

## **REVISTA TIEMPO ECONÓMICO**

UAM, Unidad Azcapotzalco, División de Ciencias Sociales y Humanidades.  
Vol. XII, No. 36, Segundo Cuatrimestre de 2017

### Sumario

<b>Presentación</b>	5
<b>Análisis del salario en la Industria Automotriz en México, desde la perspectiva neoclásica (1983-2012)</b> Héctor Gustavo Amín Velázquez Ortiz	7
<b>Desarrollo sustentable global: ¿Utopía o realidad?</b> Gerardo García Muñoz Irdith Yalid Gálvez Miranda	19
<b>Contribución de las PyMES mexicanas a la producción, empleo y su importancia en los sectores económicos nacionales</b> Selene Jiménez Bautista Gustavo Acua Popocatl Darío Guadalupe Ibarra Zavala	43
<b>Financiarización: un estudio desde la función consumo para México en el periodo 2000-2015</b> Faustino Vega Miranda	59

## PRESENTACIÓN

“El hombre, molécula de la sociedad, es el objeto de las ciencias sociales”

HENRY CHARLES CAREY

5

*Tiempo Económico* se complace en presentar un número con cuatro artículos sobre temas macro teóricos y empíricos que nos permiten sumar elementos para entender la realidad de nuestra vida económica y social.

El artículo “*Análisis del salario en la industria automotriz en México, desde la perspectiva neoclásica*” de Héctor Gustavo Amín Velázquez Ortiz, pretende constatar la validez de los postulados de la escuela de pensamiento neoclásico, para analizar la coyuntura de los salarios reales en la industria automotriz mexicana, posterior a la crisis de deuda de 1983 hasta el año 2012.

Por su parte, Gerardo García Muñoz e Irdith Gálvez Miranda presentan “*Desarrollo sustentable global: ¿Utopía o realidad?*” muestran cómo el mundo ha atravesado por una serie de cambios rápidos e importantes que han transfigurado el desarrollo y crecimiento económico mundial pero no todos los cambios han sido favorables para el mundo. El medio ambiente es sin duda uno de los más afectados de manera desfavorable.

En el tercer artículo “*Contribución de las PyMES mexicanas a la producción, empleo y su importancia en los sectores económicos nacionales*” de Selene Jiménez Bautista, Gustavo Acua Popocatl y Darío Guadalupe Ibarra Zavala que analiza la importancia de las micro, pequeñas y medianas empresas por su contribución al empleo en México, además, se adentra en los sectores económicos del país en los que tienen predominio a través de los censos económicos 2004, 2009 y 2013, como parte de un diagnóstico para proponer mejoras al ámbito de desarrollo de las mismas.

Finalmente, Faustino Vega Miranda presenta “*Financiarización: un estudio desde la función consumo para México en el periodo 2000-2015*”. El objetivo del artículo es mostrar

y cuantificar la relación del consumo agregado con el grado de financiarización por medio de la estimación de un modelo de regresión lineal, a través del método Cochrane–Orcutt, para la economía mexicana en el periodo 2000-2015.

Esperamos seguir contando con su preferencia y participación en este proyecto académico.

Mónica López Vilchis  
Directora de la Revista Tiempo Económico

## ANÁLISIS DEL SALARIO EN LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN MÉXICO, DESDE LA PERSPECTIVA NEOCLÁSICA (1983-2012)

Héctor Gustavo Amín Velázquez Ortiz\*

(Recibido: 27 - febrero - 2017 – Aceptado: 10 - abril - 2017)

7

### *Resumen*

El objetivo de este artículo es constatar la validez de los postulados de la escuela de pensamiento neoclásico, para analizar la coyuntura de los salarios reales en la industria automotriz mexicana, posterior a la crisis de deuda de 1983 hasta el año 2012. Dicho lo anterior, el concepto de productividad por trabajador juega un papel clave para la afirmación o rechazo del engranaje teórico neoclásico, en función del análisis de la coyuntura de los salarios reales en el sector automotriz nacional.

### *Abstract*

The aim of this article is verify the validity of the postulates of the neoclassical school to analyze the reality of real wages in the Mexican automotive industry, after to the crisis of doubt of 1983 until the year 2012. In this case, the concept of the labor productivity plays an important part to affirmation or rejection of the neoclassical theoretical framework, in function of analysis of the contemporary reality of real wages in the automotive sector.

**Palabras clave:** Capital y productividad total del factor, neoclásico, salarios, automóviles

**Keywords:** Capital and total factor productivity, neo-classical, wages, cars

**Clasificación JEL:** D24, E13, E24, L62

\* Egresado de la Maestría en Economía, UAM Azcapotzalco. Correo electrónico: h-v-oJ933@hotmail.com

## Introducción

Para pocos es un secreto el éxito en términos económicos de la Industria Automotriz Mexicana (IAM) a partir de la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), sin embargo, dado el proceso de renegociación de dicho acuerdo trilateral, uno de los puntos más controversiales es el de los salarios en el sector manufacturero, en especial en la industria automotriz. En este orden de ideas, la exigencia por una apreciación en los salarios reales en México por parte de instituciones gubernamentales y sindicales de Estados Unidos y Canadá es cada vez más recurrente, ya que arguyen que dichos sueldos representan una ventaja desleal por parte del mercado laboral mexicano.

Dicho lo anterior, uno de los argumentos de los sectores empresariales para la apreciación de los salarios reales es que estos debieran de ser acompañados por un aumento en la productividad por trabajador, postulado que deriva de la escuela de pensamiento neoclásico a través del concepto de Productividad Marginal del Trabajo (PMgL). En este sentido, la siguiente investigación tiene como objetivo verificar si un cambio en la productividad por trabajador va acompañada por un variación en la magnitud de los salarios reales, tal y como se supondría bajo el enfoque neoclásico, dentro de un periodo comprendido de 1983 a 2012.

Para corroborar el objetivo de nuestra investigación, quedará dividida en cuatro pequeños apartados. En un primero se definirán los supuestos elementales aportados por la escuela de pensamiento neoclásico para el análisis de los salarios, un segundo de antecedentes sobre la IAM, así como de las estructuras sindicales heredadas del corporativismo, y un tercero que hace lo propio para la contemporaneidad de la llamada era neoliberal. Por último, en el cuarto apartado se realiza un análisis a partir de los datos del Instituto Nacional Electoral de Geografía e Informática (INEGI), estimaciones propias, la coyuntura histórica del sector y los postulados neoclásicos.

### 1. La propuesta neoclásica

Para objeto de nuestra investigación, la corriente de pensamiento neoclásico tiene su fundamento en los siguientes cuatro supuestos:

- I. Racionalidad económica.
- II. Flexibilidad en el precio de los factores de la producción.
- III. El factor de producción capital ( $K$ ), permanece constante.
- IV. Análisis de corto plazo, es decir, sin cambio tecnológico.

La racionalidad económica supone que la empresa, como cualquier otro agente económico, buscará maximizar su beneficio y en el caso de las firmas será su utilidad mediante la

minimización de los costos de producción, como lo es el precio del factor trabajo, es decir el salario. Asimismo, el segundo supuesto plantea la libertad que tiene el salario en la autodeterminación de su magnitud ante las variaciones del mercado. En tanto, alusivo a los supuestos III y IV, se entiende que lo único que cambiará en nuestro análisis en términos temporales, el cual es en el corto plazo, será el factor trabajo ( $L$ ).

Retomando nuestro supuesto sobre la racionalidad de los agentes económicos, Ramírez (2012) afirma que bajo, el enfoque de la escuela neoclásica, la empresa maximiza su utilidad en el punto donde la remuneración al factor trabajo o salario ( $W$ ), es igual a la  $PMgL$ ,<sup>1</sup> es decir:

$$W = PMgL$$

Dicho lo anterior, cuando tenemos la igualdad de  $W = PMgL$ , es considerado como nuestro punto de equilibrio del salario ( $W^*$ ) y, es en este punto, la magnitud del precio que debe pagar la empresa al factor de producción trabajo ( $L$ ), si desea maximizar sus ganancias.

De este modo entendemos que si el salario ( $W$ ) se encuentra por encima del valor nominal de  $W^*$ , entonces, la empresa pierde ganancias y recurrirá a reducir su planta laboral, como mecanismo de ajuste ante este desequilibrio causado por los salarios. Por el contrario, si el salario  $W$  se encuentra por debajo de  $W^*$ , la empresa puede aumentar sus ganancias, si incrementa la plantilla laboral hasta que  $W$  sea igual a  $W^*$ . En ambos casos, en un primer momento el mercado de trabajo se encuentra en desequilibrio.

Por otro lado, la  $PMgL$  se puede expresar como la productividad laboral y es así como se expresara en nuestro análisis, la cual es una medida económica que calcula el valor monetario de los bienes y servicios producidos por el factor de producción trabajo, durante un periodo determinado. En el debate de ideas, la perspectiva neoclásica vincula a la productividad con la obtención de los mismos ingresos con una reducción de los costos de producción.

Por su parte, la corriente neoclásica entiende que, a una mayor productividad por parte de los trabajadores, mayores serán los salarios a este factor de producción.<sup>2</sup> Una vez, que hemos expuesto los supuestos de la corriente de pensamiento neoclásico, partiremos a hacer el análisis del comportamiento de los salarios en la IAM de 1983 al año 2012.

<sup>1</sup> De acuerdo con Mankiw (2001), la  $PMgL$  es la cantidad de producción adicional obtenida cuando se incrementa la cantidad de trabajo en una unidad.

<sup>2</sup> Reforzando dicha idea, conforme a Parkin (2010, p. 427) las tasas salariales aumentan con el paso del tiempo, es decir, debieran de tener una tendencia ascendente, ya que el valor del producto marginal del trabajo también tiene una tendencia ascendente. Dicha tendencia puede ser atribuida al cambio tecnológico y los nuevos tipos de capital que hacen que los trabajadores sean más productivos.

## 2. Antecedentes

La historia de la IAM tiene su origen en el año de 1925 con el primer establecimiento de la Ford Motor Company en el Distrito Federal. Asimismo, podemos dividir la historia de este sector en tres grandes etapas. La primera que corresponde a la Industrialización por Sustitución de Importaciones<sup>3</sup> (ISI), que comenzó su consolidación por medio del Decreto de Integración de la Industria Automotriz celebrado en agosto de 1962, por el cual el Estado ejercía una presión para incrementar el Grado de Integración Nacional (GIN) por medio de restricciones a la importación de partes de automóviles.

Una segunda etapa que comienza después del agotamiento de la política ISI a consecuencia de la crisis de 1976. Fue en el año de 1977 que se inauguró la política de industrialización por la Promoción de las Exportaciones, dicho modelo supone el fin de las políticas proteccionistas, buscando aprovechar las oportunidades brindadas por la economía de libre mercado a través de la exportación de bienes y servicios. Por su parte, podemos afirmar que este periodo es transitorio entre el proteccionismo y una economía globalizada. Sin embargo, como efecto de la crisis económica de 1982 se refuerza el paradigma de apertura comercial por medio del Decreto para la Racionalización de la Industria Automotriz, celebrado en 1983. Es a partir de este año que comienza una tercera etapa en la IAM y es además el punto de arranque de nuestra investigación.

Por su parte, la historia del sindicalismo en México durante la primera mitad del siglo XX, está marcada en gran medida por la simbiosis con el gobierno, a esto se le denominó corporativismo sindical<sup>4</sup> y tuvo su auge en el sexenio cardenista. Dicho esto, en sexenios posteriores el gobierno mantuvo posturas diferentes con relación al capital nacional y extranjero.

Respecto a las estructuras sindicales en la IAM Aguilar (1978), explica que se desarrollaron tres diferentes proyectos de sindicalismo: el oficialista, el independiente y de otra subordinación política. Estos según su relación de sumisión, o no, con el aparato estatal u otros agentes de poder económico. Por el lado del proyecto oficialista, constataba de una plena subordinación hacia los aparatos burocráticos del Partido Revolucionario Institucional (PRI),

<sup>3</sup> Según Guillén (2013, pp. 34-35) la ISI fue un modelo que a partir de los años cuarenta del siglo pasado, México se desarrolló hacia adentro con el propósito de edificar un sector industrial para satisfacer las necesidades del mercado interno. El inicio de la política proteccionista mexicana en el periodo posrevolucionario puede situarse en 1947, cuando el gobierno mexicano comenzó a establecer restricciones cuantitativas a las importaciones y a sustituir con tarifas *ad valorem* las específicas existentes.

<sup>4</sup> Al respecto, Córdova (1979) sostiene que en el país, existe un corporativismo puramente político y de él, ante todo, por lo menos como estructura de partido, se excluye a la clase dominante; funciona sólo como mecanismo de control de las masas, y en él la verdadera organización corporativa es la organización de clase o, más precisamente, de intereses profesionales, amén de que, por lo menos desde el punto de vista formal, la organización es concebida como miembro del partido y no como órgano del Estado.

por medio del Congreso del Trabajo (CT), el cual aglutinaba a las centrales de la Central de Trabajadores de México (CTM) y la Confederación Revolucionaria de Obreros y Campesinos (CROC). En tanto el proyecto de sindicalismo independiente se mantenía ajeno al control estatal y, por último el caso de la Federación de Sindicatos Independientes de Nuevo León (FSINL) que estaba subordinado a los intereses de la burguesía regiomontana.

Es importante recalcar que a principios de los años ochenta como consecuencia de la crisis nacional así como la crisis del sector automotriz internacional de los años 1974 a 1976, las transnacionales perfilaban la implementación de un proceso de reestructuración en la IAM, el cual implicaba modificar las relaciones laborales basadas en la organización del trabajo fordista por modelos organizativos flexibles, la desregularización de los Contratos Colectivos de Trabajo (CCT) e ir mermando el control de la oferta que detentaba los sindicatos automotrices.

Al respecto Quiroz (2004, p.80) arguye que durante esta década la IAM se convirtió en el laboratorio para la transformación tecno-económica en el sector industrial en México. Dicho proceso, no hubiera sido posible sin la colaboración de las centrales obreras oficialistas, como lo era la CTM. En este tenor de ideas, Bayón (1997, p. 14) recalca el rol que jugó la CTM, central que se convirtió en la organización sindical preferida por las transnacionales para flexibilizar casi la totalidad de los CCT. Una vez, que hemos señalado en términos generales las características históricas de la IAM, partiremos a hacer el análisis de los salarios.

### 3. El contexto actual de la IAM

A partir del choque económico registrado en 1982, la política económica gubernamental buscó profundizar el proyecto neoliberal, muestra de ello fue la entrada en vigor del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT)<sup>5</sup> en 1986, así como del TLCAN en 1994, en este contexto histórico, la IAM no fue ajena a esta nueva dinámica.

Es por ello que, con el objetivo de hacer frente al desfavorable entorno macroeconómico, en el año de 1983 la gestión del presidente Miguel de la Madrid (1982-1988) celebraba el Decreto para la Racionalización de la Industria Automotriz, el cual buscaba eliminar las contradicciones en materia de política económica derivadas del Decreto de 1977, incentivar las exportaciones del sector y por primera vez desde el Decreto de 1962 permitir la reducción del GIN. No obstante, con dicho decreto el Estado continuaba teniendo una importante función reguladora y fiscalizadora hacia las filiales transnacionales del sector (Arteaga, 2003, p. 131).

Así continuaron una serie de decretos en la misma dirección económica, por ejemplo, el celebrado durante la administración del presidente Carlos Salinas (1988-1994) en 1989, que buscaba desarrollar mejores condiciones para la competitividad en un esquema global.

<sup>5</sup> De acuerdo a Juárez (2005, p. 124), la apertura comercial sirvió para disminuir la participación en la industria de las empresas de autopartes pequeñas y medianas.



Sin embargo, Miranda (2007, p.213) cita que a consideración de (Moreno, 1996) en algunas ocasiones estos decretos solían no ser consistentes, toda vez que son el reflejo de la política industrial en turno.

Otro cambio radical dentro de la IAM fue la nueva relocalización geográfica del centro del país a los estados fronterizos del norte. Al respecto Lara (2003, p.111) afirma que este proceso se debió a tres factores. Uno, explotar las características intrínsecas de la clase trabajadora norteña, la cual no contaba con una fuerza laboral con experiencia fordista, así como una débil o nula organización sindical, un segundo factor que era aprovechar los estímulos regionales y, por último, la diferencia salarial entre el norte y el centro del país.

A correspondencia de esto, los nuevos CCT se fijaron con las condiciones mínimas establecidas en la Ley Federal del Trabajo y no tomando como referencia a los CCT de las fábricas ubicadas en el centro del país, incluyendo a las de las mismas firmas (Arteaga, 2003, pp. 128-129). Otras razones para entender esta relocalización son el cierre de las viejas fábricas y apertura de nuevas, asimismo, una homologación tecnológica en la mayoría de las naves industriales.

Es de menester que uno de los cambios más importantes dentro de la IAM fue la reestructuración productiva hacia modelos de flexibilización laboral, dejando atrás las rígidas formas de la organización fordistas. En este tenor de ideas, De la Garza (1997) entiende por flexibilidad laboral, al mecanismo encaminado a la eliminación de las trabas del trabajo, con la finalidad de que el mercado se haga cargo de asignar el precio y empleo al factor trabajo, posteriormente lo relaciona con flexibilizar la oferta y demanda de trabajo e individualizar el pago, su pago bajo estándares de productividad marginal.

Por su parte, encontramos otras interpretaciones respecto a la reestructuración productiva, en donde dicha representa cambios profundos en las condiciones económicas de explotación y dominación política de la clase obrera, en el cual la transformación del proceso de industrialización tiene su origen en las innovaciones tecnológicas y en una nueva organización del trabajo (Sandoval, Cisneros y Concheiro, 1988, p. 71), situación que deriva en la necesidad de construir un nuevo sindicalismo.<sup>6</sup>

En términos temporales, el acontecimiento más importante en la apertura comercial a nivel regional fue la entrada en vigor del TLCAN en 1994, dicho lo anterior, es la industria automotriz dentro de los tres países incorporados al tratado, la que registra el mayor grado de integración. Para el año 2015, se percibió un valor de \$ 277,769 millones de dólares, de las cuales un 75% fueron dirigidas a la propia región,<sup>7</sup> Debido a este acuerdo, ya no se cobró

<sup>6</sup> Conforme a (Sandoval et al., 1988) lo que caracteriza a este nuevo sindicalismo es la función democratizadora que desempeñaron los comités de delegados departamentales en el sindicalismo automotriz, una tendencia a organizarse por rama y territorial.

<sup>7</sup> El Economista, visitada el 21 de febrero del 2018 en: <https://www.economista.com.mx/empresas/TLCAN-con-la-mayor-integracion-automotriz-20161102-0171.html>

ningún arancel a la importación de automóviles de origen americano y canadiense, asimismo, se incentivó la eliminación paulatina de los requisitos de antigüedad para los automóviles, requisitos que dejarán de existir para el año 2019 (Álvarez, 2002, pp. 39-40).

No obstante, a finales de ese mismo año se registraba una profunda crisis de deuda, lo que provocó la devaluación de la moneda nacional y la pérdida de empleos. Sobre esta precaria situación, de acuerdo con Bayón (1997, pp. 146 y 148) hubo un beneficio para las firmas automotrices que aprovecharon la coyuntura para limitar el derecho a huelga por parte de las organizaciones obreras.

El llamado error de diciembre no fue el último choque económico al sector automotriz, ya que, en el año 2008 como efecto de la crisis internacional de carácter financiera, se perdieron empleos en esta rama económica,<sup>8</sup> no obstante, para el año 2010 el sector se había recuperado y registró un aumento constante en las inversiones y empleo que se han vivido desde entonces (Covarrubias, 2014, p.25). Es así como se describe el éxito en términos económicos de este sector tras los impactos económicos nacionales e internacionales, sin embargo, la dinámica salarial no cuenta con la misma consecución, donde claramente la estructura sindical del sector juega un papel primordial en su determinación.

#### 4. Análisis de la dinámica salarial en la IAM

Como ya se expuso con anterioridad, a raíz de la turbulencia económica de 1982 la IAM tuvo un punto de inflexión, sobre todo en la vida sindical. Procesos como la relocalización geográfica y la reestructuración productiva hacia modelos flexibles, fueron determinantes para transformar la esencia en la cotidianeidad sindical, así como en la determinación salarial del sector automotriz. Hemos mencionado que históricamente hasta antes de 1983 existieron tres diferentes modelos de sindicalismo en el sector. Uno oficialista, otro independiente y un último de subordinación a la burguesía regional, así mismo, podemos afirmar que el sindicalismo automotriz era atomizado y en la mayoría de los casos poco combativo en función de generar mejores condiciones para los trabajadores.

Alusivo al proceso de reestructuración, las centrales obreras independientes manifestaron una postura de resistencia, actitud no tomada por las organizaciones oficialistas donde se implementaron mecanismos paradigmáticos, ejemplificadores y disciplinadores (Bayón, 1997, p.89). En este sentido, el presidente Carlos Salinas manifestó su interés por articular un nuevo sindicalismo, que si bien mantuviera su carácter corporativista con el Estado, también fomentará la modernización que suponía la reestructuración por parte de las principales firmas automotrices en el territorio nacional.

<sup>8</sup> De acuerdo al INEGI en 2007 se contaban con 489,664 empleados en el sector, para el siguiente año eran 513,211 lo que represento una disminución del 4.8% en el personal ocupado.

Esta nueva política de subordinación se vio reflejada en el salario real, el cual de acuerdo al INEGI para el año de 1983 se contaba con una remuneración total a los asalariados de \$ 470,467.25, y un año antes de la entrada en vigor del TLCAN fue de \$ 383,816.95 lo que represento una caída de un 18.42 %, sin embargo, la cantidad de trabajadores ocupados en el sector automotriz aumento de 94,313 a 170,008 para el mismo año, lo que represento un aumento de 80.26%. La siguiente gráfica muestra la evolución de los salarios reales por trabajador, así como la productividad por factor trabajo de 1983 a 1993.

**Gráfica 1**  
**Salarios reales por trabajador y productividad del trabajo (1983-1993)**

14



Fuente: Elaboración propia con base a la Industria Automotriz en México. INEGI.

