica de las elasticidades de la forma estructural

Los resultados económicos de las elasticidades de la forma estructural de cada una de las variables del *PIB*, se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 3. Elasticidades del modelo de crecimiento económico de México.

Ecuación 4	Ecuación 5	Ecuación 6
$\varepsilon_U^{PIB} = 0.0274011$	$\varepsilon_U^{PIB} = 0.0320168$	$\varepsilon_U^{PIB} = 0.01573$
$\varepsilon_{INF}^{PIB} = -0.0351870821$	$\varepsilon_{INF}^{PIB} = -0.0396117$	$\varepsilon_{INF}^{PIB} = -0.0667494$
$\varepsilon_i^{PIB} = 0.002357025$	$\varepsilon_i^{PIB} = 0.0003179$	$\varepsilon_i^{PIB} = -0.0047208$
$\varepsilon_{DE}^{PIB} = 0.1088777254$	$\varepsilon_{Re}^{PIB} = 0.1674116$	$\varepsilon_{IED}^{PIB} = 0.2534539$
$\varepsilon_{Re}^{PIB} = 0.1723119082$	$\varepsilon_{IED}^{PIB} = 0.1071715$	$\varepsilon_E^{PIB} = 0.2473512$
$\varepsilon_{IED}^{PIB} = 0.1009905564$		
$\varepsilon_E^{PIB} = -0.2010098521$		

En la tabla 3, se presentan las elasticidades involucradas en los modelos propuestos para explicar el efecto de las principales variables macroeconómicas que afectan al crecimiento económico en México.

Las elasticidades del *PIB*, de la ecuación 4, con respecto a cada una de las variables indicaron que al aumentar en 10.0% cada una de éstas, el *PIB* crecerá o

disminuirá de acuerdo con el signo y el coeficiente obtenido. Para esta y de acuerdo con la teoría económica, al aumentar en 10.0% las remesas (*Re*) y la inversión extranjera directa (*IED*), el crecimiento económico aumentará en 1.54 y 2.71% respectivamente, mientras que si la inflación (*INF*) aumenta en 10.0%, el *PIB* disminuirá en 0.351%.

En el caso de la ecuación 5, al aumentar en 10.0% las remesas (*Re*) y la inversión extranjera directa (*IED*), el tipo de cambio (*E*), el *PIB*, aumentará en 1.67, 1.07 y 0.97% respectivamente, las cuales obtuvieron el signo correcto de acuerdo con la teoría económica; por otra parte, al aumentar en 10.0% la inflación (*IED*), el *PIB* disminuirá en 0.39%. Para este modelo, el aumento de la inflación producirá una disminución en el crecimiento económico en menor proporción que lo obtenido en el modelo 1.

A diferencia de las elasticidades obtenidas para las ecuaciones 4 y 5, las elasticidades de la ecuación 6 indicaron que al aumentar en 10.0% la inversión extranjera directa (*IED*) y el tipo de cambio (*E*), la economía mexicana crecerá en 2.53 y 2.47% respectivamente; por otra parte, al aumentar en 10.0% la inflación (*INF*) y la tasa de interés (*i*), el *PIB* en México presentará una disminución de 0.66 y 0.04%. Los resultados de este modelo en relación con el aumento de la inflación provocan una mayor disminución en el crecimiento económico del país.

4. Conclusiones

De acuerdo con los resultados estadísticos de los tres modelos considerados en la investigación, las variables altamente significativas fueron la inflación (*INF*), las remesas (*Re*) y la inversión extranjera directa (*IED*), las cuales influyen sobre en el crecimiento económico del país, asimismo los signos que resultaron al estimar estos modelos fueron los esperados de acuerdo con la teoría económica.

El primer beneficio que tiene en la mente del ciudadano de tener un crecimiento económico es el de disponer de un incremento en su ingreso. El dinero, no compra la felicidad, pero es un medio importante para alcanzar un nivel alto o al menos aceptable de estándar de vida. Sin embargo, el ingreso per cápita del país es de aproximadamente 10 mil 325 dólares anuales (Banco Mundial), menos que el promedio del OECD de 25 mil 908 dólares. Si bien el crecimiento económico está relacionado con el bienestar de los individuos, es un concepto relativamente nuevo el cual se debe empezar a analizar e implementar a la realidad del país donde hay 55.3 millones de pobres que representa el 46.2% de la población, con altos índices de informalidad superando al empleo formal, se calculan 28.6 millones de informales y con una percepción de inseguridad del 73.2%. Así, es prioritario empezar a contar con indicadores de bienestar en las comunidades, y diseñar políticas públicas en México para fortalecer la percepción de bienestar de los ciudadanos, como lo están empezando a realizar Francia, Inglaterra y Estados Unidos. El reto es lograr un crecimiento del bienestar de los habitantes paralelo al económico, después de todo no se puede negar que el crecimiento económico es en gran medida un factor importante para detonar el bienestar de la persona, la comunidad y la de un país como México [14].

