

Debate Económico

Revista de Economía del Laboratorio de Análisis Económico y Social, A. C.

Índice Vol. 12 (1). No. 34

Enero - Abril 2023

Artículos

Horacio Sánchez Bárcenas

Comportamiento del empleo informal en México

Raúl Gustavo Acua Popocatecaltl, Selene Jiménez Bautista & Darío Ibarra Zavala

Los compromisos asumidos en el Capítulo 25 del T-MEC dirigido a las PyMEs: la evolución de su entrada en vigor

Yamil Omar Díaz Bustos

Un breve repaso a los enfoques teóricos de la inflación y las posibles causas del proceso inflacionario actual

Jóvenes en la Ciencia Económica

Luis Ángel Pérez Romero

El impacto del incremento en el uso de gas seco para la generación de energía eléctrica en el factor de bióxido de carbono equivalente para el Sistema Eléctrico Nacional (1965-2021)

Coyuntura Económica

El Nearshoring y Tesla en México

Diógenes
Hernández Chávez



www.DebateEconomico.Org

ISSN 2007-364X

DEBATE ECONÓMICO

Director general de LAES, A. C.

Darío Ibarra Zavala

Director Editorial de Debate Económico

Luis Enrique Espinosa Torres

Corrección de estilo

Darío Ibarra Zavala

Editor digital

Diógenes Hernández Chávez

Comité Dictaminador

José Luis Martínez Marca (UNAM)
Darío Ibarra Zavala (UAEMex)
Lilia Domínguez Villalobos (UNAM)
Teresa Santos (UNAM)
Roberto Soto Esquivel (UAZ)
Andrés Rosales (Colegio de Tlaxcala)
Daniel González Sesmas (LAES, AC)
Selene Jiménez Bautista (UAEMex)

Comité Editorial

Aurora Gómez Galvarriato Freer (CIDE), Carlos Mallén Rivera (INIFAP)
Clemente Ruiz Durán (UNAM), Eduardo Loria (UNAM)
Juan Carlos Moreno-Brid (CEPAL), Ha-Joon Chang (Cambridge University)
Julio Rojas Mora (Universidad Católica de Temuco, Chile),
Jorge Riveros Sudy (Universidad Austral de Chile)
Gastón Vergara Díaz (Universidad Austral de Chile)
Orsohe Ramírez Abarca (UAEMex), Esther Figueroa Hernández (UAEMex), Juvencio
Hernández Martínez (UAEMex), Oziel Lugo Espinosa (UAEMex)
Alex Munguía Salazar (BUAP).

Debate Económico

Índice Vol. 12 (1), No.34, enero-abril 2023

Coyuntura Económica

1

Diógenes Hernández Chávez

El Nearshoring y Tesla en México

Artículos

5

Horacio Sánchez Bárcenas

Comportamiento del empleo informal en México

23

Raúl Gustavo Acua Popocate

Selene Jiménez Bautista

Darío Ibarra Zavala

Los compromisos asumidos en el Capítulo 25 del T-MEC dirigido a las PyMEs: la evolución de su entrada en vigor

54

Yamil Omar Díaz Bustos

Un breve repaso a los enfoques teóricos de la inflación y las posibles causas del proceso inflacionario actual

Jóvenes en la Ciencia Económica

71

Luis Ángel Pérez Romero

El impacto del incremento en el uso de gas seco para la generación de energía eléctrica en el factor de bióxido de carbono equivalente para el Sistema Eléctrico Nacional (1965-2021)

Debate Económico, Índice Vol. 12 (1), No.34, enero-abril 2023, es una publicación cuatrimestral editada por el Laboratorio de Análisis Económico y Social, A. C. Tejocotes 178-405, Actipan, Col. Del Valle, Del. Benito Juárez, C.P. 03230. México, D.F. Tel. 5264 8837, www.laes.org.mx Editor Responsable: Darío Guadalupe Ibarra Zavala darioibarra@yahoo.com. Número de Certificado de Reserva de Derechos otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor exclusivo número 04-2013-102912180100-102. ISSN: 2007-364X. Número del Certificado de Licitud de Título y Contenido: 15,541 otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Domicilio de la Publicación: Impresa en el taller del Laboratorio de Análisis Económico y Social, A. C. Hacienda de Tomacoco 17, Col. Benito Juárez, Nezahualcóyotl, Edo. De México, C. P. 57130. Distribuidor: Laboratorio de Análisis Económico y Social, A. C.

Este número se terminó de imprimir el 30 de abril de 2023 con un tiraje de 1,000 ejemplares.

Las opiniones y comentarios expresados por los autores no necesariamente reflejan la postura del Laboratorio de Análisis Económico y Social, A.C. Los artículos publicados en Debate Económico son responsabilidad de sus autores. Se permite la fotocopia o impresión de cualquier artículo, reseña o nota publicada en esta revista siempre y cuando se otorguen los créditos respectivos y no implique la publicación en otras revistas o capítulos de libros, en cuyo caso se deberán negociar los derechos con el Director General de LAES, A. C.

Debate Económico se encuentra indexada ante **Latindex, CLASE y Biblat**.

Coordinador general del No. 34: Diógenes Hernández Chávez

Colaboradores: Mónica Mireya Ortega Pech, Rafael Alberto Durán Gómez y Diana Hernández Osorio

Diseño de cubierta: Diógenes Hernández Chávez



<https://debateeconomico.org/>

Recibido: Abril, 2023
Aceptado: Abril, 2023

Coyuntura Económica

El Nearshoring y Tesla en México

Diógenes Hernández Chávez¹

El Nearshoring es un concepto cada vez más utilizado en nuestros tiempos. El término se suele concebir como un proceso de relocalización o como modelos de proximidad de las empresas. El Offshoring consiste en la deslocalización de las empresas para llegar a nuevos mercados y aprovechar oportunidades en sitios típicamente lejanos, por ejemplo, lo que ocurrió a finales del siglo XX en Asia. El Nearshoring, en contraparte, busca relocalizar, es decir, acercar los procesos a los puntos de origen de las empresas. En general, tienen como propósito aprovechar una ubicación geográfica estratégica para disminuir costos.

En términos de logística, al lograr una ubicación más cercana, se busca disminuir los costos mediante una operación más cercana de las empresas a sus lugares de origen. También busca coordinar procesos de forma más eficiente, eliminando rezagos por husos horarios. Mediante el nearshoring, las empresas pretenden aprovechar las ventajas de un país cercano a su casa matriz en términos de salarios más bajos e incrementar la productividad.

Más allá del simple hecho de aplicar un sistema de negocios, el llamado Nearshoring implica un fenómeno en que la proximidad entre mercados que se insertan en la economía global, influye en la forma en que la inversión extranjera decide ingresar dentro de las cadenas globales de producción (Garrido, 2022).

Aunque nuestro país suele tener cierto rezago en diversos aspectos económicos, el caso del nearshoring es una notable excepción. Basta con observar los rasgos distintivos de las relaciones comerciales con los Estados Unidos, esto es, la forma en que se integraron las cadenas de valor y suministro de las mercancías, el tránsito del

¹ Docente en la Universidad Autónoma del Estado de México, Centro Universitario Nezahualcóyotl

factor trabajo (legal e ilegal), la IED, consecuencias en el sector financiero, todo ello, tanto en sus consecuencias positivas como negativas.

El caso específico se refiere al sector automotriz. Diversas compañías han decidido ubicar una planta armadora en nuestro país. La historia no es reciente ya que las más antiguas datan de la década de los 60 del siglo veinte. Se cuenta con empresas de diversas partes del mundo, tales como Alemania, Japón, Italia o Corea. Sin embargo, el caso especial corresponde a los Estados Unidos de América que, en esta industria, se encuentra en nuestro país desde hace varias décadas y que ha logrado consolidar su industria automotriz al tener lo suficientemente cerca de sus centros operativos principales. Claro ejemplo de una práctica de nearshoring y de que no es nuevo en nuestro país.

En los primeros días del mes de marzo de 2023 se anunció la llegada de Tesla mediante una Gigafábrica que se ubicará en el estado de Nuevo León. La noticia fue objeto de todos los reflectores en México, pero también atrajo las miradas de la escena internacional. La automotriz cuenta como CEO a Elon Musk, el célebre y controversial magnate, uno de los hombres más acaudalados del mundo.

Musk, es muy conocido por dirigir compañías como PayPal, SpaceX, Neuralink, OpenAI y Twitter, entre otras. Entre servicios de liquidación de operaciones de comercio electrónico, fabricación aeroespacial, nanobiotecnología, investigación de inteligencia artificial y una de las redes socio-digitales más populares en el mundo, es que se desenvuelven las actividades de estas empresas que tienen como cara y director general de Tesla Inc.

Tesla es una empresa norteamericana que fabrica autos eléctricos y autopartes para la misma industria; además se dedica a las instalaciones fotovoltaicas, techos solares y baterías domésticas. La llegada de Tesla a Nuevo León fue recibida con los brazos abiertos por el Presidente de México y por el gobernador del estado. En el portal electrónico del estado se menciona que “[n]o solamente llega Tesla, va a llegar todo un clúster de nuevas ciencias como la mecatrónica, la electrónica, la aeroespacial, la de energía renovable, chips, semiconductores”

Aunque es aún muy temprano para tener certeza plena, se habla que se trata de inversión extranjera directa que, de forma preliminar, pudiera significar unos 15 mil millones de dólares en los siguientes cinco años. También se ha destacado que podría implicar un incremento del 30% de la inversión extranjera directa con respecto al año 2020. En términos laborales se menciona que la construcción de la gigafábrica pudiera generar hasta 7 mil empleos directos.

A pesar del alentador panorama que supone la instauración de una planta de esta naturaleza, no todo son luces en el futuro próximo. A modo de duda razonable, para este tipo de medidas es necesario resaltar algunos riesgos que se pudieran generar. Cuando se habla de este tipo de inversiones que suponen grandes sumas de capital, existe el argumento de aceptarlas sin miramientos porque implicará caer en los supuestos de la economía del goteo. También llamada trickle-down economics, de manera muy general implica medidas de política económica que permiten la generación de riqueza a la clase empresarial con el fin de generar empleo para que, en última instancia, por un efecto de derrame, llegue a beneficiar de alguna manera a la población. No obstante, estas políticas han sido duramente criticadas porque no han tenido los efectos esperados, al contrario, puede generar mayores brechas salariales, menores niveles de recaudación fiscal, por señalar solo dos consecuencias.

A lo anterior hay que añadir los efectos que una planta productiva de esta naturaleza podría tener sobre los recursos naturales de la región. Es de sobra conocido el problema hídrico que atraviesa el estado de Nuevo León. El suministro de agua afectó de forma generalizada a Monterrey y puso en entredicho a las autoridades locales. La instauración de Tesla podría implicar un alto consumo de agua lo que seguramente se convertirá en un elemento relevante a considerar debido a que pudiera privilegiarse sobre el consumo doméstico.

Aún no se esgrime con claridad la forma en que actuará el gobierno a nivel federal y local. No se sabe si habrá facilidades en ámbitos impositivos o algún tipo de transferencias en forma de subsidios para alentar la operación de Tesla en sus primeros años.

Otro factor a considerar es el desarrollo tecnológico. Si bien diferentes empresas internacionales como las enunciadas líneas atrás ubicaron procesos de producción en México, el desarrollo tecnológico propio no ha sucedido. Los procesos se quedaron, por decirlo de algún modo “encapsulados” al interior de estas fábricas sin que ello significase absolutamente nada para la región. Este será otro elemento a evaluar con la eventual llegada de Tesla.

En todo caso, solo el tiempo podrá confirmar los efectos verdaderos de una inversión de tal magnitud para saber si no deterioró el suministro de agua, si la generación de empleos trajo consigo incremento en los salarios reales, si existió el avance tecnológico o si detonó el desarrollo regional, o competitivo, todo ello para tener un panorama a posteriori y conocer el actuar de las autoridades para atraer a capitales de esta naturaleza.

Referencias

- Bravo Benítez, E. (2023). La economía mexicana en la encrucijada del nearshoring. Ciudad de México.
- De las Llanderas, J. (2007). Nearshoring hacia una gestión excelente de las Tecnologías de la Información. Revista APD: Asociación para el Progreso de la Dirección (217).
- De Oliveira, M. (2007). Offshoring/nearshoring. Revista APD: Asociación para el Progreso de la Dirección (216).
- Garrido, C. (2022). México en la fábrica de América del Norte. Ciudad de México: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Gasca Zamora, J. (2023). El impacto del Nearshoring en México. Ciudad de México.
- Guzmán Armijos, J., Solorzano Solorzano, S., & Sánchez González, I. (2021). Offshoring, reshoring y nearshoring: nuevas tendencias en los mercados ecuatorianos. Atlantic Review of Economics, 4th (1).
- Luconi Esquivel, T., & Llobet Yglesias, G. (2022). Diálogos de política pública la reconfiguración de las cadenas de valor: el papel y las implicaciones del nearshoring para la región. Editorial ULEAD.

Recibido: Mayo, 2022
Aceptado: Noviembre, 2022

Comportamiento del empleo informal en México

Behavior of informal employment in Mexico

Horacio Sánchez Bárcenas²

Resumen

La informalidad laboral es uno de los mayores desafíos económicos que enfrenta la mayoría de países en sus mercados de trabajo; no solamente por sus efectos negativos en las finanzas públicas, o sus impactos nocivos en el bienestar social. Se trata de un fenómeno que inexorablemente precariza la situación laboral de los trabajadores, la aleja de la seguridad social y pulveriza sus salarios, situación que los puede conducir a una situación de pobreza.

El propósito del presente documento es analizar el comportamiento de la informalidad laboral en México, para ello se presenta información actualizada de diversos indicadores que describen el fenómeno, lo que amplía el panorama de las implicaciones económicas y sociales que tiene para la sociedad.

Clasificación JEL: .

Palabras clave: Empleo informal, precarización laboral, subocupación.

Abstract

Labor informality is one of the biggest economic challenges faced by most countries in their labor markets; not only because of its negative effects on public finances, or its harmful impacts on social welfare. It is a phenomenon that inexorably makes the labor situation of workers precarious, distances them from social security and pulverizes their salaries, a situation that can lead them to a situation of poverty.

² Profesor-Investigador de tiempo completo en la Escuela Superior de Economía del Instituto Politécnico Nacional. hsanchezb@ipn.mx

The purpose of this document is to analyze the behavior of labor informality in Mexico, for which updated information is presented on various indicators that describe the phenomenon, which broadens the panorama of the economic and social implications it has for society.

Key words: Informal employment, job insecurity, underemployment.

Introducción

La informalidad laboral es el indicador que mejor refleja el tamaño de la informalidad económica de los países, representa un problema estructural para la mayoría de las economías en el mundo, sus causas son muy diversas y sus manifestaciones son devastadoras a mediano y largo plazo. Este fenómeno precariza la situación laboral de la clase trabajadora, genera trastornos en las finanzas públicas y acelera la desigualdad en la distribución de los ingresos, empujando a muchos trabajadores y sus familias a una situación de pobreza.

Uno de los principales determinantes de las tasas de informalidad laboral en México tiene que ver con el escaso crecimiento del PIB. En las primeras dos décadas del presente siglo la tasa de crecimiento promedio del PIB no rebasó el 2 por ciento anual. La falta de crecimiento económico tiene efectos negativos sobre el mercado laboral, desalentando la generación de empleos formales e incentivando que la fuerza trabajadora realice actividades informales, de acuerdo a la Encuesta Nacional de Empleo y Ocupación (ENOE) que realiza Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), 5.5 de cada diez personas que forman parte del personal ocupado se encuentran en la esfera de la informalidad laboral; dicha información representa una señal de alarma para quienes dirigen las políticas públicas en nuestro país, pues se trata de un problema de carácter inminente.

El presente trabajo se estructura de la siguiente manera: en el apartado dos se revisa la literatura sobre el tema, exponiendo algunos antecedentes que servirán de base para la construcción de una definición integral de la informalidad. En el apartado tres, se presentan indicadores del mercado laboral, esto permitirá entender algunas causas de su fragilidad. En el cuarto apartado, se aborda el comportamiento de la informalidad laboral en nuestro país, así como las asimetrías regionales que presenta. Culminamos este documento, presentando una perspectiva del fenómeno en el plano actual y se enuncian una serie de recomendaciones y propuestas encaminadas a reducir los efectos económicos y sociales de la informalidad laboral.

Antecedentes

La informalidad laboral es un fenómeno que está presente en la mayoría de países, en algunos se manifiesta con mayor intensidad, tal es el caso del nuestro, donde más del 50 por ciento de los trabajadores realiza actividades informales. Nos hemos acostumbrado a vivir con este fenómeno, su origen tiene explicaciones muy divergentes; sobresalen dos visiones, hay una corriente que argumenta que la causa está en el patrón de acumulación del capital, mientras que la visión opuesta señala que la informalidad es resultado de un marco normativo deficiente. La primera visión está asociada a la corriente estructuralista³, mientras que la segunda forma parte de la corriente institucionalista⁴.

En los años setenta del siglo pasado se pueden encontrar las primeras investigaciones formales en torno a la informalidad, Hart realiza estudios sobre las condiciones laborales en África, a partir de los resultados que se obtuvieron, segmenta los rasgos que caracterizan y diferencian al empleo informal del formal (Hart, 1971). Unos años después la Organización Internacional del Trabajo (OIT) lleva a cabo un estudio sobre la calidad del empleo en Kenia, así como sus causas, el estudio genera nuevos elementos alrededor de la informalidad, así como instrumentos para incrementar el empleo productivo (OIT, 1972).

Los trabajos de Hart y la OIT fueron la punta del iceberg para que aparecieran otras investigaciones, lo que sirvió para delinear una definición más robusta de “informalidad”, considerando como informales a quienes, careciendo de un empleo bien remunerado, se las arreglan para producir o vender algún bien o servicio que les proporcione un ingreso (Tokman, 1978).

La OIT define a la informalidad como “todas las actividades económicas realizadas por trabajadores y unidades económicas que no están total o parcialmente cubiertas por acuerdos formales”. El término ha ido evolucionando en los últimos cuarenta años, primero se le asoció a las unidades económicas, posteriormente el término se centró en el empleo informal o informalidad laboral.

Por lo tanto, se puede establecer que la economía informal puede formularse alrededor de dos términos: el sector y el empleo informal. El primer caso hace referencia al tipo

³ Para la teoría estructuralista, el sector informal es producto de la falta de correspondencia, tanto cuantitativa como cualitativa, entre la demanda y la oferta de trabajo, la cual, a su vez, es el resultado de la forma en que la estructura económica incide en el mercado laboral. Éste es un problema histórico (Uribe, Ortiz y Castro, 2006).

⁴ Se le denomina teoría institucionalista porque se centra en los costos que el Estado y en general las instituciones le imponen al funcionamiento, legalización y desempeño de las empresas. Esta visión aboga en cierta forma por un libre funcionamiento de los mercados y plantea de forma explícita o implícita una desconfianza en la intervención estatal en la economía (Uribe, Ortiz y Castro, 2006).

o naturaleza de la unidad económica, lo que se traduce en que la unidad opera con recursos provenientes principalmente de los hogares y no se declaran a la autoridad fiscalizadora, esto tiene implicaciones en las finanzas públicas de un país, las cuales se pueden ver seriamente afectadas. El segundo enfoque se centra en lo laboral y trata todo trabajo efectuado sin registro institucional ni amparo legal. Este último es un mejor indicador de la economía informal, ya que capta información no solo de empresas informales, sino también de aquellas que están en la formalidad.

De acuerdo con el INEGI, el sector informal agrupa a todas las empresas privadas que no están constituidas como entidades financieras separadas de sus propietarios, esto es, que no existe una separación de financiamiento entre las actividades productivas de la empresa y las actividades individuales del dueño (INEGI, 2014).

De acuerdo con la XVII Conferencia Internacional de Estadísticas de Trabajo (CIET), el empleo informal hace referencia a los empleos como unidades de observación, mientras que el sector informal hace lo propio respecto a las unidades de producción, es decir, a las empresas informales. “El empleo informal comprende el número total de empleos informales, ya se ocupen estos en empresas del sector formal, empresas del sector informal, o en hogares, o bien como el número total de personas que se desempeñan en empleos informales durante un periodo de referencia determinado” (OIT, 2003). Es importante destacar que el sector gubernamental en sus tres niveles de gobierno (federal, estatal y municipal), también contribuye en la generación de empleo informal.

Es importante señalar el avance significativo que ha sufrido la definición de la informalidad, ello ha permitido caracterizar y medir de una manera más real a la economía informal. No obstante, esto, la definición de empleo informal seguirá evolucionando, tal y como ha sucedido en las dos últimas décadas.

Dentro de las perspectivas más influyentes en el estudio de los trabajadores informales, destacan dos visiones; exclusión y escape, mismas que son diferentes entre sí pero a la vez complementarias (Perry, 2007).

La visión de “exclusión”, hace referencia a la separación de los trabajadores de los beneficios brindados por el Estado o de los circuitos de la economía moderna. Dicha exclusión ocurre a lo largo de los límites entre la informalidad y el tránsito a la formalidad. Primeramente, la larga tradición en el ejercicio de un trabajo informal (un negocio familiar, por ejemplo), desincentiva a que una persona se emplee en el sector formal y goce de los beneficios ofrecidos por el Estado. En segundo lugar, la demora en tramitación, burocracia y las reglamentaciones complejas, obstaculizan a las micro y pequeñas empresas en su proceso de formalización. Como tercer punto, las cargas

fiscales excesivas de las grandes empresas, incentivan a que estas operen parcialmente en la informalidad como una manera de ampliar sus beneficios económicos (evadiendo la tributación); sin embargo, frenan su crecimiento y se tornan ineficientes.