Como muestra la Gráfica 1 la dinámica en el salario real registró un estancamiento, así como una ligera caída en términos reales a partir del año 1988, año de la transición entre la administración de Miguel de la Madrid y la de Carlos Salinas. Asimismo, de manera empírica, según nuestros datos de personal ocupado y remuneraciones podemos afirmar que la productividad aumentó y como hemos referido, la productividad es una expresión de la PMgL.

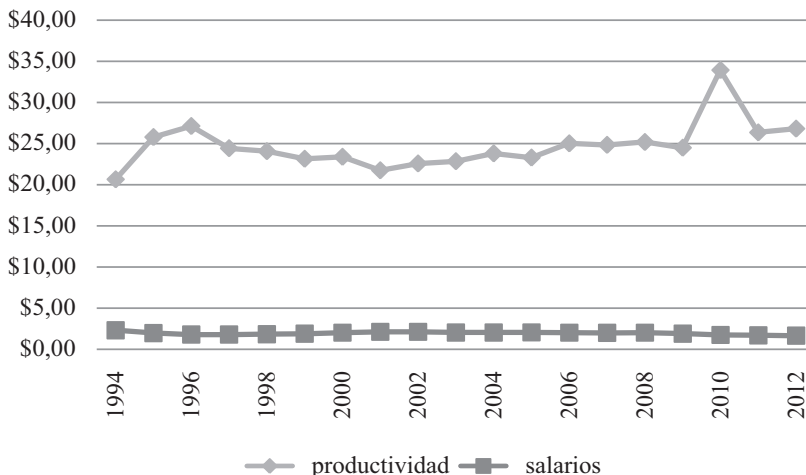
En este sentido, tal y como lo expone la misma gráfica, la productividad mantiene un crecimiento discreto con pequeñas caídas en los años de 1986 y 1990, pero sí superior al salario real. Por su parte, tal y como lo sustenta la teoría neoclásica, el salario (W) debe de aproximarse al PMgL o en nuestro caso la productividad, pero observamos que las dinámicas de crecimiento son distintas, en tanto la trayectoria del salario real se mantiene estática, la de la productividad en general registra un pequeño crecimiento.

Además, como lo afirman nuestro tercer y cuarto supuesto, de un factor producción capital constante en términos temporales, y un nulo cambio tecnológico en el corto plazo, es decir, sin cambio en las condiciones materiales de producción, supondríamos que el salario real necesitaría crecer como reflejo de un aumento de la productividad.<sup>9</sup> De esta manera, afirmamos que el único supuesto que se cumple es la racionalidad económica en el costo de producción por parte de los agentes empresariales.

Posteriormente a la entrada en vigor del TLCAN, el estancamiento del salario real en la IAM continuó. Ante dicha situación salarial, Arteaga (2007, p. 130) advierte del temor de las centrales obreras de los Estados Unidos y de Canadá sobre el éxodo de las firmas automotrices a México derivado de esta contracción salarial.<sup>10</sup> Asimismo, el proceso de relocalización geográfica coadyuvo a profundizar esta situación, toda vez, que en los estados del norte los salarios eran inferiores a los devengados en el centro del país.

Una caracterización de los salarios en la IAM, es la de Covarrubias y Bouzas (2016) quienes argumentan que existe una gran dispersión salarial, así como una diferencia considerable entre las plantas industriales de las mismas transnacionales dependiendo de la ubicación geográfica donde se localicen. Por su parte, la Gráfica 2 muestra la evolución de los salarios reales por trabajador, así como la productividad por factor trabajo comprendido en el periodo de 1994 al 2012.

**Gráfica 2**  
**Salarios reales por trabajador y productividad del trabajo (1994-2012)**



Fuente: Elaboración propia con base a la Industria Automotriz en México. INEGI.

<sup>9</sup> Para reforzar nuestro análisis, de acuerdo a Bayón (1997, p.169) aduce que la competitividad del sector exportador son la alta productividad, la calidad, junto a bajos salarios y debilitamiento sindical.

<sup>10</sup> Para reforzar dicha idea, de acuerdo a datos del estudio de Stanford (2010) sobre la geografía de la auto-globalización revela que México tiene los costos laborales más bajos entre los 18 países considerados.

Como se muestra en la gráfica, el salario en términos reales continuó estancado, situación desde el principio de los años noventa. En tanto, la productividad se mantuvo ligeramente constante, con una ligera caída hasta el año 2001 y una tenue recuperación hasta antes de los efectos registrados por la crisis financiera de 2008.<sup>11</sup> Es de llamar la atención que las secuelas de la crisis fueron rápidamente amortiguadas, sin embargo, se registró una caída considerable en el año 2011.

Dicho lo anterior, de acuerdo a los supuestos II, III y IV el análisis desde la escuela de pensamiento neoclásico, se esperarían cambios en la trayectoria de los salarios, cuestión que no sucedió e inclusive en términos generales la productividad creció pese a la crisis financiera. Solamente, el primer supuesto tiene una validez ya que en todo momento hubo una contención de los costos laborales. Es por ello que podemos afirmar que un cambio en la productividad por trabajador no va acompañado de mejores remuneraciones reales, situación que no es congruente con la mayoría de los postulados económicos neoclásicos. Es decir, los salarios en la IAM no se definen en función de la productividad sino de otras variables.

Por último, respecto al poder adquisitivo de los salarios reales, es decir, la capacidad para adquirir y consumir, tanto bienes como servicios con el salario en términos nominales, el número total de canastas alimentarias que ese salario podía adquirir en el entorno urbano en 2000 era de 1.69 canastas, once años después cayó a 1.61 canastas, lo que equivale a una reducción del 5.9% (Reyes, 2011, p. 8). Por su parte, de acuerdo a la Comisión Nacional de los Salarios Mínimos (CONASAMI), este rezago en el poder adquisitivo se debe a un bajo crecimiento en las últimas cuatro décadas, el arraigo por usos y costumbres en el ámbito laboral, un uso del salario mínimo como unidad de cuenta y otras medidas de referencia ajenas al mandato constitucional de poder de compra<sup>12</sup> y, por último, la desincorporación del criterio de productividad en la fijación del salario.

## 5. Conclusiones

A modo conclusión podemos afirmar que más allá del éxito en términos económicos de la IAM, el salario en términos reales se ha estancado en los últimos 20 años, más aun, a raíz

<sup>11</sup> De acuerdo a Samaniego (2009, p. 60) uno de los efectos más importantes de la crisis financiera fue la pérdida de empleos formales. Al respecto, según datos del INEGI, en el año 2008 se registraron 245,574 personas ocupadas en la IAM, un año después eran 199,018, lo que representó una caída del 18.96%.

<sup>12</sup> Aunque no aconteció dentro de nuestro periodo de análisis, es importante recalcar que de acuerdo al Diario Oficial de la Federación (DOF) del 27 de enero de 2016, se decretó la desindexación del salario mínimo.

de los efectos derivados de la turbulencia económica de 1982, el salario en términos reales sufrió una ligera depresión.

Por su parte, la productividad muestra un mayor dinamismo, toda vez que se registran caídas significativas, como las de los años 1986, 1990 y 2011, así como incrementos en los años 1987, 1991, 1995 y 2010. Cabe hacer la observación que ante las disrupciones económicas como la crisis de deuda de 1982, el error de diciembre de 1994 y la crisis financiera internacional de 2008, la productividad aumento en los años posteriores, lo que nos hace suponer que ante estas coyunturas las firmas transnacionales llevaron procesos de reducción salarial, la cual fue acompañada por las centrales obreras, que como hemos discutido en este artículo, se trata en la mayoría de los casos de sindicatos corporativizados y poco combativos en la defensa de los intereses de los trabajadores.

Asimismo, desde el análisis de la escuela de pensamiento neoclásico, el salario en términos reales deberá de haber aumentado como respuesta de la trayectoria creciente de la productividad, cuestión que no sucedió, en tanto, sólo podríamos afirmar que nuestro primer supuesto sobre la racionalidad económica de las transnacionales automotrices tuvo validez.

En resumen, concluimos que la magnitud del valor de los salarios reales en la IAM no depende de la productividad de los trabajadores, sino de otras variables, como lo pueden ser, la estructura sindical en el ramo y sus estrategias en torno a la fijación salarial, los acuerdos del gobierno con las firmas automotrices, y por qué no mencionar, una estrategia industrial que estimuló la inversión en el país, con base al estancamiento de los salarios reales en comparación a otros polos industriales del orbe.

## 6. Bibliografía

- Aguilar, G. J (1978). El sindicalismo del sector automotriz 1960-1976.
- Álvarez Medina, M. (2002). Cambios en la industria automotriz frente a la globalización: el sector de autopartes en México. Contaduría y Administración, (206).
- Arteaga, A. (2003). Integración productiva y relaciones laborales en la industria automotriz en México. Plaza y Valdés.
- Bayón, M. C. (1997). El sindicalismo automotriz mexicano frente a un nuevo escenario: una perspectiva desde los liderazgos: FLACSO México, Juan Pablo Editores.
- Comisión Nacional de los Salarios Mínimos.
- Córdova, A. (1979). La política de masas y el futuro de la izquierda en México (Vol. 72). Ediciones Era.
- Covarrubias, A. (2014). Explosión de la Industria Automotriz en México: De sus encadenamientos actuales a su potencial transformador. Fundación Friedrich Ebert en México.
- Covarrubias, A., y Bouzas Ortiz, A. (2016). Empleo y políticas sindicales en la industria automotriz de México.
- De la Garza, T. E. (1997). La flexibilidad del trabajo en América Latina. Revista Latinoamericana de Estudios del Trabajo, 3(5), 129-57.
- Diario Oficial de la Federación del 27 de enero de 2016.
- El Economista.
- Guillén, R. H (2013) México: de la sustitución de importaciones al nuevo modelo económico. Revista Comercio Exterior, Vol. 63, Núm. 4, pp. 34-60.

- Juárez, H. (2005). La Industria del automóvil en México en Juárez, Lara y Bueno (coord) El Auto global: desarrollo, competencia y cooperación en la industria del automóvil. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
- La Industria Automotriz en México), INEGI.
- Mankiw, N. G. (2001). Macroeconomía. Antoni Bosch.
- Miranda, A. V. (2007). La industria automotriz en México: Antecedentes, situación actual y perspectivas. Contaduría y administración, (221), 209-246.
- Reyes, M. (2011). Los salarios en México. Revista Análisis Político. Fundación Friedrich Ebert en México.
- Quiroz, T. O. (2004) Clase, formación histórica y desarticulación empresarial: los obreros de la industria automotriz, 1969-1982. Revista Sociología, Universidad Autónoma Metropolitana (no. 55) pp. 79-11.
- Ramírez, H. R. (2012). Los mercados de trabajo bajo la óptica Neoclásica. Contribuciones a la Economía, (2012-06).
- Sandoval, J. Cisneros, I. y Concheiro I. (1988). El nuevo sindicalismo en la rama automotriz. En J. Aguilar (coord.). Los sindicatos nacionales. Industrias dinámicas (pp. 69- 117). GV editores. Vol. 3. Primera edición. México.

## DESARROLLO SUSTENTABLE GLOBAL: ¿UTOPIA O REALIDAD?

**Mtro. Gerardo García Muñoz \***  
**Irdith Yalid Gálvez Miranda \*\***

*(Recibido: 27 - febrero - 2017 – Aceptado: 14 - abril - 2017)*

### **Resumen**

19

En las últimas décadas el desarrollo y el crecimiento económico global han jugado un papel importante a nivel mundial, en particular por la necesidad de analizar y encontrar aquellos factores que incidan en su impulso. Sin embargo, y por otro lado, los niveles de desigualdad entre los países en desarrollo y desarrollados es notable, pese a los esfuerzos impulsados por los diversos organismos internacionales, como la Organización de las Naciones Unidas, propuestos desde 1987. Uno de los retos pendientes corresponde al cuidado y conservación de los recursos naturales afectados por la actividad económica industrial, es decir el desarrollo sustentable. En este sentido, si bien se reconoce que se han hecho esfuerzos importantes a través de diversos acuerdos internacionales por impulsar el desarrollo sustentable, es evidente que se debe continuar trabajando a través de mejores y más amplios mecanismos que involucren a todos los países, y en particular aquellos que más afectan el medio ambiente.

### **Abstract**

In recent decades, development and global economic growth have played an important role worldwide, in particular to the need to analyze and find those factors that influence its momentum. However, on the other hand, the levels of inequality between the developing and developed countries is remarkable, despite the efforts promoted by the various international organizations, such as the

\* Profesor-Investigador del Departamento de Economía. UAM-A. Correo electrónico: ggmu@correo.azc.uam.mx

\*\* Lic. En Administración por la UAM-A. Estudiante de la Maestría en Ciencias Administrativas. UAM-A Correo electrónico: dilay\_1807@hotmail.com.



United Nations Organization, proposed since 1987. One of the remaining challenges corresponds to the care and conservation of natural resources affected by industrial economic activity, that is, sustainable development. In this sense, while it is recognized that important efforts have been made through various international agreements to promote sustainable development, it is evident that work must continue to be carried out through better and broader mechanisms involving all countries, and in particularly those that most affect the environment.

**Palabras clave:** Crecimiento económico, desarrollo sustentable, sustentabilidad

**Keywords:** Economic growth, sustainable development, sustainability

**Clasificación JEL:** Q56, O13, P28, Q01

## Introducción

Desde la segunda parte del siglo pasado, el mundo ha atravesado por una serie de cambios rápidos e importantes que han transfigurado el desarrollo y crecimiento económico mundial. Sin embargo, no todos los cambios han sido favorables para el mundo. El medio ambiente es sin duda uno de los más afectados de manera desfavorable.

Uno de estos cambios importantes se refiere a la adopción del modelo económico neoliberal, basado principalmente en el denominado Consenso de Washington, el cual suponía un crecimiento económico mundial mediante la implementación de disposiciones económicas encaminadas a la liberalización financiera, la apertura de inversión extranjera directa, la eliminación de regulaciones excesivas, la apertura comercial, el libre flujo de capitales, entre otras. En el contexto de estas medidas de política económica se desarrolla casi de manera simultánea el fenómeno que ha imperado hasta la actualidad llamado globalización.<sup>1</sup> Este fenómeno se retroalimenta justamente a través de las medidas antes mencionadas.

A raíz de este fenómeno se observa una clara y mayor articulación entre los diferentes actores sociales, políticos y económicos. Dicho fenómeno configura una red de “cooperación” entre el sector público-privado-social, la cual además de involucrar elementos desde lo local también incorpora actores e instituciones de índole internacional. Es en este contexto global

<sup>1</sup> El Banco Mundial, entiende a la globalización “como un cambio general que está transformando a la economía mundial, un cambio que se refleja en vinculaciones internacionales cada vez más amplias e intensas del comercio y las finanzas y el impulso universal hacia la liberación del comercio y los mercados de capital por la creciente internacionalización, y por un cambio tecnológico que está erosionando con rapidez las barreras que obstaculizan el comercio internacional de bienes y servicios y la movilidad del capital”.

donde se encuentran problemas que son comunes a los países y que aquejan al mundo entero. Bajo esta lógica no importa el aspecto geográfico, pues el problema se verá reflejado en todas partes del mundo, es decir, tanto países desarrollados como en desarrollo. Entre algunos de los problemas que se conciben como globales encontramos, la pobreza, la desigualdad, la equidad, las epidemias, y por supuesto el calentamiento global, provocado a su vez por las graves afectaciones al medio ambiente.

Pese a que se podría considerar o se considera que los responsables de tales actos son principalmente las malas decisiones de los gobiernos a nivel mundial, así como a la búsqueda desmedida de acumulación de riqueza por parte de los grandes empresarios, la realidad demuestra que en los problemas ambientales, y específicamente el problema del calentamiento global, la responsabilidad recae en todos los agentes económicos y a todas las capas sociales. En este sentido, el problema es bidireccional en la idea de que todos somos causa y a su vez todos seremos afectados por sus consecuencias.

En este orden de ideas se realiza el presente trabajo con el objetivo de analizar la sustentabilidad global en el marco de los principales arreglos institucionales impulsados a nivel mundial, como lo son del Informe Brundtland, el Protocolo de Kyoto y los Acuerdos de París, bajo la hipótesis de que los esfuerzos institucionales a nivel internacional son todavía insuficientes para lograr de forma contundente un desarrollo sustentable global, que implique un mejor aprovechamiento de los recursos naturales presentes, y sin poner en riesgo el bienestar de las generaciones futuras. Esto debido a que factores estructurales presentes en cada país, tales como: la desigualdad, la pobreza y la concentración del ingreso, afectan de manera heterogénea el desarrollo sustentable en el mundo.

El trabajo se estructura de la siguiente manera. En el primer apartado se plantea un marco contextual, en el cual se revisan los principales avances, acuerdos e informes que muestran el impacto negativo de las actividades económicas en el medio ambiente, así como las propuestas para aliviar dicha afectación. Posteriormente se revisan algunos elementos del desarrollo económico y la sustentabilidad en el mundo para el periodo 2010-2016. Cabe señalar que esta parte se realiza a partir de la información estadística disponible de una muestra de siete países, que se integra por países de distinto nivel de desarrollo. Por último se presentan algunas reflexiones finales.

## **1. Marco contextual**

### ***1.1 Informe Brundtland***

En agosto de 1987, la Organización de las Naciones Unidas (ONU), a partir de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, dio a conocer el informe “Nuestro futuro

común”, mejor conocido como Informe Brundtland, encabezado por la Dra. Noruega Gro Harlem Brundtland (Naciones Unidas, 1987).<sup>2</sup> Dicho documento tuvo como enfoque principal el desarrollo sustentable, sin dejar de lado el desarrollo económico; bajo la premisa que el desarrollo económico de un país no debería estar peleado con el desarrollo sustentable.

El informe fue dividido en tres secciones:

- Parte I. Preocupaciones comunes, tocando aspectos como un futuro. En esta sección se hacía hincapié en que si seguía con el mismo ritmo acelerado de crecimiento y destrucción no se podría concebir un ambiente en el cual generar tal desarrollo.
- Parte II. Tareas comunes. En esta parte se incluyen elementos bastante interesantes, todos ellos teniendo como factor común al desarrollo, es por ello y en relación al desarrollo que se centró en componentes como: población, seguridad alimentaria, ecosistemas, energía, industria y crecimiento urbano.
- Parte III. Esfuerzos comunes. Éstos no respetan límite territorial por lo tanto se propagan igual que una enfermedad mortal como la cólera en años anteriores. Los espacios comunes, entendidos como ríos, lagos, océanos, paz y seguridad mundial no podían quedar fuera de las propuestas y medidas de acción, nuevamente, común.

En este documento, las estrategias medioambientales propuestas fungieron únicamente como recomendaciones, en las cuales debería imperar la cooperación mundial sin hacer distinción entre los países; planteando y teniendo como objetivos justamente las secciones planteadas en el Informe. En este sentido, la acción política era fundamental para lograr una cooperación real y no una ayuda por conveniencia. El adjetivo “común” justamente hacía referencia a involucrar acciones que involucraran gobiernos, instituciones y sociedad.

Como se hizo mención, un antecedente importante para llevar a cabo dicho Informe fue la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo creada en 1983, donde se señalaba de forma certera que el mundo había cambiado, y con ello los procesos productivos, la transmisión en la información, rapidez con que podía darse a conocer y demás elementos positivos que presuponían una ventaja para plantear y lograr objetivos comunes. El desafío era ambicioso, pero necesario para salvaguardar tanto al desarrollo económico, como la vida humana.

Este informe sirvió para sentar bases de colaboración, para poner sobre la mesa internacional la necesidad imperante de modificar las estructuras institucionales en aras de un bien colectivo. Sin embargo, y pese a la “buena voluntad”, fue hasta 1992 donde se llevó a cabo

<sup>2</sup> Consultado en: <https://es.scribd.com/doc/105305734/ONU-Informe-Brundtland-Ago-1987-Informe-de-la-Comision-Mundial-sobre-Medio-Ambiente-y-Desarrollo>

la Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo en Río de Janeiro con la finalidad de implementar un programa de acción que rindiera los frutos necesarios.<sup>3</sup>

Pese a la Conferencia llevada a cabo en Río de Janeiro, no fue sino hasta 1995 cuando a nivel mundial los países iniciaron negociaciones para dar respuesta al cambio climático, negociaciones que dieron pie al Protocolo de Kyoto en 1997.

### 1.2 El Protocolo de Kyoto

Como se hizo mención, a pesar de la Conferencia en Río de Janeiro, tuvieron que pasar algunos años para que a partir del Protocolo de Kyoto se comenzará a tomar algún tipo de acción que no quedara sólo en papel. El Protocolo consistió en veintiocho artículos, los cuales tienen sus bases en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático,<sup>4</sup> aprobada en Nueva York el 9 de mayo de 1992 (Naciones Unidas, 1998).<sup>5</sup> El objetivo principal fue reducir las emisiones de gases efecto invernadero (GEI).<sup>6</sup> En este tenor, se dejó en claro que la composición de la atmósfera afecta de manera fundamental al clima; mientras más GEI, como el *CO2*, se encuentren en la atmósfera terrestre, mayor será la temperatura global del planeta, y mientras menos haya, más fría será la Tierra (Caballero y otros, 2007). Aunque fue adoptado en 1997, es hasta el año de 2005 que entró en vigor, con la ratificación de 187 países, pero sin la aceptación por parte del mayor emisor de GEI, Estados Unidos.

Cabe mencionar que las metas establecidas fueron de carácter vinculante únicamente a países industrializados, en el entendido, equivocado, de que ellos son los únicos que contaminaran. Derivado de lo anterior las metas fueron impuestas a 37 países y la Unión Europea, reconociendo que eran los principales responsables de los contaminantes a la atmósfera. De esta forma, se reconoce el principio básico de responsabilidad común pero diferenciada del Protocolo.

<sup>3</sup> Dicha Conferencia tuvo como objetivo la reafirmación de la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, aprobada en Estocolmo el 16 de junio de 1972, teniendo como propósito establecer una alianza mundial, a través de la creación de nuevos niveles de cooperación entre los Estados, los sectores claves de las sociedades y las personas. Para ello se generaron 27 principios, los cuales procuraban alcanzar acuerdos internacionales en los que se respetarán los intereses de todos y se protegiera la integridad del sistema ambiental y de desarrollo mundial.