De acuerdo con la directora de investigación y estrategia del banco de inversión Bulltuck Capital Markets Kathryn Rooney Vera, la inflación anual de 2017, que anunciará el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), superará el doble

del objetivo puntual del Banco de México (Banxico), imponiendo presiones para uno o dos aumentos más de tasas. La analista estima que la Junta de Gobierno del Banco de México informará de un nuevo aumento en la tasa para la reunión de febrero, llevando el interés a 7.5% base. Y considera que la volatilidad cambiaria y su efecto en precios podrían orillar al banco central a impulsar otro incremento más en el primer semestre. No obstante, en su Panorama Económico para México proyecta que en la segunda parte del año, con la tendencia de inflación a la baja más consistente, Banxico manejará un recorte de tasas que permitirá cerrar el año en un nivel de 7.0% [15].

En la primera quincena de diciembre, la inflación anual finalizó con una variación de 6.69%, según cifras del INEGI, con lo que se convirtió en el nivel más alto en 17 años y el mayor registro del año. La analista advierte que, el TLCAN y las elecciones presidenciales, “ambos con impredecibles resultados que alimentarán la excesiva volatilidad en la primera parte del año”. La estrategia considera que “sería un milagro” si la negociación del tratado se completa en marzo. Por lo que, estima que hay una alta probabilidad de que se prolongue la discusión hasta después de las elecciones presidenciales de México. Este escenario de tiempos es similar al que tienen BlackRock, fondos de inversión y Bank of America Merrill Lynch, que confían en que se acordará una pausa que permita al país asistir al ejercicio democrático de selección de su mandatario, y que favorecerán a que sea el nuevo equipo económico y comercial quien continúe con la negociación [15].

El balance de riesgos para el escenario de crecimiento se ha deteriorado y se encuentra sesgado a la baja. Entre los riesgos de la caída destacan: i) que la renegociación del TLCAN no sea favorable para el sector productivo mexicano o que incluso resulte en su cancelación; ii) que ante la incertidumbre relacionada con la renegociación del TLCAN diversas empresas pospongan aún más sus planes de inversión en México o que los consumidores reduzcan precautoriamente su gasto; iii) que se observen episodios de elevada volatilidad en los mercados financieros internacionales derivados del proceso de normalización de la política monetaria en Estados Unidos o de acontecimientos geopolíticos que pudieran reducir las fuentes de financiamiento hacia México; iv) que el próximo proceso electoral del país genere volatilidad en los mercados financieros nacionales, y que ello incida adversamente en la evolución del gasto privado; v) que la inseguridad pública se torne en un factor más relevante para la actividad productiva. Entre los riesgos al alza sobresalen: i) que la renegociación del TLCAN sea detonante de inversión, tanto en nuevas áreas de oportunidad, como en aquellas previamente contempladas en el Acuerdo; ii) que la implementación de las reformas estructurales produzca resultados superiores a los esperados; iii) que el esfuerzo de reconstrucción asociado a los desastres naturales en México y Estados Unidos tenga un efecto mayor al anticipado sobre la actividad [16].

Referencias

- [1] Naciones Unidas, (2017), *Situación y perspectivas de la economía mundial 2017*. Resumen ejecutivo. New York. Disponible en: https://www.un.org/development/desa/dpad/wp-content/uploads/sites/45/2017wesp_es_sp.pdf

- [2] El Financiero, (2016), Prevé Banco Mundial una menor alza en economía mexicana, Del 6 de enero. Disponible en: <http://www.elfinanciero.com.mx/economia/mexico-creceria-arriba-de-hasta-2017-estima-el-banco-mundial.html>
- [3] Steinberg Federico y Otero Iglesias Miguel, (2017), La economía mundial ante 2017. Disponible en: http://www.realinstitutoelcano.org/wps/portal/rielcano_es/contenido?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/elcano/elcano_es/zonas_es/economia+internacional/ari5-2017-steinberg-oteroiglesias-economia-mundial-ante-2017
- [4] OCDE, (2017), Estudios Económicos de la OCDE: México. Visión General. Disponible en: https://www.google.com.mx/search?q=Estudios+EconomicosdelaOCDE.Mexico.Vi+sin+General.++&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b&gfe_rd=cr&dcr=0&ei=zLAsWs3fM6ba8weW1IOoCQ
- [5] Castañeda, Diego, (2016), Presente y futuro del crecimiento económico de México. Disponible en: <https://economia.nexos.com.mx/?p=70>
- [6] Banco de México, (2017), Informe Trimestral abril – junio. Disponible en: <http://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-discursos/publicaciones/informes-periodicos/trimestral-inflacion/7B7C08A840-0A62-D7C0-FA34-FA29C9C1DC1C7D.pdf>
- [7] Banco Mundial, (2017), México: panorama general. Última actualización 10 de octubre. Disponible en: <http://www.bancomundial.org/es/country/mexico/overview>
- [8] BBVA-Research, (2017). Situación México. Tercer trimestre. Disponible en: https://www.bbvarsearch.com/wp-content/uploads/2017/08/1708_SituacionMexico_3T17.pdf
- [9] El Financiero, (2016), El crecimiento económico y bienestar. Opinión académica, Tecnológico de Monterrey. Disponible en: <http://www.elfinanciero.com.mx/monterrey/crecimiento-economico-y-bienestar.html>
- [10] El Financiero, (2018), Alzas en Banxico, por presión inflacionaria, del 7 de enero. Disponible en: <https://www.eleconomista.com.mx/economia/Alzas-en-Banxico-por-presin-inflacionaria-20180107-0028.html>
- [11] Canales A.I. y Rojas W. M.L., (2017), Panorama de la migración internacional en México y Centroamérica. Resumen ejecutivo 1 versión preliminar sujeta a modificaciones. Reunión regional Latinoamericana y Caribeña de Expertas y Expertos en migración internacional preparatoria del pacto Mundial para una migración segura, ordenada y regular, 30 y 31 de agosto de 2017, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Santiago de Chile. Disponible en: https://www.cepal.org/sites/default/files/events/files/mexico_y_centroamerica_resumen_ejecutivo_revow.pdf
- [12] CEFP, (2016), Análisis sobre la Situación Económica de México al Cuarto Trimestre de 2015. Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (CEFP). Disponible