La segunda visión, referida al concepto de “escape”, describe el dilema de los agentes económicos en lo que se refiere a su decisión de adherencia al sistema tributario. En este sentido, la evaluación costo – beneficio de formalizarse, juega un papel fundamental al momento de tomar una decisión. En el caso de las microempresas, su bajo potencial de crecimiento y mínimos recursos, impiden obtener beneficios atractivos de cumplir con la regulación fiscal. A su vez, los trabajadores informales suelen encontrar mayores ventajas en comparación con un empleo formal: mayor consumo inmediato (ingreso libre de impuestos), condiciones laborales flexibles e incluso adscripción sin costo a la seguridad social; esto último como resultado de los programas de salud universal impulsados por el Estado.

Por otro lado, la informalidad en México es resultado de una combinación de factores relacionados con las deficiencias de los servicios públicos y de la instrumentación de un régimen normativo gravoso, sumado a insuficiencia por parte del Estado para supervisar la actividad económica y hacer valer la ley (Loayza y Sugawara, 2009).

Cabe destacar el desincentivo del grueso de la población en lo que se refiere al pago de impuestos, lo que deriva indudablemente en un incremento de la informalidad. Problemas evidentes de corrupción en la esfera gubernamental, una administración deficiente, la no rendición de cuentas y resultados deleznable, son algunos de los factores por los cuales la ciudadanía prefiere evadir la tributación.

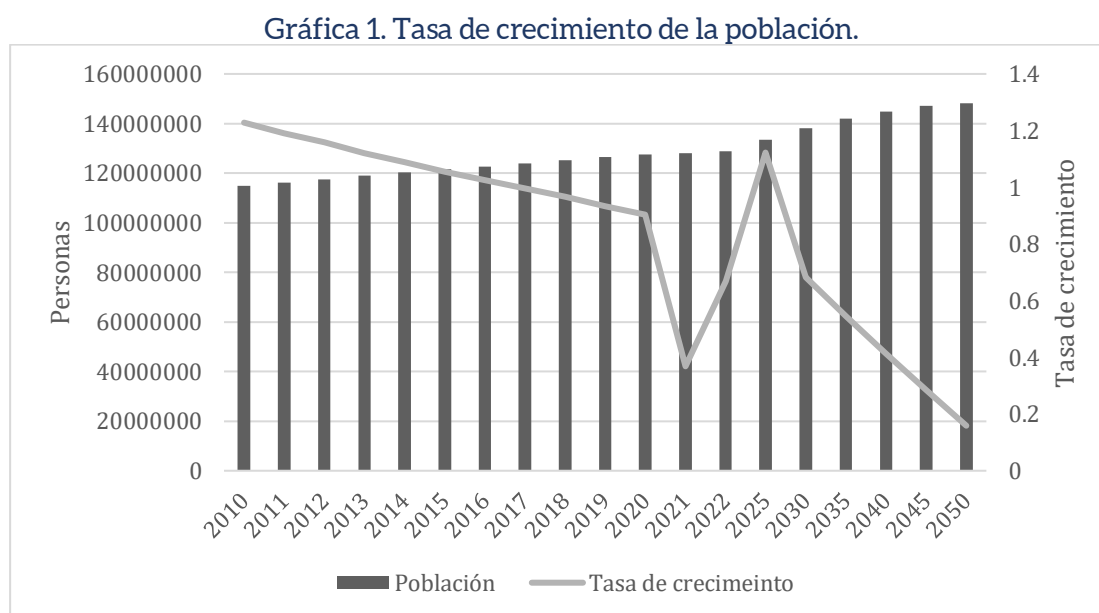
Hay que recalcar que el fenómeno de la informalidad es un problema que persiste fundamentalmente en las economías subdesarrolladas. Si bien durante la última década se ha presentado un aumento en el empleo formal y de la cobertura en seguridad social, los resultados han sido poco alentadores; ello coloca en tela de juicio la efectividad de las políticas públicas emprendidas por el gobierno en materia laboral.

Características del mercado laboral mexicano

Desde finales del siglo XX el mercado laboral mexicano presenta signos de fragilidad, las causas son diversas, una de las más importantes tiene que ver con la falta de crecimiento económico, la cual durante el periodo 2000-2022 no rebasa el 2 por ciento en promedio anual. Otro factor de impacto sobre el mercado laboral es el incremento en la población, cuando hay aumentos permanentes en la tasa de crecimiento poblacional y el crecimiento del PIB se mantiene estancado, las personas que van a

ingresar al mercado laboral (principalmente los jóvenes) observan obstáculos en su incorporación, por lo que no tienen otra alternativa que ingresar en la informalidad laboral.

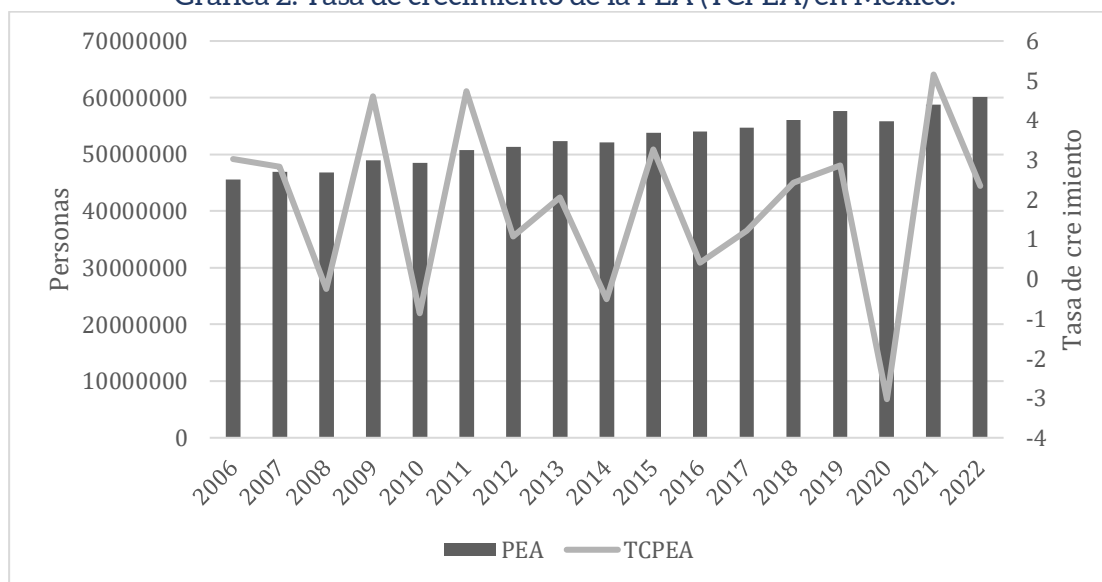
En la gráfica 1, se puede observar el comportamiento de la población en el periodo 2010 -2022, así como las proyecciones por parte del Consejo Nacional de Población (CONAPO) hacia 2050. En el lapso 2010-2022 la población muestra un incremento anual en el número de mexicanos cercano a los 1.08 millones de personas en promedio, lo que implica que la economía debería de estar creciendo a tasas que garantizaran que el mercado laboral recibiera a más de un millón de personas al año. La gráfica también muestra que las tasas de crecimiento poblacional decrecerán en las próximas tres décadas.



Fuente: Elaboración propia con información de la CONAPO.

Las fluctuaciones en la población tienen efectos directos sobre la Población Económicamente Activa (PEA). La PEA en 2010 alcanzaba la cifra de 48.5 millones de mexicanos, en 2015 el número rebasaba los 53 millones y en 2022 llegaba a los 60.1 millones. Lo que muestra que de 2010 a 2022 la PEA ha incrementado en 11.5 millones de personas, reflejando una tasa de crecimiento promedio anual de 2.4 por ciento, ver gráfica 2.

Gráfica 2. Tasa de crecimiento de la PEA (TCPEA) en México.

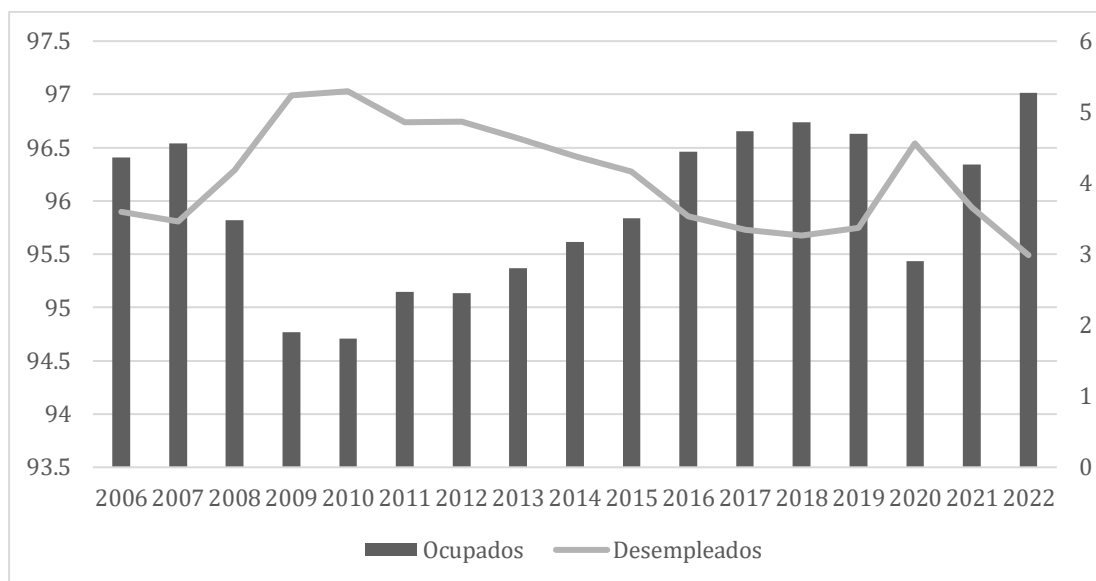


Fuente: Elaboración propia con datos de la ENOE.

El nivel de ocupación como porcentaje de la PEA es alto en nuestro país, desde que dio inicio el presente siglo, la generación de empleo se ha mantenido en niveles elevados, con una tasa de desempleo baja, visto de esa manera, pareciera que contamos con un mercado laboral “saludable”. Sin embargo, la realidad es otra, en el momento en que se empieza a revisar la estructura y algunos indicadores del mercado laboral mexicano, tales como: el nivel salarial, el porcentaje de trabajadores que tienen acceso a la seguridad social y la tasa de empleo informal, entre otras, resulta que nuestro mercado laboral presenta signos de precariedad.

La gráfica 3, muestra cómo ha evolucionado la tasa de ocupación y desocupación en nuestro país en el lapso de 2006-2022, la información habla por sí misma y confirma que los niveles de empleo son elevados y la tasa de desocupación mínima, lo que estaría garantizando un mercado laboral sin problema alguno. El gráfico capta información para el cuarto trimestre de cada año del periodo mencionado, la población ocupada alcanza una cifra de 96 por ciento en promedio anual, mientras que la tasa de desempleo promedio es del 4 por ciento. Más adelante se presentarán otros indicadores laborales, lo que demostrará que la tasa de ocupación y desempleo son engañosas y no caracterizan en forma real lo que sucede en el mercado laboral de México.

Gráfica 3. Ocupación y desempleo como porcentaje de la PEA

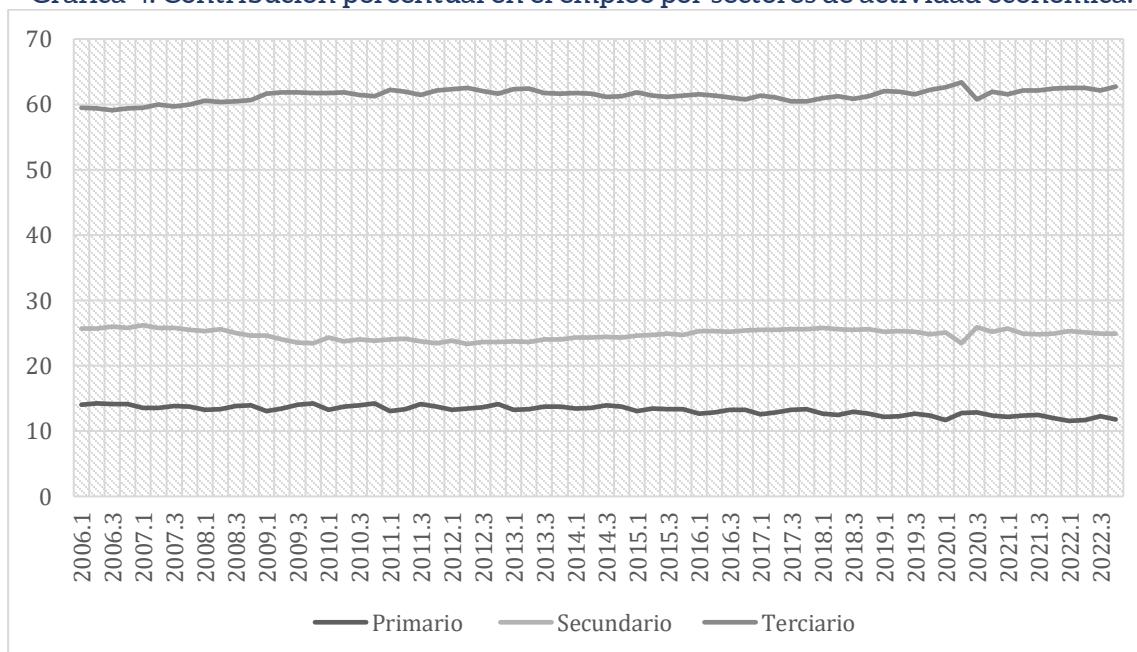


Fuente: Elaboración propia con información de la ENOE.

En términos de generación de empleos por sector de actividad económica, durante el periodo 2006-2022 el sector terciario es el mayor empleador en nuestro país, desde la década de los ochenta del siglo pasado es el que ha mostrado mayor dinamismo, en el año 2006 participó con un 59 por ciento en el empleo nacional, mientras que el secundario y primario lo hicieron con un 25.7 y 14 por ciento respectivamente, ver gráfica 4. En 2022 el sector terciario incrementó porcentualmente su presencia en el empleo total llegando a un 62.7 por ciento, el industrial en 24.9 por ciento y el primario en un 11.8 por ciento.

A diferencia de lo observado en la gráfica 3, existen otros indicadores que fortalecen la hipótesis de que en nuestro país el mercado laboral muestra fragilidades, aquí mencionaremos tres de los más representativos; los bajos salarios que percibe un alto porcentaje de los trabajadores, la tasa de participación laboral y la tasa de subocupación laboral.

Gráfica 4. Contribución porcentual en el empleo por sectores de actividad económica.



Fuente: Elaboración propia con información de la ENOE.

En las primeras dos décadas del presente siglo hemos observado como se ha debilitado el poder adquisitivo de los trabajadores en el país, esa situación ha provocado que las asimetrías se amplíen en torno a la distribución de los ingresos, un alto porcentaje del valor agregado que se genera en México se concentra en algunas regiones y en pocos mexicanos. Un indicador que ilustra de manera clara la fragilidad de nuestro mercado laboral, tiene que ver con la evolución de los ingresos que perciben los trabajadores.

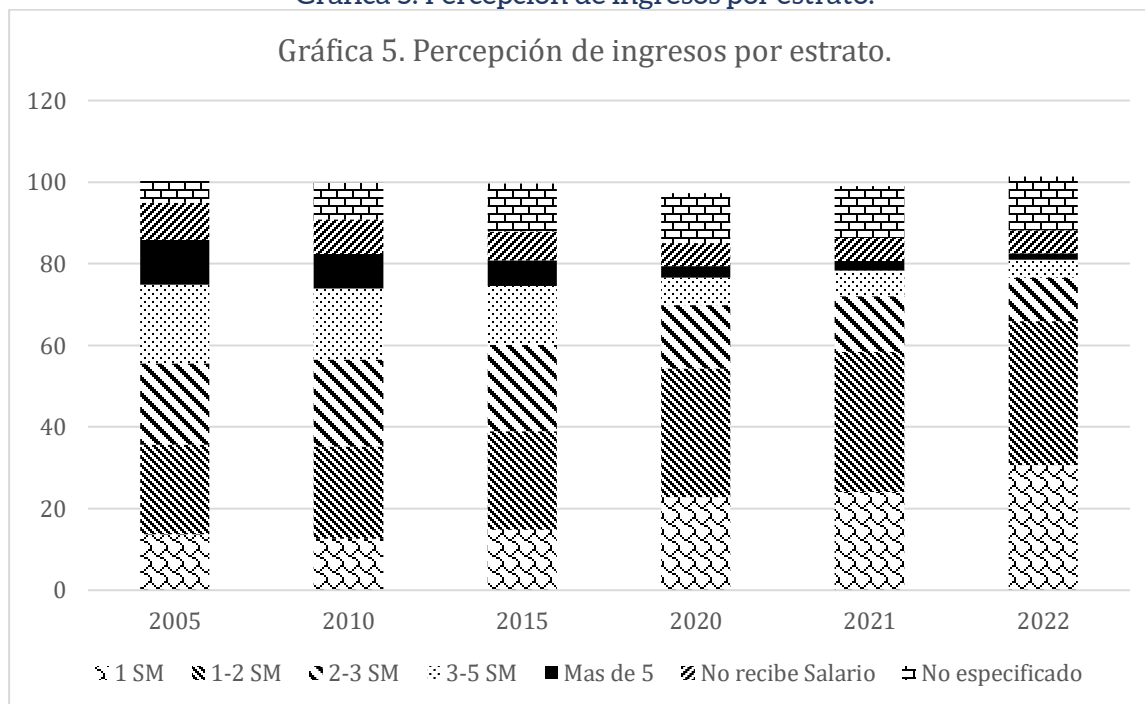
Es notable el deterioro que ha sufrido el salario de los trabajadores, en el año 2005 quienes percibían un salario mínimo (SM) era el 15 por ciento de los trabajadores, para 2022 la cifra llegaba al 30.7 por ciento del total de los trabajadores, es decir, en nuestro país uno de cada tres trabajadores ocupados recibe un SM, el deterioro más notable sucede en el periodo 2015 – 2022, en ese lapso la cifra de quienes perciben un SM aumentó en 16 puntos porcentuales, ver gráfica 5.

Quienes perciben entre 1 y 2 SM también observaron un incremento en el periodo de estudio, para el año 2005 el 21.9 por ciento de los trabajadores obtenían entre 1 y 2 SM, para el cuarto trimestre de 2022 la cifra ascendió al 35.2 por ciento.

Contrariamente a lo que sucede con los dos estratos antes mencionados, para quienes ganan más de dos SM la tendencia fue a la baja, el deterioro fue aún mayor entre los trabajadores que ganan de 3 a 5 SM y los que perciben más de 5 SM. En el caso de los que obtienen entre 3-5 SM, en el año 2005 el porcentaje llegaba a un 19.3 por ciento, para el año 2022 la cifra era del 4.3 por ciento. En el caso de los que ganaban

más de 5 SM, entre el 2005 y el 2022 la disminución fue de 9 puntos, pasando de un 11 por ciento en el año 2005 a un 1.5 por ciento en 2022.

Gráfica 5. Percepción de ingresos por estrato.



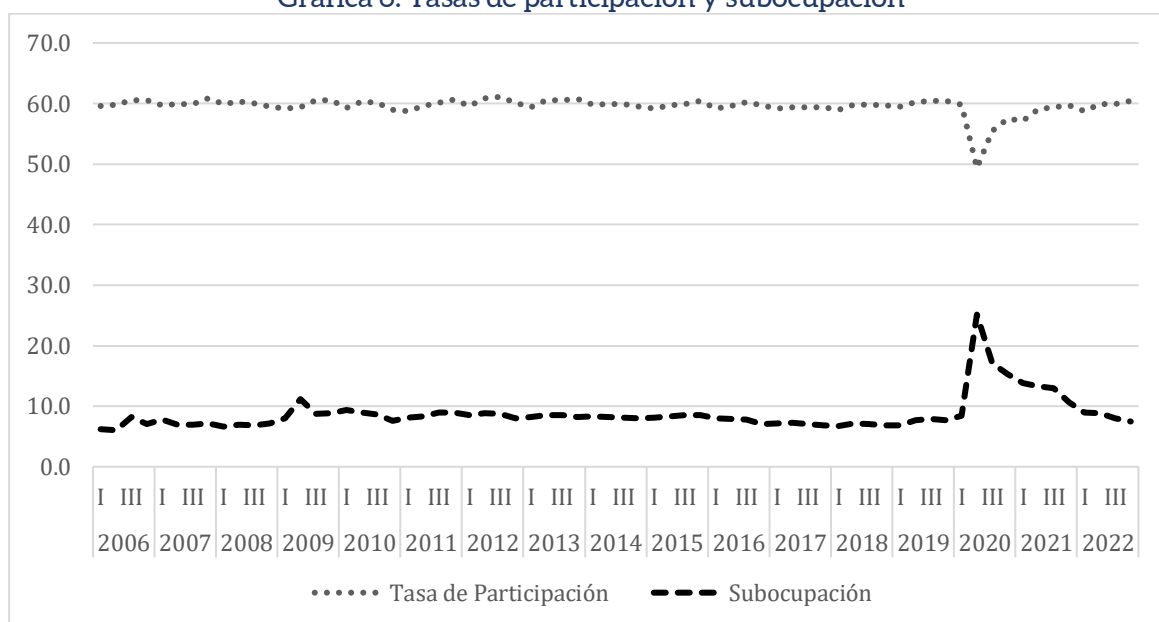
Fuente: Elaboración propia con información de la ENOE.