<sup>4</sup> El objetivo final de la Convención es prevenir una interferencia humana “peligrosa” con el sistema climático, esta convención fue ratificada en aquel entonces por 197 países.

<sup>5</sup> Consultado en: <http://www.cambioclimatico.org/sites/default/files/kpspan.pdf>

<sup>6</sup> El Protocolo de Kioto se aplica a las emisiones de seis GEI: Dióxido de carbono (*CO2*), Metano (*CH4*), Óxido nitroso (*N2O*), Hidrofluorocarbonos (*HFC*), Perfluorocarbonos (*PFC*) y Hexafluoruro de azufre (*SF6*).

En este sentido, la reducción de dichas emisiones para fines del primer periodo del acuerdo (2008-2012) debían llegar a un nivel inferior a no menos de 5% con respecto a 1990, lo cierto es que después de diez años de su entrada en vigor, el Protocolo de Kyoto logró una reducción del 22.6% en las emisiones GEI con respecto a los niveles de 1990 en 37 países industrializados y la UE. Adicionalmente, la VII Conferencia Internacional sobre Cambio Climático de la ONU, la cual se efectuó en Marrakech, Marruecos en 2001, sirvió para especificar las normas de aplicación del Protocolo de Kyoto. Aunado a esto se establecieron nuevos instrumentos de financiación y planificación para la adaptación y creación de un marco para la transferencia de tecnología.<sup>7</sup>

### 1.3 El Acuerdo de París

24

En este orden de ideas, la 21ª Conferencia en París, que tiene como antecedente la conferencia de Marrakech, impulsó la implementación del denominado Acuerdo de París, el cual convocó a todas las naciones para realizar importantes esfuerzos encaminados a combatir el cambio climático y reforzar la respuesta mundial a la amenaza de dicho fenómeno, uno de ellos mantener el aumento de la temperatura mundial en este siglo por debajo de los 2 °C con respecto a los niveles preindustriales.

Según una nota informativa del periódico el Financiero y The New York Times,<sup>8</sup> las promesas para limitar las emisiones no son lo suficientemente fuertes, es por ello que para el año 2100 se pronostican temperaturas de hasta 3°C, lo que significaría que los niveles del mar incrementarían, igual que lo están haciendo las tormentas e inundaciones, al igual que las sequías, generando con ello escasez alimentaria y más condiciones extremas.

La importancia de este Acuerdo, es que este último no hace distinción entre países desarrollados y países en desarrollo para que establezcan metas objetivas en beneficio de reducir los GEI, es por ello que cada país presenta su propio plan de acción para realizar dicha encomienda. Sin embargo, y como sucede en la mayoría de las veces, este Acuerdo y las medidas impulsadas no son vinculantes, es por ello que el actual presidente de los Estados Unidos, Donald Trump, amenazaba con salir de dicho Acuerdo, ratificando su decisión el pasado 1º de junio de 2017, dejando sin duda resultados sumamente perjudiciales para el medio ambiente de todo el mundo. Esto debido a que este país es el segundo mayor emisor de CO<sub>2</sub>, situándose por debajo de China. Cabe mencionar que este Acuerdo no es vinculante por lo que no se impondrán penalizaciones. De este modo Estados Unidos se convierte en el primer país que se retira de dichos Acuerdos. Con lo anterior expuesto pareciera ser que

<sup>7</sup> Del 7 al 18 de noviembre de 2016 se llevó a cabo la Cumbre Climática de Marrakech (COP22), la cual supone los inicios de implementación de los Acuerdos de País.

<sup>8</sup> The New York Times, 1º de junio de 2017, nota escrita por Brad Plumer. Consultado en: <https://www.nytimes.com/es/2017/06/01/que-es-el-acuerdo-de-paris/>

el desarrollo sustentable queda reducido a un mero ideal donde los objetivos a largo plazo resultan más difíciles de alcanzar.

## 2. El desarrollo económico y la sustentabilidad en el mundo

Desde la perspectiva de la ciencia económica es común hacer una clara distinción entre crecimiento económico, desarrollo económico y desarrollo sustentable. Para el primer término, los economistas lo refieren a la generación de producción o ingreso, medido principalmente por medio de variables como el producto interno bruto, el producto nacional bruto, o el ingreso. Para el caso del desarrollo económico, se utilizan variables de bienestar económico y social, como por ejemplo acceso a la salud, vivienda, escolaridad, mortandad, distribución del ingreso, entre otras. Por su parte, el desarrollo sustentable tiene implicaciones de las dos anteriores. Es decir, se refiere al crecimiento y desarrollo económico, pero sin poner en riesgo el bienestar de generaciones futuras, en el sentido del uso de los recursos disponibles y el cuidado del medio ambiente. En este sentido, la presente sección analiza algunas de las variables mencionadas para una muestra de siete países desarrollados y en desarrollo.<sup>9</sup>

### 2.1 Las cifras del desarrollo sustentable global

En el primer apartado se ha hecho una revisión acerca de los principales esfuerzos a nivel mundial para que los países de todo el mundo tomen conciencia, y acciones, en materia del cuidado del medio ambiente. De esta forma, parte de estos esfuerzos ha consistido en resaltar el impacto negativo del crecimiento económico y la industrialización en el medio ambiente global.<sup>10</sup>

La evolución de la discusión entre la relación de lo económico, la disponibilidad de recursos y el bienestar social de la población ha derivado precisamente en el concepto de sustentabilidad.

*“El concepto de “sustentabilidad” comenzó a considerarse en la Conferencia sobre Aspectos Ecológicos del Desarrollo Industrial, llevado a cabo en Washington en 1968, pero no fue hasta 1987 cuando el Informe de Brundtland, se acuñó el término desarrollo sustentable”, definido como “un proceso de cambio en el cual la explotación de recursos, la dirección de las inversiones, la*

<sup>9</sup> La selección de países obedece únicamente a la inclusión de países con economías heterogéneas, sin ningún otro criterio.

<sup>10</sup> De 1880 a 2012 la temperatura media mundial aumentó 0,85 °C. Los océanos se han calentado, las cantidades de nieve y hielo han disminuido y el nivel del mar ha subido. De 1901 a 2010, el nivel medio mundial del mar ascendió 19 cm, ya que los océanos se expandieron debido al hielo derretido por el calentamiento. La extensión del hielo marino en el Ártico ha disminuido en cada década desde 1979, con una pérdida de  $1,07 \times 10^6$  km<sup>2</sup> de hielo cada diez años. Consultado en: <http://www.un.org/es/sections/issues-depth/climate-change/index.html>

*orientación del desarrollo tecnológico y el cambio institucional están en completa armonía y potencian las posibilidades actuales y futuras de resolver las necesidades del ser humano” (<https://es.slideshare.net/tendreee/paper-sustentabilidad>).*

Como es sabido, en el transcurso de las décadas el término de sustentabilidad ha sufrido modificaciones importantes, con la intención de incluir aspectos relacionados al medio ambiente. De esta forma, el término se ha expandido hacia aspectos sociales, políticos y empresariales. El informe de Brundtland, el Protocolo de Kyoto y recientemente los Acuerdos de París han sido claros en su diagnóstico, y en las medidas para atenuar el impacto económico en el ambiente del mundo. Sin embargo, la sustentabilidad debe ir más allá del tema ambiental, entendiendo perfectamente que el término es mucho más amplio y complejo, por lo que no se pueden dejar de lado aspectos como: pobreza, desigualdad, salud, alimentación, entre otros. En este tenor, la agenda del desarrollo sostenible impulsada por la ONU, parece estar encaminada a abordar una agenda global más amplia e integral.<sup>11</sup>

26

Desde hace varios años los problemas aparentemente nacionales, o de índole local, han rebasado límites fronterizos, teniendo una acentuación profunda en la actualidad.<sup>12</sup> De esta manera, se siguen presentando cifras alarmantes en relación a problemas globales, los cuales involucran la propuesta de soluciones por parte de todo el mundo, no sólo organismos multilaterales como la ONU o el Banco Mundial, sino también a los gobiernos nacionales, los ciudadanos, las empresas, y las Organizaciones No Gubernamentales (ONG). Requiriendo para ello la creación de políticas públicas globales.

Un aspecto importante a nivel mundial corresponde al tema poblacional, el cual juega un papel vital en dos vertientes. La primera hace referencia justamente a la población que de manera directa genera el crecimiento económico a nivel mundial a través de su aportación de fuerza de trabajo, la cual puede ser a manera de mano de obra o también a través de conocimiento especializado. La segunda vertiente tiene un singular contraste debido a que es esta misma población la que genera, de manera tanto directa como indirecta, el agotamiento de los recursos naturales. Es decir, de manera directa se tiene que en la búsqueda de generación y acumulación de riqueza se contaminan ríos, lagos, elimina flora y fauna; además de generar una enorme cantidad de basura que contamina el medio ambiente al no poder ser desintegrada en su totalidad. La segunda vertiente está relacionada a un enfoque indirecto, debido a que la

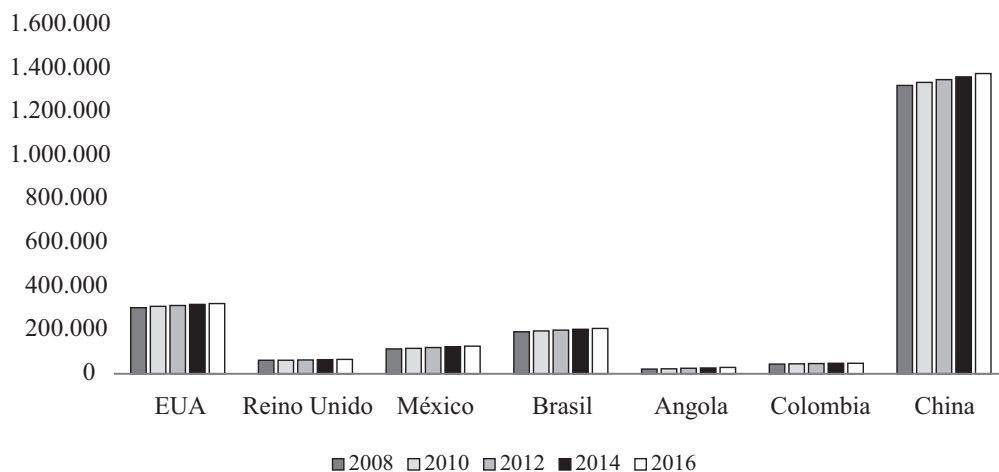
<sup>11</sup> Hoy en día la propuesta de Naciones Unidas, se refiere al concepto de sostenibilidad, para lo cual propone diecisiete Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), también conocidos como Objetivos Mundiales, y son un llamado universal a la adopción de medidas para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad. Para mayor información consultar: <http://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>

<sup>12</sup> Existen aspectos que son de índole global puesto que han traspasado fronteras, entre temas ambientales podemos encontrar: la deforestación, contaminación del agua, agotamiento de suelos, derretimiento polar, sobrepoblación o extinción de especies. Pese a ello, existen otros aspectos globales que también deberían ser abordados, por ejemplo: la trata de personas, el racismo o el narcotráfico.

población tiene un ritmo de crecimiento acelerado en relación con los recursos disponibles, resultando insuficiente para abastecer a la sociedad en conjunto. Hay que poner a la población mundial y la tasa de crecimiento en los últimos años.

Dicho lo anterior, la Gráfica 1 presenta la evolución de la población para el periodo 2008-2016 para la muestra de siete países, la cual incluye tanto países desarrollados como en desarrollo. Como se puede apreciar, el conjunto de países muestra un aumento poblacional en general, aunque de forma diferenciada. Como era previsible, el que tiene un incremento mayor en términos absolutos es China con un aumento de 54,000 millones de personas, seguido de Estados Unidos con un incremento de 19,034 millones de personas. Por su parte, tanto Brasil como México también presentan incrementos. Si bien puede parecer algo obvio debido a que son países con grandes extensiones territoriales, lo cierto es que dicho crecimiento ejerce fuertes presiones para el desarrollo sustentable global en todos los ámbitos que recién se acaba de resaltar. En los casos de Angola, Reino Unido y Colombia, sus poblaciones son menores y con menor crecimiento en términos absolutos.

**Gráfica 1**  
**Población total, países seleccionados**  
**(Millones de personas)**

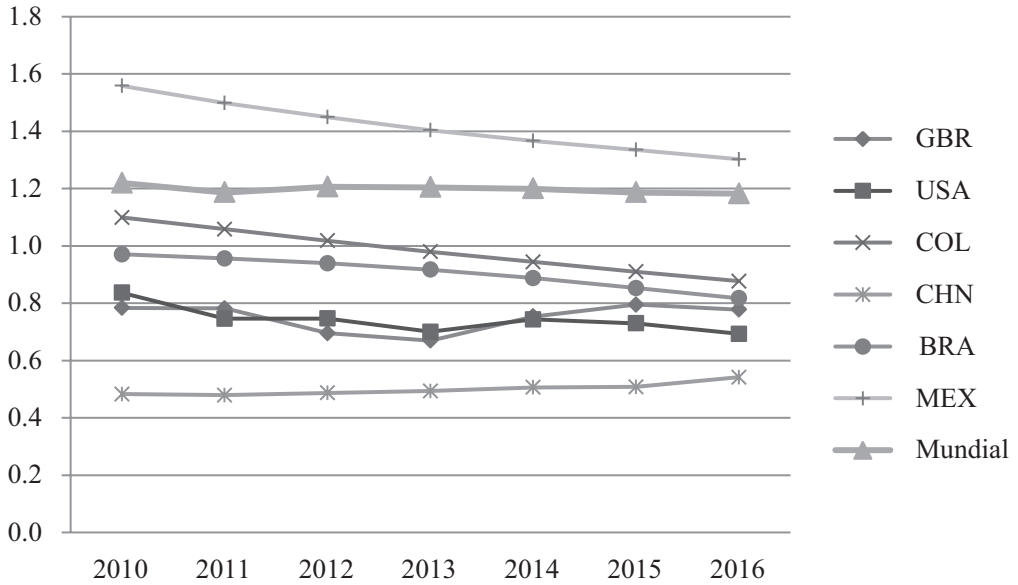


Fuente: Elaboración propia con datos de Banco Mundial.

Al obtener las tasas de crecimiento promedio de la muestra de países, y compararlas con la tasa promedio mundial, se aprecia que prácticamente todos los países se encuentran por debajo del promedio.



**Gráfica 2**  
**Población total, países seleccionados**  
**(Porcentajes)**



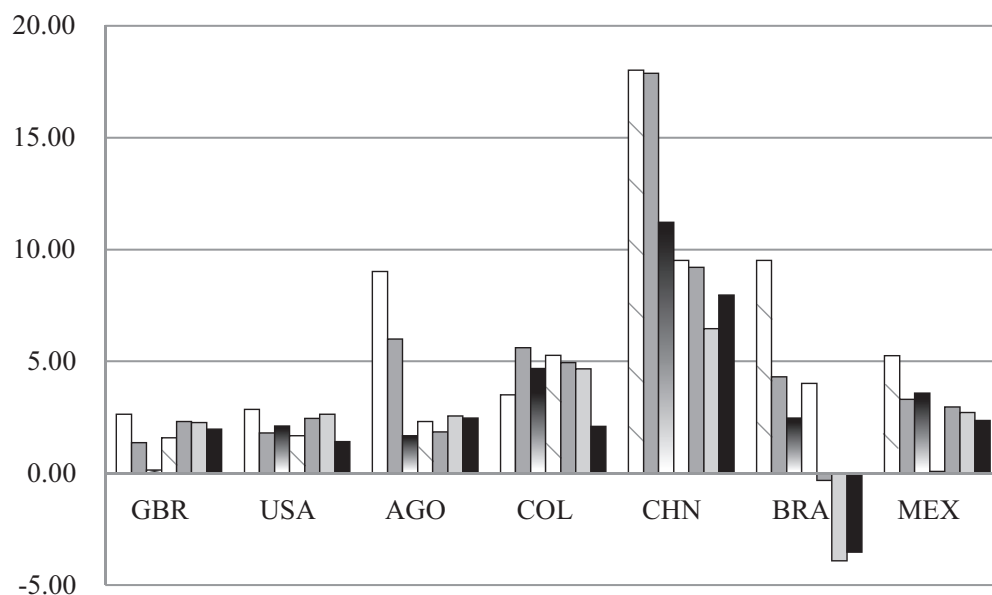
Fuente: Elaboración propia con datos de Banco Mundial.

En términos generales, la idea más difundida es que los problemas de pobreza de un país se resuelven con la disminución del crecimiento demográfico (Dalia Romero, 1998). Sin embargo, relacionando la evolución presentada en las gráficas 1 y 2, se pueden extraer ideas interesantes.

Por un lado, se aprecia que prácticamente todos los países de la muestra tienen tasas de crecimiento por debajo de la tasa promedio mundial. China es el único que presenta una ligera alza al final del periodo. Incluso, México, que se localiza por encima del promedio, exhibe una tendencia a la baja y convergente a la tasa promedio. Es decir, al menos en la muestra, hay una fuerte tendencia a disminuir la población.

La Gráfica 3 muestra la tasa de crecimiento del Producto Nacional Bruto (PNB) para el periodo de 2010-2016. En ella se puede observar países como China, con tasas muy elevadas, y países desarrollados con tasas de crecimiento mucho menores, como es caso de Gran Bretaña y Estados Unidos.

**Gráfica 3**  
**Población total, países seleccionados**  
**(Porcentajes)**



29

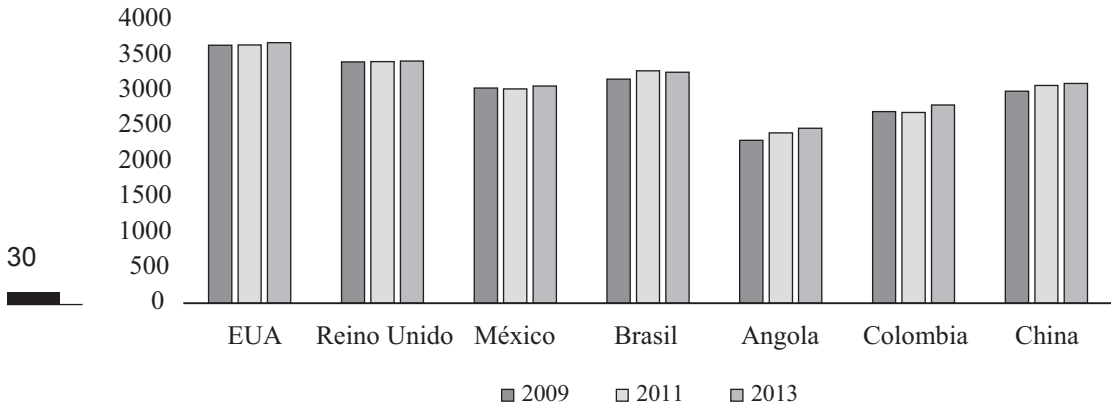
Fuente: Elaboración propia con datos de Banco Mundial.

Por ejemplo, en el caso de China el crecimiento económico ha sido notable en los últimos años, así como su crecimiento poblacional. Por su parte, Estados Unidos a pesar del aumento de su población se ha mantenido como potencia mundial durante décadas, aunque con un crecimiento económico disminuido por los estragos de la última crisis. Asimismo, Brasil y México, que son consideradas las economías más grandes de Latinoamérica, presentan también incrementos poblacionales y crecimiento económico diferente. En el caso específico de Brasil, presentando incluso tasas negativas en su producción. Finalmente, los países restantes presentan poblaciones significativamente menores, pero con tasas de crecimiento económico muy disímiles. De conjunto, no se observa una correlación clara entre crecimiento de la población y crecimiento económico. De esta manera, la disminución en la fecundidad no es el remedio para solucionar los problemas económicos, ni para generar un impacto positivo en los resultados económicos.

Otro aspecto importante es la seguridad alimentaria, la cual se vincula directamente con los índices de salud y de mortalidad. En este sentido, desde 1996 la Cumbre Mundial sobre

la Alimentación muestra una brecha que va desde los países que tienen un suministro per cápita menor a 2,500 kcal, como el caso de Angola, hasta países con un suministro per cápita que ronda las 3,500 kcal, cifras alcanzadas por Estados Unidos y Reino Unido.

**Gráfica 4**  
**Suministro alimentario (Kcal/día)**



Fuente: Elaboración propia con datos de la ONU.

De acuerdo con los datos arrojados en la Gráfica 4, Angola, pese a ser el país con el mayor incremento en kcal per cápita en el periodo analizado, sigue siendo el país con la menor cantidad de suministro de energía alimentaria, seguido de Colombia, el cual tampoco ha logrado alcanzar las 3,000 kcal por persona al día. China por su parte, y pese a que en 2009 sus índices también eran bajos, ha logrado tener un incremento de 113 kcal, sin embargo se sitúa en niveles similares a los de México, pero inferiores a los de Brasil. De la muestra para el presente trabajo, la lista la encabezan Estados Unidos y Reino Unido.

El tercer rubro que se aborda en el trabajo está relacionado con la pérdida de especies y de recursos genéticos. En este sentido, el aumento en la población irremediablemente obliga a demandar más alimentos, y más espacios urbanizados, generando deforestación o incluso eliminar áreas que eran para la agricultura y ganadería. De esta forma se originó que diferentes especies animales vieran reducidas su población notablemente, se encuentren en peligro de extinción, o en el peor de los casos hayan desaparecido por completo. A pesar de la enorme cantidad de especies que hoy día existen, son sólo una pequeña representación, entre 2 y 4%, de los organismos que han vivido en la Tierra a lo largo de 3 500 millones de años (Baena y Halffter, 2008).