en:

<http://www.cefp.gob.mx/publicaciones/documento/2016/febrero/cefp0022016.pdf>

- [13] Santandertrade.com, (S/F), México: Política y economía. Disponible en: <https://es.portal.santandertrade.com/analizar-mercados/mexico/politica-y-economia>
- [14] Hernández, A. Norma, (2017), Crecimiento y bienestar. Opinión analista de la Escuela de Negocios del Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey, El Financiero, 04-01-2016. Disponible en: <http://www.elfinanciero.com.mx/monterrey/crecimiento-economico-y-bienestar.html>
- [15] El Financiero, (2018), Alzas en Banxico, por presión inflacionaria, del 7 de enero. Disponible en: <https://www.eleconomista.com.mx/economia/Alzas-en-Banxico-por-presin-inflacionaria-20180107-0028.html>
- [16] Banco de México, (2017), Informe sobre la inflación Trimestre Julio-septiembre 2017. Resumen. Disponible en: <http://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-discursos/publicaciones/informes-periodicos/trimestral-inflacion/7BF184F655-E76E-54AE-A992-30ED7F9462FE7D.pdf>

Índice de autores

Álvarez, Eduardo.....	187,197
Aguilar Ortega, Cecilia	57
Anaya Cisneros, Lizbeth	135
Ancona, Josefina	121
Arias, Robinson.....	187
Bermea, Enrique.....	25
Castro, Mirna.....	155
Cetina Canto, Thelma.....	57
Chavira, Gabriel	187, 197
Díaz, José L.	187
Escamilla Quintal, Magdalena	57
Fernández, Rogelio	109
Figuroa Hernández, Esther	3
Galván, Marcos	135
Gamboa, Federico	25
Giraldo, William J.	187
Godínez Montoya, Lucila.....	3
González Bustamante, Luis Óscar	79
León, Floribeth.....	121
López, Tomás	121
López Piña, Dulce	135
López Rodríguez, Guadalupe.....	135
Martínez, Sergio J.	197
Mongenyip, Mónica	25
Montoto, Adriana	197
Olivo, Diana	135
Orozco, Jorge	197
Pérez Soto, Francisco	3
Quintero, Carmina.....	135
Quiroga, Gerardo E.	187, 197
Rebeca Alejandra Pérez Figueroa	3
Retana Ugalde, Raquel.....	79
Reyes, Javier	121
Rojas, Laura	135
Roldán Reyes, Elia	79
Ruiz Ramos, Mirna	79
Tello, Vladimir	109
Tinoco, René	25
Valencia, Marvel	121

Instituciones participantes

Instituto Tecnológico de Chilpancingo	155
Universidad de Bristol, Inglaterra	3
Universidad del Quindío, Colombia	187
Universidad Autónoma Chapingo	3
Universidad Autónoma de Campeche	121
Universidad Autónoma de Nayarit	109
Universidad Autónoma de Tamaulipas	25, 187, 197
Universidad Autónoma de Yucatán	57
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo	135
Universidad Autónoma del Estado de México	3
Universidad Nacional Autónoma de México	79



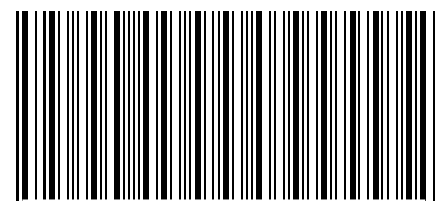
ScAsEd

Editores - - - - -

**Instituciones de Educación Superior
La labor investigadora e innovadora en México
Edición 2018
Tomo I**

Este libro contiene una selección de artículos resultado de los proyectos que realizan diversos Grupos de Investigación de la Republica Mexicana.

Representa un esfuerzo de todos los involucrados para difundir trabajos de investigación entre aquellos interesados, de una forma gratuita, pudiendo reproducir el contenido con el compromiso de hacer referencia a la fuente.



ISBN 978-1-944162-27-6

www.scased.com