Uno de los indicadores más relevantes que muestra que tan bien o mal se desenvuelve el mercado laboral es la subocupación laboral⁵, en el periodo de 2006 a 2022 observó un incremento, pasando de un 7.1 por ciento en 2006 a 7.5 por ciento en 2022, la subocupación alcanzó su punto máximo durante la pandemia del COVID-19 en el primer semestre de 2020, la cifra superó el 20 por ciento, después de ese episodio ha venido reduciéndose, sin embargo, no se han alcanzado los niveles de 2006, ver gráfica 6.

En el caso de la participación laboral, esta ha mantenido un comportamiento constante alrededor de los 60 puntos porcentuales, únicamente hay un quiebre y fue durante la etapa de la pandemia del COVID-19, en ese momento la tasa de participación laboral tuvo una caída de 10 puntos porcentuales, ubicándose en 50 por ciento, en el segundo semestre de 2021 se recuperaron los niveles del 60 por ciento.

⁵ Personas de 15 y más años de edad que tienen la necesidad y disponibilidad de ofertar más horas de trabajo de lo que su ocupación actual le permite.

Gráfica 6. Tasas de participación y subocupación



Fuente: Elaboración propia con información de la ENOE.

Comportamiento del empleo informal

El empleo informal es un fenómeno que está presente prácticamente en todas las economías del mundo, en las naciones con un grado de desarrollo mayor muestra porcentajes relativamente más bajos, sin embargo, en países subdesarrollados y en vías de desarrollo los porcentajes de informalidad laboral están por encima del 50 por ciento (OIT, 2020).

Una de las principales características del mercado laboral mexicano tiene que ver con la fuerte presencia del empleo informal⁶; al cerrar el año de 2022 la cifra alcanzó al 55.1 por ciento de los trabajadores. En el año 2006 el porcentaje de trabajadores que realizaban actividades informales se ubicaba en 57.7 por ciento, el avance es apenas de 2.6 puntos porcentuales en 16 años, ver gráfica 7.

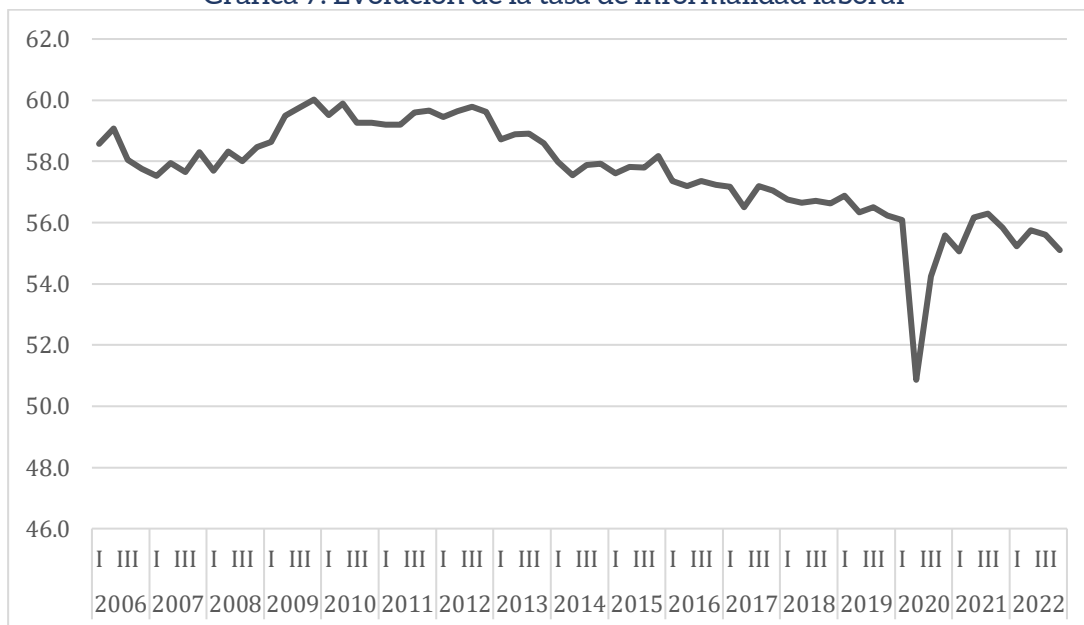
Es evidente que la tasa de informalidad laboral sigue siendo muy elevada en nuestro país, lo cual refleja que las políticas públicas que se han instrumentado en los últimos lustros no han aminorado el problema.

La situación se vuelve más desafiante cuando el análisis se particulariza a nivel regional, resulta que hay amplias brechas entre entidades federativas, los estados

⁶ La tasa de informalidad laboral es la proporción de la población ocupada que comprende a la suma, sin duplicar, de los ocupados que son laboralmente vulnerables por la naturaleza de la unidad económica para la que trabajan, con aquellos cuyo vínculo o dependencia laboral no es reconocido por su fuente de trabajo.

ubicados en las regiones sur-sureste muestran altos porcentajes de empleo informal, mientras que los ubicados en las zonas centro-norte muestran menores tasas.

Gráfica 7. Evolución de la tasa de informalidad laboral

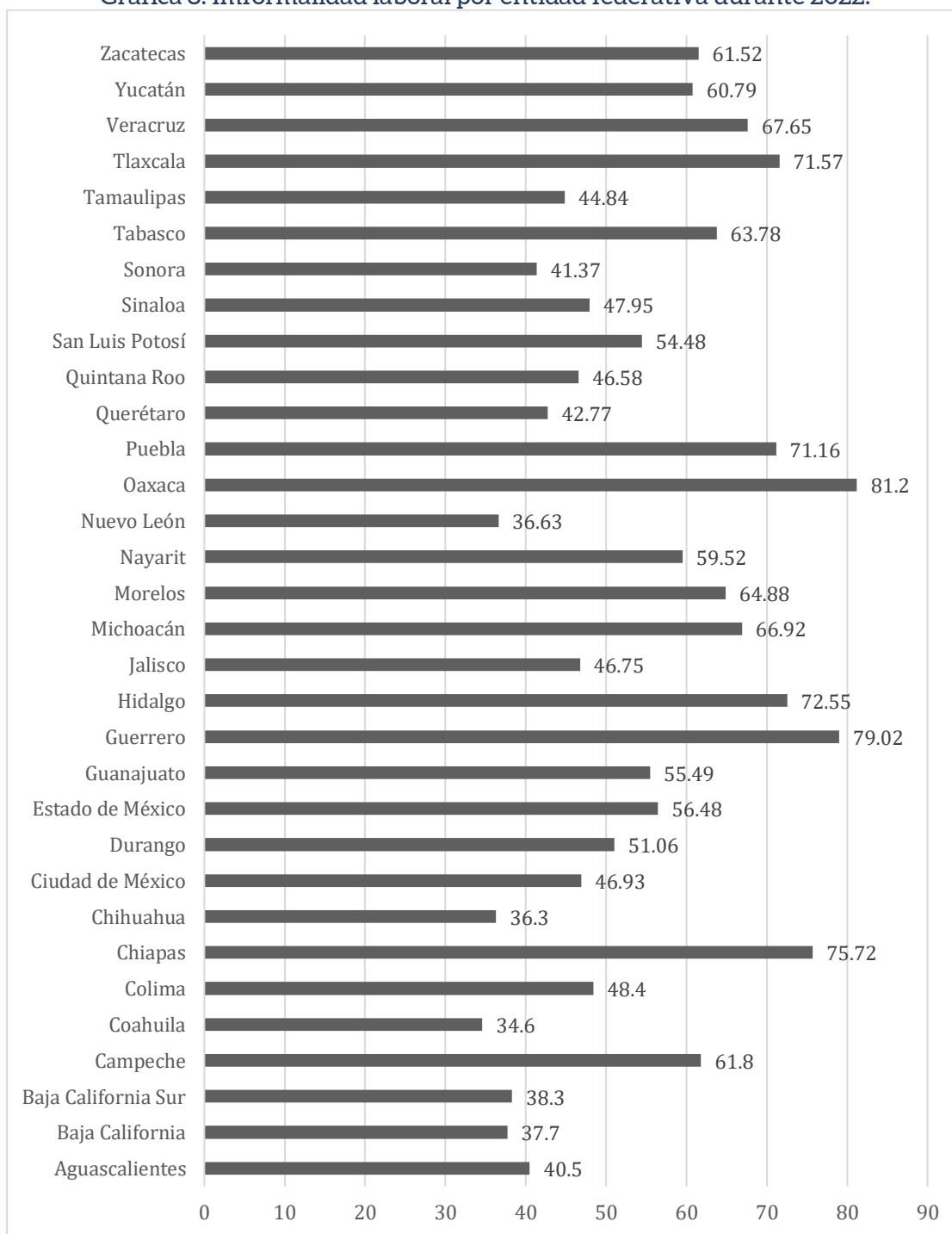


Fuente: Elaboración propia con información de la ENOE.

La gráfica 8, muestra los porcentajes de informalidad laboral de las 32 entidades federativas, los estados que muestran los mayores niveles son Oaxaca, Guerrero, Chiapas, Tlaxcala, Hidalgo y Puebla, en todos los casos rebasan el 70 por ciento, en el caso de Oaxaca alcanza la cifra de 81.2 por ciento. Esta situación es delicada, debido a que el empleo informal es un vehículo poderoso para quedar atrapado en las redes de la pobreza. Diversos estudios empíricos muestran la estrecha relación que existe entre el empleo informal y la pobreza, resulta que los estados con mayores índices de pobreza son los mismos que presentan altos porcentajes de informalidad laboral.

Por otra parte, las entidades federativas que presentan los menores porcentajes de informalidad laboral están localizadas en el norte del país, destacan Baja California Norte, Coahuila, Chihuahua y Nuevo León, en todos los casos los porcentajes son menores al 40 por ciento, cifra muy por debajo de la media nacional, la cual alcanzó el 55.1 por ciento durante el año 2022.

Gráfica 8. Informalidad laboral por entidad federativa durante 2022.



Fuente: Elaboración propia con información de la ENOE.

Perspectiva de la informalidad laboral.

La economía de México ocupa el lugar número 15 a escala internacional, es de los principales exportadores de manufacturas, sobresaliendo la industria automotriz y la electrónica, ese entorno no lo hemos aprovechado a plenitud. La incapacidad para lograr tasas de crecimiento más elevadas se manifiesta en un mercado laboral frágil, en donde predominan las actividades informales y los salarios bajos.

La perspectiva macroeconómica a la que se encuentra sujeto nuestro país, resulta bastante compleja y, esto se viene a agudizar aún más, como resultado de los eventos externos, hay dos que están provocando y siguen generando estragos en la mayoría de economías; la Pandemia del COVID-19 a finales de 2019 y el conflicto bélico entre Rusia y Ucrania. Las manifestaciones más importantes de estos choques externos son los altos niveles de inflación a escala global, el incremento en las tasas de interés y el estancamiento productivo.

En este entorno, el mercado laboral se ve fuertemente afectado, debido a que el principal determinante del empleo es la producción. Antes de la aparición de la pandemia del COVID-19, el mercado laboral en México ya presentaba signos de fragilidad como resultado de las bajas tasas de crecimiento económico y la falta de incentivos a las empresas formales.

En esta época marcada por la incertidumbre, es importante y muy necesario delinear rutas alternativas y diseñar programas contingentes de apoyo al empleo, orientados a las regiones y segmentos de la población más vulnerable y que probablemente se verán duramente afectados por los choques provenientes del exterior.

El fortalecimiento del mercado interno implica pues, trazar una serie de estrategias en torno a un nuevo modelo de desarrollo económico, en el que la *mano visible* del Estado juegue un papel preponderante. A su vez, es fundamental delinear una política industrial que responda al nuevo contexto y dinámica económica, donde se priorice la sustentabilidad, la equidad de género, la innovación y el fortalecimiento de las micro y pequeñas empresas, ya que son las mayores generadoras de empleo en el país.

Generar condiciones internas que propicien el crecimiento económico, puede derivar en efectos positivos para el mercado laboral, reduciendo el empleo informal y los problemas que de este se desprenden. Para ello, es necesario adoptar enfoques específicos, amplios e interdisciplinarios, adicionando el uso de herramientas e instrumentos de diagnóstico eficientes, con el objetivo de identificar los factores y causas que impulsan la informalidad; por otra parte, se requiere coherencia normativa

en toda la estrategia integrada, con el objetivo explícito de facilitar la transición hacia la formalidad (OIT, 2013).

Es importante no perder de vista las experiencias para revertir la informalidad por las que han atravesado algunas naciones con un grado de desarrollo similar al de nuestro país. Un caso excepcional que vale la pena revisar es el de Brasil, puesto que logró reducir la informalidad de un 60 % a cerca de 50 % en un periodo de catorce años (2000 – 2014); un elemento clave en este proceso fue la aplicación de políticas públicas encaminadas a reducir los costos laborales (Tonarelli, 2014).

Una condición necesaria más no suficiente para erradicar la informalidad, es la generación de condiciones óptimas para lograr tasas de crecimiento del PIB más elevadas y, tal como lo muestra el caso brasileño, adicionalmente es necesario aplicar medidas paralelas de política pública enfocada al mercado de trabajo.

En esta línea de análisis, en el estudio económico de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), del año 2017 para el caso de México (OCDE, 2017), el organismo recomienda al gobierno de la república asegurar un mayor cumplimiento de las aportaciones a la seguridad social en las empresas formales, lo que implicaría una disminución considerable de los trabajadores informales empleados al interior de los establecimientos formales. Por otra parte, se señala que el sector empresarial está en posibilidades de contribuir a una mayor formalización al asegurar que todos los socios comerciales de las cadenas de valor acaten las normas laborales esenciales; en este sentido, se debe exigir la formalidad en proveedores y distribuidores que participan en la cadena productiva.

Son loables y reconocidos, los esfuerzos emprendidos por parte de los responsables del diseño de políticas públicas en la búsqueda por reducir la informalidad; sin embargo, las medidas hasta ahora ejecutadas han resultado insuficientes y aisladas, más de la mitad de los trabajadores siguen realizando actividades informales.

Es inaplazable el diseño de un programa de inversión pública encauzado a mejorar y ampliar la infraestructura productiva en las regiones más atrasadas del país, complementado con apoyos financieros oportunos y significativos de la banca privada y de desarrollo. La actuación del Estado debe ser determinante en el fomento al empleo y en el diseño de incentivos eficaces que reduzcan la informalidad, garantizando así una mejora en las condiciones laborales y a su vez, en el bienestar colectivo.

Conclusiones

Los elevados costos económicos y sociales que provoca la economía informal en los diversos aspectos de la vida cotidiana de las familias, representan un importante desafío para los responsables de las políticas públicas. Adicionalmente, la informalidad tiene consecuencias negativas para el desarrollo de empresas, la Hacienda Pública y el ámbito de actuación del Estado.

Las bajas tasas de crecimiento que ha generado la economía mexicana en los últimos treinta años, resultado de un modelo de desarrollo que ha privilegiado la estabilidad de precios, ha provocado trastornos en el mercado laboral; caída abrupta de los salarios reales, así como un incremento exponencial del empleo informal, en estos momentos 5.5 de cada diez personas de la PEA se encuentran realizando alguna actividad informal. Ello es un detonante de desigualdad y pobreza, la información proporcionada por el INEGI para el año 2022 muestra que el 30.7 por ciento de los trabajadores gana un SM, mientras que otro 35.2 por ciento vive con uno y dos SM, el 4.3 por ciento percibe 3 a 5 SM y, únicamente el 1.6 por ciento gana más de 5 SM.

A partir del año 2012 el empleo formal ha venido recuperándose en nuestro país, pasando de un 40.5% en ese año a 44.6% en 2022, lo cual hay que decirlo es muy importante, ya que mejora las condiciones laborales de los trabajadores, sin embargo, no es suficiente. Lo anterior contrasta con el crecimiento de la actividad económica durante el mismo periodo; la tasa de crecimiento del PIB sigue estando por debajo del 1.8% anual, lo que se traduce en que los empleos que se están creando son temporales y de mala calidad, o simplemente se están formalizando los ya existentes.

Generar condiciones internas que propicien el crecimiento económico, puede derivar en efectos positivos para el mercado laboral, reduciendo el empleo informal y los problemas que de este se desprenden. Sin embargo, esto no es suficiente, nuestro país necesita un Estado fuerte y menos corrupto, que trace políticas públicas que influyan significativamente en los sistemas educativos y de ciencia y tecnología y, estos a su vez, que estén estrechamente vinculados al sector productivo.

Referencias

- CONAPO. (2016) Proyecciones de la población en México y de las entidades federativas 2016-2050, CONAPO, Ciudad de México.
- Hart, K. (1971). Informal Income Opportunities and urban employment in Ghana. Instituto de Estudios del Desarrollo (IDS) de la Universidad de Sussex.
- INEGI. (2014). *La Informalidad Laboral. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. Marco conceptual y metodológico*. INEGI.
- INEGI (2023). Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. Ciudad de México
- Ocampo, J. A. (2005). *Más allá de las reformas: dinámica estructural y vulnerabilidad macroeconómica*. Bogotá : Alfaomega.
- OCDE. (2017). *Estudios Económicos de la OCDE: México*. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.
- OIT. (1972). *Employment, Income and Equality: A Strategy for Increasing Productive Employment in Kenya*. Ginebra: Organización Internacional del Trabajo.
- OIT. (2013). *La economía informal y el trabajo decente: una guía de recursos sobre políticas, apoyando la transición hacia la formalidad*. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo, Departamento de Política de Empleo, OIT.
- OIT. (2014). *El empleo informal en México: situación actual, políticas y desafíos*. Organización Internacional del Trabajo, Oficina Regional para América Latina y el Caribe.
- Perry, G. E., Maloney, W. F., Saavedra-Chanduvi, J., Arias, O. S., Fajnzylber, P., & Mason, A. D. (2007). *Informalidad: escape y exclusión*. Banco Mundial.
- Ponce Meléndez, C. (21 de Marzo de 2017). Alternativas de desarrollo para el país. *cimacnoticias*.
- Portes, A., & Haller, W. (2004). La Economía Informal. CEPAL, Políticas Sociales(100).
- Stiglitz, J. E. (Agosto de 2003). El rumbo de las reformas. Hacia una nueva agenda para América Latina. *Revista de la CEPAL*.
- Tonarelli, F. (2014). Cooperativismo de trabajo: autogestión e integración. (R. d. Cooperación, Entrevistador).
- Uribe, J., Ortiz, C., & Castro, J. (2006). Una Teoría General sobre la Informalidad Laboral: El Caso Colombiano. *Economía y Desarrollo*, 5(2).

Recibido: Septiembre, 2022

Aceptado: Diciembre, 2022

Los compromisos asumidos en el Capítulo 25 del T-MEC dirigido a las PyMEs: la evolución de su entrada en vigor

USMCA SMEs regulation Chapter 25: Its evolution after implementation

Raúl Gustavo Acua Popocatl⁷

Selene Jiménez Bautista⁸

Darío Ibarra Zavala⁹

Resumen

Una característica que tienen en común los acuerdos comerciales internacionales más recientes sometidos ante en la Organización Mundial del Comercio, es la dedicación de -al menos- un capítulo elaborado para regular o apoyar a las pequeñas y medianas empresas (PyMEs). El tratado comercial México-Estados Unidos-Canadá (T-MEC) negociado de 2017 al 2019, y que entró en vigor el 1 de julio 2022 no fue la excepción, el capítulo 25 aborda reglas e instrumentos de apoyo dirigidos a estas empresas de los tres países firmantes. En este artículo se presentan las agendas de negociación de las PyMEs de los tres países, sus limitaciones para organizarse y cabildear sus intereses ante los gobiernos, los resultados de la negociación y la instrumentación hasta el momento del capítulo 25.

Palabras clave: Pymes, T-MEC, acuerdos de libre comercio.

Clasificación JEL: F13 - Política comercial ; Protección ; Promoción ; Negociaciones comerciales ; Organizaciones

⁷ Profesor de Tiempo Completo adscrito al Centro Universitario UAEMex Nezahualcóyotl. Contacto: acuagus@yahoo.com

⁸ Profesora de Tiempo Completo adscrita al Centro Universitario UAEMex Nezahualcóyotl.

⁹ Docente de asignatura en la maestría en Economía en la FES-Aragón, UNAM y en la UDLAP Jenkins Graduate School.

Abstract

The most recent international trade agreements submitted to the World Trade Organization so far is the drafting of one chapter negotiated for regulating or supporting small and medium-sized enterprises (SMEs). The Mexico-United States-Canada trade agreement (USMCA or T-MEC) negotiated from 2017 to 2019, which entered into force on July 1, 2022, was not an exception. Chapter 25 addresses rules, disciplines and supporting mechanisms aimed at these companies of the three signatory countries. This article describes the negotiation process and agendas of the SMEs of the three countries, their limitations to organize and lobbying their interests before the governments, the results of the negotiation and the implementation up to the moment of chapter 25.