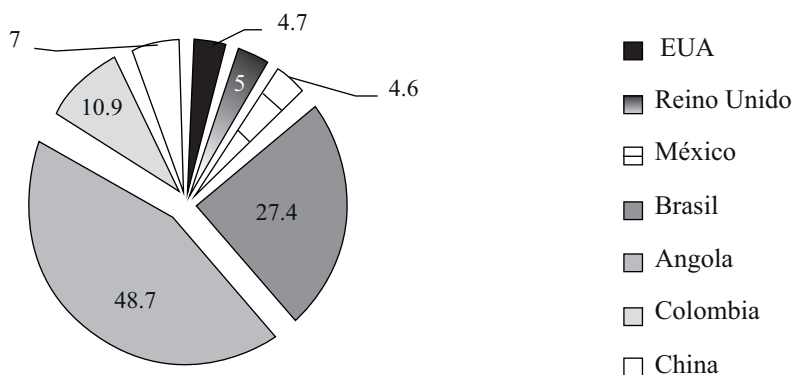
Cabe señalar que la destrucción de las especies ha resultado alarmante en las últimas décadas. No solo en función de la cantidad de ingesta diaria en alimento y que genera un

impacto directo en la matanza de animales, sino también a cuestiones de moda que provocan la demanda de pieles y plumas de animales y aves exóticos.<sup>13</sup>

Cabe mencionar que este elemento de escasez juega un papel fundamental en la relación de ingreso personal disponible de la población, puesto que hay una relación directa entre escases y precio. Es decir, si un bien es escaso se vuelve más caro, por consiguiente, es difícil que la población de bajos recursos lo compre independientemente de si es un alimento básico, de las proteínas que aporte o de la energía que le brinde al ser humano. Resulta sencillo determinar que los consumidores de estos productos de precios más elevados, no son la clase social baja, sino más bien la clase alta, que además son quienes concentran la riqueza mundial.

El cuarto aspecto que se incorpora al análisis se refiere al consumo de energía, el cual ha aumentado, en función directa del aumento de la población. Sin embargo, basar el consumo en recursos no renovables daña notablemente al ambiente, sobre todo abona al calentamiento global<sup>14</sup>, es por ello que la utilización de energía basada en recursos renovables toma singular importancia al hablar de beneficios para el medio ambiente. En este sentido, en la Gráfica 5 se muestra un aspecto relevante, particularmente para el caso de Angola. Lo notable del caso es

**Gráfica 5**  
**Combustibles renovables y residuos, 2014**  
**(% del total de energía)**



Fuente: Elaboración propia con datos de Banco Mundial.

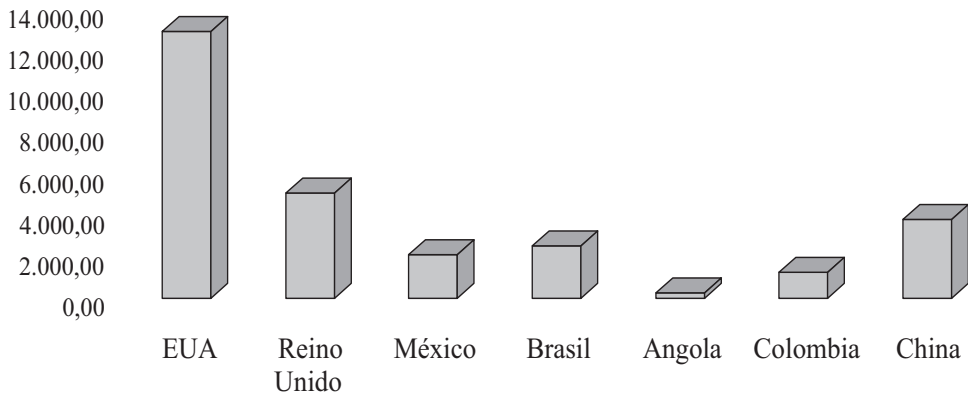
<sup>13</sup> En el caso de los animales fuentes de consumo ha provocado que se emplean métodos de “engorda” y de crianza “artificial” para lograr una rápida reproducción y poder satisfacer a la población.

<sup>14</sup> Se refiere al incremento que durante los últimos 150 años ha mostrado la temperatura global del planeta, fenómeno que se atribuye al efecto de la contaminación humana, en particular a la quema de combustibles fósiles como el carbón y el petróleo y a la tala de bosques. Consultado en: <http://www.revista.unam.mx/vol.8/num10/art78/int78.htm>

que por una parte es el país que utiliza una mayor cantidad de recursos renovables y residuos, y por la otra presenta una población sumamente baja en relación con países desarrollados como Estados Unidos. Si el análisis se centrara sólo en ese dato se podría concluir que los países en desarrollo tienen más conciencia en este aspecto, empero al revisar el caso de México, los datos arrojan que es el país que menos combustibles renovables utiliza, dejándolo en una desventaja considerable en cuanto a preocupación por el medio ambiente se refiere.

Como recurso contrastaste a los renovables, la Gráfica 6 muestra la utilización per cápita de la electricidad, medida en kW. A partir de dicha gráfica se observa que Angola guarda una relación entre la utilización de recursos renovables y este recurso no renovable. Por su parte, Estados Unidos que de acuerdo con la Gráfica 1 no es el país con la mayor cantidad de población, sí es el país que más electricidad consume; 9,059.7 kW per cápita, por encima de China que es el que cuenta con la población mayor. Esta reflexión resulta de vital importancia para la generación de gas efecto invernadero y el calentamiento del planeta.

**Gráfica 6**  
**Consumo de electricidad per cápita kW, 2014**



Fuente: Elaboración propia con datos de Banco Mundial.

En cuanto al aspecto que hace referencia a la industria, se puede decir que el fenómeno de la globalización ha reproducido rápidamente las empresas por todo el mundo, sin embargo, no por la aparición de nuevas industrias e incrementar la competencia ente estas, sino más bien porque un pequeño número de industrias amplió su mercado e implantó nuevas empresas alrededor del mundo. Es decir, las industrias se vieron altamente beneficiadas tras la apertura

comercial, la liberalización financiera y la desregulación, principalmente, permitiéndoles entrar en mercados que antes eran prohibitivos. En este tenor, se observa también que dichos mercados actualmente les generan un mayor crecimiento y acumulación de capital, ya sea por ahorro en mano de obra o en cuanto a transportación se refiere, por mencionar algunas. Es por ello que las industrias juegan un papel vital en el tema de sustentabilidad y desarrollo sostenible, siendo ellas mismas quienes deberían buscar ser empresas socialmente responsables<sup>15</sup> y no las que causen los principales daños, deterioros y eliminación ambiental.

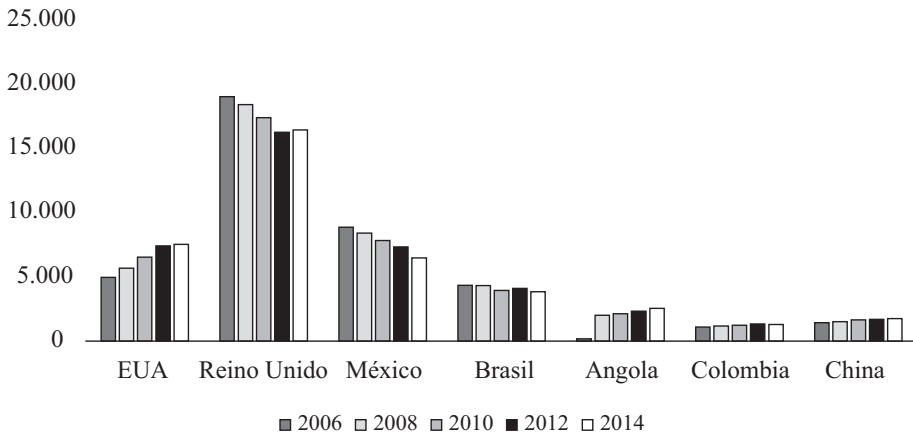
Se estima que las emisiones en 2030 previsiblemente alcancen las 56 mil millones de toneladas de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), lejos del nivel de 42 mil millones necesarios para poder limitar el calentamiento global a 2 grados centígrados este siglo (El Financiero, noviembre 2016).<sup>16</sup> La Gráfica 7 muestra que tan solo los siete países, de los ciento noventa y cuatro países enlistados oficialmente por la ONU en 2014, generaron alrededor de 40,001 toneladas. Se aprecia que únicamente Reino Unido y México han mantenido reducción constante en las emisiones de CO<sub>2</sub>.

Tan solo en 2014 Reino Unido emite 16,494 toneladas per cápita, seguido por México con 6,497 sin embargo, son los únicos países que han logrado reducir las emisiones CO<sub>2</sub> en toneladas per cápita. Cabe señalar que, pese a su disminución, Reino Unido es el país que más emisiones CO<sub>2</sub> genera, teniendo unas cifras bastante significativas en relación a los demás países de la muestra. Por su parte China y EUA que son los que cuentan con el mayor número de población, emiten 1,760. También, pese a que Brasil ha tenido aumentos y disminuciones a lo largo del periodo analizado, ha logrado reducir sus índices de emisiones CO<sub>2</sub> al ambiente para 2014, respecto al 2006.

<sup>15</sup> Una empresa socialmente responsable (ESR) debe cumplir con una serie de normas y principios referentes a aspectos sociales, económicos y ambientales, basados en valores, sin embargo, esto no es una obligatoriedad, por el contrario, es una decisión voluntaria. Es decir, se entiende por ESR a aquellas cuyas relaciones con su público interno se basan en la equidad y la confianza, además están socialmente comprometidas con el entorno. A lo anterior se hace necesario incorporar el término sustentabilidad como la transición a la ESR, asumiendo como sustentabilidad la garantía de permanencia en el tiempo de la organización en las dimensiones ética, económica, sociocultural y ambiental, sin causar daños y procurando el beneficio permanente tanto a sus clientes internos como a los externos, entorno, ambiente y sociedad. (<http://www.redalyc.org>)

<sup>16</sup> Las emisiones de dióxido de carbono a nivel mundial se han incrementado en más de 50% desde 1990. Enfrentar el aumento sin freno de las emisiones de gases de efecto invernadero y los posibles impactos resultantes del cambio climático, tales como: la alteración de ecosistemas, las condiciones climáticas extremas y los riesgos a la sociedad, continúa siendo un desafío urgente y crítico para la comunidad global. Consultado en: [http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/2015/mdg-report-2015\\_spanish.pdf](http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/2015/mdg-report-2015_spanish.pdf)

**Gráfica 7**  
**Emisiones CO<sub>2</sub>, (Toneladas per cápita)**



34

Fuente: Elaboración propia con datos de Banco Mundial.

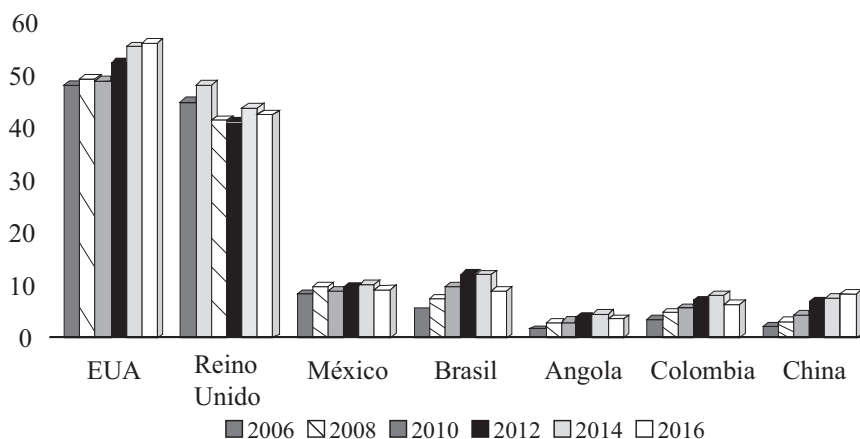
## 2.2 El desarrollo económico en el mundo

Como ya se hizo mención, técnicamente existe una diferencia importante entre el crecimiento económico por un lado, y el desarrollo económico por otro. Empero, para que haya desarrollo no forzosamente debe haber crecimiento, es decir también puede existir un periodo de estabilidad económica y ser considerado como desarrollo. Sin embargo, y más relacionada a la primera aseveración, es posible concebir al desarrollo económico como el proceso en virtud del cual la renta real per cápita de un país aumenta de manera continua durante un cierto periodo de tiempo (Castillo, 2011). Mencionado lo anterior, la Gráfica 8 permite comparar, para el periodo en cuestión, la riqueza generada para los países de la muestra seleccionada. Para tales efectos se utiliza el indicador del Ingreso Nacional Bruto (INB)<sup>17</sup> per cápita.<sup>18</sup> En primera instancia se aprecia que existe una gran heterogeneidad; se puede observar una clara y amplia brecha a escala mundial; situando a Estados Unidos excesivamente por encima de países como Angola o México, teniendo una diferencia para 2016 de 52.74 y 47.14 dólares per cápita, respectivamente.

<sup>17</sup> El INB es la suma del valor agregado por todos los productores residentes más todos los impuestos a los productos (menos los subsidios) no incluidos en la valuación del producto más las entradas netas de ingreso primario (remuneración de empleados e ingreso por propiedad) del exterior.

<sup>18</sup> Cabe señalar que este indicador arroja un promedio por persona, por lo que incluso pueden existir personas que vean su ingreso sumamente inferior y superior a ese promedio.

**Gráfica 8**  
**Ingreso Nacional Bruto per cápita, países seleccionados**  
**(Miles de dólares)**



Fuente: Elaboración propia con datos de Banco Mundial.

La Gráfica 8 da muestra clara que para 2010 el INB per cápita sufrió una disminución considerable en la mayoría de los países, excepto Brasil, Colombia y China.<sup>19</sup> En el caso de este último, dicha situación es de destacar, ya que es el único país de la muestra que presenta una trayectoria plenamente positiva. Con base en lo anterior, la pregunta clave es, y esto suponiendo que la media poblacional realmente perciba este ingreso, ¿es realmente este ingreso lo suficientemente vasto para lograr que una familia cubra sus necesidades básicas de alimentación, vivienda, salud y educación, independientemente de su ubicación geográfica?.

Al hablar de ingreso, invariablemente se habla de distribución, desigualdad y pobreza. En este tenor, de acuerdo con los objetivos del desarrollo del milenio (ODM),<sup>20</sup> consistentes en disminuir a la mitad la tasa de pobreza registrada en 1990, la meta previsible de reducción de pobreza para 2015 se cumplió en 2010. Cabe señalar que estos objetivos únicamente fueron incluyentes, aunque no vinculantes para los países desarrollados, indicando de manera inmediata altos índices desigualdad, puesto que el mundo no está representado únicamente por países desarrollados, es decir, los ODM se centraron únicamente en disminuir la pobreza

<sup>19</sup> Cabe señalar que cuando estalló la crisis inmobiliaria en Estados Unidos (2008-2009), se generó una recesión que escaló a nivel mundial. Dicho fenómeno es conocido hoy como la Gran Recesión.

<sup>20</sup> Los objetivos del desarrollo del milenio son ocho: 1) Erradicar la pobreza extrema y el hambre. 2) Lograr la enseñanza primaria universal. 3) Promover la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer. 4) Reducir la mortalidad de los niños menores de 5 años. 5) Mejorar la salud materna. 6) Combatir el VIH /SIDA, el paludismo y otras enfermedades. 7) Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente. 8) Fomentar una alianza mundial para el desarrollo.



de países desarrollados dejando de lado a la mayor parte del mundo que forman parte de los países considerados como en desarrollo.

*“De acuerdo con las últimas estimaciones, el 12,7 % de la población mundial vivía con menos de US\$1,90 al día en 2011, cifra inferior al 37 % de 1990 y al 44 % de 1981. Esto significa que 896 millones de personas subsistían con menos de US\$1,90 al día en 2012, en comparación con 1950 millones en 1990 y 1990 millones en 1981.*

*Para el caso de China entre 1981 y 2011, 753 millones de personas lograron superar el umbral de US\$1,90 al día. Durante el mismo periodo, 1100 millones de personas salieron de la pobreza en todo el mundo en desarrollo”. (Banco Mundial, 2015).*

Pese a que las cifras son realmente positivas, resultan claramente alarmantes e incongruente el suponer que una familia, siquiera una persona, pudiera vivir con menos de 1.90 dólares al día. Al cierre del 2012 el dólar respecto al peso se situaba en 13.01,<sup>21</sup> es decir, lo que la ONU y el Banco Mundial consideraban como pobreza extrema en 2012 era que una persona viviera con menos de 24.71 pesos diarios lo que equivaldría a 741.57 pesos al mes. Considerando que un kilo de tortilla valía 11.13 pesos,<sup>22</sup> se tiene que al menos una persona mexicana destinaba al menos el 45% de su ingreso en comprar tan solo este bien básico, lo que además no es un bien que pueda ser considerado como “vasto” para brindar la energía necesaria a un individuo; esto sin dejar de considerar los gastos en salud, educación, vivienda, transporte y servicios básicos generales como agua, luz o gas. Con lo expuesto, es evidente que el acceso a derechos constitucionales como son la educación, vivienda y salud digna quedan fuera del alcance de estos índices de vida.

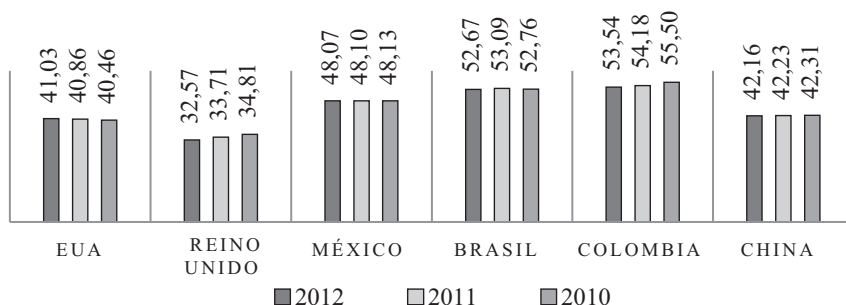
Como último parámetro, se aborda el tema de desigualdad. Para ello se utiliza el coeficiente de Gini.<sup>23</sup> Así, un coeficiente de Gini de 0 representa una equidad perfecta, mientras que un coeficiente de 100 implica una desigualdad perfecta. Es decir, el coeficiente GINI indica que para existir una equidad el índice debe aproximarse a 0 y una inequidad absoluta se aproxima a 100. La Gráfica 9 muestra la evolución de dicho indicador para la muestra de países seleccionados.

<sup>21</sup> Consultado en: <http://cambiospesodolar.com.mx/dolar-2012/>

<sup>22</sup> Consultado en: <http://www.economiasniim.gob.mx/TortillaMesPorDia.asp>

<sup>23</sup> El coeficiente de Gini mide el grado en el que se distribuyen los ingresos entre las personas u hogares dentro de una economía. El coeficiente de Gini mide el área entre la curva de Lorenz y una línea hipotética de equidad absoluta.

**Gráfica 9**  
**Coefficiente GINI, países seleccionados**



Fuente: Elaboración propia con datos de Banco Mundial. El Banco Mundial no posee datos estadísticos de Angola, el último registrado es 2008 con un valor de 42.83

Como se observa, la gráfica demuestra que países como Colombia y Brasil muestran el mayor grado de desigualdad, presentando este último incluso un aumento significativo. Para el caso de México y China vemos prácticamente poco avance en el abatimiento de la desigualdad, siendo más desigual el primero. Por su parte Estados Unidos presenta una muy pequeña mejoría, pero sin avance importante. Finalmente, pese a que Reino Unido es el que presenta el mejor nivel del indicador, se observa un deterioro importante en su evolución. De conjunto y a partir de la muestra analizada se puede considerar que la desigualdad en el mundo es general, no hay mejoría importante y no hace distinción entre países desarrollados y en desarrollo.

### 3. Reflexiones finales

Es importante entender que el desarrollo sustentable indudablemente debe incorporar los temas de equidad y desigualdad en el mundo. Si no existe una distribución de la riqueza más equitativa que abata los niveles de desigualdad a nivel mundial y al interior de los mismos, el desarrollo sustentable seguirá arrojando lentos avances y poco compromiso por parte de todos los países. Mientras sigan existiendo los niveles de pobreza y desigualdad en el mundo, difícilmente se podrá avanzar de forma constante y rápida en el tema de la sustentabilidad.

El modelo neoliberal, no ha logrado cumplir con las promesas que originalmente habría de hacer, en particular en lo referido a la convergencia en el crecimiento y desarrollo de los países. Por el contrario, los beneficios han sido mal distribuidos en el mundo, y para sólo unos cuantos miles de personas. Los altos índices de desigualdad y heterogeneidad entre los

países mostrados a lo largo del presente trabajo muestran una brecha muy amplia que debe cerrarse, incluso ser visto como un requisito indispensable para el desarrollo sustentable.

Como se ha podido revisar, desde la década de los ochenta del siglo pasado se ha venido construyendo el marco institucional internacional a partir del cual se ha intentado abordar e impulsar el tema de sustentabilidad en el mundo. Los estudios e informes del siglo pasado, sentaron las bases para comenzar a expresar una preocupación real sobre el desgaste y deterioro del medio ambiente; preocupación que se refleja a través de medidas de acción coherentes con la realidad actual, y en aras de lograr una permanencia futura de la vida. Pese a que el problema fuera concebido como urgente para preservar la vida en el planeta desde hace décadas, el tiempo no arrojó los resultados esperados, en particular debido al carácter no obligatorio. Es decir, la ONU desde hace más de 30 años manifestó la importancia de salvaguardar al planeta y reconoció que los recursos naturales se estaban agotando con mayor rapidez que años anteriores. Sin embargo, no se ha tenido el compromiso total de los países, sobre todo de aquellos que más contaminan. Lo cierto es que éste fenómeno podía deberse en gran medida a la innovación tecnológica, y el crecimiento poblacional, impactando de forma directa los niveles de consumo a nivel mundial.

El caso de Reino Unido desmiente completamente el supuesto anterior, debido a que de la muestra analizada este es el quinto país en cuanto a población se refiere, situándose muy por debajo de China, que es el país con el mayor número de población, sin embargo, es el segundo país que utiliza más electricidad, situándose incluso por encima de China, Brasil o México, los cuales poseen una población mayor.

Si bien, el crecimiento poblacional es un fenómeno natural que puede estar determinado por aspectos culturales, económicos y sociales, la innovación tecnológica podría estar enfocada no sólo a la generación de riqueza, absorción de capitales, acumulación y mala distribución del ingreso. Por el contrario, la innovación debería darse en función del no agotamiento o preservación de los recursos naturales.