Keyword: SMEs, USMCA, free trade agreements.

Introducción

La participación económica de las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMEs) en América del norte no puede ni debe ser desdeñada: en 2021, se ha registrado que el comercio de bienes y servicios dentro de los países del T-MEC alcanzó casi \$1.2 mil millones de dólares de los cuales la mayoría de las empresas involucradas en estas transacciones fueron PyMEs. Las inversiones en las tres economías del T-MEC totalizaron más de \$1 mil millones, lo que abarcó a las cadenas de suministro con actividades realizadas por PyMEs. México y Canadá son los dos principales destinos de exportación de bienes producidos por las PyMEs estadounidenses. En 2019 (último año disponible en cifras), más de 87 000 PyMEs exportaron \$59 000 millones en bienes a Canadá, y más de 52 000 PyMEs estadounidenses exportaron más de \$82 000 millones en bienes a México (Canada.ca 2022). Con base en estas cifras se entiende que el crecimiento ininterrumpido de las PyMEs se ha vuelto un tema fundamental para los gobiernos de los tres países firmantes del T-MEC. Esto hace necesario no solo identificar y abordar los desafíos presentes, también cómo idear nuevas formas de alentar su participación acelerada en los procesos comerciales con apoyos negociados a nivel trilateral. Una estrategia gubernamental para la reactivación PosCovid-19 de estas empresas, y para apuntalar su sustentabilidad y crecimiento no puede pasar por alto las oportunidades presentes ya sean nacionales o internacionales. De hecho, la expansión tanto interna como externa de las PyMEs resulta ser de naturaleza complementaria. Si bien un desempeño más sólido en el mercado interno impulsará su camino para participar en las oportunidades comerciales

en el extranjero, el éxito global de estas empresas sólo se obtendrá a través de una mayor participación de ellas en los mercados internacionales.

Tabla 1: Estadísticas comparativas PyMEs en América del norte, 2022

México	Estados Unidos	Canadá
<ul style="list-style-type: none"> • 4 millones de PyMEs. • 99.7% de todas las empresas privadas • Emplean a 35,4 millones de personas / 62.6% de mano de obra. • Producen el 52% del PIB. 	<ul style="list-style-type: none"> • 1.23 millones de PyMEs • 99.8% de todas las empresas privadas. • Emplean a 8.4 millones de personas / 68.8% de la fuerza laboral. • Producen el 55.3% del PIB. 	<ul style="list-style-type: none"> • 28 millones de PyMEs • 99.9% de todas las empresas privadas. • Emplean a 6.6 millones de personas / 47.1% de la fuerza laboral. • Producen el 43.5% del PIB.
La expectativa promedio de una PyME de nueva creación en México es de 7.8 años.	Aproximadamente 2/3 de las PyMEs sobreviven al menos 2 años y cerca de, 50% sobrevive al menos 5 años. Después de los primeros años, las tasas de supervivencia se estabilizan.	En promedio, el 98 % de las nuevas PyMEs sobrevivió el primer año, el 63% sobrevivió después de cinco años y el 43% sobrevivió después de 10 años.

Fuente: Praxis Logística, 2022

Es en este contexto económico y empresarial en general que se deben analizar los resultados de las negociaciones entre México, Estados Unidos y Canadá que quedaron plasmados en el capítulo 25 del T-MEC dirigido a las PyMEs, y su puesta en marcha. Estas negociaciones produjeron un documento de 6 cuartillas que, si bien reconoce el papel fundamental de este tipo de empresas en la economía de América del Norte, y que se complementa con distintos compromisos diseñados a lo largo del tratado para apoyarlas, resulta un acontecimiento trascendente por ser ésta la primera vez que se incluyeron disposiciones significativas en un tratado de libre comercio firmado por los Estados Unidos. Si bien el T-MEC aporta algunas oportunidades nuevas de promoción del comercio para las PyMEs que serán analizadas en el presente texto, existen igualmente muchos desafíos e incertidumbres por afrontar, particularmente en un clima empresarial pos-COVID-19. Tal y como sucede con las grandes empresas, no todos los sectores económicos a los que pertenecen las PyMEs se verán afectados

de la misma manera, o en la misma medida con la instrumentación del T-MEC y la evolución económica posterior a la pandemia.

Para comprender cabalmente los alcances del acuerdo, y los primeros pasos que se han dado para instrumentar los beneficios pactados para las PyMEs en el T-MEC resulta pertinente analizar las condiciones en las que se negoció el capítulo 25, sobre todo el escaso cabildeo que realizaron las PyMEs mexicanas y canadienses en contrapartida con las empresas de Estados Unidos que sí presentaron una agenda con 12 temas desde que se presentó la oportunidad de negociar el Tratado Transpacífico bajo el gobierno de Barak Obama (USITC, 2010).

El objetivo de este texto es presentar un análisis de los logros obtenidos por las PyMEs de los 3 países en el T-MEC durante su negociación y puesta en marcha, procurando demostrar que la mejor organización realizada por las PyMEs de los EU les ha dado un peso político significativo, traducido en mejores beneficios para estas empresas con respecto a lo logrado por sus contrapartes de México y Canadá. Para ello presentaremos en primer lugar, el tipo de provisiones que los acuerdos de libre comercio en general han establecido para las PyMEs, en segundo lugar proponemos un marco teórico para explicar los alcances y limitaciones del cabildeo de las PyMEs cuando sus gobiernos negocian acuerdos comerciales internacionales, en tercer lugar presentaremos el cabildeo que en la práctica realizaron las PyMEs de América del norte durante las negociaciones del T-MEC poniendo especial atención a los temas de sus agendas, para pasar a revisar los beneficios alcanzados en este acuerdo y finalmente analizaremos los primeros pasos llevados a cabo por los gobiernos para instrumentar el capítulo 25.

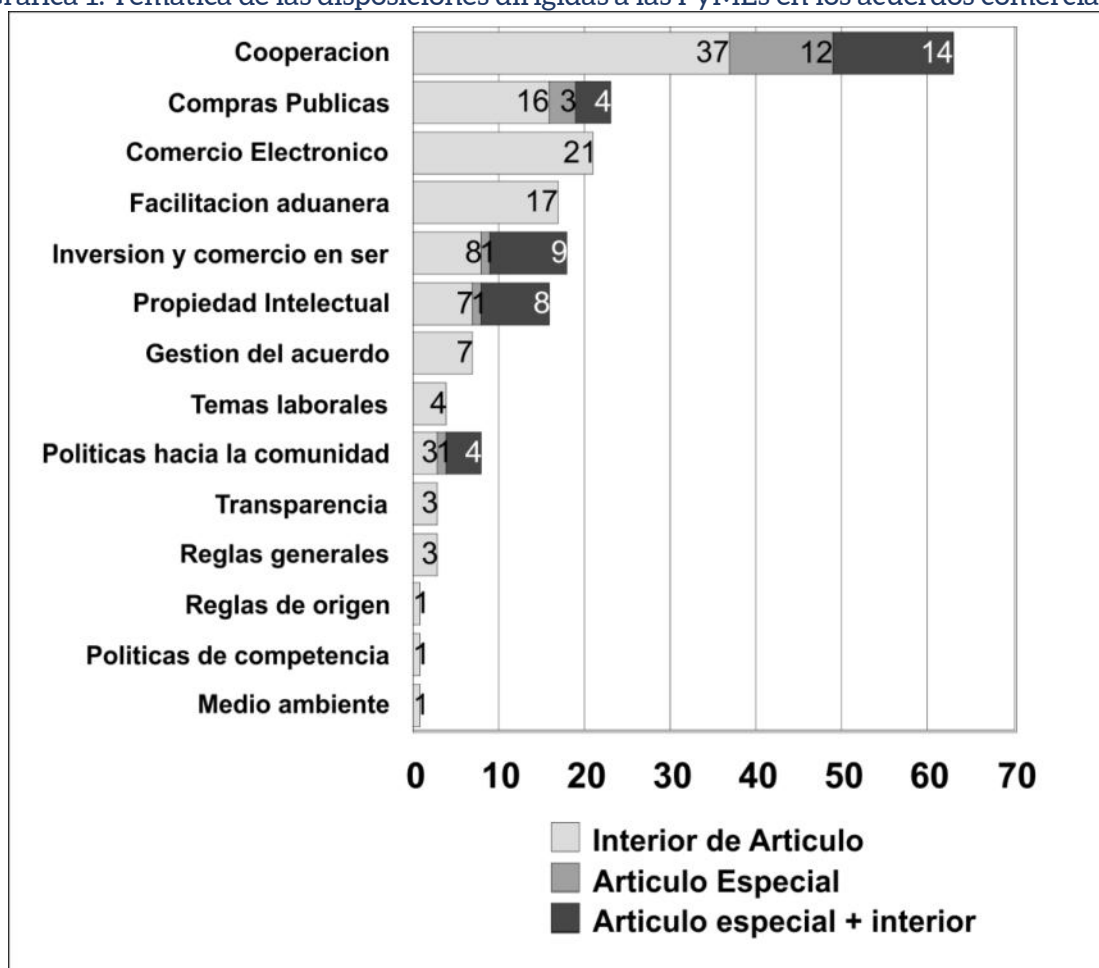
Provisiones comunes en los acuerdos de libre comercio dirigidas a las PyMEs

A partir del año 2000 se observa que el número de acuerdos comerciales registrados ante la Organización Mundial del Comercio (OMC) con disposiciones aplicadas a las PyMEs se ha incrementado notoriamente. Este aumento ha sido impulsado por un incremento también observable en el número de países en desarrollo que han formado parte de estos acuerdos. En marzo de 2022, el 31% de los acuerdos comerciales que incorporan disposiciones hacia las PyMEs se negociaron entre países desarrollados y en desarrollo (88 acuerdos Norte-Sur), y el 65% entre los países en desarrollo (42 acuerdos Sur-Sur). En cambio, sólo 6 acuerdos negociados entre los países desarrollados incorporan disposiciones relacionadas con las PyMEs (Monteiro, 2016).

Para marzo de 2022, 354 acuerdos de libre comercio habían sido registrados ante la OMC, de los cuales cerca de un tercio ya incluyen algún tipo de compromisos dirigidos a las PyMEs (WTO, 2022). En general, las reglas aplicadas a las PyMEs aparecieron en estos acuerdos comerciales como disposiciones dirigidas a promover la cooperación entre gobiernos para apoyar a las PyMEs, o dentro de un contexto o tema específico, como lo es el comercio electrónico y/o los criterios para la contratación pública, y es común que no se constituyan propiamente en normas que regulen las conductas de estas organizaciones empresariales.

¿Qué tipo de disposiciones están presentes en estos acuerdos? Vale la pena citar algunos ejemplos. El acuerdo de libre comercio entre Colombia, El Salvador, Guatemala y Honduras contiene disposiciones detalladas relacionadas con las PyMEs en los capítulos sobre comercio electrónico, cooperación, administración del tratado y los anexos de los capítulos sobre contratación pública y cooperación. Más recientemente, el acuerdo de asociación Unión Europea-Centroamérica también incorpora varias disposiciones sobre las PyMEs, incluyendo un artículo específico sobre cooperación intergubernamental dirigida a ellas. Los acuerdos comerciales regionales negociados por la UE con Sudáfrica y Camerún contienen varias disposiciones relacionadas con las PyMEs, principalmente en materia de cooperación. Otros acuerdos comerciales con diversas disposiciones relacionadas con las PyMEs se refieren principalmente a China. Aquí dos tendencias son notorias: en primer lugar, el tema de las PyMEs es reiterado cuando el acuerdo comercial abarca al menos a un país en vías de desarrollo, y en segundo lugar, los temas de las PyMEs se relacionan con la cooperación intergubernamental y son vagamente definidos. Un caso aparte lo representa el acuerdo Chile-Vietnam que no sólo abarca la cooperación intergubernamental, sino que también busca objetivos relacionados con la creación de capacidad comercial. El TLC Perú-Japón prevé establecer un subcomité de compras con especial atención a las PyMEs, incluidas las microempresas. El TLC entre Vietnam y la Unión Económica Euroasiática hace hincapié en la cooperación de las PyMEs a través de su participación como proveedoras en la contratación pública. (Ajali, 2021)

Gráfica 1. Temática de las disposiciones dirigidas a las PyMEs en los acuerdos comerciales.



Fuente Monteiro, 2016

La forma más común que asumen las disposiciones relacionadas con las PyMEs en los acuerdos comerciales consiste en un solo artículo que se refiere a una cuestión -o una amplia gama de cuestiones- que menciona a las PyMEs como un caso particular. Por ejemplo, un gran número de disposiciones de cooperación enumera a las PyMEs, entre otros temas, como un área potencial de cooperación, pero no profundiza en los detalles o en las responsabilidades que deben asumir las partes firmantes, y mucho menos crea mecanismos de resolución de controversias en lo que al trato de las PyMEs se refiere.

Las disposiciones relacionadas con las PyMEs en los acuerdos comerciales suelen clasificarse en a) compromisos dirigidos a la cooperación intergubernamental, b) excepciones/exenciones en estos acuerdos aplicables a las PyMEs; y c) políticas de transparencia.

- a) Las disposiciones sobre cooperación intergubernamental han sido negociadas para apoyar a las PyMEs por medio de acciones y medidas descritas en los

acuerdos comerciales que abarcan actividades como la capacitación para el emprendimiento, el uso de tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs); la detección de oportunidades de trabajo en red o en colaboración para estas empresas; el intercambio de experiencias en lo relacionado con mejores prácticas; mejorar las habilidades empresariales y gerenciales para las PyMEs, particularmente para fijar metas de exportación; llevar a cabo trabajo conjunto para superar los obstáculos relacionados con el comercio electrónico; propiciar la cooperación técnica para lograr una mejor comprensión de los respectivos sistemas de compras gubernamentales y licitaciones; la organización de conferencias, mesas redondas, así como misiones y ferias comerciales; la promoción de contactos comerciales y empresariales; fomentar la inversión; estimular la innovación y aumentar el conocimiento de los mercados asociados.

- b) Por otro lado, las disposiciones que asumen la modalidad de excepción/exención no son comunes en los acuerdos comerciales, por eso llama la atención que su reciente inclusión sea pensando en beneficiar a las PyMEs. De los casos contados de las disposiciones para exenciones/excepciones, hay dos halladas en distintos acuerdos comerciales que se relacionan con la reserva de artículos aplicables a las PyMEs a través del requisito del desempeño eficiente, y la aprobación previa del gobierno para Inversión Extranjera Directa (IED) superior al 24% por ciento en una unidad de fabricación a pequeña escala, bajo el acuerdo firmando entre India y Corea del sur, y la supresión de los impuestos especiales sobre los artículos que se fabrican en las unidades de pequeña escala de Nepal y se venden en el mercado de India. El tratado India-Nepal ofrece paridad en la imposición de derechos adicionales sobre los productos fabricados por PyMEs en Nepal, aunque está sujeto a la certificación del gobierno de Nepal sobre su producción en unidades a pequeña escala. En particular, sobresale que ambas excepciones se presentan en los acuerdos que abarcan a India como país socio.
- c) Las políticas o medidas de transparencia aplicables a las PyMEs en los tratados comerciales con frecuencia no se establecen explícitamente, y deben interpretarse a partir de las disposiciones pertinentes. Sobre todo, tienen que ver con el intercambio de información, la adopción de un enfoque consultivo para aliviar los problemas de estas empresas, y la definición de intereses mutuos. Estas medidas abarcan lo siguiente: intercambio de información relacionada con la prestación de asistencia/maximización del acceso de las PyMEs al mercado de la contratación pública, y también informar a la otra parte firmante del acuerdo sobre cualquier novedad que pueda modificar la cobertura de la contratación pública; mayor acceso a la información sobre los

trámites obligatorios y cualquier otra información relevante para una PyME exportadora; el intercambio de documentación; y procedimientos simplificados de importación y exportación que sean transparentes y eficientes para reducir costos y aumentar la previsibilidad del entorno comercial. Por ejemplo, el acuerdo Chile-Australia brinda transparencia a través del intercambio de información sobre enfoques relacionados con las PyMEs para maximizar su acceso al mercado de contratación pública, y también establece el compromiso de informar a la otra parte de cualquier desarrollo que pueden modificar la cobertura bajo la contratación pública.

Otras disposiciones relacionadas con las PyMEs, y no menos importantes, abarcan temas como la facilitación del comercio, y la propiedad intelectual. Como resultado del análisis de los compromisos internacionales dirigidos a las PyMEs alcanzados en las negociaciones comerciales que ya están en vigor podemos destacar que:

- Las disciplinas aplicadas a las PyMEs con frecuencia son normas “sin dientes” con poco compromiso vinculatorio. Asumen el rol de políticas paternalistas y de buena fe identificadas unilateralmente por sus respectivos gobiernos.
- Los intereses de las PyMEs se hallan subrepresentados en las agendas gubernamentales, comparativamente con respecto a los intereses de las grandes empresas transnacionales.
- Una tendencia de las PyMEs a interpretar que lo que se negocia a su favor, no les sirve de mucho. Lo cual resulta paradójico, pues los que toman decisiones públicas tienden a dar prioridad a los asuntos empresariales, por encima de otros temas sociales.
- Todos estos compromisos fueron negociados antes de la pandemia COVID-19, el contexto comercial ahora ha cambiado y las necesidades de estas empresas comienzan a redefinirse, un ejemplo es la dependencia que se manifestó en ellas hacia el comercio electrónico para sobrevivir durante la cuarentena.

La pandemia COVID-19 ha propiciado en general una necesidad apremiante de diversificación de las relaciones económicas y comerciales para mitigar los riesgos de interrupciones en las cadenas productivas debido a los shocks globales repentinos que se suscitaron. Se espera que las PyMEs asuman un papel aún mayor en la recuperación económica, en un contexto en donde los gobiernos debieron canalizar menos recursos hacia ellas, y más presupuesto hacia la salud pública. Para poder comprender los resultados tan limitados en la capacidad de influencia y cabildeo de las PyMEs frente a sus propios gobiernos se hace necesario revisar las fuentes de la capacidad de negociación empresarial de estas organizaciones.

Marco teórico

El análisis de la negociación de los acuerdos comerciales internacionales, y los limitados compromisos dirigidos a las PyMEs, se presta para una aplicación de la teoría de la elección racional a los procesos de negociación comercial, si planteamos la hipótesis de que la política comercial nacional reflejará aquellos intereses de los grupos que estén mejor organizados, que posean mejores recursos económicos y políticos, o cuya supervivencia dependa del tipo de política comercial que instrumenten sus gobiernos. La teoría de la acción colectiva enfatiza que un grupo de interés económico puede ser más exitoso, si logra “enmarcar” (*frame*) sus intereses de manera incluyente, y si esos intereses pueden fortalecer a las instituciones de gobierno. Por lo tanto, la inclusión de sus propuestas en la agenda no se trata sólo de que los responsables de la formulación de políticas consideren pertinente un tema, sino también de cómo se definirá ese tema una vez que se haya incluido en la agenda (Milner, 1997). Por esta razón, resulta relevante estudiar la importancia de los temas de libre comercio relacionados con las PyMEs, y la forma en que estos intereses se enmarcan en el debate y los procesos políticos de la negociación de los acuerdos comerciales. En este sentido, el “encuadre” o enmarcado se referirá metafóricamente a la creación de un cuadro o marco alrededor de una imagen de la realidad. Esta imagen implica: a) aquellos problemas por resolver, b) las acciones por llevar a cabo, y c) las acciones operativas dentro de un dominio dado de políticas públicas.

Para poder aplicar los supuestos de la teoría de la elección racional al comportamiento de las PyMEs, es necesario, primero, entender los incentivos que pueden tener las PyMEs para participar como *stakeholders* en los procesos de negociación de los acuerdos comerciales, y para este fin se requiere abarcar en el análisis 3 asuntos: a) el proceso de formación de preferencias de las PyMEs y de las organizaciones empresariales que han establecido para hacer valer su voz, 2) su posición sobre la política comercial de sus respectivos países, y b) las estrategias que éstas llevan a cabo para cabildear sus temas con los funcionarios encargados de representar los intereses comerciales de un país, y que las habrán de representar en la mesa de negociación internacional.

Los siguientes son los factores que la literatura ha establecido como aquellos que intervienen en la capacidad de movilización e influencia de las PyMEs en la toma de decisiones.

- a) Capacidad propia de movilización y organización.
- b) Contexto institucional.

- c) Receptividad de las autoridades a sus demandas.
- d) Importancia económica de las PyMEs.
- e) Capacidad de sus líderes.
- f) Circunstancias externas (apoyo de instituciones y organizaciones internacionales).
- g) Políticas sugeridas por las PyMEs que pueden usarse para distribuir beneficios a lo largo de una región o de un amplio número de países, otorgando así beneficios políticos a un amplio rango de actores quienes adoptan políticas que no generan ganadores y perdedores.
- h) Políticas sugeridas por las PyMEs que ayudarían a fortalecer a las autoridades o a las instituciones.

Considerando estos factores, y las condiciones internas de estas empresas que limitan o apuntalan la capacidad de influencia de las PyMEs, se han establecido las siguientes hipótesis sobre el escaso cabildeo que a nivel internacional han hecho las PyMEs tanto en las políticas comerciales de sus países, y en la negociación de los acuerdos comerciales internacionales:

-Los aparentemente altos costos que requiere hacer cabildeo para influir en las políticas públicas.