En el caso de emisiones contaminantes (CO<sub>2</sub>), China y Estados Unidos encabezan la lista. En ambos casos son países con un elevado grado de industrialización, y cuyas empresas concentran la mayor parte del mercado, por lo que además de contaminar, son una fuente de concentración y mala distribución del ingreso. Lo cierto es que una parte importante de sus ganancias deberían estar destinadas a innovación y no solo a la explotación de recursos. Del mismo modo, China ha tenido un desarrollo y crecimiento elevado sostenido principalmente por su sector industrial, ganando y absorbiendo mercados importantes en todo el mundo, con productos que no precisamente son originales y de calidad notablemente inferior. Sin embargo, es por ello que es uno de los países que más gases contaminantes lanza al medio ambiente.

Cabe precisar que el ambiente es un medio común por lo que las repercusiones o problemas que lo aquejan no se quedan solo en algunos países, como China que es de los más contaminantes del planeta. Es un hecho que los países desarrollados son los que más contaminan al

medio ambiente, aspecto que podría explicarse debido a la gran cantidad de industrias que poseen. Sin embargo, esto no debería ser motivo para contaminar, puesto que las industrias generadoras de grandes ganancias poseen la tecnología y los recursos económicos necesarios para realizar las innovaciones requeridas que permitieran disminuir sus emisiones contaminantes. Por otra parte, existe el hecho de que aquellos países menos desarrollados no cuenten ni con los recursos económicos, ni con los niveles educativos y culturales para tomar conciencia del deterioro del medio ambiente; así como sus furtivas consecuencias en el mundo entero. Finalmente, los países menos desarrollados también contaminan, aunque tal vez por otras razones y de forma diferente.

Como se evidencia, la mayor desigualdad se da en estrecha relación a la gran heterogeneidad que se tiene entre países. Crecimiento poblacional, ingreso, suministro alimentario, y hasta la utilización de energía son completamente desiguales y fuera de proporción. Dicho sea de paso, la desigualdad, inequidad y pobreza es incluso mayor en regiones o poblaciones al interior de los países. En este sentido, los índices de pobreza son alarmantes. Resulta ofensivo que una persona tenga que destinar siquiera el 10% de sus ingresos en la compra de un único bien que no satisface ni cumple con las características de una alimentación medianamente correcta.

Adicionalmente, aspectos como la inseguridad, la educación y el desempleo de los países, se relacionan y afectan de forma relevante al desarrollo sustentable global. Aspectos que específicamente a países como México perturban su crecimiento y desarrollo.

El tema ambiental si bien fue el más alarmante no fue el único en el que tanto Informe Brudtland como los acuerdos analizados centraron la atención. Es por ello que tocaron temas esenciales al momento de comenzar a hablar de sustentabilidad, aspectos que sin duda tienen una relación directa y una disparidad elevada como se mostró a lo largo del trabajo.

Es decir, el marco contextual examinado denota no sólo la preocupación por la preservación y cuidado del ecosistema, sino también se concibe la preocupación por la desigualdad social. Cuando se hable de un avance real, será entonces cuando exista realmente progreso en temas centrales como lo es la desigualdad. Este tema debe incluir la reducción de los índices de desigualdad de género, pobreza, alimentación, ingreso, entre otros. Para ello es necesario que al interior de los países haya políticas públicas internas que comiencen por impulsar una reciprocidad coherente entre la relación de recursos y la situación en la que se encuentran.

En efecto, los índices expuestos han tenido una tendencia a la baja, empero no resultan ser lo suficientemente rápidos y contundentes para garantizar que las sociedades puedan satisfacer sus necesidades, presentes y futuras.

Es por ello que mientras no se abata la brecha existente entre países, relativa a los niveles de pobreza y mala distribución de la riqueza, el desarrollo sustentable será una mera utopía, o en el mejor de los casos se esperaría contar con la buena voluntad de algunos países, permitiendo lograr un magro avance.

#### 4. Referencias bibliográficas y electrónicas

- Alejandro Villagómez, La primera gran crisis mundial del siglo XXI (Alejandro Toledo Patiño y Jorge Hernández Gutiérrez, Economía: teoría y práctica, num.26, México, 2011). Consultado en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-33802012000100009](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-33802012000100009)
- Desarrollo sustentable o sostenible: una definición conceptual (Carlos David López Ricalde, Eduardo Salvador López Hernández e Ignacio Ancona Peniche, Horizonte Sanitario, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, 2005). Consultado en: <http://www.redalyc.org/pdf/4578/457845044002.pdf>
- Efecto Invernadero, calentamiento global y cambio climático: Una perspectiva desde las ciencias de la Tierra (Margarita Caballero, Socorro Lozano y Beatriz Ortega. Revista Digital Universitaria, vol.8, num.10, 2007). Consultado en: [http://www.revista.unam.mx/vol.8/num10/art78/oct\\_art78.pdf](http://www.revista.unam.mx/vol.8/num10/art78/oct_art78.pdf)
- Extinción de especies (Martha L. Baena y Gonzalo Halffter, Capital Natural de México, Vol. I, 2008). Consultado en: [http://www.biodiversidad.gob.mx/pais/pdf/CapNatMex/Vol%20I/I10\\_Extincionesp.pdf](http://www.biodiversidad.gob.mx/pais/pdf/CapNatMex/Vol%20I/I10_Extincionesp.pdf)
- Gobernanza Global (Thomas, Ledgler, Introducción a las Relaciones Internacionales: América Latina y la Política Global, Universidad Iberoamericana., 2013), consultado en: [https://www.academia.edu/25346982/Gobernanza\\_Global](https://www.academia.edu/25346982/Gobernanza_Global) (Cap. 3)
- Gobernanza y Calidad en la Gestión Pública: Oportunidades para Mejorar el Desempeño de la Administración Pública en México (Francisco Moyado Estada, INAP, 2014), consultado en: <http://www.inap.mx/portal/images/pdf/book/67276.pdf> (Cap. I. Globalización, Estado y Gobernanza (págs. 21-36)
- La etapa actual de la crisis económica internacional (2013 -2015). Implicaciones para América Latina y Ecuador. (Yoandris Sierra Lara y Hermes Jiménez Medina, julio, 2015). Consultado en: <http://rcci.net/globalizacion/2015/fg2094.htm>
- La pobreza, el crecimiento demográfico y el control de la natalidad. Una crítica a la perspectiva ética de Peter Singer sobre la relación entre ricos y pobres (Dalia Elena Romero, Revista Artigo, Río de Janeiro, 1998). Consultado en: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v14n3/0090.pdf>
- Población, Medio Ambiente y Crecimiento Económico: ¿Tres Piezas Incompatibles del Desarrollo Sostenible (Carlos Mario Gómez, 2000). Consultado en: [http://www3.uah.es/econ/Papers/cmgoomez\\_EuskadiGerizan.pdf](http://www3.uah.es/econ/Papers/cmgoomez_EuskadiGerizan.pdf)
- Política Económica: Crecimiento Económico, Desarrollo Económico, Desarrollo Sostenible. (Patricia Castillo Martín. Revista Internacional del Mundo Económico y del Derecho, vol.3, 2011). Consultado en: <http://www.revistainternacionaldelmundoeconomicoydelderecho.net/wp-content/uploads/RIMED -Política-económica.pdf>
- Responsabilidad empresarial o empresas socialmente responsables. (María Eugenia Chirinos, Lizyllen Fernández y Guadalupe Sánchez, Revista Redalyc, vol. 17, núm. 81, noviembre-enero, 2012, México). Consultado en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199524700002>
- Sobre el desarrollo sostenible y la sostenibilidad: conceptualización y crítica (Iván López Pardo, A. Revista Castellano-Manchega de Ciencias sociales, núm. 20, 2015). Consultado en: <http://www.redalyc.org/pdf/3221/322142550007.pdf>
- Sustentabilidad y economía: la controversia de la valoración ambiental (Alma Angelina Haro Martínez e Isabel Cristina Taddei Bringas, Econ. Sociedad y territorio, vol.14 no.46, sep./dic. 2014). Consultado en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-84212014000300007](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-84212014000300007)

##### 4.1 Referencias electrónicas

<http://www.abc.es/sociedad/20150216/abci-protocolo-kyoto-aniversario-201502161505.html>  
<http://cambiosodolar.com.mx/dolar-2012/>

<https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GNP.PCAP.CD?view=map&year=2014>  
<https://www.datosmacro.com/demografia>  
<http://www.economia-sniim.gob.mx/TortillaMesPorDia.asp?Cons=D&prod=1&dqMesMes=12&dqAnioMes=2012&preEdo=Cd&Formato=Nor&submit=Ver+Resultados>  
<http://www.elfinanciero.com.mx/mundo/emision-de-gases-de-efecto-invernadero-sobrepasara-la-meta-mundial-en-2030-onu.html>  
<http://www.fao.org/docrep/s5780s/s5780s09.htm>  
<http://www.fao.org/docrep/003/w2612s/w2612sMap04-s.pdf>  
<https://www.nytimes.com/es/2017/06/01/que-es-el-acuerdo-de-paris/>  
<http://www.un.org/climatechange/es/hacia-un-acuerdo-sobre-el-clima/>  
<http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/42/427>  
<http://www.un.org/es/sections/issues-depth/climate-change/index.html>  
[http://www.unesco.org/education/pdf/RIO\\_S.PDF](http://www.unesco.org/education/pdf/RIO_S.PDF)  
[http://unfccc.int/portal\\_espanol/informacion\\_basica/protocolo\\_de\\_kyoto/items/6215.php](http://unfccc.int/portal_espanol/informacion_basica/protocolo_de_kyoto/items/6215.php)  
<http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf>

## CONTRIBUCIÓN DE LAS PYMES MEXICANAS A LA PRODUCCIÓN, EMPLEO Y SU IMPORTANCIA EN LOS SECTORES ECONÓMICOS NACIONALES

Selene Jiménez Bautista\*  
Gustavo Acua Popocatl\*\*  
Darío Guadalupe Ibarra Zavala\*\*\*

*(Recibido: 28 - febrero - 2017 – Aceptado: 14 - abril - 2017)*

43

### **Resumen**

En todo el mundo, como en México, las pequeñas y medianas empresas (PyMES) son importantes por su contribución al empleo.

Debido a lo anterior, el objetivo del presente artículo es hacer un breve análisis de la participación de las PyMES, primeramente, en la producción y el empleo de México y, en segundo lugar, adentrarse en los sectores económicos del país en los que tienen predominio a través de los censos económicos 2004, 2009 y 2013, como parte de un diagnóstico para proponer mejoras al ámbito de desarrollo de las mismas.

La importancia de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas radica principalmente en los niveles de ocupación, absorbiendo a la población que no logra insertarse en las grandes empresas ante una tasa de desempleo creciente. Por otro lado, las pequeñas y medianas empresas dominan en la mayor parte de los sectores, incluyendo al sector manufacturero en el país.

### **Abstract**

Throughout the world, as in Mexico, small and medium enterprises (SME's) are important for their contribution to employment.

- \* Profesora de tiempo completo, Centro Universitario Nezahualcóyotl, Universidad Autónoma del Estado de México. Correo electrónico: sejiba22@gmail.com
- \*\* Profesor de tiempo completo, Centro Universitario Nezahualcóyotl, Universidad Autónoma del Estado de México. Correo electrónico: acuagus@yahoo.com
- \*\*\* Profesor de tiempo completo, Centro Universitario Nezahualcóyotl, Universidad Autónoma del Estado de México. Correo electrónico: darioibarra@yahoo.com

Due to the above, the objective of this article is to make a brief analysis of the participation of SMEs, firstly, in the production and employment of Mexico and, secondly, to review the economic sectors of the country in which they have a predominance, through the 2004, 2009 and 2013 economic censuses, as part of a diagnosis to propose improvements in their development.

The importance of micro, small and medium enterprises lies mainly in the levels of employment, absorbing the population that does not manage to insert itself in large companies in the face of an increasing unemployment rate. On the other hand, small and medium enterprises dominate in most sectors, including the manufacturing sector in the country.

**Palabras clave:** PyME, contribución al Producto Nacional, desempleo

**Palabras clave:** SMEs, contribution to the National Product, unemployment

**Clasificación JEL:** L11

## Introducción

Las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMES) han sobrevivido en la era de la globalización a través de brindar flexibilidad a las grandes empresas, cubriendo las necesidades que no merecen grandes líneas de producción. En todo el mundo, como en México, las Pequeñas y Medianas Empresas son importantes por su contribución al empleo, y aunque la mayor producción proviene de las grandes empresas, el grueso de la población obtiene sus ingresos salariales de una PyME.

En México, puede observarse desde el año 2000 una tendencia en el crecimiento de la tasa de desempleo. Como estrategia para combatirla, se señaló el apoyo a las PyMES. En el sexenio 2007-2012 se llegó a mostrar una política más definida con respecto a las PyMES (Saavedra y Saavedra, 2014) creándose la Subsecretaría para la Pequeña y Mediana Empresa (SPyME) con la finalidad de promover la creación, desarrollo y consolidación de las PyME. En el sexenio actual, se crea Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM) para seguir impulsando la creación de “más y mejores Micro, Pequeñas y Medianas Empresas” (Saavedra y Saavedra, 2014). Todo lo anterior debido al claro reconocimiento de su importante aportación a la producción y empleo nacionales.

Por tanto, el objetivo del presente artículo es hacer un breve análisis de la participación de las PyMES, primeramente, en la producción y el empleo de México y, en segundo lugar, adentrarse en los sectores económicos del país en los que tienen predominio a través de los censos económicos 2004, 2009 y 2013, como parte de un diagnóstico para proponer mejoras al ámbito de desarrollo de las mismas.

Para ello se parte de la contextualización teórica en la cual las unidades económicas de menor tamaño tienen cabida a partir de la estructura de mercado en las cuales se encuentran inmersas. Adicionalmente se hace una revisión sobre las características generales de las PyMES en el mundo, tomando en consideración la importancia que destacan diversos autores



sobre su aportación al empleo y producto de diferentes economías a partir de diversas muestras regionales, así como los sectores en los que tienden a ser dominados por las mismas. A partir de dicha concepción general, se aterriza al caso concreto de México, a partir de datos del INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) y sus censos económicos 2004, 2009 y 2013, permitiendo tener un panorama más claro de lo que ocurre a nivel nacional.

Lo que se puede observar en la realidad económica mexicana es que se comprueba la importancia de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas, principalmente en los niveles de ocupación, absorbiendo a la población que no logra insertarse en las grandes empresas ante una tasa de desempleo creciente. Por otro lado, las Pequeñas y Medianas Empresas dominan en la mayor parte de los sectores, incluyendo al sector manufacturero en el país.

### **1. Las unidades económicas de menor tamaño en un contexto oligopólico cambiante**

Para muchos autores es claro que la economía se encuentra sumergida en un contexto oligopólico de competencia, dominado por grandes empresas que operan a nivel global. Sin embargo, a pesar de que en la dinámica económica el papel crucial lo juegan dichas empresas, es innegable la existencia de unidades económicas más pequeñas que también tienen un papel relevante.

Autores como Alfred Eichner (1988) caracterizan a las industrias como un conjunto de empresas oligopólicas en donde destaca aquella que se perfila como la líder, a la que denomina Megacorporación. Dicha unidad económica cuenta con suficiente poder de mercado para fijar precios y cuenta con la capacidad de gestionar los procesos de financiamiento para su expansión y crecimiento constante (Eichner, 1988 p. 29).

Labini (1966) también señala al oligopolio como la estructura de mercado por excelencia de la empresa capitalista, en donde existen una o dos grandes empresas con capacidad de control sobre el mercado. En dicha estructura pueden coexistir junto a los oligopolios, Medianas y Pequeñas Empresas que juegan un papel menos relevante en términos de fijación de precios, pero son importantes para determinar un precio en el mercado al conformar parte de la oferta total de la industria. Es decir, a pesar de que las empresas de menor tamaño producen a mayores costos, generan una producción que, al conjugarse con la producción de la gran empresa, se transforma en relevante en la determinación de un precio de equilibrio del mercado en una industria. En este escenario de interacción de empresas de diversos tamaños, si una empresa intentara entrar, alteraría el precio, de manera que su entrada no sería factible en términos de costos (Vargas y Rodríguez, 2016).

La existencia de las unidades de menor tamaño, puede verse justificada entonces por la conveniencia de la gran empresa. Sin embargo, con los cambios en contexto mundial, a pesar de seguir siendo parte de la compleja estrategia de las grandes empresas, las unidades de

menor tamaño, dadas sus características de flexibilidad y adaptación por su pequeña escala productiva, han encontrado una brecha de oportunidad para incrementar su importancia.

Partiendo del periodo de la posguerra, la reconstrucción en su momento, requirió de un esfuerzo enorme para satisfacer las crecientes necesidades, ya que la previa carencia dejaba un amplio margen de acción. Los productos nacidos dentro de la lógica de la producción en masa eran completamente aceptados y utilizados ante una demanda totalmente creciente. Es así como surgen las historias de éxito de empresas grandes como Ford, Coca-Cola o Nestlé, respaldadas por la creciente demanda. Sin embargo, dicho periodo encontraría su fin en la década de los 70's, cuando la demanda deja de ser creciente y comienza la volatilidad constante de los mercados. *“La inestabilidad cualitativa de la demanda se manifestó en cambios constantes y radicales en los gustos y necesidades de los consumidores, que los codujo a demandar bienes diferentes; por su parte la inestabilidad cuantitativa se reflejó en crestas inesperadas en la cantidad de demanda de los nuevos productos. En el corto plazo, estos cambios generaron problemas a las grandes empresas, debido a que éstas determinaban su oferta de acuerdo a una demanda creciente”* (Jiménez, et-al, 2015).

Por otro lado, un mundo en paz, generó un incremento considerable en la población. Si bien, el agotamiento de la ola de expansión de posguerra llegó a su fin en los años 70's, debido en gran medida al agotamiento de las fuerzas productivas, lo hizo con una población más grande. Adicionalmente, una nueva revolución tecnológica tendría lugar en la cercanía, la revolución de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC's), la que aceleraría el ritmo de vida y generaría nuevas capacidades y un potencial sobre las fuerzas productivas sin precedentes (Rodríguez, 2013), generando también nuevas oportunidades en algunos sectores, pero de menor duración. Dichas tecnologías habrían de hacer *“más fácil y más barato descubrir y dirigirse a los micromercados (...), de formas que en el pasado resultaban físicamente imposibles o económicamente prohibitivas”* (Capó, Expósito y Masiá, 2007).

En un entorno con consumidores cada día más exigentes en cuanto a productos diferenciados, personalizados y con alto contenido tecnológico, las estrategias de las grandes empresas se ven forzadas a modificarse, dando relevancia a las unidades de menor tamaño. Sin embargo, para ser partícipes de dichos cambios, las capacidades de dichas unidades deben verse vinculadas a la nueva lógica productiva y ser parte de la llamada economía del conocimiento, en donde *“la generación y explotación del conocimiento se ha convertido en parte predominante en la creación de riqueza”* (DTI, 1998 en Capó, Expósito y Masiá, 2007).

### **1.1 Características generales e importancia de las unidades económicas de menor tamaño**

Generalmente se han clasificado a las empresas en cuatro grandes grupos de acuerdo a su tamaño: micro, pequeña, mediana y gran empresa. Los gobiernos nacionales emiten alguna

norma respecto a cómo lograr la correcta clasificación de una empresa, aunque no existe una norma generalmente acordada.

En la mayoría de los casos, las variables consideradas por diversos países son principalmente la cantidad de personal, cifra de ventas y niveles de inversión en activos (Saavedra y Hernández, 2008).

Según la OMC (2016), la mayoría de los países utilizan los siguientes criterios:

- Las microempresas cuentan con 10 empleados como máximo,
- Las pequeñas empresas cuentan con un número de entre 10 y 50 empleados,
- Las medianas empresas tienen un número de empleados que varía entre 50 y 250.

Quizá la mejor manera de ver la escala de una empresa es como económicamente se plantea: por el número de unidades producidas. Sin embargo, esta medición iría en contra de la privacidad de las empresas y sería una medición directa y costosa. Es por ello que el tamaño de una empresa se mide indirectamente a través del número de empleados que alberga, así como las ventas monetarias presentadas, ambas variables son progresivas en la clasificación, los empleados y los ingresos se incrementan con la escala de producción.

Contrario al tamaño, el número de empresas presentes en cada clasificación va disminuyendo conforme aumenta el tamaño de la empresa. Es decir, las empresas más numerosas son las microempresas, las pequeñas son más numerosas que las medianas, las medianas empresas son más numerosas que las grandes empresas. Ello implica que las grandes empresas son pocas, pero producen grandes cantidades de bienes.

**Cuadro 1**  
**Porcentaje de micro, pequeñas y medianas empresas en el conjunto total de MiPyMES (%)**

	<i>% de microempresas</i>	<i>% de pequeñas empresas</i>	<i>% de medianas empresas</i>
Países desarrollados	87.1	10.7	2.2
Países en desarrollo	80.5	15.6	3.9

Fuente: Indicadores nacionales sobre MiPyMES de la Corporación Financiera Internacional, en OMC 2016.

Como se puede observar en el cuadro 1, el porcentaje de unidades económicas se relaciona de manera inversa al tamaño de las mismas, siendo las microempresas las que ocupan el mayor porcentaje para el caso de los países en vías de desarrollo y en los países desarrollados.

Es esta absoluta diferencia entre el número de empresas de menor tamaño a las grandes, lo que provoca que la mayor parte de la población, actualmente, trabaje en una micro, pequeña o mediana empresa. De ahí se desprende uno de los elementos de mayor importancia de éstas.

Según Criscuolo (Criscuolo et al., 2014 en OMC 2016) en una muestra de 17 países de la OCDE y Brasil, las MiPyME contribuyen con 63% del empleo total, cifra que se coincide con la obtenida por Saavedra y Hernández (2008) cuyo porcentaje resulta ser el 64,26% del empleo total en promedio para una muestra de 10 países en Latinoamérica.

La Organización Mundial de Comercio (OMC, 2016), considera que en los países en desarrollo, las pequeñas empresas pueden ser instrumentos esenciales de inclusión social (oportunidades a las mujeres). Adicionalmente, las Naciones Unidas, destacan “*la dimensión de reducción de la pobreza asociada a las microempresas y las pymes*” (OMC, 2016). Esto último asociado a la gran capacidad de las PyMES de generar empleos, incluso por encima de las grandes, corroborado por Ayyagari (2011), Haltiwanger, Jarmin y Miranda (2012).

Sin embargo, es importante destacar las vulnerabilidades de las MiPyMES (Micro, Pequeñas y Medianas Empresas) como la baja productividad y mayores tasas de abandono de actividad, baja participación en procesos de innovación, empleo inestable y baja remuneración en comparación con las grandes empresas.

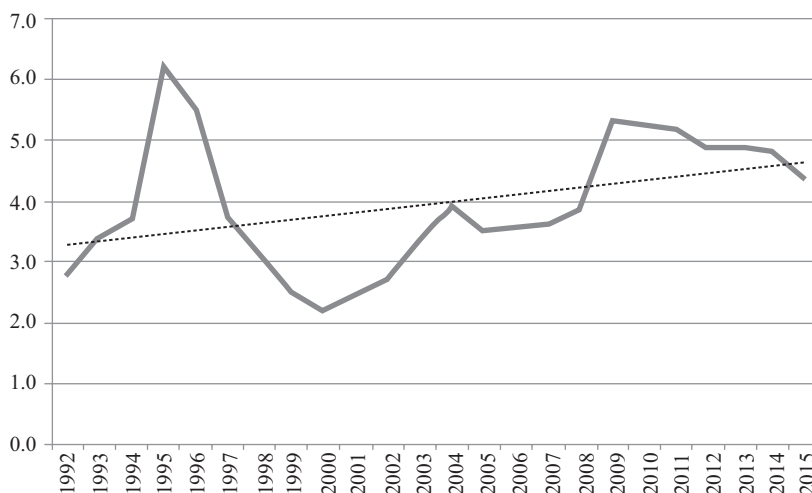
Por otro lado, la distribución sectorial de las unidades de menor tamaño, observable a partir de los resultados obtenidos de un estudio en donde se involucran 10 países<sup>1</sup> latinoamericanos; de la manufactura, representan un 13%, del comercio un 49%, mientras que el sector servicios está integrado por el 38% de MiPyMES, en promedio. Dicha información permite concluir que la manufactura en general, debido a que las exigencias de habilidades y calificación son mayores que en los otros dos sectores (Saavedra y Hernández, 2008), no es un sector en el que a la MiPyME pueda fácilmente incursionar.

## 2. Las MiPyMES en México

En México, la tasa de desempleo presenta una tendencia creciente en los últimos 25 años. El tema de las empresas de escalas menores estuvo muy de moda en los ámbitos político y económico en la década de los 90's, porque era evidente que las personas que ya no tenían un lugar para laborar en una empresa grande tenían que ocuparse en escalas menores. Gobiernos de diferentes naciones se dedicaron entonces a generar políticas dirigidas a ellas, logrando sonados casos de éxito como en Italia o en los países asiáticos, donde las Pequeñas y Medianas Empresas se consolidaron, ofreciendo estabilidad de ingresos a su población.

<sup>1</sup> Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Panamá y Uruguay, e incluso México (Saavedra y Hernández, 2008).

**Gráfica 1**  
**México, tasa de desempleo 1992-2015**



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Banco de Información Económica.

En México, el fenómeno se ha vivido de una manera diferente, ya que los diversos programas gubernamentales no han mostrado un claro efecto benéfico en la consolidación de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas, incluso, las nuevas empresas no llegan a ser grandes porque cierran en su mayoría antes de los dos años de vida (Velázquez, 2008). El proceso de crecimiento de las empresas, de micro a pequeña, a mediana y a grande se interrumpe a los dos años, nacen muchas microempresas que no llegan a generar pequeñas empresas.

Las microempresas en México han surgido como respuesta de autoempleo ante el creciente desempleo que enfrenta nuestra economía, la mayoría de ellas opera en la informalidad. Por cuestión de formalidad y estabilidad, las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMES), se destacan entre las escalas menores. Desafortunadamente un gran porcentaje de las PyMES mexicanas carecen de una cultura empresarial sólida, situación que limita su participación en la economía mexicana y no se diga en el ámbito del Comercio Internacional. Además de ello el 65% de las PyMES en México son de carácter familiar, más del 80% no cuenta con algún tipo de certificación; cerca del 50% no utiliza técnicas en calidad o productividad; sólo 24 % maneja alguna licencia o patente, el 83% no realiza actividad alguna para consolidar su presencia en el exterior; y dentro del sector manufacturero sobresale que el 35% de este tipo de empresas no realizaron ninguna inversión (Dávila, 2010).

Durante el sexenio 2006-2012, cuando el Presidente Calderón decidió hacer de las PyMES uno de los ejes de su propuesta económica, se inyectaron grandes cantidades de recursos a través de Fondo PyME y otros programas, sin embargo, la parte operativa de éstos no fue

la más adecuada, dejando nulos beneficios reales para las PyMES. En el gobierno actual, se han sufrido transformaciones en estos mecanismos de apoyo; sin embargo, las PyMES no han sido prioridad, a pesar que ProMéxico (2015) señala que producen el 52% de nuestro Producto Interno Bruto (PIB). En el ámbito internacional las PyMES han recobrado protagonismo y esto abre una puerta de oportunidad a las PyMES mexicanas para consolidarse, crecer y desarrollarse.

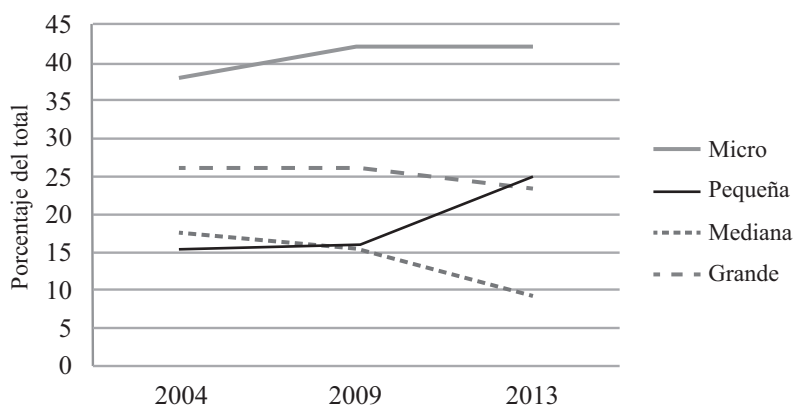
## 2.1 Contribución de las PyMES a la producción y el empleo nacional

Según ProMéxico (2015), las Pequeñas y Medianas Empresas representan el 52% del PIB en nuestro país y aportan el 72% del empleo, como ya se ha mencionado. Sin embargo, los registros de los Censos Económicos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática del 2014 y el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, muestran un panorama diferente a esto.

Al estudiar los tres últimos censos económicos, correspondientes a 2004, 2009 y 2013 se puede observar que en número de empresas las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas son el 99.8% de los establecimientos.

En cuestión de personal ocupado, las Pequeñas y Medianas Empresas por sí solas no acaparan el 72% del personal ocupado en el país, sino que la cifra mayor al 70% proviene de conjuntar la cobertura de las pequeñas, medianas y microempresas. Más importante resulta mostrar que en 2013 las MiPyMES tuvieron una participación 5.4% mayor en el empleo que en 2004. Las Pequeñas y Medianas Empresas actualmente, solo abarcan el 34.3% del personal ocupado. Como se puede observar en la Gráfica 2, de 2004 a 2013, la grande y mediana empresa han disminuido su participación en el empleo, notoriamente esta caída es

**Gráfica 2**  
**Personal ocupado por tamaño de empresa**



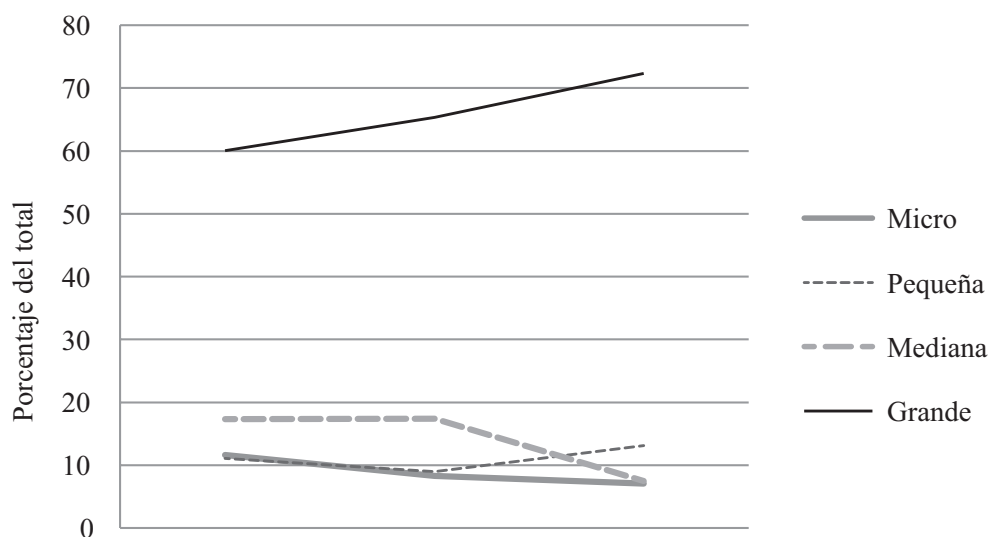
Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Censos Económicos 2014, Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.

mayor en la mediana empresa. Por su parte, las pequeñas y microempresas han incrementado su participación.

Cruzando estos resultados con la tendencia creciente de la tasa de desempleo, se puede afirmar que los nuevos desempleados provienen justamente de las grandes y las medianas empresas. Las personas que salen de sus empleos y logran aún obtener otro empleo, lo encuentran en las pequeñas empresas o en su defecto en el autoempleo de las microempresas. Ello habla de subempleo, así como de desempleo mayor al ser claro que muchos empleos no se recuperan.

En la producción, el dato de 52% de ProMéxico se contradice y no se justifica con lo reportado por los censos económicos del INEGI. De 2004 a 2013, la contribución de la gran empresa en el Producto Interno Bruto de nuestro país ha sido creciente del 60% a más del 72%. Evidenciando con ello, que incluso sumando a las PyMES la producción de las microempresas, no se llega al 50% del PIB.

**Gráfica 3**  
**Producción Bruta Total por tamaño de empresa**



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Censos Económicos 2014, Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.

Las caídas en la producción provienen de las medianas y las micro empresas. En el caso de las microempresas la caída ha sido del 11.6% al 7.1%. El caso alarmante son las medianas empresas, quienes redujeron en más de la mitad su participación en la producción.

**Cuadro 2**  
**Participación del total (%) según Censos**  
**Económicos (CE)**

<i>Tipo de empresa</i>	<i>CE2004</i>	<i>CE2009</i>	<i>CE2014</i>
Micro	11.6	8.3	9.8
Pequeña	11.1	9	9.5
Mediana	17.3	17.4	16.6
Grande	60	65.3	64.1
PyME	28.4	26.4	26.1
MiPyME	40	34.7	35.9

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Censos Económicos 2014, Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.

52

De estas cifras se pueden observar algunos elementos:

1. Las grandes empresas y las medianas están generando despidos.
2. Las grandes empresas generan despidos por estrategia de eficiencia, es decir, aumentan su producción aún con menor personal. Hablamos aquí de mayor explotación de los que conservan su trabajo, sustitución de mano de obra por otros factores de producción, así como un posible aumento en las utilidades de las grandes empresas.
3. Hemos presenciado de 2009 a 2013, cinco años en que la mediana empresa ha sido desmantelada, generando así la baja en la participación tanto de personal, como de producción. Por tanto, es necesario estudiar a mayor profundidad su condición para generar estrategias de salvamento.
4. El trabajo llegado a las Micro y Pequeñas Empresas incrementa las cifras de subempleo en nuestro país.

En la generalidad, de 2004 a 2013, hubo una caída en la producción de las PyMES, así como un reacomodo en su aportación al empleo. Las PyMES están presentes en prácticamente todos los sectores de la economía mexicana; sin embargo, algunos sectores las albergan en mayor cuantía que otros, distinguir esos sectores puede brindar luz de en dónde se han dado estos reacomodos a nivel nacional y qué pudo ocasionarlos.

## **2.2 Evolución de las PyMES en los sectores económicos en México.**

### **Producción y empleo**

El 30 de junio de 2009, en el Diario Oficial de la Federación se dio a conocer la estratificación de las empresas en México por sector de actividad, estableciendo cuatro rangos: micro,



**Cuadro 3**  
**Estratificación de las empresas en México**

Sector	Micro			Pequeña			Mediana		
	Personal	Ventas anuales (MDP)	Tope máximo combinado	Personal	Ventas anuales (MDP)	Tope máximo combinado	Personal	Ventas anuales (MDP)	Tope máximo combinado
Industria	De 0 a 10	Hasta \$4	4.6	De 11 a 50	De \$4.01 a \$100	95	De 51 a 250	De \$100.0 a \$250	250
Comercio	De 0 a 10	Hasta \$4	4.6	De 11 a 30	De \$4.01 a \$100	93	De 31 a 100	De \$100.1 a \$250	235
Servicios	De 0 a 10	Hasta \$4	4.6	De 11 a 50	De \$4.01 a \$100	95	De 51 a 100	De \$100.1 a \$250	235

Tope máximo combinado= (Trabajadores)\*10% + (Ventas anuales)\*90%.

Fuente: Diario Oficial de la Federación, 30 de junio, 2009.

pequeña, mediana y grande; las grandes exceden los tope máximos establecidos para la mediana empresa. En el cuadro 3, se expone esta estratificación.

Para localizar los sectores en que se desarrollan actualmente las PyMES se recurrió a observar de manera macro los tope máximos combinados, utilizando los censos económicos de 2004, 2009 y 2014, observando primeramente los criterios de personal y ventas, para posteriormente calcular el combinado, dando una importancia del 10% al personal y un 90% al nivel de ventas, como marca la legislación. Esto se realiza con la exclusiva finalidad de localizar aquellos sectores que por sus características de ventas y número de personal pueda indicar en qué sectores de nuestra economía se desarrollan las pequeñas y medianas empresas, es decir por deducción del sector a la empresa se puede localizar PyMES.

**Cuadro 4**  
**Clasificación por sector y estratificación por ventas**

Sector	2004		2009		2014	
	Ventas promedio por establecimiento	Clasificación	Ventas promedio por establecimiento	Clasificación	Ventas promedio por establecimiento	Clasificación
21 Minería	151.2743	Mediana	421.9742	Grande	403.8375	Grande
22 Electricidad, agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	93.0565	Pequeña	170.4037	Mediana	154.6903	Mediana
23 Construcción	13.2095	Pequeña	21.3982	Pequeña	20.4824	Pequeña
31 - 33 Industrias manufactureras	8.5902	Pequeña	11.3675	Pequeña	13.9604	Pequeña
43 Comercio al por mayor	15.1097	Pequeña	24.8078	Pequeña	17.7044	Pequeña
48 - 49 Transportes, correos y almacenamiento	6.5922	Pequeña	23.8262	Pequeña	27.5788	Pequeña
51 Información en medios masivos	37.5419	Pequeña	39.918	Pequeña	60.9212	Pequeña

Continúa...

Sector	2004		2009		2014	
	Ventas promedio por establecimiento	Clasificación	Ventas promedio por establecimiento	Clasificación	Ventas promedio por establecimiento	Clasificación
52 Servicios financieros y de seguros	2.4523	Micro	1.6559	Micro	3.4914	Micro
55 Dirección de corporativos y empresas	213.3003	Mediana	579.0136	Grande	564.3248	Grande
56 Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y serv. de remediación	3.2181	Micro	2.9866	Micro	3.7899	Micro
61 Servicios educativos	2.2638	Micro	2.3848	Micro	2.9856	Micro

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Censos económicos, 2004, 2009 y 2014.

Respecto al criterio de ventas anuales se obtuvo en el rango de pequeña y mediana empresa en 2014 corresponde a “Electricidad, agua y suministro de gas por ductos al consumidor final”, “construcción”, “industria manufacturera”, “Comercio al por mayor”, “transporte, correos y almacenamiento” e “información en medios masivos”.

54

**Cuadro 5**  
**Clasificación por sector y estratificación por número de trabajadores**

Sector	2004		2009		2014	
	Personal promedio por establecimiento	Clasificación	Personal promedio por establecimiento	Clasificación	Personal promedio por establecimiento	Clasificación
21 Minería	39.857	Mediana	48.1316	Pequeña	54.9301	Mediana
22 Electricidad, agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	90.8227	Mediana	91.0344	Mediana	81.194	Mediana
23 Construcción	48.5263	Pequeña	37.8087	Pequeña	33.3972	Mediana
31 - 33 Industrias manufactureras	12.7726	Pequeña	10.6697	Pequeña	10.3639	Pequeña
43 Comercio al por mayor	11.0595	Pequeña	9.3816	Micro	9.8689	Micro
48 - 49 Transportes, correos y almacenamiento	15.1541	Pequeña	40.557	Pequeña	42.9336	Pequeña
51 Información en medios masivos	32.254	Pequeña	25.8543	Pequeña	30.8007	Pequeña
52 Servicios financieros y de seguros	26.4788	Pequeña	25.69	Pequeña	20.1497	Pequeña
55 Corporativos	148.1089	Mediana	128.9706	Mediana	119.7703	Mediana
56 Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	18.8957	Pequeña	16.8744	Pequeña	18.7137	Pequeña
61 Servicios educativos	16.7673	Pequeña	14.6103	Pequeña	16.2082	Pequeña

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Censos económicos, 2004, 2009 y 2014.

Por estratificación de personal, en 2014, podrían considerarse dominados por Medianas y Pequeñas Empresas los sectores “minería”, “electricidad, agua y suministro de gas por ductos”, “construcción”, “industria manufacturera”, “transporte, correos y almacenamiento”, “información en medios masivos”, “servicios financieros y de seguros”, “corporativos”, “servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación” y “servicios educativos”.

**Cuadro 6**  
**Estratificación combinada por sector económico**

Sector	2004		2009		2014	
	Tope máximo total	Clasificación	Tope máximo total	Clasificación	Tope máximo total	Clasificación
21 Minería	140.1	Mediana	384.6	Grande	368.9	Grande
22 Electricidad, agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	92.8	Pequeña	162.5	Mediana	147.3	Mediana
23 Construcción	16.7	Pequeña	23	Pequeña	21.8	Pequeña
31 - 33 Industrias manufactureras	9	Pequeña	11.3	Pequeña	13.6	Pequeña
43 Comercio al por mayor	14.7	Pequeña	23.3	Pequeña	16.9	Pequeña
48 - 49 Transportes, correos y almacenamiento	7.4	Pequeña	25.5	Pequeña	29.1	Pequeña
51 Información en medios masivos	37	Pequeña	38.5	Pequeña	57.9	Pequeña
52 Servicios financieros y de seguros	4.9	Pequeña	4.1	Micro	5.2	Pequeña
55 Corporativos	206.8	Mediana	534	Grande	519.9	Grande
56 Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	4.8	Pequeña	4.4	Micro	5.3	Pequeña
61 Servicios educativos	3.7	Micro	3.6	Micro	4.3	Micro

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Censos económicos, 2004, 2009 y 2014.

Elaborando el combinado, a 2014, los sectores que se pueden considerar mayoritariamente poblados por Pequeñas y Medianas Empresas son: “electricidad, agua y suministro de gas por ductos”, “construcción”, “industria manufacturera”, “comercio al por mayor”, “transporte, correos y almacenamiento”, “información en medios masivos”, “servicios financieros y de seguros” y “servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación”.

De la elaboración de los cuadros por sectores económicos, se puede observar:

1. La minería y los corporativos, dieron el brinco en la década pasada de ser medianas empresas a ser grandes empresas. Esto podría explicar por qué las medianas empresas han perdido participación en el empleo y la producción nacional, a la vez que las grandes aumentaron su producción. Es necesario rescatar que este salto se dio con base en el incremento de las ventas y no en el aumento de personal.
2. Los servicios educativos son intensivos en el uso de personal, sin embargo, el nivel de ventas en esta actividad los detiene como microempresas.
3. Los servicios financieros y de seguros, así como los servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación se vieron afectados por la crisis de 2007-2009, disminuyendo su escala y recuperando personal para 2014.
4. La mediana empresa actualmente, solo se localiza en el sector de electricidad, agua y suministro de gas por ductos; sin embargo, se nota una disminución en su escala, advirtiendo del peligro de cierre de varias empresas de ese ramo.

### 3. Conclusiones

La economía mundial entró en una era de constante cambio desde la década de los setenta, la vida estable que se planteaba en las grandes empresas, llegó a su fin, ya que los cambios en la demanda, cualitativos y cuantitativos, ha llevado a que las grandes empresas cambien de estrategias, algunas se extingan, o busquen como mejorar sus indicadores de rentabilidad. Esta inestabilidad requiere de escalas menores de producción que corran con el costo de la adaptación rápida; sin embargo, estas empresas de escalas menores también ven truncado su ascenso y permanencia en el mercado por las constantes crisis e inestabilidades del mercado.

La población no absorbida por las grandes empresas ha sobrevivido insertándose en Micro, Pequeñas y Medianas Empresas, en especial las microempresas son la panacea del desempleo creciente en México y otros países. Las Pequeñas y Medianas Empresas que pueden ofrecer mejores condiciones laborales enfrentan problemas para permanecer y crecer en el mercado; sin embargo, dada su importancia, varios gobiernos apostaron a las PyMES apoyándolas con programas de financiamiento y crecimiento integral. En México éstos no han dado resultados contundentes.