-Si los intereses de las PyMEs parecen embonar con los de las grandes empresas, esto influye para que depositen en éstas la responsabilidad y los costos de hacer el cabildeo.

-Sólo cuando los intereses de las grandes empresas discrepan de los de las PyMEs, estas últimas se interesarían en hacer su propio cabildeo.

-Si las políticas sugeridas les van a crear una mala imagen, o los métodos de cabildeo pueden llegar a dañar su reputación, las PyMEs prefieren abstenerse de hacer cabildeo para la formulación de la política comercial.

-Si los temas que se van a abordar en la política comercial son muy complejos desde el punto de vista técnico, y las PyMEs deben afrontar los costos de reunir información para compartirla con los funcionarios de gobierno, las PyMEs preferirían destinar los recursos del cabildeo a otras áreas internas, particularmente las que tienen que ver con su competitividad.

-Los intereses de cabildeo de las PyMEs son heterogéneos y son un reflejo de las actividades que éstas llevan a cabo: hay PyMEs exportadoras y otras orientadas al mercado interno, hay PyMEs que exportan productos terminados y otras que forman

parte de las cadenas globales de valor a través de la exportación de insumos, existen PyMEs con intereses relacionados con la propiedad intelectual y PyMEs que no les interesa este tema, etc.

-Es más fácil para las PyMEs establecer preferencias de política comercial, si sus agrupaciones empresariales persiguen objetivos en temas específicos, es decir, claramente determinados.

-El fracaso del TTP y de otros acuerdos como el trasatlántico, puede inhibir a largo plazo el cabildeo de las PyMEs, al considerar éstas que el cabildeo, además de ser costoso, no garantiza la conclusión exitosa de las negociaciones.

-Las PyMEs que no exportan activamente tienden a preocuparse principalmente por las barreras financieras y de acceso, mientras que las empresas con experiencia en exportaciones tienen una creciente y primordial preocupación con respecto a su entorno empresarial (Grote, 2019).

Resumiendo, la literatura teórica sobre las prioridades, intereses y preferencias comerciales de las PyMEs deduce las preferencias de estas empresas en torno de la liberalización del comercio (o el proteccionismo) a partir del análisis de la asignación de factores del país en el que llevan a cabo sus actividades, y el uso relativo de estos factores de producción en el sector al que pertenecen, los niveles de productividad de estas empresas, y el nivel de inserción que puedan tener en las cadenas mundiales de valor.

Resultados de la negociación del T-MEC dirigidos a las PyMEs.

A continuación, se enlistan los principales beneficios obtenidos por las PyMEs de los tres países en el T-MEC:

El T-MEC mantiene el acceso preferencial libre de impuestos para las PyMEs en el comercio entre E.U. México y Canadá. Las disposiciones sobre la facilitación aduanera y de comercio se mejoraron, esto abarca el tipo de solución integral ofrecida por la ventanilla única para lograr la eficiencia y la coordinación, esto beneficiará en gran medida a las PyMEs, especialmente en Canadá y México. La liberación acelerada de envíos urgentes; el aumento en el umbral *de minimis* y la eliminación de los procedimientos formales de entrada para productos que no lleguen al umbral de los \$117 dólares para aranceles e impuestos (de \$50 dólares) para productos en México y \$150 dólares para aranceles en Canadá, y \$40 para impuestos en Canadá (ambos desde

\$20 dólares), lo que facilita que las PyMEs participen en las cadenas de suministro transfronterizas. Todas estas disposiciones no solo aligeran los trámites comunes y elimina los trámites onerosos, también se espera que aumentarán la competitividad de las PyMEs y alentarán a los nuevos comerciantes a llegar a los consumidores de América del Norte a precios más bajos.

Procedimientos de Origen. Bajo las nuevas reglas del T-MEC, las certificaciones de origen suscitadas durante el tiempo que estuvo en vigor el TLCAN ya no serán válidas, no obstante, el proceso se ha vuelto más simple y ahora es posible emitir el certificado a través de una factura o de cualquier otro documento comercial. De hecho, el certificado de origen ya no se solicita para mercancías cuyo valor es inferior a los \$2,500 dólares. El comité de reglas de origen que se establecerá a partir de este nuevo acuerdo tomara en cuenta posibles modificaciones o adiciones a los reglamentos uniformes para procurar reducir su complejidad, y sugerir y aportar ejemplos prácticos u orientaciones que serían de particular ayuda para las PyMEs. Los gobiernos adquirieron también el compromiso de poner a disposición de las PyMEs herramientas virtuales como calculadoras de origen, información sobre certificados y otras.

Contratación Pública. El T-MEC pretende facilitar la participación de PyMEs en las compras del sector público, aplicando una mayor transparencia en los criterios de elegibilidad para participar en las licitaciones públicas, esto se buscará por medio de la contratación a través de plataformas electrónicas y fomentando que las partes firmantes del T-MEC tomen en cuenta el tamaño, el diseño y la estructura de la contratación, procurando y privilegiando la subcontratación por medio de las PyMEs.

Comercio Transfronterizo de Servicios. En el capitulo del T-MEC se fomenta el desarrollo del comercio de servicios por parte de las PyMEs, y la generación de modelos de negocios que les permita a este tipo de empresas desarrollarse en este sector, como sucede en el área de los servicios de venta directa, además de procurar que los procesos para la autorización de estas empresas a fin de echar a andar negocios en el sector de servicios, no implique imponer responsabilidades onerosas para las PyMEs.

Comercio Digital. Aquí se abordan tanto los servicios informáticos interactivos, así como datos abiertos gubernamentales para cooperar en la identificación de las formas en que cada parte puede ampliar el acceso a la información gubernamental, con el fin de mejorar y generar oportunidades comerciales, especialmente para PyMEs.

Plataformas digitales especialmente creadas para ofrecer oportunidades de negocios para las PyMEs, conteniendo bases de datos sobre oportunidades de contratación pública, requisitos para internacionalizarse en América del norte, oportunidades

ofrecidas por el T-MEC para estas empresas, servicios financieros ofertados por instituciones públicas y privadas, modalidades de pago internacional y demás servicios internacionales y regionales.

Derechos de Propiedad Intelectual. El Comité de Derechos de Propiedad Intelectual (Comité DPI) compuesto por representantes designados por los gobiernos de los tres países, buscará proteger y hacer cumplir los derechos de propiedad intelectual. El nuevo capítulo de propiedad intelectual se redactó para actualizar y mejorar las protecciones para las PyMEs innovadoras. Esto hará que las PyMEs estén mejor protegidas contra las infracciones de derechos de autor y el robo de propiedad intelectual.

Competitividad. El nuevo Comité de Competitividad tiene la encomienda de otorgar asesoría y plantear recomendaciones para incrementar la competitividad de las economías de América del Norte, esto abarca recomendaciones dirigidas a mejorar la participación de las PyMEs en las cadenas regionales de valor.

Anticorrupción. El capítulo explica que se deben adoptar medidas apropiadas en relación con el sistema legal de los tres países para formular e instrumentar mecanismos de control internos, así como programas de ética y el cumplimiento -o medidas para prevenir y detectar- acciones de cohecho y de corrupción en el comercio y la inversión internacional, lo cual abarca asistencia y asesoría a las empresas, en particular a las PyMEs.

Buenas Prácticas Regulatorias en el marco del T-MEC, los mecanismos y regulaciones deben contemplar las cargas y los efectos económicos adversos significativos para las PyMEs, además de que se establecen nuevas oportunidades para eliminar cargas regulatorias innecesarias a estas empresas.

Participación de las PyMEs mexicanas en la negociación del T-MEC

Las PyMEs mexicanas han tenido que enfrentar de primera mano la tremenda paradoja que existe en los acuerdos comerciales de la actualidad, la cual consiste en que, si bien por una parte dichos acuerdos contribuyen a reducir los aranceles y otros costos, por otra parte involucran compromisos adicionales basados en reglas comunes para las empresas de los países participantes, reglas relacionadas con el medio ambiente, por ejemplo, además de los derechos laborales, la protección al consumidor y otras obligaciones. En este sentido, para las PyMEs mexicanas el principal problema que enfrentan es el desconocimiento de las regulaciones aplicadas por los gobiernos extranjeros en sus propios mercados y, –además– las normas relacionadas con los

acuerdos comerciales, por ejemplo, las normas sanitarias y fitosanitarias. Nada más tratándose de las normas comerciales de México, éstas se actualizan al menos una vez al mes, y ello origina que las leyes vigentes cambien constantemente -y como consecuencia-, las transacciones de bienes deban cumplir con ellas.

Tabla 2. Organizaciones integrantes del “cuarto de al lado” en la negociación del T-MEC

Asociación	Presidente
Consejo Coordinador Empresarial	Juan Pablo Castañón
Coordinador del Cuarto de Junto	Eugenio Salinas
CONCAMIN	Manuel Herrera
CONCANACO	Ricardo Navarro
COPARMEX	Gustavo de Hoyos Walther
CANACINTRA	Enrique Guillén Mondragón
Consejo Nacional Agropecuario	Bosco de la Vega
Asociación de Bancos de México	Marco Martínez
Cultiba	Juan Gallardo Thurlow
ConMéxico	Jaime Zabłudovsky
Consultora IQOM	Herminio Blanco
CANACERO	Sergio Gómez Lora
PRODENSA	Guillermo Vogel
Consejo Nacional de la Industria	Emilio Cadena
Maquiladora y Manufacturera de	Eduardo Solís
Exportación (INDEX)	Mónica Flores
AMIA	Ricardo Zaragoza Ambrosi
American Chamber of Commerce México	Francisco de Rosenzewing
CAAAREM	Isamel Reyes Retana
Abogados White and Case socios	

Fuente: Karla Maria Nava-Aguirre, 2020

De entre las PyMEs de América del Norte, las mexicanas parecían las más vulnerables ante la interrupción de las relaciones comerciales como amenazaba llevar a cabo el presidente Trump, pues se planteaba que en un escenario de abrogación del TLCAN, el empleo poco calificado disminuiría en 125 mil para Canadá y 951 mil para México, respectivamente (Walmsley y Minor, 2017). Cualquier cambio al TLCAN iba a tener un impacto amplio y variado en las pequeñas y medianas empresas canadienses, mexicanas e incluso estadounidenses.

Desafortunadamente, las PyMEs mexicanas no pudieron colocar a ninguno de sus líderes u organizaciones en el llamado “cuarto de al lado” durante las negociaciones del T-MEC para asesorar al gobierno mexicano que en esos momentos llevó a cabo la importante tarea de definir el contenido del T-MEC con sus contrapartes de E.U. y Canadá, tal y como se aprecia en la Tabla 2.

El reto más grande que encararon las PyMEs mexicanas en las negociaciones del T-MEC fue que, tal y como lo anticipa la teoría, si los temas que se van a abordar en la política comercial son muy complejos desde el punto de vista técnico, y las PyMEs deben asumir los costos de reunir información para compartirla con los funcionarios del gobierno a fin de ayudarlos en sus decisiones, las PyMEs preferirían destinar los recursos del cabildeo a otras áreas internas de su gestión, sobre todo las vinculadas su competitividad empresarial. Esto produce un círculo vicioso en el cual las PyMEs estarían dispuestas a invertir para su competitividad internacional, pero los obstáculos técnicos y sus altos costos se mantendrían vigentes.

¿Cuáles fueron o debieron ser las demandas esenciales de las PyMEs mexicanas durante la negociación del T-MEC? Ante la ausencia de un pliego petitorio presentado por sus líderes, presentamos a continuación como referencia, los resultados de un estudio realizado por la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI), el cual encontró que las siguientes han sido las demandas más frecuentes de las PyMEs de América Latina cuando se enteran que sus gobiernos han iniciado negociaciones con otros países para el establecimiento de un acuerdo comercial internacional:

- Facilitación de visado para sus directivos
- Disminución o exención de impuestos a pagar en el extranjero
- Supresión de trámites onerosos
- Eliminación o reducción de aranceles
- Supresión de regulaciones onerosas
- Reforzar propiedad intelectual
- Acceso a programas de financiamiento
- Nuevas y más accesibles formas de pago internacionales.
- Acceso a más información sobre estándares aplicables a sus productos.
- Eliminación de barreras no arancelarias.
- Mayor seguridad en los traslados de las mercancías (ALADI, 2009).

En el siguiente cuadro, contrastamos los resultados de lo negociado en el T-MEC con las demandas de las PyMEs de la ALADI.

Tabla 3: demandas de las PyMEs de EUA y resultados en el capítulo 25 del T-MEC

Demandas PyMEs	Resultado final T-MEC	Nivel de satisfacción esperado por PyMEs
Facilitación de visado	No se abordó el tema, ni siquiera se resolvió en el capítulo de movilidad de hombres de negocios	Insatisfechas, seguirán presionando
Disminución de impuestos a pagar en el extranjero	Se abordó parcialmente en los nuevos umbrales <i>De Minimis</i> , y en el trato nacional presente en el tratado	Satisfechas, pero pedirán más márgenes en umbrales
Eliminación de trámites onerosos	Se abordó parcialmente en las nuevos umbrales <i>De Minimis</i> , y en el trato nacional presente en el tratado	Insatisfechas, los trámites siguen siendo muchos
Eliminación de aranceles	Se abordó parcialmente en las nuevos umbrales <i>De Minimis</i> , y en el trato nacional presente en el tratado	Satisfechas, la reducción arancelaria fue general
Eliminación de regulaciones onerosas	Se abordó parcialmente en las nuevos umbrales <i>De Minimis</i> , y en el trato nacional presente en el tratado	Insatisfechas, las regulaciones siguen siendo relevantes
Reforzar propiedad intelectual	Se abordó en el capítulo de propiedad intelectual, agilizándose los procedimientos para las PyMEs	Satisfechas
Reducción costos de transporte	No hay compromisos al respecto aunque se procura homologar precios de combustible en la frontera	Insatisfechas, pero es un asunto no vinculado con T-MEC
Programas de financiamiento	Sólo habrá disponibilidad de información vía bases de datos sobre programas disponibles públicos y privados	Insatisfechas, pero es un asunto no vinculado con T-MEC
Nuevas y más accesibles formas internacionales de pago	En el capítulo de servicios financieros se deja abierta la opción de crear nuevas modalidades de pago, dependiendo de las demandas del mercado.	Satisfechas, los intermediarios deben ofrecer soluciones
Acceso a más información sobre estándares para los productos	Este tipo de información deberá estar disponibles en las bases de datos creadas para apoyar a las PyMEs	Medianamente satisfechas, depende de calidad de info disponible
Eliminación de barreras no arancelarias	Se abordó parcialmente en las disciplinas sobre el trato nacional presente en el tratado	Parcialmente satisfechas
Mayor seguridad en los traslados de las mercancías.	Se resolvió parcialmente en el capítulo de los servicios transfronterizos.	Parcialmente satisfechas

Cuadro elaborado con información propia.

Posición de las PyMEs de EU en la negociación del T-MEC

Desde los tiempos en los que el presidente de EU Barack Obama llegó a sugerir la negociación del Tratado Transpacífico en el año 2010, las PyMEs de los EU tenían clara su agenda: Eliminación de trámites aduaneros onerosos; reducción de las dificultades para establecer oficinas o filiales en el exterior; eliminación de las dificultades para procesar los pagos internacionales; disminución de las regulaciones extranjeras; reducción de los impuestos a pagar en el extranjero; eliminación de los aranceles altos; reforzar la protección a los derechos de propiedad intelectual; establecimiento de programas de financiamiento a sus operaciones en el exterior; reducción de los altos costos para el transporte; eliminar los problemas de visado de negocios para sus directivos.

Procesos aduaneros y medidas para facilitar el comercio. Las PyMEs de E.U. identificaron la necesidad de un sistema aduanero más eficiente y predecible para mover mercancías a través de las fronteras. Consideraban que los formularios, procedimientos y costos aduaneros actuales son demasiado complejos, lo que genera demoras, costos inesperados e incertidumbre generalizada en las transacciones. La mayoría de las PyMEs participantes esperaban que la renegociación del TLCAN fuese la oportunidad esperada para incrementar la coherencia en las normas y simplificar los procedimientos aduaneros en América del norte, creando un proceso más eficiente, más transparente y menos oneroso.

Reglas de origen. Los líderes de las PyMEs de E.U. señalaron que los requisitos actuales aplicados en las normas de origen son complejos y destacaron la importancia de simplificarlos ya que crean una carga significativa de papeleo y por lo tanto sugirieron una modernización de las reglas por medio de procesos más eficientes y automatizados. La mayoría de los dueños de las PyMEs argumentaron que es en este tipo de asuntos en donde han requerido más asesoría profesionalizada para poder cumplir los trámites relacionados con el origen y la certificación de los bienes. La principal demanda apuntaba a la autocertificación del origen y la automatización de los procesos mediante plataformas virtuales sostenidas por los gobiernos, pero sin descuidar los obstáculos que deberían de existir para evitar que empresas fuera de la región se beneficien de la triangulación en los embarques.

Ajustes a los umbrales *de minimis*. Los líderes de las PyMEs de E.U. argumentaron que la renegociación del TLCAN debía resolver los niveles dispares *de minimis* que se aplicaban en esos momentos en los Estados Unidos, Canadá y México: \$800 en los Estados Unidos, aproximadamente \$50 USD en México y aproximadamente \$15 en Canadá. Los valores de envío colocados en estos niveles ingresaban a cada país sin

tener que pagar derechos de aduana ni impuestos. Se consideraba que los umbrales *de minimis* bajos generalmente protegían a los minoristas mexicanos y canadienses de la competencia estadounidense, particularmente a través del comercio electrónico y las ventas directas, y aumentaban los costos para los consumidores canadienses y mexicanos. El nivel mucho más alto de los EU permitía que bienes mexicanos y canadienses de valor comparativamente alto (hasta \$800) ingresaran a los Estados Unidos a un costo más bajo y con menos restricciones, de ahí la propuesta de armonizarlos. Algunas PyMEs de E.U. esperaban que los umbrales *de minimis* se elevaran a \$ 1,000 o más en los tres mercados. Sin embargo, no hubo consenso sobre el umbral *de minimis* apropiado entre las PyMEs de ese país.

Tabla 4: demandas de las PyMEs de Estados Unidos y resultados en el capítulo 25 del T-MEC

Demandas PyMEs	Resultado final T-MEC	Nivel de satisfacción esperado por PyMEs
Visas especiales para empresarios	No se abordó el tema, ni siquiera se resolvió en el capítulo de movilidad de hombres de negocios	Insatisfechas, seguirán presionando
Procesos aduaneros y medidas para facilitar el comercio.	Se abordó parcialmente en las nuevos umbrales <i>De Minimis</i> , y en el trato nacional presente en el tratado	Parcialmente satisfechas, falta la aplicación práctica de lo negociado
Reglas de origen.	Nuevas fórmulas para determinar el origen, se establecen medidas para que las empresas generen sus propios certificados de origen	Parcialmente satisfechas, hay que esperar los resultados de la instrumentación
Ajustes a los umbrales <i>de minimis</i> .	Se abordó parcialmente en los nuevos umbrales <i>De Minimis</i> ,	Mayormente satisfechas, se tomó en cuenta esta solicitud

Cuadro elaborado con información propia.

Visas especiales para empresarios PyMes. Las políticas de otorgamiento de visas y la facilitación para el cruce fronterizo a corto plazo para los gerentes y empleados de las PyMEs un tema que se planteó en casi todas las mesas redondas comerciales para la renegociación del TLCAN a las que asistieron representantes de las PyMEs de los E.U. El tema general era que el proceso era oneroso, tenía retrasos inmanejables, los pagos eran altos y la creencia era que el sistema fue creado para beneficiar sólo a las grandes empresas, ya que sólo ellas podían superar los obstáculos y los múltiples pasos para utilizar el proceso establecido en el TLCAN de manera consistente.

3.3 Posición de las PyMEs de Canadá en la negociación del T-MEC

Antes de analizar la agenda de las PyMEs canadienses frente la renegociación del TLCAN, es pertinente subrayar que el propio gobierno de este país tenía ya definidos con mucha anticipación los 4 objetivos para coadyuvar al buen desempeño de sus PyMEs y tenerlos como referencia al momento de negociar nuevos acuerdos comerciales, estos eran:

1. Reafirmar la importancia de incorporar las demandas de las PyMEs canadienses en los temas económicos y comerciales negociados por Canadá en el ámbito internacional.
2. Crear un sitio web gratuito -y de acceso público- que contenga información útil para las PyMEs sobre el acuerdo negociado.
3. Aportar un marco de cooperación intergubernamental, para que las partes del acuerdo lleven a cabo actividades conjuntas sobre cuestiones relacionadas con las PyMEs y el comercio, buscando involucrar a las partes interesadas del sector público y privado, como agencias gubernamentales, empresas y otras organizaciones de la sociedad civil.
4. Establecer un comité dedicado a las PyMEs y otras disposiciones institucionales.

Junto con lo anterior, el gobierno de Canadá buscaría apoyar a sus PyMEs en otras áreas de los acuerdos comerciales, por ejemplo:

Contratación pública: Incorporar disposiciones que brinden a Canadá la suficiente flexibilidad para implementar programas que apoyen a las PyMEs, abarcando entre otras, las empresas propiedad de mujeres y las empresas indígenas, siempre que estos programas se apliquen de manera consistente con las obligaciones comerciales de Canadá. Asimismo, las normas de procedimiento en la contratación pública respaldarán los principios de no discriminación, transparencia y equidad, que facilitan

la participación de todos los proveedores, incluidas las PyMEs, y apoyarán o promoverán la igualdad de acceso a las oportunidades de contratación en Canadá y en los mercados de contratación extranjeros (por ejemplo, documentación de la licitación disponible públicamente y de forma gratuita).

Procedimientos de origen: Hay 2 disposiciones en varios de los TLC firmados ya por Canadá que simplifican los procesos para las PyMEs, ahorrándoles así tiempo y dinero:

- Una disposición que permite que la declaración de origen utilizada para solicitar el trato arancelario preferencial sea una simple declaración que se redacta en una factura.
- Una disposición que permite el cumplimiento electrónico, y la transmisión de la declaración de origen por parte del exportador al importador.

Reglas de origen y procedimientos de origen para textiles y prendas de vestir: la posición canadiense en estos temas es asegurarse que el acuerdo establezca una vía especial y facilitadora del origen, para que los productos textiles y de prendas de vestir elaborados por PyMEs de los pueblo originarios sean elegibles para un trato libre de impuestos o un trato arancelario preferencial, lo que ayudaría a las PyMEs indígenas en la industria textil, por medio de aranceles reducidos.

Facilitación del comercio: Negociar disposiciones que reconozcan que las PyMEs enfrentan severas limitaciones de tiempo y dinero y, por lo tanto, el comercio debe facilitarse para que las PyMEs puedan exportar e importar bienes más rápidamente y evitar ataduras burocráticas y trámites burocráticos en la frontera. Algunas disposiciones de los TLC que son especialmente importantes para las PYME deberán incluir:

Publicar en línea un mecanismo de consultas generales específicas sobre las aduanas, y consultar regularmente a la comunidad comercial sobre los procedimientos aduaneros. Liberar las mercancías del control aduanero dentro de un plazo específico para que las PyMEs reciban su pago con anticipación. Garantizar que las PyMEs tengan derecho a un recurso justo, imparcial y oportuno cuando no estén de acuerdo con una resolución aduanera. Proteger la información confidencial del uso -o divulgación pública- que pudiera perjudicar la posición competitiva de las PYMs. Garantizar que los funcionarios de aduanas ejerzan profesionalismo e integridad al contratar a las PYME.

Propiedad intelectual (PI): Los más recientes acuerdos comerciales de Canadá contienen capítulos completos sobre derechos de propiedad intelectual que establecen marcos transparentes y predecibles para las empresas que operan en mercados

extranjeros, estas son disposiciones particularmente importantes para las PyMEs. Tanto el CPTPP como el TLCAN también contienen disposiciones sobre cooperación en materia de PI, que abarcan asuntos de PI relevantes para las PYME.

Inversión: las disposiciones sugeridas por el gobierno canadiense simplifican el acceso a la solución de controversias entre inversionistas y gobiernos para las PyMEs a fin de ayudarlas a beneficiarse de las protecciones previstas en el capítulo, esto abarca la reducción de la carga financiera que implica presentar una reclamación.

Comercio electrónico y comercio digital: el gobierno de Canadá ha procurado negociar disposiciones generales, actividades de diálogo y cooperación que alientan a las partes a utilizar el comercio electrónico como una herramienta de desarrollo económico, abarcando también facilidades en el uso del comercio electrónico por parte de las PyMEs.

Buenas prácticas regulatorias: el gobierno de Canadá ha procurado tomar en cuenta los efectos de la regulación en las PyMEs, las cuales son especialmente sensibles o vulnerables a las cargas de tiempo y costo creadas por la regulación y la burocracia relacionada con el comercio. El gobierno ha buscado que sus contrapartes también se comprometan a evaluar si las regulaciones propuestas tendrían un efecto económico adverso significativo en las PyMEs.

Las demandas de las PyMEs canadienses fueron presentadas a través de su organismo cúpula la *Canadian Federation of Independent Businesses* (CFIB), y abarcaron los siguientes temas:

Libre Movimiento de mano de obra: pidieron garantizar que el libre flujo de mano de obra siga siendo un componente importante del TLCAN, y que se debía trabajar para mejorar y aclarar las reglas de movilidad laboral.

Reglas de origen: Los requisitos aplicados a las reglas de origen deberían ser fáciles de entender, estar claramente comunicados e incluir ejemplos prácticos de lo que se requiere. Los gobiernos también debían trabajar para brindar a las PyMEs orientación sobre cómo entender y aplicar las reglas en un esfuerzo por fomentar un mayor comercio entre los países del TLCAN.

Capítulo PYME: Incluir un capítulo que aborde específicamente las necesidades, y los desafíos particulares que enfrentan las PYME involucradas en el comercio de América del norte.

Tabla 5: Demandas de las PyMEs de Canadá y resultados en el capítulo 25 del T-MEC

Objetivos del gobierno	Demandas PyMEs	Resultado final T-MEC	Nivel de satisfacción esperado por PyMEs
	Libre Movimiento de mano de obra:	No se abordó	Insatisfechas
	Reglas de origen	Nuevas fórmulas para determinar el origen, se establecen medidas para que las empresas generen sus propios certificados de origen	Mayormente satisfechas
Capítulo Pyme	Capítulo PYME	Incluido en el T-MEC	Mayormente satisfechas
	Eliminar burocracia (barreras no arancelarias):	Se abordó parcialmente en las nuevos umbrales <i>De Minimis</i> , y en el trato nacional presente en el tratado	Parcialmente satisfechas
	Libre circulación de camiones	Se abordó en el capítulo de servicios	Insatisfechas
	Exención de impuestos	Se abordó parcialmente en las nuevos umbrales <i>De Minimis</i> , y en el trato nacional presente en el tratado	Parcialmente satisfechas
	Mecanismos de resolución de disputas	La resolución de disputas no abarca el tema PyME	Insatisfechas
Cooperación intergubernamental			N.A.
Comité PyME			N.A.
Sitio Web			N.A.

Cuadro elaborado con información propia.

Eliminar burocracia (barreras no arancelarias): demandaron incluir un capítulo que se centre en la simplificación de las reglas, con el objetivo de reducir la carga administrativa general para las PyMEs empresas involucradas en el comercio regional.

Libre circulación de camiones: Negociar provisiones para incrementar la velocidad a la que los camiones pueden cruzar la frontera. Exhortar al gobierno canadiense a que

considere plantear la idea de eliminar varios puntos de control cuando las mercancías viajan a través de América del Norte para que, una vez inspeccionadas, puedan viajar a través de América del Norte sin barreras significativas en la frontera.

Exención de impuestos: la renegociación del TLCAN debía garantizar que el comercio permanezca lo más libre de impuestos posible, y que la gama actual de productos libres de impuestos dentro de América del norte permanezca tal como está o se amplíe.

Mecanismos de resolución de disputas: Revisar las formas de mejorar los mecanismos actuales de resolución de disputas, para garantizar la igualdad de trato de todos los involucrados y certificar que los miembros del TLCAN respeten las decisiones (CFIB, 2018).

Los resultados prácticos para las PyMEs de la instrumentación del T-MEC

Hasta septiembre del 2022, los compromisos pactados en el T-MEC que ya han sido instrumentados por los gobiernos de los tres países demuestran una disparidad, que si bien no resulta alarmante y perjudicial para los intereses de estas empresas, si señala el nivel de compromiso que cada gobierno ha asumido al momento de dar prioridad a este tema. Destaca en primer lugar las plataformas virtuales creadas por el gobierno de Estados Unidos, los textos de apoyo de Canadá en segundo, y en tercer sitio los proyectos que ha planeado el gobierno de México.

Los instrumentos creados por los 3 gobiernos se reportaron en el primer diálogo PyME-TMEC realizado en marzo del 2022. El capítulo 25 ordena que el Comité PYME debe convocar anualmente a un diálogo trilateral sobre estas empresas, el cual se llamará Diálogo Pyme, en el que se podrá incluir, entre otras, al sector privado, organizaciones no gubernamentales, académicos, con el fin de que los participantes puedan proporcionar sus puntos de vista sobre cualquier cuestión dentro del ámbito de aplicación del T-MEC. El diálogo PyME ordenado por el T-MEC, es una herramienta que puede aportar mucho para comprender de primera mano la realidad que afrontan estas empresas, sobre todo en un contexto PosCOVID-19.

Tabla 6. Plataformas virtuales creadas por los gobiernos de los 3 países T-MEC.

Estados Unidos	México	Canadá
Plataforma virtual “Export readiness assessment”	Instrumentación del programa “Pequeñas empresas, grandes logros”.	Canadian International Innovation Program
Plataforma virtual “Develop an export plan”	Plataforma virtual comerciaMX, actúa como una red social de empresas y conecta mipymes mexicanas con clientes, proveedores, socios e inversionistas de todo el mundo.	CanExport
Plataforma virtual del Departamento de Comercio conteniendo guías comerciales de México y Canadá, así como otras fuentes para realizar investigación de mercados.	Plataforma virtual exportaMX explica a los interesados qué mercados son más atractivos para un producto específico o cuáles busca determinado mercado.	SMEs provides up to \$75,000 in funding to help Canada’s SMEs get into international markets they don’t yet operate in
Plataforma virtual para determinar elegibilidad arancelaria, mediante consulta al sistema armonizado, así como la herramienta virtual conocida como <i>FTA Tariff Tool</i> .	Plataforma virtual del Servicio Nacional de Información de Comercio Exterior.	Canada, The Innovation, Science and Economic Development
Herramienta virtual para el cálculo de origen y obtención de certificados llamada <i>Certification of Origin Template</i> .	Plataforma virtual DNALogistik permite hacer una autoevaluación del desempeño logístico de las empresas y obtener un plan puntual en ese apartado.	Canada, SME Research and Statistics platform provides services and information to SMEs.
Guías de importación aplicables a Canadá y México.		
Plataforma virtual para obtener licencias de importación.		
Plataforma para consultar regulaciones aplicables a los envíos y a la logística.		
Plataforma para consultar medios de pago internacionales electrónicos.		
Plataforma para que las PyMEs creadas por minorías conozcan sus prerrogativas comerciales.		

Fuente: elaboración propia a partir de información disponible en distintos medios.

El primer diálogo PyME se celebró en abril del 2022 en Texas y se presentó un informe de los instrumentos puestos en vigor en cada país para auxiliar a sus PyMEs.

En la siguiente tabla se comparan los instrumentos que los gobiernos de los tres países han echado a andar ya para apoyar a sus PyMEs a través de plataformas virtuales.

De los 3 gobiernos firmantes del T-MEC, el de los E.U. ha dado avances notoriamente superiores al de Canadá y México para apoyar a sus PyMEs no sólo para obtener provecho del T-MEC, sino incluso para planificar adecuadamente su internacionalización, con estos fines, el gobierno de ese país creó un sitio web integral con información sobre requisitos y procesos de exportación e importación para PyMEs, el cual abarca: a) Recursos para construir y avanzar en su plan de exportación. Recursos federales, estatales y locales disponibles para ayudar a las pequeñas empresas en su comercio incluyendo el financiamiento, el asesoramiento y otro tipo de apoyos. Identificación de mercados, abarcando información sobre los acuerdos comerciales de E.U. en general y sus oportunidades creadas para las pequeñas empresas. Disponibilidad en plataformas virtuales de leyes y reglamentos que impactan el comercio, incluyendo aduanas, licencias, aranceles, la propiedad intelectual y el comercio electrónico (Department of Commerce, 2022).

Con la ayuda del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) el gobierno de México, por su parte, creó ConnectAmericas así como con el apoyo de empresas de renombre mundial, como Google, DHL, Sealand, Facebook y Mastercard. Posteriormente se adaptó una versión para México a través de la Secretaría de Economía. Tiene como objetivo bajar la incidencia de tres barreras fundamentales que las PyMEs enfrentan cuando buscan expandirse internacionalmente: (a) acceso a contactos de negocios confiables; (b) acceso a información actualizada y de calidad sobre el comercio internacional; y (c) acceso a financiamiento. De este modo, COMERCIAMX pretende crear un ambiente de confianza para hacer negocios, donde la identidad de las empresas sea verificada y éstas sean sometidas a evaluaciones y comentarios de los demás usuarios. A su vez, COMERCIAMX ofrecerá información actualizada, práctica y sencilla sobre los principales aspectos relacionados con el comercio internacional, a través de artículos, blogs, cursos online y herramientas interactivas de aprendizaje. Por último, COMERCIAMX buscará acercar las oportunidades de financiamiento a las MIPYMEs mediante información consolidada sobre productos financieros y de asistencia técnica disponibles para las PyMEs en cada [país miembro del Grupo BID](#) (Agencia Nacional de Aduanas México, 2022).

El Gobierno de México también instrumentó un programa de capacitación integral, impartido por diversas autoridades y sectores involucrados en el comercio exterior. Este programa pretende el acompañamiento durante hasta 12 meses para lograr operaciones de importación o exportación exitosas. También instrumentó la

plataforma MIPYMES MX que busca promover la inclusión digital de todos los negocios, entre otros recursos abarca:

- Información para registrar una empresa
- Recursos de apoyo para mejorar el flujo de efectivo e incursionar en el comercio electrónico
- Acceso a la plataforma de mercado solidario, donde los clientes realizan compras adelantadas
- Datos sobre las opciones de financiamiento y programas crediticios de la Secretaría de Economía y la banca de desarrollo
- Procedimientos para que las empresas puedan certificarse
- Rutas de exportación
- Reportes de las oportunidades de negocios en la región de América del Norte
- Ofertas de capacitación y desarrollo por parte de aliados

El gobierno de Canadá, por su parte, echó a andar en marzo del 2022 el Programa de Adopción Digital de Canadá (CDAP), para ayudar a las PyMEs canadienses a aumentar su presencia en línea y actualizar o adoptar sus tecnologías digitales. Esta inversión que abarcará \$4 mil millones de dólares canadienses durante cuatro años, pretende apoyar hasta 160 000 PyMEs y creará empleos de clase media en todo el país. Con el CDAP, las PyMEs canadienses podrán auto-evaluar su preparación digital y solicitar subvenciones y préstamos en línea. Este financiamiento les ayudará a aprovechar las oportunidades de comercio electrónico, actualizar o adoptar tecnologías digitales, y digitalizar sus operaciones para seguir siendo competitivos y satisfacer las necesidades de sus clientes en el mercado digital. Dependiendo de su tamaño, necesidades específicas y objetivos, las empresas pueden solicitar financiamiento a través de las plataformas *Grow Your Business Online* o *Boost your Business Technology*. (Government of Canada, 2022).

Conclusiones y prospectiva

Los resultados de esta investigación demuestran que a) Las PyMEs con la agenda mejor articulada -y que demostraron tener más capacidad de influencia- fueron las de Estados Unidos; b) el gobierno que tuvo previamente establecidos los objetivos de negociación más claros para coadyuvar a sus PyMEs fue el de Canadá; c) el gobierno que ha avanzado más en el establecimiento de los instrumentos pactados en el T-MEC

para auxiliar a sus PyMEs ha sido el de los Estados Unidos; d) el país donde las PyMEs se movilizaron menos para articular una agenda propia y cabildear sus intereses fue el de México.

La instrumentación de las plataformas virtuales para coadyuvar a las PyMEs de los tres países con la finalidad de obtener el máximo provecho del T-MEC presenta asimetrías, pues el gobierno de los E.U. ha desarrollado plataformas con contenidos de mayor alcance para asesorar a sus PyMEs, mientras que el gobierno de Canadá ha desarrollado varias plataformas también, pero el apoyo sobre todo se distingue por tenerlo en línea en forma de documentos electrónicos, más que en formatos que las propias plataformas analizan como sucede con los instrumentos de los E.U. El gobierno de México ya ha puesto en marcha algunas plataformas, destaca entre ellas el calculador de origen, pero se queda corto en el tipo de asesoría virtual que ofrecen las plataformas de los E.U.

En otros ámbitos se observa que, por desfortuna, el T-MEC dejó pendientes algunos problemas comerciales que han resultado onerosos para ciertas PyMEs, por ejemplo, no aportó mucho para resolver el tema de los aranceles de la Sección 232 de la ley comercial de E.U. impuestos por su gobierno aplicado a las importaciones de acero y aluminio de México y Canadá, ni los aranceles de represalia vigentes aplicables a un amplio abanico de productos estadounidenses en Canadá y México. Algunos analistas creen que las ganancias de las exportaciones de productos lácteos de E.U. se verán eclipsadas por las pérdidas para los agricultores y otros sectores de la economía como resultado de los aranceles de represalia impuestos por Canadá y México. Estos aranceles son especialmente onerosos para las PyMEs que tienen capacidades limitadas para absorber este tipo de impuestos propiciando un aumento de los costos. Esto demuestra que la negociación del T-MEC siguió siendo altamente sensible a las limitaciones impuestas por la política comercial interna de cada país y a la intervención influyente de los actores domésticos proteccionistas.

En el tema de las reglas de origen, la formulación de las nuevas reglas más restrictivas que se incluyeron en el T-MEC podrían afectar a las PyMEs de E.U., propiciando un intercambio comercial parecido a un juego suma-cero en donde ganen las empresas mexicanas y canadienses, a costa de las de EU propiciando esto en el corto plazo una inminente respuesta revanchista de estas empresas. Ya los especialistas han argumentado que el T-MEC es un paso atrás en el libre comercio debido a las reglas de origen más restrictivas destinadas a alentar el uso de más contenido norteamericano. En la práctica, estas nuevas disposiciones pueden terminar produciendo el efecto contrario al deseado, resultando en que las PyMEs proveedoras de los EU sean desplazadas por los altos costos de producción que enfrentan como

sucede en el sector automotriz, en donde en la medida en que las armadoras busquen alternativas más baratas fuera de la región. También podría reducir la competitividad del sector automotriz de América del Norte a nivel mundial y aumentar los precios para los consumidores. De manera similar, también se han incorporado cambios más restrictivos para las reglas de origen textiles. En general, queda por ver si estos cambios serán o no benéficos para las empresas estadounidenses y terminen ayudando más a las de México y Canadá.

Por otra parte, no habrá ningún aumento en el umbral del certificado de origen. Desafortunadamente, el T-MEC no aumenta el umbral por encima de \$1000 para los envíos que requieren un certificado de origen, la ausencia de mejores propuestas de este tipo en la negociación del T-MEC se considera una gran oportunidad perdida para reducir las barreras regulatorias para las PyMEs. Las PyMEs de E.U. recomendaron subir el umbral a \$2,500 pero fueron ignoradas. Tan solo el ajuste de este umbral por la inflación que se presentó debió haber subido al umbral a \$1,650 en dólares de hoy. La ausencia de un incremento ha devaluado este importante beneficio para estas empresas. Recordemos que la negociación de estos umbrales era una prioridad para el gobierno de Canadá con la finalidad de apuntalar a sus PyMEs, pero se demostró incapaz de poder elevar estos umbrales durante la renegociación, esto a pesar de que Canadá hizo importantes concesiones, por ejemplo, en el sector de productos lácteos, lo cual demostró falta de capacidad para vincular temas en el regateo.

Finalmente se mantienen en el T-MEC importantes restricciones a los programas de devolución y aplazamiento de derechos. Otra oportunidad perdida fue el hecho de que no se eliminaron las restricciones a los programas de devolución y aplazamiento de derechos. Estos programas se refieren a la devolución de derechos pagados por bienes importados que luego se reexportan. Canadá y México tienen programas más preferenciales para sus otros socios de TLC, lo que pone en desventaja a los fabricantes estadounidenses. La eliminación de estas restricciones habría promovido más exportaciones estadounidenses tanto a Canadá como a México.