Aunque en discursos oficiales como en ProMéxico, se señala que las Pequeñas y Medianas Empresas brindan el 52% del PIB y dan el 72% del empleo en nuestro país, esto no se corrobora con la información oficial de los Censos Económicos y el mismo Plan de Desarrollo 2013-2018, donde se observa que las Pequeñas y Medianas Empresas en México dan el 34.3% del empleo y solo el 20.2% del Producto Interno Bruto. Estas cifras no son despreciables, la diferencia con el 50% de los empleos totales otorgados en las microempresas está en la calidad de esos empleos, las PyMES pueden ofrecer condiciones de seguridad social y mayor estabilidad laboral que una microempresa que generalmente no sobrevive dos años en el mercado.

Existen varios claroscuros en el empleo de México. Uno de ellos es que los despidos de las grandes empresas engrosan las filas de los microempresarios, pequeños empresarios y del desempleo; esto se traduce a la vez en subempleo. Por otro lado, los que conservan su empleo en las grandes empresas se ven expuestos a mayores tasas de explotación para mantener los beneficios.

Para usar deducción, se calcularon los indicadores combinados de ventas y personal para la estratificación de las empresas, arrojando que las Pequeñas y Medianas Empresas se encuentran en los sectores de “electricidad, agua y suministro de gas por ductos”, “construcción”, “industria manufacturera”, “comercio al por mayor”, “transporte, correos y almacenamiento”, “información en medios masivos”, “servicios financieros y de seguros” y “servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación”, según los censos del 2014.

Las empresas pequeñas se han mantenido más establemente en su participación al empleo y al producto, incluyéndose en el sector manufacturero, así como en el sector terciario que es el más grande de nuestra economía. Las estrategias de apoyo en masa, debería centrarse en

apoyar a la pequeña empresa y la preservación de sus puestos laborales. Es notorio que las empresas medianas han ido disminuyendo en número, actualmente, se desarrolla mayoritariamente en electricidad, agua y suministro de gas por ductos, se requiere de estudios más profundos y directos para generar estrategias encaminadas al rescate de la mediana escala de producción.

#### 4. Fuentes de información

- Ayyagari, M., Demircug-Kunt, A. y Vojislav, M. (2011). “Small vs. Young Firms across the World. The World Bank”, Development Research Group Finance and Private Sector Development Team, Abril 2011. Policy Research Working Paper, 5631.
- Haltiwanger, J., Jarmin, R. & Miranda, J. (2011). “Who Creates Jobs? Small vs. Large vs. Young. National Bureau of Economic Research, Working Paper 16300.
- Capó-Vicedo, Josep; Expósito-Langa, Manuel; Masiá-Buades, Enrique, (2007) “La importancia de los clusters para la competitividad de las PYME en una economía global”, *EURE*, vol. XXXIII, núm. 98, mayo, 2007 Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile, pp. 119-133.
- Dávila, Luis (23 de febrero, 2010). ¿Cómo se ve la situación de las pymes en México?. En WSFB Consorcio empresarial. Disponible en: <http://www.consorcioempresarial.com.mx/article.php/PymesenMexico?msg=27> Consultado: 5 de enero de 2017.
- Diario Oficial de la Federación (30/06/2009). *Acuerdo por el que se establece la estratificación de las micro, pequeñas y medianas empresas.*
- DTI (1998). “Our Competitive Future – Building a Knowledge Drive Economy”. DTI Innovation Report, en Capó-Vicedo, Josep; Expósito-Langa, Manuel; Masiá-Buades, Enrique, (2007) “La importancia de los clusters para la competitividad de las PYME en una economía global”, *EURE*, vol. XXXIII, núm. 98, mayo, 2007 Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile, pp. 119-133.
- Eichner, Alfred. (1988), *Toward a New Economics, Essays in Post-Keynesian and Institutional Theory*, New York: M.E. Sharpe, chapter 3.
- Gobierno de la República (2012). *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*. Disponible en: <http://pnd.gob.mx/> Consultado: 5 de enero de 2017.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Banco de información económica. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/> Consultado: 2 de enero 2017.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2004). *Censos económicos 2004*. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2004/> Consultado: 3 de enero de 2017.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2009). *Censos económicos 2009*. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/> Consultado: 3 de enero de 2017.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2014). *Censos económicos 2014*. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ce/ce2014/> Consultado: 3 de enero de 2017.
- Jiménez Bautista, Selene, et-al (2015). *La pequeña y mediana empresa y la articulación productiva. Reflexiones teóricas, políticas públicas y marco institucional*. En Quintero Soto, María Luisa, et-al (coords) (2015). *Las micro, pequeñas y medianas empresas en el desarrollo económico, cultural y tecnológico de México*. MAPorrúa-UAEM. México. P.p. 103-119.
- Labini, Sylos P. (1966), *Oligopolio y progreso técnico*, Barcelona: Ediciones oikos-tau.
- Organización Mundial de Comercio (2016), *Informe sobre el comercio mundial 2016. Igualdad de condiciones para el comercio de las Pymes*, Publicaciones de la OMC, Ginebra, Suiza.

- Promexico (2015). “Pymes, eslabón fundamental para el crecimiento de México”. Disponible en: <http://www.promexico.gob.mx/negocios-internacionales/pymes-eslabon-fundamental-para-el-crecimiento-en-mexico.html>. Rescatado: 15 enero 2017.
- Rodríguez Peralta, Carlos (2013) “Oligopolio y competencia mundial en la industria automotriz. La emergencia del Toyotismo y la caída del Fordismo”, en *Economía Informa*, Noviembre-Diciembre, Número 383, México D.F.
- Saavedra G., María L. y Hernández C., Yolanda (2008) “Caracterización e importancia de las MiPyMES en Latinoamérica: Un estudio comparativo”
- Actualidad Contable Faces, vol. 11, núm. 17, julio-diciembre, 2008, pp. 122-134 Universidad de los Andes, Merida, Venezuela.
- Saavedra García, María L. y Saavedra García Miriam E. (2014) “La pyme como generadora de empleo en México, Clío América, Clío América. Julio - Diciembre 2014, Vol. 8, No. 16, pp. 153-172
- Vargas Sánchez, Gustavo y Rodríguez Peralta Carlos Mario (2016) “Oligopolio y estrategias de competencia en el Mercado de minoristas en México” en *Economía Informa*, Septiembre-Octubre, Número 400, Ciudad de México.
- Velázquez, Guillermo (2008). “¿Las pequeñas y medianas empresas mexicanas requieren aplicar diagnósticos organizacionales?”. En *Mundo siglo XXI*. IPN-ESE, Número 13, mayo, p.p. 73-90.

## FINANCIARIZACIÓN: UN ESTUDIO DESDE LA FUNCIÓN CONSUMO PARA MÉXICO EN EL PERIODO 2000-2015

Faustino Vega Miranda\*

(Recibido: 28 - febrero - 2017 – Aceptado: 17 - abril - 2017)

59

### *Resumen*

Desde la crisis financiera de 2008-2009, *La Gran Recesión*, se han observado bajos niveles de inversión productiva e incrementos importantes del endeudamiento en los hogares. Desde una postura heterodoxa, estos fenómenos económicos han sido estudiados por medio de la categoría financiarización; concepto que ha tomado un papel central en la academia. El objetivo del artículo es mostrar y cuantificar la relación del consumo agregado con el grado de financiarización por medio de la estimación de un modelo de regresión lineal, a través del método Cochrane–Orcutt, para la economía mexicana en el periodo 2000-2015. De esta forma, en este documento se demuestra que el incremento del grado de financiarización es una de las causas que explica el estancamiento del consumo a largo plazo en la economía mexicana.

### *Abstract*

Since the financial crisis of 2008-2009, the Great Recession, there have been low levels of productive investment and significant increases in household debt. From a heterodox stance, these phenomena have been studied through the financialization category; concept that has taken a central role in the academy. The objective of the article is to show and quantify the relationship of aggregate consumption with the degree of financialization by means of the estimation of a linear regression

\* Profesor adscrito a la Licenciatura en Economía en la Facultad de Estudios Superiores Acatlán, UNAM. Correo electrónico: kopola9@yahoo.com.mx

model, through the Cochrane-Orcutt method, for the Mexican economy in the period 2000-2015. Thus, this document demonstrates that the increase in the degree of financing is one of the causes that explains the stagnation of long-term consumption in the Mexican economy.

**Palabras clave:** Consumo, deuda, financiarización, Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), Método Cochrane-Orcutt (CO)

**Keywords:** Consumption, debt, financialization, Ordinary Least Squares (OLS), Cochrane-Orcutt Method (CO)

**Clasificación JEL:** E21, H63, B50, C13.

## Introducción

60

La autoridad monetaria en México reconoce que en las economías emergentes se ha registrado un aumento sostenido de las entradas de capitales y un incremento en los niveles de endeudamiento, tanto del sector privado como del público (Banxico, 2017). La principal explicación, por parte de las autoridades, se refiere a las adecuadas condiciones financieras globales para expandir el crédito.

Para los heterodoxos, el aumento del endeudamiento es una de las consecuencias de *La Gran Recesión* y han investigado el fenómeno por medio de la financiarización. Esta perspectiva teórica analiza cómo este concepto se relaciona con el consumo de los hogares, de forma que un incremento del grado de financiarización reducirá el gasto en consumo por la redistribución del ingreso hacia el rentista. Sin embargo, no se ha estudiado dicha relación desde una perspectiva empírica; de ahí la importancia de estimar este fenómeno económico porque el modelo económico se ha basado en la expansión y acumulación financiera.

La financiarización es una concepción en construcción, pero puede ser entendido, en lo general, como el auge de movimientos financieros y crediticios especulativos que está asociado con la desregulación adjudicada al neoliberalismo (Escobar, 2013). La escuela regulacionista considera la financiarización como un nuevo régimen de acumulación capitalista que emerge en respuesta al declive de la productividad a finales de la década de los años sesenta (Massó y Pérez-Yruela, 2017).

Independientemente de su origen, el término toma fuerza en la academia y existen algunos esfuerzos para la medición. Por ejemplo, Mateo (2015); Del Río, A. (2015); Peralta, I. y F. Luengo (2011); Stockhammer, E. et al. (2011) y Bruno, M. et al. (2011). La mayoría de los indicadores se construyen como una proporción de las finanzas a la actividad productiva; PIB o inversión.

Por el fácil acceso a una base de datos consistente, se elige la propuesta de Bruno et al. (2011) que define el grado de financiarización como una *ratio* entre activos financieros e



inversión productiva; la relación muestra el crecimiento de las finanzas sobre el sector productivo y demostraría la existencia de un proceso particular de financiarización basado en el pago de intereses. De forma indirecta, un grado de financiarización en ascenso impacta negativamente sobre el desarrollo industrial, los salarios y en la concentración del ingreso.

El objetivo de la investigación es contribuir a la discusión por medio del estudio de la relación del consumo agregado con el grado de financiarización y comprobar que existe una relación negativa. Para ello, el artículo se compone de tres secciones. En la primera sección se analizan los estudios sobre financiarización en países desarrollados y en vías de desarrollo. En segundo lugar, se establece la propuesta metodológica para estimar un modelo de regresión lineal por medio de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO); además de analizar el comportamiento del grado de financiarización, indicador construido con datos del FMI, y del consumo agregado. Finalmente, se muestra la evidencia empírica de la función consumo y los resultados econométricos.

## 1. Estudios sobre financiarización

Diversos estudios demuestran que las economías están altamente financiarizadas y las políticas de corte neoliberal favorecieron la expansión del crédito para consumo a los hogares (Skott y Ryoo, 2007). De esta forma se establecieron las condiciones para la crisis de 2008 (Lavoie, 2013), revelando el régimen de crecimiento impulsado por la deuda de los hogares.

Lapavitsas (2011) estudia la relación del ingreso personal con el sector financiero y cómo este juega con las necesidades básicas de los trabajadores porque ellos recurren al financiamiento, debido al estancamiento de los salarios, que otorgan los bancos y estos desvían su atención de las actividades productivas. Entonces, para el autor marxista existe una relación directa entre consumo y financiarización del consumo vía crédito.

En tanto que, en los países en vías de desarrollo la pérdida de competitividad ha obligado a estos países a centrarse en impulsar la demanda interna, el consumo, por medio del crédito; lo que genera el crecimiento del sector bancario y un aumento de la deuda interna (Lapavitsas et al., 2011).

Mateo (2015), retoma las ideas de Foster y Magdoff para subrayar que el consumo se sostiene por medio de un nivel de endeudamiento cada vez mayor porque el salario real se estanca o incluso retrocede.

Stockhammer, et al. (2011) amplió la evidencia para la economía de Estados Unidos por medio de un modelo matemático y econométrico, en donde la función consumo esta explicada por el ingreso ( $Y$ ) y por el ingreso financiarizado del rentista ( $f$ ):

$$1) C = f(Y, f)$$

La primera parte de la función está basada en las ideas keynesiana y se incorpora el efecto de la financiarización, la cual se espera sea negativa explicada por el aumento de la participación de los beneficios del rentista en el ingreso.

Palley (2009) también propone un modelo matemático donde el excedente se distribuye en salarios y beneficios, donde la distribución de recursos en inversión y en beneficios es la medida de financiarización.

En el modelo básico, la función consumo está relacionada con la participación de los trabajadores en la masa salarial ( $w$ ), de los dividendos e intereses pagados por las empresas ( $R$ ), y del valor del mercado bursátil ( $V$ ).

$$2) C = f(w, R, V)$$

En el modelo que propone el autor para explicar la década de los 90's y la primera década del siglo XXI, el endeudamiento es el componente que explica la financiarización y la expansión guiada por el consumo, pero los mayores intereses de la deuda reducen el consumo de los trabajadores a cierto tiempo. Entonces, la relación entre el consumo y la financiarización es negativa.

Desde una perspectiva empírica y de economía abierta para el caso el sector manufacturero mexicano, Lapa (2012) encuentra que el crecimiento de la demanda se explica por la gran disponibilidad de crédito al consumo; aunque no se puede hablar de crecimiento porque dicho incremento de la demanda ha sido canalizado hacia los bienes importados rompiendo el círculo virtuoso en la producción y el empleo.

En la misma tónica, Levy (2017) ubica a la banca comercial como la institución que se concentra en los préstamos al consumo desde 1990, ya que las familias se convirtieron en sujetos crediticios, alcanzando un promedio de 60% entre 2010-2014.

## 2. Propuesta metodológica

Para analizar la hipótesis de este trabajo, determinar la relación entre financiarización y consumo en México, se emplea un modelo de regresión lineal por medio de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) y se emplean tres pruebas básicas de diagnóstico sobre la estimación: Normalidad, Heterocedasticidad y Correlación Serial; así como la prueba de raíz unitaria para confirmar que las series son estacionarias.

Ante la violación de los supuestos del modelo como la normalidad o la homocedasticidad; se propone realizar la estimación con errores estándar robustos. En la práctica, siempre es más fácil emplear los errores estándar robustos (Stock y Watson, 2012).

El método Cochrane-Orcutt (CO) se emplea cuando existe correlación serial en el modelo de regresión lineal (Wooldridge, 2010), procedimiento sugerido por los especialistas en econometría cuando la muestra es finita (Greene, 2003). El método implica una serie de iteraciones por medio de  $\rho$ , el coeficiente de correlación entre los errores en el periodo  $t$  y los errores del periodo  $t-1$  (Pindyck y Rubinfeld, 2001). El proceso involucra cinco pasos (UAM, 2004):

1. Estimar un modelo por medio de MCO, verificar la presencia de correlación serial.
2. Estimar el valor  $\rho$ .
3. Transformar el modelo original a partir del valor estimado de  $\rho$ .
4. Sobre estas nuevas variables transformadas, se estiman los nuevos coeficientes.
5. Repetir el proceso hasta que los estimados de  $\rho$  difieran de los anteriores por menos de 0.01 o 0.005.

Al emplear el software R, el procedimiento estima tanto la correlación como los coeficientes recursivamente hasta llegar a la convergencia y resolver el problema (R-Project, 2017).

Por lo tanto, se estima el siguiente modelo donde el consumo tiene como argumentos el ingreso y la tasa de financiarización; las variables *proxy* son el PIB ( $Y$ ) y el grado de financiarización ( $F$ ):

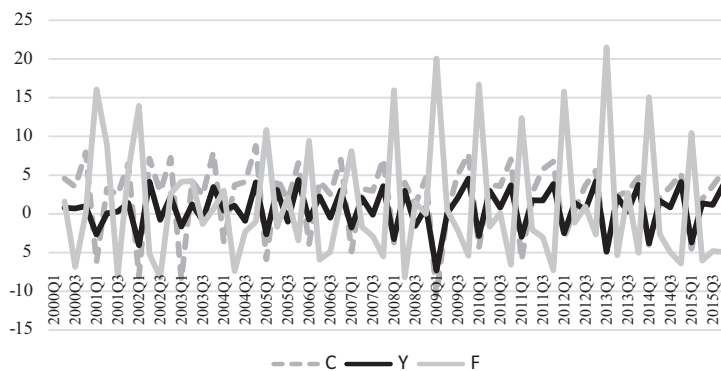
$$3) C = \beta_0 + \beta_1 Y - \beta_2 F$$

El grado de financiarización se calcula con base en la propuesta de Bruno, et al. (2011), desde un plano macroeconómico y se construye con datos trimestrales del Fondo Monetario Internacional (FMI); el año base es 2010 y las series se transformaron en tasas de crecimiento para eliminar la tendencia. Los activos financieros no monetarios son resultado de la resta de M4 a M1 y la Formación Bruta de Capital Fijo es la variable que mide la inversión productiva ( $FBKF$ ).

$$4) F = \frac{(M4 - M1)}{FBKF}$$

En la Gráfica 1 se muestran las tasas de crecimiento del PIB ( $Y$ ), del grado de financiarización ( $F$ ) y del consumo ( $C$ ); donde se observa que la tasa de crecimiento del PIB cae cuando aumenta el grado de financiarización en los primeros trimestres de todo el periodo.

**Gráfica 1**  
**Tasas de crecimiento del consumo, el PIB y el grado de financiación**  
**(2000q2-2015q4)**



64

Fuente: Elaboración propia con base en el FMI.

### 3. Evidencia empírica de la función consumo

Para corroborar estacionariedad, se realizaron las pruebas Dickey Fuller Aumentada (ADF), Phillips Perron (PP) y Kwiatkowski, Phillips, Schmidt y Shin (KPSS); los primeros dos instrumentos contrastan la hipótesis nula de raíz unitaria y la alternativa de estacionariedad, mientras que la tercera prueba es un planteamiento inverso de las pruebas ADF-PP, es decir, la prueba confirma como hipótesis nula a la estacionariedad y la alternativa de raíz unitaria.

Los resultados de las pruebas se estimaron en sus dos versiones: con constante y con tendencia (Cuadro 2). Tanto el grado de financiarización, el PIB y el consumo indican ser series estacionarias en niveles.

**Cuadro 2**  
**Pruebas de estacionariedad**

Variable	Especificación	ADF	PP	KPSS	Orden
C	Constante	-11.8274	-18.0128	0.1494	I(0)
	Tendencia	-11.7457	-18.1084	0.0862	I(0)
Y	Constante	-13.7864	-14.9602	0.143	I(0)
	Tendencia	-13.7639	-15.0606	0.0711	I(0)

Continúa...

<i>Variable</i>	<i>Especificación</i>	<i>ADF</i>	<i>PP</i>	<i>KPSS</i>	<i>Orden</i>
F	Constante	-10.2147	-12.1367	0.116	I(0)
	Tendencia	-10.1521	-12.1025	0.1037	I(0)

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se estima un modelo vía MCO para determinar la función consumo con dos argumentos, el ingreso y el grado de financiarización. Los resultados se muestran en el Cuadro 3.

**Cuadro 3**  
**Modelo de consumo financiarizado**  
*[Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) con datos del periodo 2000q2 a 2015q4]*

65

$$C = 1.3599 + 1.2977Y - 0.1135F$$

$$(0.34174) \quad (0.18387) \quad (0.06232)$$

**Significado de las variables:**

C: Variación porcentual del consumo agregado.

Y: Variación de porcentual del PIB.

F: Variación porcentual del grado de financiarización.

Cifras en paréntesis debajo de los coeficientes significan errores estándar.

**Pruebas estadísticas y de diagnóstico:**

R2 ajustada = 0.7746

Prueba Shapiro-Wilk de normalidad (Probabilidad) = 0.2578

Durbin-Watson = 2.6035

Prueba Breusch-Godfrey (LM) de correlación serial (Probabilidad) = 0.0122

Prueba Breusch-Pagan de heteroscedasticidad (Probabilidad) = 0.5767

Fuente: Elaboración propia.

La prueba Shapiro-Wilk tiene una probabilidad de 0.7746, valor superior al 5% de significancia, la cual demuestra que los datos residuales siguen una distribución normal; la misma conclusión se extiende con la prueba Breusch-Pagan para validar que los errores son homocedásticos.

A partir de las tablas de Durbin-Watson (Llopis, 2012), considerando 63 observaciones y dos variables explicativas, se encuentra un límite inferior  $dL$  (1.51) y un límite superior  $dU$  (1.65) en el nivel de 5%. El valor  $d$  calculado con MCO (2.6035) está por arriba de  $dL$  y por debajo de 4:

$$5) \begin{matrix} (4 - dL) < d < 4.00 \\ 2.49 < 2.60 < 4.00 \end{matrix}$$

Consecuentemente, se rechaza la hipótesis nula; se confirma la existencia de correlación serial negativa en los residuos y se acepta la existencia de correlación de tipo AR (1) (Pérez et al., 2018), entonces se puede emplear la estimación CO (Nilsson, 2006).

Se procede a determinar una nueva regresión con el método CO para corregir el problema de correlación serial, con 10 iteraciones y cuando  $\rho$  equivale a -0.3947489. En el Cuadro 4 los resultados son consistentes y todos los argumentos son significativos.

El modelo propuesto con el método CO ha corregido el problema de correlación serial hasta el rezago 3, en el Cuadro 5 se presenta la prueba Breusch-Godfrey, para las dos estimaciones. No obstante, este instrumento tiene una crítica; cuál es el criterio de elección del número de rezagos adecuados (Gujarati y Porter, 2010). El problema de determinar la longitud de los rezagos a considerar, en esta y en otras pruebas de autocorrelación, aún no ha concluido (Ramírez, 2018).