Referencias

- Abdelal, Rawi. 2009. Firm Interests: How Governments Shape Business Lobbying on Global Trade. En Cornelia Woll. Ithaca, N.Y. Perspectives on Politics - PERSPECT POLIT. 7. 10.1017/S1537592709091440.
- Acua, Gustavo; Bautista, Selene; Ibarra, Dario. 2018. Presencia de las pequeñas y medianas empresas en los sectores exportadores de México. Vinculatégica UANL, consultada el 20 de octubre, 2021, en http://www.web.facpya.uanl.mx/vinculategica/Vinculategica_3/15%20JIMENEZ_A_CUA_IBARRA.pdf
- Acua, Gustavo; Bautista, Selene; Ibarra, Dario. 2017. *El Tratado Transpacífico. Teoría y Política. Laboratorio de Analisis Económico y Social (LAES)*. México, D.F. primera edición.
- Agencia Nacional de Aduanas México, 2022. Pequeñas empresas, grandes logros. Ponencia presentada en el 1er diálogo PyME T-MEC, Texas, Estados Unidos, abril 2022.
- Ajali, Tandom 2021, SMEs related provisions in free trade agreements, Institute for studies in industrial development, MPRA Paper No. 112772, sometido 20 Abril 2022.
- ALADI. 2009. *Reunión De Responsables Gubernamentales MIPYMES De Los Países Miembros--"Las MIPYMES Y La Crisis Económica Internacional"*. Montevideo, Uruguay: ALADI--Asociación Latinoamericana de Integración.
- APEC 2019, "Annex 2 – Survey on MSME/MSME-Related Provisions in APEC Economies," FTAs/RTAs, 2019/SOM2/012anx2.
- Bergsten, C. F. 2017. Trade Balances and the NAFTA Renegotiation, Peterson Institute for International Economics, Policy Brief, junio 2017. <https://piie.com/publications/policy-briefs/trade-balances-and-nafta-renegotiation>.
- Bouwen, P., 2004. Exchanging access goods for access: A comparative study of business lobbying in the European Union institutions. *European Journal of Political Research*, 43(3), pp.337-369.
- Canada.ca, 2022. Key Small Business Statistics 2021. Consultado el 29 de septiembre 2022. https://www.ic.gc.ca/eic/site/061.nsf/eng/h_03147.html
- Canadian Federation of Independent Businesses (CFIB) 2018. Small businesses concerned about potential changes to NAFTA: survey. Consultada marzo 2022, from <https://www.cfib-fcei.ca/en/media/small-businessesconcerned-about-potential-changes-nafta-survey>.
- Departamento de Commerce, 2022. SME Export Checklist. Ponencia presentada en el 1er diálogo PyME T-MEC, Texas, Estados Unidos, abril 2022.
- Dubbett, J., y Sengenberger, J. 2018. Preserving and modernizing NAFTA a free trade agreement for a new generation. Millennial Policy Center Policy Paper, febrero 2018. <http://www.millennialpolicycenter.org/> wp-

- content/uploads/2018/03/180228_MPC_PolicyPaper_Preserving_and_Modernizing_NAFTA.pdf
- Etemad, Hamid. 2004. "Internationalization of Small and Medium-Sized Enterprises: A Grounded Theoretical Framework and an Overview", en *Canadian Journal of Administrative Sciences*, Vol 21; parte 1.
- FSB, T. 2020. The representation of SME interests in Free Trade Agreements. Consultada septiembre 2022 en <https://www.fsb.org.uk/resources-page/fsb-trade---tpo-report-pdf.html>.
- Galarneau, S. 2017. Canadian Small Businesses Impacted by Talk of New NAFTA en *Global Trade Magazine*. Consultada Agosto 2022 en <https://www.livingstonintl.com/canadian-small-businessesimpacted-talk-new-nafta/>
- Gasiorowski-Denis, E. 2015. The big business of small companies. International organization for Standardization. <https://www.iso.org/news/2015/03/Ref1937.html>
- Government of Canada, 2022, SME Trade Resources & Tools for CUSMA, ponencia presentada en el 1er diálogo PyME T-MEC, Texas, Estados Unidos, abril 2022.
- Grote, J. R., y Lang, A. 2009. The Representation of Small and Medium-Sized Enterprises: Yet Another Two Logics of Collective Action?. *Available at SSRN 1355482*.
- Krist, William 2013. "The Transpacific partnership negotiations: getting to an agreement". Woodrow Wilson International Center for Scholars. Washington DC.
- Milner, Helen 1997. "Industries, Governments and the Creation of Regional Trade Blocs", en Edward D. Mansfield y Helen Milner, eds., *The Political Economy of Regionalism* (Columbia University Press).
- Monteiro, José Antonio, 2016. Provisions on small and medium-sized enterprises in regional trade agreements. WTO Staff Working Paper, No. ERSD-2016-12.
- Morita-Jaeger, Minako y Ingo Borchert 2020. The Representation of SME Interests in Free Trade Agreements, a UK Trade Policy Observatory commissioned report.
- Nava-Aguirre, Karla María 2020. La colaboración del sector privado en la renegociación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte. Análisis de la industria automotriz Mexicana. <https://revistaciencia.uat.edu.mx/index.php/CienciaUAT/article/view/1427/800>
- OECD (1997. *Small Businesses, Job Creation and Growth: Facts, Obstacles and Best Practices*.
- Praxis Logística 2022, Small business trade resources for USMCA, imports, ponencia presentada en el 1er diálogo PyME T-MEC, Texas, Estados Unidos, abril 2022.
- United States International Trade Commission (2010), "Small and Medium-Sized Enterprises: Characteristics and Performance", publicación # 4189, Washington, DC
- Vargas-Hernández, J., Orozco Quijano, E., & Virchez, J. 2019. A Critical Analysis of Scenarios for Small and Medium Enterprise in NAFTA renegotiations. *Small Business International Review*, 3(1), 1-18. <https://doi.org/10.26784/sbir.v3i1.151>

Walmsley, T., y Minor, P. 2017. Reversing NAFTA: A Supply Chain Perspective, ImpactEcon, Working Paper, March 2017, (pp. 26-27). <https://impactecon.com/resources/reversing-nafta/> Wilson, Ch. (2017).

World Trade Organization (WTO) 2022, Regional trade agreements database, consultado en septiembre del 2022, <https://rtais.wto.org/UI/PublicMaintainRTAHome.aspx>

Recibido: Agosto, 2022

Aceptado: Diciembre, 2022

Un breve repaso a los enfoques teóricos de la inflación y las posibles causas del proceso inflacionario actual

A brief review of the theoretical approaches to inflation and the possible causes of the current inflationary process

Yamil Omar Díaz Bustos¹⁰

Resumen

En este escrito se intentará realizar una explicación simple, un tanto didáctica, de la inflación bajo diferentes enfoques teóricos que han influido y algunos que todavía influyen en el diseño de las políticas antinflacionarias en México. Así mismo, se podría discernir sobre in conjunto de recomendaciones sobre política económica que están asociadas a cada uno de los enfoques que este escrito engloba. Por otro lado, se describe, aunque sin mucha profundidad, tanto la causalidad de la actual inflación como las medidas que ha tomado el gobierno actual, la mayor parte de ellas incorporadas al Paquete Contra la Inflación y la Carestía, PACIC.

Palabras clave: inflación, enfoques teóricos, política económica.

Clasificación JEL: B00-Generalidades, E3-Precios, fluctuaciones y ciclos económicos.

Abstract

In it paper we will try to make a simple explanation, somewhat didactic, of inflation under different theoretical approaches that have influenced and some that still influence the design of anti-inflationary policies in Mexico. Likewise, it could be discerned about a set of recommendations on economic policy that are associated with

¹⁰ Posgrado de Economía UNAM. FES Aragón.

each of the approaches that this writing encompasses. On the other hand, it describes, although without much depth, both the causality of the current inflation and the measures that the current government has taken, most of them incorporated into the Package Against Inflation and Scarcity, PACIC.

Key words: inflation, theoretical approaches, economic policy.

Introducción

La inflación, es decir la subida general de los precios en un período de tiempo determinado obedece a diferentes causas, algunas de las cuales quedan explicadas por diferentes enfoques teóricos. Actualmente se considera que el origen de la inflación se debe a causas externas, por eso, reiteradamente se dice o se considera como una inflación de carácter exógeno. Se dice, entonces, que es como una inflación importada, esto es, que no depende esencial ni exclusivamente de factores internos, sino que es debido a la ocurrencia de diferentes hechos externos -COVID 19, Guerra Ucrania-Rusia, cuellos de botella postcovid (problemas con las cadenas productivas y distributivas), nueva estructura laboral, entre otros elementos, sin ignorar la tendencia estancacionista que ya se manifestaba en el desarrollo del capitalismo, incluso antes de la pandemia COVID-19-.

México no estaba exento de la tendencia estancacionista de su propia economía. Vemos esencialmente tres aspectos, Uno tendencia inercial del capitalismo hacia el estancamiento sobre todo caso de México. Segundo, el fenómeno asociado con el covid-19 fuertemente todos los países del Mundo Durante los años de 2020 y 2021. Tercero la guerra asociada con Europa, esto es, la llamada operación especial de Rusia frente a Ucrania qué desembocó en la invasión de la primera a la segunda. Asimismo es necesario considerar toda una serie de cuellos de botella qué se han dado especialmente debido a todos estos factores y qué han llevado el proceso inflacionario sea continuo. Por último, se describirán algunos aspectos relevantes de la política antiinflacionaria instrumentada desde 2022 en México. Se aclara que la política anti inflacionaria en México es selectiva y, por lo tanto, solo afecta a unos cuantos productos considerados como básicos mientras que el *libre mercado*, mejor dicho, el supuesto libre mercado, determina los precios de las demás mercancías resultando Por ende bastante oneroso a la población, la cual la teoría económica llama generosamente consumidores.

Algunos enfoques teóricos que explican el fenómeno de la inflación

La teoría cuantitativa del dinero

Una de las versiones modernas de la teoría cuantitativa del dinero se encuentra en la famosa versión de Fisher

$$MV=PY$$

Donde M es la cantidad de dinero, que muchas veces se señala como la oferta de dinero, otras veces como la cantidad de medios de circulación en la economía, bajo determinados supuestos se asume que la cantidad de Producto “Y” está dado, otra forma de asumirlo es que se presupone la existencia del pleno empleo, por lo que no habría incentivos para aumentar la producción. De esta manera $Y = \bar{Y}$. Lo que se conoce como una variable “dada” o que no cambia. Además, la velocidad de circulación del dinero V, es una variable dada, esto es $V = \underline{V}$, los que si pueden variar son precios P.

Por lo que se tendrá

$$M = kP \bar{Y}$$

Donde $K = 1/\underline{V}$,

Entonces, si se da un incremento en la oferta de dinero (M), dado que k está dada, entonces lo que se obtendría sería un incremento proporcional en los precios (P), porque las demás variables (k y \bar{Y}) están dadas.

De esta manera se considera que el origen de la inflación se da por un exceso de circulante en la economía, o porque el gobierno ha introducido más dinero del requerido en la economía lo que ha dado lugar a un incremento en los precios. Por esto es que antes de que se aplicara el mecanismo de metas de inflación, la política monetaria se centraba más en el manejo de los agregados monetarios, por ejemplo, mediante operaciones de mercado abierto

La ecuación cuantitativa ha servido para explicar lo que se conoce como la dicotomía del dinero. Esto es, que las variables monetarias no afectan a las variables reales. En este caso, como se ha visto, la aparición de la cantidad de dinero no tiene efectos sobre la producción. Así, la variable nominal, es decir la cantidad de dinero, no tiene efectos sobre la variable real, Y, la producción. Adicionalmente se ha dicho, que la teoría cuantitativa es una teoría de la determinación de los precios.

La concepción keynesiana

Este enfoque es contrario a las hipótesis monetaristas, especialmente porque, al menos teóricamente se oponía a la dicotomía de la teoría cuantitativa, la que se ha llamado también la dicotomía clásica. Porque fue adoptada por el modelo neoclásico, o clásico como lo estipulaba Keynes.

Hay que tomar en cuenta que Keynes criticaba a este modelo, por varias razones, entre ellas porque era un modelo de equilibrio único, automático, con flexibilidad de precios y de pleno empleo. Ahora el énfasis sobre la determinación de la producción, empleo, e incluso los precios, estará determinado por la demanda agregada. Aunque, dicho sea de paso, los precios no se consideran como una variable en este modelo, dado que para Keynes los precios están dados.

Cuando se considera que la velocidad de circulación del dinero no está dada -el esquema keynesiano-, entonces, las variables monetarias, tal como la oferta de dinero, podrían afectar a las variables reales tales como Y , o en la inversión I , o en el empleo N . es decir, podrían afectar a la demanda agregada. Por ende, el dinero no sería neutral, p no se daría el fenómeno de el dinero como un velo.

No obstante, la inflación de acuerdo con la teoría keynesiana se explicaría, de manera general y simplificada, cuando la economía está más cerca del modelo clásico o de pleno empleo. Sobre todo, porque a ese nivel la oferta agregada presenta elasticidad igual a cero, con lo que, independientemente de los motivos, los cambios en la demanda se verían reflejados en los precios más no en las variables reales.

El enfoque monetarista

Se reconoce a Milton Friedman como uno de los principales exponentes de este enfoque. Esto es, revigoriza a la teoría cuantitativa frente al enfoque keynesiano tradicional. Sin embargo, su enfoque se centra en el largo plazo, señala que en este plazo operaría el dinero como un velo: las variaciones en las variables nominales no afectarían a las reales. Mientras que en el corto plazo operarían variaciones en los precios relativos dando lugar a determinados desequilibrios que no serían permanentes. El objetivo de las economías residía en que ellas alcanzaran sus propios niveles naturales. La intromisión externa, por ejemplo, la intervención del gobierno podría ser contraproducente. La libertad de los mercados era vista como la mejor forma de operar de las economías.

Pero a grandes rasgos, dado que el monetarismo le concede gran importancia a la oferta de dinero como determinante primordial de la inflación, entonces, si la oferta

de dinero, en determinado período de tiempo crece más que el crecimiento del PIB, entonces habrá fuertes presiones inflacionarias, lo cual puede ocurrir incluso en un plazo muy corto. Por eso es que los monetaristas señalan que la inflación es un fenómeno esencialmente monetario. Y ponen gran atención en la base monetaria dado que un fuerte componente de esta son las reservas internacionales. Si estas crecen y no se esterilizan, entonces, igualmente, habrá presiones inflacionarias.

La síntesis neoclásica y la inflación

Este enfoque se fundamenta en el análisis de los fenómenos económicos a través de las herramientas teórico Analíticas IS y LM, es decir por medio de la interacción de los niveles de equilibrio entre el mercado de bienes y servicios y el mercado de dinero. Se supone que por la ley de Walras el tercer mercado, el de trabajo, está implícito, Por ende, si en la economía sólo hay tres mercados, como en este caso, y si dos mercados están en equilibrio, el tercero también lo estará.

En los textos de macroeconomía, se estipula dos casos extremos, el caso clásico extremo, y el caso keynesiano extremo. Ahora bien, cuánto se trata el caso keynesiano extremo entonces se asume que los precios no cambian, lo cual se da por diversos motivos entre ellos que la economía no está utilizando plenamente los recursos, esto es, que no aumenta el costo unitario de producción cuando aumenta la producción. Por otro lado, se encuentra el caso clásico extremo, en este se supone que los recursos están plenamente utilizados, por lo tanto, la inflación será el resultado de un incremento en la cantidad demandada y dado que, la oferta está dada, ello implicará un incremento de los precios.

Por eso es que se dice que en política fiscal, un incremento del gasto, será efectivo, debido a los efectos del multiplicador para el caso keynesiano e inflacionario para el caso clásico.

Por otro lado, la ecuación perdida del sistema keynesiano fue compensada con la curva de Phillips. Que era una curva de corto plazo que establecía una compensación entre los precios es decir entre la inflación y el nivel de empleo o nivel de desempleo. Lo que llevaba a una resolución con relación a la aplicación de la política económica. Porque se decía que, para disminuir la tasa de desempleo, pero necesaria una mayor tasa de inflación, o viceversa, sí la política era considerar una menor tasa de inflación, entonces habría que contar con una mayor tasa de desempleo.

La hipótesis de las expectativas racionales

La hipótesis de las expectativas racionales comienza a difundirse fuertemente a partir de los años setenta del siglo pasado. Este enfoque señala que los agentes son racionales y, por tanto, actuarán conforme a su racionalidad, la cual está vinculado con la información que poseen y actuarán predictivamente de acuerdo con la información que poseen. En este sentido, tomarán las medidas pertinentes con respecto a los anuncios de política económica. Al ser racionales, aprenderán de sus errores y por lo tanto no se tropezarán dos veces con la misma piedra. Los agentes económicos actúan como si conocieran la teoría económica y aplican este comportamiento a su racionalidad y toma de decisiones. Dadas estas consideraciones, este enfoque asevera que, difícilmente se te podría, mediante política económica, engañar a los agentes económicos. Esto es, no hay lo que se conoce como ilusión monetaria como en el modelo keynesiano y algunas de sus derivaciones. Así, por ejemplo, en el modelo keynesiano, una política monetaria podría verse reflejada en un incremento en los precios que pudiesen ser mayores que los incrementos salariales. De acuerdo con esto, los salarios reales bajarán, pero los trabajadores, al padecer de ilusión monetaria, se guiarán más por el incremento en los salarios nominales y aumentarán sus gastos, lo cual sería benéfico en primer lugar, en términos de demanda agregada y consecuentemente en la producción y el empleo. Pero esto no sucede en el enfoque de las expectativas racionales, puesto que, en este caso, la información que poseen los trabajadores los conduciría a elevar los salarios reales en proporción al aumento de los precios. Con lo cual, la política monetaria sería muy poco efectiva.

La hipótesis de las expectativas racionales es básica para el desarrollo de la nueva macroeconomía clásica, pues este último enfoque, una parte de sus supuestos, lo constituye la hipótesis de las expectativas racionales. A esto hay que añadirle algunos supuestos o consideraciones adicionales: que se tiene toda la información pertinente para que los agentes económicos generen adecuadamente sus expectativas, por ende, predicciones más o menos adecuadas, aunque con un elemento estocástico. Asimismo, se considera que los mercados son competitivos y que se equilibran en el corto plazo, esto mismo reforzado porque se considera tanto la flexibilidad de precios como de salarios. Por lo tanto, el desequilibrio no es característico en estos modelos. Cabría aclarar que el enfoque monetarista también puede incluirse en estos modelos, porque el modelo considera que el dinero es neutral es decir no influye en las variables reales, especialmente en la producción y en el empleo. Estos modelos consideran que los desarrollos microeconómicos son consistentes con el modelo macroeconómico de la nueva economía clásica.

Además, como en el típico modelo clásico, de existir desempleo, este no depende del mal funcionamiento del sistema capitalista, esto es, no hay desempleo involuntario, todo el desempleo es voluntario.

Una parte importante lo constituye la curva de oferta de lucas que establece una función de la producción total definida por el producto potencial o el nivel del producto asociado con la tasa natural de desempleo más una diferencia proporcional entre el nivel general de precios y las expectativas de los futuros precios de acuerdo con la información disponible

De acuerdo con Tisoulfidis (2010)

“Con respecto al mercado de bienes, Lucas... plantea la hipótesis de que las empresas sólo conocen con precisión su propio mercado como mientras que el nivel general de precios es conocido con cierto grado de histéresis. Así, cuando el precio del producto aumenta, la empresa debe de identificar la fuente del cambio y si el cambio en el precio es causado por:

el aumento en la demanda de su producto coma entonces la empresa debe de aumentar su producción, porque su precio de venta des inferior al nivel general de precios.

El aumento de la demanda en general, entonces no hay ningún motivo para que la empresa aumente su producción, porque el precio de su producción aumenta pari pasu con los precios del mercado.

Las empresas, por lo tanto, en cada cambio de precio, deben decidir si es un cambio en los precios relativos o en el nivel general de precios. De ello se deduce que en condiciones inflacionarias las empresas son reacias a expandir o contraer su producción, lo que afecta el nivel de empleo. La curva de oferta de lucas se puede utilizar para explicar el ciclo de corto plazo” (Tisoulfidis 2010: 331)

Una forma de explicar la inflación se debe a la incorporación de las expectativas es acudiendo inicialmente a la tradicional curva de Phillips y, después, incorporando las expectativas racionales a fin de que sólo se observen movimientos en las variables nominales, pero no en las reales. Con lo cual, como se aprecia, sólo es otra manera de entender lo sustantivo del tradicional modelo neoclásico. El problema es que la nueva macroeconomía clásica acude a falsas expectativas, por ejemplo, asúmase por un momento que se espera que aumenten los salarios reales; las personas ofrecerán más horas laborales, los empresarios con igual de expectativas erróneas podrían aumentar el empleo. En el corto plazo funcionará la versión keynesiana de la curva de Phillips, por lo que aumentará, la producción, los precios y el empleo. No obstante, una vez

que se ajustan las expectativas, la tasa de desempleo volverá a su nivel natural, al igual que la producción, que se ajustará a los niveles de equilibrio de pleno empleo -en los cuales ya estaba la economía- y lo que se observará es que se llega a los mismos niveles anteriores de producción y empleo, pero con una mayor inflación (cfr. Rodríguez Vargas, 2005, pág. 1).

Sin embargo, lo realmente consistente con este enfoque sería explicar el proceso inflacionario, mediante los cambios provenientes de shocks aleatorios. Por ejemplo, un cambio aleatorio que implicara un cambio en las preferencias de los consumidores, elevando la demanda agregada, llevaría a un proceso inflacionario. Lo mismo un cambio en la oferta de dinero, un aumento, por ejemplo, llevaría a incrementar el nivel de precios, pero de acuerdo con este enfoque no tendría efectos sobre las variables reales, en este caso, sobre los precios relativos.

Cabría preguntarse si existe alguna posibilidad, en este modelo, de darse algún efecto sobre las variables reales. Se podría dar si se asume cierta imperfección en la información, ya que habría una *confusión* de los agentes acerca de que si los cambios en los precios se deben ya sea a variaciones en el nivel general o en los precios relativos. No obstante, bajo el criterio de racionalidad y de expectativas (probabilidad de ocurrencia del evento), finalmente los agentes económicos ajustarán sus posiciones a las de equilibrio y no habrá efectos sobre las variables reales, tal como lo indicaba Rodríguez Vargas (véase supra).

Los neokeynesianos

Por su parte, los neokeynesianos asumen algunas hipótesis de los neoclásicos, entre ellos está la nueva macroeconomía clásica, que forma parte de las versiones ortodoxas de los enfoques económicos (micro y macro). Así, este enfoque asume los fundamentos microeconómicos de la macroeconomía, que tiene mucha relación con el enfoque neoclásico-marginalista ortodoxo. También se asumen expectativas racionales y, por ende, se considera que los agentes económicos son racionales y optimizadores, ya sea desde el punto de vista productivo o desde la selección de alternativas de consumo.