66

**Cuadro 4**  
**Modelo de consumo financiarizado**  
*[Método Cochrane – Orcutt (CO) con datos del periodo 2000q2 a 2015q4]*

$C = 1.5777 + 1.0933Y - 0.2020F$ $(0.264152)(0.189983)(0.057227)$
<p><b><i>Significado de las variables:</i></b></p> <p>C: Variación porcentual del consumo agregado.          Y: Variación de porcentual del PIB.          F: Variación porcentual del grado de financiarización.          Cifras en paréntesis debajo de los coeficientes significan errores estándar.</p>

*Continúa...*

**Pruebas estadísticas y de diagnóstico:**R<sup>2</sup> ajustada = 0.7695

Prueba Shapiro-Wilk de normalidad (Probabilidad) = 0.3963

Durbin-Watson = 2.06097

Prueba Breusch-Godfrey (LM) de correlación serial (Probabilidad) = 0.7676

Prueba Breusch-Pagan de heteroscedasticidad (Probabilidad) = 0.8755

*Fuente: Elaboración propia.*

Con evidencia para validar que es una regresión consistente, se comprueban dos aspectos con la estimación. Primero, la propensión marginal a consumir es mayor a la unidad y este hecho se explica por el papel del crédito al consumo y segundo, existe una relación negativa entre el grado de financiarización y el consumo, es decir, el consumo disminuye en 0.20% cuando aumenta en uno por ciento el grado de financiarización.

**Cuadro 5**  
**Prueba Breusch-Godfrey para detectar correlación serial**

<i>Rezago</i>	<i>Modelo MCO</i>	<i>Modelo CO</i>
1	0.01225	0.7676
2	0.007946	0.05738
3	0.0007117	0.1075*
4	4.595e-07	1.298e-05
5	1.166e-06	2.91e-05
6	2.489e-06	5.493e-05
7	5.372e-06	0.0001235
8	1.126e-05	0.0002408
9	1.977e-05	0.0002307
10	4.272e-05	0.000446

*Fuente: Elaboración propia.*

La evidencia empírica sugiere que existe un efecto deuda, el consumo aumenta por el crédito; pero se reduce en algún momento por los compromisos contraídos con el sector bancario. Así que se presenta una redistribución del ingreso a favor del rentista.

#### 4. Conclusiones

El concepto de financiarización es relativamente reciente en la literatura económica, pero es útil como referencia para orientar la discusión y el análisis del sector financiero, así como sus implicaciones en el nivel agregado del consumo.

En este trabajo se revisaron una serie de trabajos que estudian en concepto en países desarrollados y en vías de desarrollo; en los dos casos se ratifica una expansión guiada por el consumo.

En un segundo momento, se procedió a calcular un estimador que refleje el grado de financiarización, bajo la propuesta de activos financieros a capital productivo, y se estimó una regresión consistente con el método MO que muestra una relación inversa entre el consumo y la financiarización. Los resultados econométricos cumplen las características del modelo de Stockhammer y sugieren que el estancamiento del consumo favorece la redistribución del ingreso a favor de la clase rentista.

¿Qué implican estos resultados? En primer lugar, se confirma un patrón de acumulación guiado por las ganancias y en contra de los salarios. Anteriormente, la productividad estaba ligada a los salarios; lo que significaba una demanda en aumento que financiaba el gasto en los hogares. Ahora, los salarios se han estancado y existe incertidumbre laboral; por lo que los hogares dependen del crédito. La deuda es una fuente importante de financiamiento para el gasto diario de las personas, en países en vías de desarrollo como en Estados Unidos y en Reino Unido (Thomson y Dutta, 2015).

Por otro lado, la evidencia del documento apunta la necesidad de regular la financiarización (Levy, 2017); ofreciendo mejores condiciones al capital productivo y considerando las nuevas características del sistema financiero internacional.

#### 5. Referencias

- Banxico (2017). “Minuta número 53”. *Banco de México*. [en línea]. 27 de noviembre de 2017. Disponible en: <http://www.banxico.org.mx/informacion-para-la-prensa/comunicados/politica-monetaria/minutas-de-las-decisiones-de-politica-monetaria/%7BCB95AF16-9666-44D3-7D92-381036BE67D4%7D.pdf>
- Bruno, M. et al. (2011). “Finance-Led Growth Regime no Brasil: estatuto teórico, evidências empíricas e consequências macroeconômicas”. *Revista de Economia Política*, vol. 31, núm. 5, pp. 730-750.
- Del Río, A. (2015). “La financiarización a debate: la desvinculación entre beneficios e inversión en el caso español”. *Revista Investigación Económica*, vol. 74, núm. 291, pp. 53-77.
- Escobar, B. (2013). “El debate marxista sobre la crisis económica actual Financiarización: ¿Causa o consecuencia de la crisis capitalista?”. *Revista Realidad*, vol. NE, núm. 138, pp. 573-598.
- Greene, W. (2003). *Econometric analysis*. Nueva Jersey: Pearson Educación.
- Gujarati, D. y D. Porter (2010). *Econometría*. México: McGraw Hill.
- Lapa, J. (2012). “La financiarización y sus efectos sobre la economía real. El caso de México (1980-2010)”. [en línea]. 27 de noviembre de 2017. Disponible en: <http://www.madres.org/documentos/doc20130123130802.pdf>



- Lapavitsas, C. et al. (2011). "Crisis en la zona euro: perspectiva de un impago en la periferia y la salida de la moneda común". *Revista de Economía Crítica*, vol. NE, núm. 11, pp. 131-171.
- Lapavitsas, C. y C. Morera (2011). *La crisis de la financiarización*. México: UNAM-Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.
- Lavoie, M. (2013). "Financialization, neo-liberalism, and securitization". *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 35, núm. 2, pp. 215-233.
- Levy, N. (2017). "Financiarización y modelo de acumulación: la evolución de las deudas y el sector externo de la economía mexicana". *Revista de Análisis Económico*, vol. 32, núm. 79, pp. 53-75.
- Llopis, J. (2012). "Test de Durbin-Watson". [en línea]. 31 de marzo de 2018. Disponible en: <https://estadisticaorquestainstrumento.wordpress.com/2012/12/13/test-de-durbin-watson/>
- Massó, M. y M. Pérez-Yruela (2017). "La financiarización en España: ¿la emergencia de un nuevo modelo de acumulación?". *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, vol. NE, núm. 157, pp. 103-122.
- Mateo, J. (2015). "La financiarización como teoría de la crisis en perspectiva histórica". *Cuadernos de Economía*. vol. 34, núm. 64, pp. 23-44.
- Nilsson, W. (2006). "Autocorrelación". [en línea]. 31 de marzo de 2018. Disponible en: <http://www.uib.cat/depart/deaweb/webpersonal/hdeawni/archivos/Autocorrelacion.pdf>
- Palley, T. (2009). "La macroeconomía de la 'financiarización': un enfoque de etapas del desarrollo". *Ekonomiaz*, vol. 72, núm. 3, pp. 34-53.
- Peralta, I y F. Luengo (2011). "Financiarización, acumulación de capital y crecimiento salarial en la UE-15". *Revista Investigación Económica*, vol. 70, núm. 275, pp. 125-162.
- Pérez, Á. et al. (2018). "Autocorrelación". [en línea]. 31 de marzo de 2018. Disponible en: <https://www.uoc.edu/in3/emath/docs/Autocorrelacion.pdf>
- Pindyck, R. y D. Rubinfeld (2001). *Econometría: Modelos y pronósticos*. México: McGraw-Hill.
- R-Project (2017). "Package 'orcutt'". [en línea]. 26 de marzo de 2018. Disponible en: <https://cran.r-project.org/web/packages/orcutt/orcutt.pdf>
- Ramírez, D. (2018). "Autocorrelación". [en línea]. 29 de marzo de 2018. Disponible en: [http://webdelprofesor.ula.ve/economia/dramirez/MICRO/FORMATO\\_PDF/Materialeconometria/Autocorrelacion.pdf](http://webdelprofesor.ula.ve/economia/dramirez/MICRO/FORMATO_PDF/Materialeconometria/Autocorrelacion.pdf)
- Skott, P. y S. Ryoo. (2007). "Macroeconomic implications of financialization". *University of Massachusetts*, Working paper núm. 41.
- Stock, J. y M. Watson (2012). *Introducción a la econometría*. Madrid: Pearson Educación.
- Stockhammer, E., et al. (2011). "Financialization, income distribution, and aggregate demand in the USA". *Cambridge Journal of Economics*, vol. 35, núm. 4, pp. 637-661.
- Thomson F. y S. Dutta (2015). *Financialisation*. Amsterdam: Transnational Institute.
- UAM (2004). "El método Cochrane-Orcutt". [en línea]. 30 de marzo de 2018. Disponible en: [https://www.uam.es/docencia/predysim/combinado6/6\\_6\\_doc.pdf](https://www.uam.es/docencia/predysim/combinado6/6_6_doc.pdf)
- Wooldridge, J. (2010). *Introducción a la econometría. Un enfoque moderno*. México: McGraw-Hill.

6. Apéndice estadístico

Tasas de crecimiento del consumo (C), del PIB (Y)  
y del grado de financiarización (F) (2000-2015)

Año	C	Y	F	Año	C	Y	F
2000Q2	4.535705557	0.76916931	1.598036711	2008Q2	4.027307509	2.986484357	-8.172302057
2000Q3	3.490782778	0.71246893	-6.847113434	2008Q3	1.217465297	-1.551008667	1.460429905
2000Q4	7.94595579	1.002128208	0.112013113	2008Q4	4.644122321	0.836884334	-0.002733235
2001Q1	-6.264228146	-2.663479801	16.077859	2009Q1	-10.5517219	-7.316626449	20.06969401
2001Q2	3.244716116	0.081097277	8.900118312	2009Q2	0.120054096	0.057388928	0.461994327
2001Q3	2.447199843	0.282014363	-7.961096197	2009Q3	5.050744674	2.055162457	-2.054155998
2001Q4	6.489022339	1.395050228	5.468976541	2009Q4	7.76432581	4.559335846	-5.409122708
2002Q1	-8.097300293	-4.057087114	13.95686366	2010Q1	-4.363369453	-2.856572678	16.67906287
2002Q2	7.123284656	4.14798259	-5.169660507	2010Q2	3.764900837	2.979939665	-1.662918758
2002Q3	2.824827416	-0.759547659	-8.229559971	2010Q3	3.565758015	0.796962602	0.080994608
2002Q4	7.235812808	2.212622909	2.637196361	2010Q4	7.028257425	3.701836951	-6.56419048
2003Q1	-8.54733343	-1.633052958	4.140350829	2011Q1	-5.99803251	-2.966842018	12.36685914
2003Q2	4.255822009	1.210516841	4.243215699	2011Q2	2.646852647	1.772244023	-2.042766332
2003Q3	2.3812874	-0.857942522	-1.296779207	2011Q3	5.777226836	1.720819746	-3.023518945
2003Q4	7.955020491	3.48218116	0.621687452	2011Q4	6.754470155	3.861565813	-7.27095148
2004Q1	-3.742498559	0.433296369	3.007657101	2012Q1	-3.078140122	-2.493117159	15.80120542
2004Q2	3.710194125	1.059124705	-7.383032891	2012Q2	0.443983112	1.442245779	-1.138752118
2004Q3	4.112541845	-0.902151354	-2.310845413	2012Q3	3.63872077	0.482590467	0.936051161
2004Q4	8.78516661	4.066008281	-1.013122701	2012Q4	5.542435187	4.191966823	-2.655019412
2005Q1	-5.88694329	-2.64980821	10.81577398	2013Q1	-5.095355673	-4.906130826	21.49678233
2005Q2	4.595342345	3.104126019	-1.678045545	2013Q2	2.321197459	2.207118498	-5.351940584
2005Q3	1.759762336	-0.999744254	2.114426499	2013Q3	2.900697202	0.296705872	2.699316459
2005Q4	6.560432887	4.377172593	-3.434171082	2013Q4	4.690941448	3.740816596	-5.01631512
2006Q1	-3.910138171	-0.736992473	9.450560758	2014Q1	-4.010154679	-3.817109501	15.07229921
2006Q2	4.22720966	2.243610116	-5.91046665	2014Q2	2.145356359	1.682103917	-2.634208818
2006Q3	2.529567946	-0.494048245	-4.915255759	2014Q3	3.484021872	0.840772707	-4.933445704
2006Q4	6.985576848	3.007814323	1.647550831	2014Q4	5.206208703	4.119723904	-6.40021962
2007Q1	-4.876721682	-1.774196735	8.12477547	2015Q1	-4.504672432	-3.709147563	10.44966651
2007Q2	3.255243383	2.063134308	-1.705697643	2015Q2	1.9197795	1.361957136	-6.029410748
2007Q3	2.933880426	-0.109393741	-2.881336115	2015Q3	3.602549794	1.153239107	-4.798494064

Continúa...

<i>Año</i>	<i>C</i>	<i>Y</i>	<i>F</i>	<i>Año</i>	<i>C</i>	<i>Y</i>	<i>F</i>
<b>2007Q4</b>	7.099657436	3.574672788	-5.476596677	<b>2015Q4</b>	5.515313143	3.773781355	-4.922393908
<b>2008Q1</b>	-3.715468082	-3.265451215	15.95369205				

Fuente: Elaboración propia con base en FMI.

Los resultados econométricos y la aplicación de las pruebas se realizaron utilizando el paquete estadístico computacional R, versión 3.3.2

**a) Pruebas de estacionariedad**

<b>Consumo (Constante)</b>		
<i>ADF</i>	<i>PP</i>	<i>KPSS</i>
Value of test-statistic is: -11.8274 69.9442 Critical values for test statistics: 1pct 5pct 10pct tau2 -3.51 -2.89 -2.58 phi1 6.70 4.71 3.86	Value of test-statistic, type: Z-tau is: -18.0128 aux. Z statistics Z-tau-mu 6.9899 Critical values for Z statistics: 1pct 5pct 10pct critical values -3.537867 -2.908436 -2.591459	Test is of type: mu with 3 lags. Value of test-statistic is: 0.1494 Critical value for a significance level of: 10pct 5pct 2.5pct 1pct critical values 0.347 0.463 0.574 0.739

<b>Consumo (Tendencia)</b>		
<i>ADF</i>	<i>PP</i>	<i>KPSS</i>
Value of test-statistic is: -11.7457 46.0178 69.0263 Critical values for test statistics: 1pct 5pct 10pct tau3 -4.04 -3.45 -3.15 phi2 6.50 4.88 4.16 phi3 8.73 6.49 5.47	Value of test-statistic, type: Z-tau is: -18.1084 aux. Z statistics Z-tau-mu 11.2543 Z-tau-beta -0.7155 Critical values for Z statistics: 1pct 5pct 10pct critical values -4.110867 -3.482384 -3.168872	Test is of type: tau with 3 lags. Value of test-statistic is: 0.0862 Critical value for a significance level of: 10pct 5pct 2.5pct 1pct critical values 0.119 0.146 0.176 0.216

<b>PIB (Constante)</b>		
<i>ADF</i>	<i>PP</i>	<i>KPSS</i>
Value of test-statistic is: -13.7864 95.0467 Critical values for test statistics:	Value of test-statistic, type: Z-tau is: -14.9602 aux. Z statistics Z-tau-mu 3.3895	Test is of type: mu with 3 lags. Value of test-statistic is: 0.143
<i>ADF</i>	<i>PP</i>	<i>KPSS</i>

Continúa...

1pct 5pct 10pct tau2 -3.51 -2.89 -2.58 phi1 6.70 4.71 3.86	Critical values for Z statistics: 1pct 5pct 10pct critical values -3.537867 -2.908436 -2.591459	Critical value for a significance level of: 10pct 5pct 2.5pct 1pct critical values 0.347 0.463 0.574 0.739
--	--	---

**PIB (Tendencia)**

<i>ADF</i>	<i>PP</i>	<i>KPSS</i>
Value of test-statistic is: -13.7639 63.1924 94.7747 Critical values for test statistics: 1pct 5pct 10pct tau3 -4.04 -3.45 -3.15 phi2 6.50 4.88 4.16 phi3 8.73 6.49 5.47	Value of test-statistic, type: Z-tau is: -15.0606 aux. Z statistics Z-tau-mu 3.8748 Z-tau-beta 0.8534 Critical values for Z statistics: 1pct 5pct 10pct critical values -4.110867 -3.482384 -3.168872	Test is of type: tau with 3 lags. Value of test-statistic is: 0.0711 Critical value for a significance level of: 10pct 5pct 2.5pct 1pct critical values 0.119 0.146 0.176 0.216

**F (Constante)**

<i>ADF</i>	<i>PP</i>	<i>KPSS</i>
Value of test-statistic is: -10.2147 52.1763 Critical values for test statistics: 1pct 5pct 10pct tau2 -3.51 -2.89 -2.58 phi1 6.70 4.71 3.86	Value of test-statistic, type: Z-tau is: -12.1367 aux. Z statistics Z-tau-mu 2.0015 Critical values for Z statistics: 1pct 5pct 10pct critical values -3.537867 -2.908436 -2.591459	Test is of type: mu with 3 lags. Value of test-statistic is: 0.116 Critical value for a significance level of: 10pct 5pct 2.5pct 1pct critical values 0.347 0.463 0.574 0.739

**F (Tendencia)**

<i>ADF</i>	<i>PP</i>	<i>KPSS</i>
Value of test-statistic is: -10.1521 34.3687 51.5473 Critical values for test statistics: 1pct 5pct 10pct tau3 -4.04 -3.45 -3.15 phi2 6.50 4.88 4.16 phi3 8.73 6.49 5.47	Value of test-statistic, type: Z-tau is: -12.1025 aux. Z statistics Z-tau-mu 3.0388 Z-tau-beta -0.5061 Critical values for Z statistics: 1pct 5pct 10pct critical values -4.110867 -3.482384 -3.168872	Test is of type: tau with 3 lags. Value of test-statistic is: 0.1037 Critical value for a significance level of: 10pct 5pct 2.5pct 1pct critical values 0.119 0.146 0.176 0.216

Continúa...

**b) Regresión vía MCO y pruebas de diagnóstico**

<p>Call: lm(formula = tc ~ ty + tf)  Residuals:  Min 1Q Median 3Q Max  -7.3179 -1.6052 0.1353 1.7827 5.2982</p>
<p>Call: lm(formula = tc ~ ty + tf)  Residuals:  Min 1Q Median 3Q Max  -7.3179 -1.6052 0.1353 1.7827 5.2982  Coefficients:  Estimate Std. Error t value Pr(&gt; t )  (Intercept) 1.35995 0.34174 3.979 0.000189 ***  ty 1.29778 0.18387 7.058 1.99e-09 ***  tf -0.11353 0.06232 -1.822 0.073470 .  ---  Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1  Residual standard error: 2.283 on 60 degrees of freedom  Multiple R-squared: 0.7746, Adjusted R-squared: 0.7671  F-statistic: 103.1 on 2 and 60 DF, p-value: &lt; 2.2e-16</p>
<p>Shapiro-Wilk normality test  data: e  W = 0.9761, p-value = 0.2578</p>
<p>Durbin-Watson test  data: reg  DW = 2.6035, p-value = 0.9946  alternative hypothesis: true autocorrelation is greater than 0</p>
<p>Breusch-Godfrey test for serial correlation of order up to 1  data: reg  LM test = 6.2744, df = 1, p-value = 0.01225</p>
<p>Studentized Breusch-Pagan test  data: reg  BP = 1.1009, df = 2, p-value = 0.5767</p>

**c) Regresión vía Cochrane-Orcutt**

<p>Call: lm(formula = tc ~ ty + tf)  Estimate Std. Error t value Pr(&gt; t )</p>
--

Continúa...

<p>(Intercept) 1.577718 0.264152 5.973 1.435e-07 ***                  ty 1.093351 0.189983 5.755 3.286e-07 ***                  tf -0.202043 0.057227 -3.531 0.0008115 ***                  ---                  Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1                  Residual standard error: 2.1281 on 59 degrees of freedom                  Multiple R-squared: 0.7695 , Adjusted R-squared: 0.7617                  F-statistic: 98.5 on 2 and 59 DF, p-value: &lt; 1.576e-19                  Durbin-Watson statistic                  (original): 2.60355 , p-value: 9.946e-01                  (transformed): 2.06097 , p-value: 5.918e-01</p>
<p>Shapiro-Wilk normality test                  data: e1                  W = 0.98002, p-value = 0.3963</p>
<p>Breusch-Godfrey test for serial correlation of order up to 1                  data: reg1                  LM test = 0.087363, df = 1, p-value = 0.7676</p>
<p>Studentized Breusch-Pagan test                  data: reg1                  BP = 0.2659, df = 2, p-value = 0.8755</p>

74

**d) Prueba Breusch-Godfrey**

<i>Rezago</i>	<i>Modelo MCO</i>	<i>Modelo CO</i>
1	LM test = 6.2744, df = 1, p-value = 0.01225	LM test = 0.087363, df = 1, p-value = 0.7676
2	LM test = 9.6702, df = 2, p-value = 0.007946	LM test = 5.716, df = 2, p-value = 0.05738
3	LM test = 16.985, df = 3, p-value = 0.0007117	LM test = 6.0868, df = 3, p-value = 0.1075
4	LM test = 35.023, df = 4, p-value = 4.595e-07	LM test = 27.914, df = 4, p-value = 1.298e-05
5	LM test = 35.554, df = 5, p-value = 1.166e-06	LM test = 28.497, df = 5, p-value = 2.91e-05

*Continúa...*

<i>Rezago</i>	<i>Modelo MCO</i>	<i>Modelo CO</i>
6	LM test = 36.228, df = 6, p-value = 2.489e-06	LM test = 29.234, df = 6, p-value = 5.493e-05
7	LM test = 36.689, df = 7, p-value = 5.372e-06	LM test = 29.378, df = 7, p-value = 0.0001235
8	LM test = 37.052, df = 8, p-value = 1.126e-05	LM test = 29.68, df = 8, p-value = 0.0002408
9	LM test = 37.694, df = 9, p-value = 1.977e-05	LM test = 31.629, df = 9, p-value = 0.0002307
10	LM test = 37.704, df = 10, p-value = 4.272e-05	LM test = 31.719, df = 10, p-value = 0.000446