No obstante, para esta corriente teórica, a diferencia de los neoclásicos, el mercado por sí mismo no logra el pleno empleo ni, por ende, se logra el equilibrio. Esto es, el mercado no es un asignador eficiente de los recursos y los factores. Esto último, satisface la hipótesis de que existe inestabilidad económica, y los equilibrios no serán estables ni únicos. Lo cual se debe a determinadas fallas en los mercados. El desempleo es considerado como desempleo involuntario y no como en el caso clásico

que se considera a todo desempleo como voluntario. Al contrario de este último enfoque en que se consideran los precios y salarios flexibles, los neokeynesianos en términos generales, asumen determinadas rigideces en los precios y salarios. Este es otro de los factores por los cuales, según ellos, los mercados tampoco se equilibran.

Aunque, además, fallas del mercado pueden ser múltiples dado que estas pueden provenir de los diferentes mercados ya sea del mercado de bienes ya sea del mercado de trabajo otro del sector financiero. Uno de estos mercados puede incluir determinadas imperfecciones como lo es la no competitividad en los mercados, rigideces en los mismos, o el fenómeno de la histéresis.

Por lo tanto, el fenómeno inflacionario puede tener diferentes causas: por ejemplo, puede deberse a fallas, limitaciones, problemas en la movilidad de los factores, abastecimiento, mercantil distributivos, financieros, problemas estructurales, rigideces organizacionales, limitaciones, de los mercados. Entre otros.

El enfoque postkeynesiano

Aproximadamente ocurre algo similar con el enfoque postkeynesiano. Porque también bajo este enfoque el mercado no genera automáticamente el pleno empleo ni de la fuerza de trabajo ni de los recursos empleados en la producción o en su caso en la distribución. Asimismo. Aunque no se dice de manera explícita, el capitalismo es un sistema sumamente desigual donde una clase explota a otra y por lo tanto hay una fuerte acumulación y concentración de la riqueza en pocas manos. Esto es algo novedoso dentro de la teoría económica, en tanto que las consideradas como *imperfecciones de mercado*, también incluirían situaciones estructurales como el oligopolio. Y debido a lo que ya se ha expresado con relación a los neo keynesianos también se trata de economías inestables o en desequilibrio Sin embargo, la racionalidad no es total como en la nueva macroeconomía clásica, sino que en esta versión la racionalidad es limitada. Además, se considera que los precios y los salarios son rígidos. De acuerdo con esto y con lo que ya se ha expresado con relación a el ámbito neo keynesiano, las causas de la inflación son múltiples, aunque hay que considerar que:

De acuerdo con Palacios Sommer (2007) existen tres causas o tipos principales de inflación: 1) la inflación de rendimientos decrecientes- que se asocia con la expansión de la actividad económica... en parte por los rendimientos decrecientes y en parte por que la economía se acerca al pleno empleo. 2) la inflación de ganancias que se asocia con los márgenes empresariales de ganancia. El autor señala que los empresarios podrían, bajo determinadas condiciones aumentar los márgenes de comercialización,

lo que no es otra cosa más que aumentar el margen de ganancia aumentando los precios. Ahora bien, al autor se le olvida que con un cierto nivel de grado de monopolio se podría elevar los precios. Lo cual va acorde con las hipótesis pos keynesianas de la imperfección de los mercados esto es, se parte del supuesto de que los mercados están oligopolizados. 3) el otro aspecto es la inflación por salarios. De acuerdo con el autor esto ocurre cuando el incremento de los salarios es mayor que la productividad del trabajo. Claro que con estas explicaciones se evita hablar de lucha de clases, y todo se traslada al ámbito marginalista de la productividad laboral o a la productividad factorial.

El nuevo consenso macroeconómico

En este escrito no se pretende ser exhaustivo en las teorías y enfoques que explican o que asumen determinadas políticas con respecto al fenómeno inflacionario. No obstante, por último, retomamos algunos aspectos del llamado nuevo consenso macroeconómico que a la vez puede conducir al nuevo consenso monetario. El cual está asociado con las posiciones neokeynesianas, que, de alguna manera, asumen ciertos postulados de la nueva macroeconomía clásica.

Bajo estas consideraciones se asume que el dinero al contrario de otras posiciones es endógeno, se asume que la cantidad de dinero en la economía es endógena y, por tanto, el banco central se ve limitado en el manejo o administración de la oferta de dinero en la economía. Se asume, que lo que sí puede hacer el banco central es influir mediante la regulación de la tasa de interés. Para ello es conveniente, según esta posición, que el banco central sea un ente autónomo. Autónomo de las políticas del gobierno, esto es, la política monetaria se puede decir que es una política autónoma independiente de las autoridades gubernamentales. Por ende, la política monetaria se convierte en la política privilegiada del sistema económico.

La administración del banco central recae principalmente en la administración de la tasa de interés, especialmente la tasa de interés de corto plazo, aunque manteniendo una visión sobre lo que es la tasa natural de interés, que en determinado momento podría ser señalada como la tasa de interés de largo plazo de la economía. Lo cual no debe de confundirse con la tasa factual de interés de largo plazo que es la vigente en los mercados financieros.

De esta manera lo que pretenden los bancos centrales a través del manejo de la tasa de interés es influir fuertemente en la tasa de inflación para poder contenerla lo máximo posible. Algunos bancos centrales combinan los objetivos de crecimiento con bajas tasas de inflación; aunque otros como en el caso de México la prioridad es el

manejo de la tasa de interés con el objetivo de mantener una tasa de inflación relativamente baja y estable. No está dentro de sus propósitos el influir en la tasa de crecimiento de la economía. No obstante, el argumento principal del banco central mexicano es que controlada la inflación se contribuye al crecimiento económico.

Entonces, para el caso de México, se adopta fielmente los propósitos del nuevo consenso macroeconómico, esto es que el objetivo primordial es el control de la inflación todo lo demás son objetivos secundarios que se podrán lograr una vez que la inflación sea controlada. Por lo tanto, lo que los bancos centrales establecen es lo que se conoce como el mecanismo de metas de inflación.

Sin embargo, hay que tomar en cuenta que, si la política monetaria es la privilegiada entonces la política fiscal es una política que se subordinará a los objetivos que la política monetaria. Por otra parte, con relación al control del tipo de cambio, la nueva macroeconomía clásica presupone que debería de haber libre flotación de los tipos de cambio. Aunque, en el caso de México esto no se da necesariamente, lo que se observa es una flotación sucia en donde hay determinados objetivos o barreras con respecto a los movimientos del tipo de cambio, sobre todo cuando éste va la alza es decir cuando la moneda se deprecia.

El nuevo consenso macroeconómico se adaptó satisfactoriamente a lo que se conoce como el periodo de la gran moderación. Para Estados Unidos abarca aproximadamente desde el segundo lustro de los años 80 del siglo pasado hasta aproximadamente el año 2007. Año en que comenzó a percibirse la gran recesión en la economía norteamericana y que después se transmitiría a gran parte del mundo capitalista.

Los estructuralistas

Entre otros aspectos la teoría estructuralista de la inflación, surge, aproximadamente, desde mediados del siglo pasado, porque el enfoque de demanda keynesiano no era totalmente válido para el análisis del fenómeno de la inflación en la región latinoamericana. Se considera que la inflación se debe a cuellos de botella, más o menos permanentes o estructurales que caracterizan a las economías latinoamericanas: precios o términos de intercambio, balanza comercial, dualidad, dependencia, asimetrías productivas, problemas de crecimiento económico y por ende de desarrollo, escaso desarrollo capitalista del mercado interno, insuficiencia de capitales, y un largo etc., lo que lleva a señalar que básicamente se trata de un fenómeno sumamente complejo, aunque con prioridad desde la perspectiva de la oferta.

Flexibilidad cuantitativa y teoría monetaria moderna

Aunque no es en sí una teoría, la denominada teoría monetaria moderna parte de determinadas consideraciones. La primera de ellas es que se puede emitir libremente cualquier cantidad de dinero para solventar los gastos del gobierno. Monedas como la de Estados Unidos pueden financiar sus déficits por medio de la emisión monetaria.

Es decir, pueden financiar su gasto público endeudándose ellos mismos en su propia moneda. Lo cual para esta teoría no implica ningún problema, ni mucho menos un problema inflacionario. Algunos argumentan que no habrá problema inflacionario porque el incremento en la cantidad de dinero servirá para financiar las actividades productivas. Lo cual implicará un mayor crecimiento y por lo tanto mayores ingresos para el gobierno por medio de los futuros impuestos.

Por lo que se puede advertir que este enfoque teórico no conlleva con toda precisión la autonomía de la política monetaria, sino que, por el contrario, la política monetaria debe de estar coordinada con la política fiscal. Sin embargo, parece ser, que la política fiscal sería ahora la prioritaria.

Normalmente se consideraría que en épocas de recesión La política monetaria tendería a la disminución de las tasas de interés, pero ello no necesariamente podría suceder con este enfoque, porque ante un período recesivo, se propondría un aumento del gasto público, con un mayor endeudamiento mediante emisión de dinero. Incluso, si ello provocara inflación no supondría problema alguno ya que, en las recesiones en términos generales, los rendimientos tienden a disminuir al igual que los precios de las mercancías.

La inflación marxista de acuerdo con Saad-Filho

Por parte de las derivaciones teóricas marxistas de la inflación, se destacan las hipótesis Alfredo Saad-Filho: la teoría del conflicto, el monopolio (subconsumo) de capital, así como el enfoque del excedentario dinerario. La teoría del conflicto hace énfasis en los cambios en la participación de los factores en el producto global. Se considera que sus raíces se asocian con determinadas corrientes marxistas, postkeynesianas y postestructuralistas. Por lo regular se da una explicación considerando que los trabajadores pueden obtener un ingreso mayor a la productividad en determinado momento. Eso crea una demanda mayor a la que debería de ser, esto es a la de equilibrio, lo cual se asocia adicionalmente con una expansión del crédito por parte de los bancos comerciales. Esto da como resultado un proceso inflacionario que se inicia en un principio desde el lado de la oferta.

No obstante, esta teoría en determinado momento resalta un hecho histórico, que, desde los sesenta, la tasa de ganancia tenía una tendencia a la baja (no así la masa de plusvalor). Asimismo, se consideró que esto se debía a una tendencia hacia la disminución de la productividad -lo que afectaba a los márgenes de ganancia. Por este motivo, los capitalistas trataron de compensar la baja en la productividad con incrementos en los precios, lo que explicaría parcialmente el fenómeno inflacionario.

La alternativa explicatoria de la inflación es a través de mercados no competitivos, o como aprecian los postkeynesianos y marxistas por una explicación monopólica de la economía y de la inflación. Lo cual se considera de alguna manera natural en el desarrollo del capitalismo contemporáneo y además, se les considera como las alternativas más dinámicas de la economía, por sus efectos sobre la investigación y desarrollo, la producción y el empleo. Para -este caso, Saad-Filho observa dos alternativas: la primera se relaciona con la ampliación del crédito, lo que llevó a una sobreacumulación, la disminución de la tasa de ganancia, y de ahí al aumento compensatorio de los precios. Mientras que, por otro lado, el déficit presupuestal del sector público estimularía la demanda y de ahí a los precios. Por ende, el origen de la inflación, bajo este enfoque, se relaciona con la imperfección de los mercados o el elevado grado de monopolio de las economías, mientras que por otro lado se relacionaría por el lado de la demanda, con el déficit estatal.

La tercera opción que menciona Saad-Filho, se relaciona con el crédito y el excedente dinerario. Sin embargo, la tesis de Saad -Folho, no es otra cosa mas que las viejas discusiones entre la Currency School la Banking School acerca del crédito y de los medios de circulación en la economía. Solo se resalta que el autor dando un giro por la teoría del valor trabajo y, al parecer sin mucha consideración del papel del atesoramiento destacado por Marx, contra la teoría cuantitativa, parece que no fue tomado en cuenta. Por ende, la inflación sería algo cercano a las explicaciones de la teoría cuantitativa del dinero, aunque el autor señala que la diferencia <entre el dinero excedentario y la teoría cuantitativa, es que en el primero la oferta de dinero es endógena, en tanto en el segundo, la oferta es exógena.

Sólo se han tomado en cuenta algunas de las alternativas marxistas o pseudo marxistas con relación a la explicación del fenómeno inflacionario. Como se podrá apreciar, al igual que en los demás enfoques el acercamiento es un tanto reduccionista y no es exhaustivo.

El combate a la inflación en la economía mexicana

Inicialmente se considera que la inflación es un fenómeno importado. No obstante, la continuidad de la inflación se convierte, además de inercial, en endógena.

Sin embargo, hay que tomar en cuenta que además de la inercia estancacionista del sistema capitalista a nivel mundial, que se reflejaba entre otros aspectos, en la disminución de las tasas de crecimiento a nivel mundial, ello se agudiza aun más con los dos años de pandemia, 2020 y 2021. Lo cual acaba por trastocar a la economía mundial.

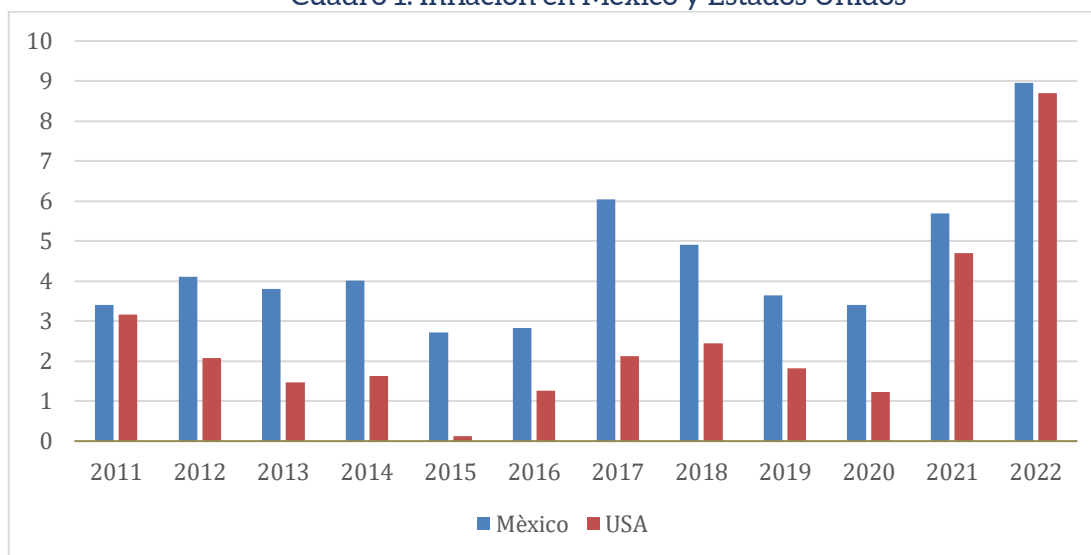
Aunado a esto se encuentra la denominada flexibilidad cuantitativa aplicada por Estados Unidos y que parece estar vinculada a los viejos enfoques de la Banking School así como la actual Teoría Monetaria Moderna. Esto, sin entrar en muchos detalles, generó presiones inflacionarias a nivel mundial.

Ahora bien, la pandemia llevó a nuevamente a adoptar, sobre todo en Estados Unidos, un fuerte aumento del crédito interno, lo que se conoce como dinero ex nihilo, esto es generado de la nada, y a una disminución de la tasa de interés. Pero con todo, se contrajo la economía, aumentó la capacidad ociosa, aumentaron las tasas de desempleo y los subsidios, cambiaron las estructuras laborales, siendo estas más flexibles, tanto por los horarios como por el lugar en donde se desarrolla la propia actividad laboral.

Tanto en la pandemia como en la pospandemia, se desarticularon las cadenas productivas y, por supuesto las comerciales, distributivas lo cual afectó incluso hasta el propio crédito. En un primer momento ello tuvo efectos depresivos, pero en un segundo momento, se observan efectos inflacionarios.

Como es de conocimiento actual, la guerra entre Ucrania y Rusia, se transformado en un conflicto no sólo regional, sino que lo trasciende y que ha generado, además de los cuellos de botella dimanados de la pandemia, fuertes restricciones en el abasto internacional de diferentes tipos de productos, entre ellos los energéticos. Los intereses capitalistas geopolíticos han dañado la ya de por sí afectada articulación del comercio mundial

Cuadro 1. Inflación en México y Estados Unidos



Fuente: elaboración propia con base en datos del Banco Mundial. Inflación, precios al consumidor (% anual). Inflación medida por el índice de precios al consumidor. Los datos a 2022 son proyectados.

El combate a la inflación del gobierno de la 4t

Como se reconoce, la inflación como fenómeno económico concreto obedece a múltiples causas como se ha observado con antelación. Las cuales pueden surgir por diversos motivos y afectar, a grandes rasgos, tanto desde el lado de la oferta como de la demanda. El primer impacto, para la economía mexicana al ser una inflación importada, proviene por el lado de la oferta ya que tanto insumos como bienes finales, se ven afectados por las alzas de los precios de los bienes importados. Aunque se reconoce que el efecto inicial es externo, después, la subida de los precios se debe a factores internos, por lo que se dice que es inercial, lo que afectará, además del nivel absoluto de los precios, a los precios relativos. La magnitud del incremento de los precios depende del poder de mercado o del grado de monopolio de las corporaciones, o de intermediarios, distribuidores y comerciantes, entre otros. Finalmente, el poder, ya sea del sector financiero o de los entes reguladores, lleva a aumentos ulteriores en los precios. Entonces, si por ejemplo, aumenta la tasa de interés, esto disminuye el margen de ganancia o la tasa de ganancia, o aumenta los costos financieros, lo que, seguramente se verá también reflejado en alzas ulteriores de los precios.

Finalmente, con respecto a la economía mexicana, aunque no se puede concluir con certeza si las medidas que se han tomado contra la inflación sean las que más eficiencia podrían haber tenido, en esta parte sólo se hace referencia al Paquete Contra la Inflación y la Carestía, PACIC, que trata de contener la inflación por distintos medios. El PACIC, es complementario de las medidas de política económica del

Banco de México, Banxico, y tratan de combatir a la inflación tanto desde un ámbito productivo, como comercial y distributivo. Se realiza tanto por intervención directa en la economía (por ejemplo, produciendo más gasolinas por petróleos mexicanos, por regulaciones o por normas (exonerando, por ejemplo, de aranceles a la importación de determinados productos, o por medio de la negociación con el sector privado.

Consideraciones finales

A través del tiempo, se han observado diferentes enfoques en torno a la explicación del fenómeno inflacionario. Lo cual depende de las circunstancias por las cuáles transcurra la dinámica el desarrollo capitalista y, entre otros aspectos, la etapa del ciclo económico en que se encuentra en que se encuentre la economía. En los últimos años en los países más desarrollados se ha pasado de cierta estabilidad en el ciclo económico a un período de inestabilidad y estancamiento del ciclo. Lo cual ha dado como resultado diferentes posiciones con respecto a la aplicación de la política económica en estos países y, a la vez, suscitó una fuerte influencia con relación a la aplicación de la política económica en los países menos desarrollados.

No obstante, con relación al combate a la inflación en la economía mexicana, la visión no ha sido totalmente ortodoxa tratando de incorporar exclusivamente al sector externo mediante la estabilización del tipo de cambio y al incremento en las tasas de interés. En la economía mexicana se presenta cierta flexibilidad con respecto a la política antiinflacionaria porque incluye a los instrumentos de política anti inflacionaria vinculados con el PACIC.

No se sabe con certeza qué tanto podrá ser el impacto positivo de la instrumentación de la política económica del combate a la inflación, sin embargo, para el 2022 se observa que con relación a otros países ha tenido un éxito relativo.

Referencias

Galvacs, P. (2015). *The Theory of Neoclassical Macroeconomics. A Positive Critique*. Nueva York-Londres: Springer.

Palacios Sommer, O. A. (2007). Los Post-keynesianos. (CIECAS-IPN, Ed.) *Mundo Siglo XXI*(10), 31-53. Recuperado el 3 de septiembre de 2022, de <http://hdl.handle.net/10469/7326>

- Palacios Sommer, O. A. (2008). Los neo-keynesianos. *Mundo Siglo XXI*(14), 33-39. Recuperado el 3 de septiembre de 2022, de <http://hdl.handle.net/10469/7221>
- Rodríguez Vargas, J. (2005). *La Nueva Fase de Desarrollo Económico y Social del Capitalismo Mundial*. México: UNAM. Recuperado el 28 de agosto de 2022, de www.eumed.net/tesis-doctorales/jjrv/9I.htm
- Saad-Filho, A. (2019). *Teoría de la inflación: una revisión crítica de la literatura y una nueva agenda de investigación*. Recuperado el 10 de septiembre de 2022, de Marxismo Crítico: <https://marxismocritico.com>
- Tsoufidis, L. (2010). *Competing Schools of Economic Thought*. Nueva York-Londres: Springer.

Recibido: Octubre, 2021
Aceptado: Diciembre, 2022

Jóvenes en la Ciencia Económica

El impacto del incremento en el uso de gas seco¹¹ para la generación de energía eléctrica en el factor de bióxido de carbono equivalente para el Sistema Eléctrico Nacional (1965-2021)

The impact of the increase in the use of dry natural gas for the generation of electrical energy in the equivalent carbon dioxide factor for the National Electric System (1965-2021)

Luis Ángel Pérez Romero¹²

Resumen

El sector eléctrico mexicano, además de perseguir objetivos de seguridad del suministro, calidad y eficiencia, se debe preocupar por los efectos medioambientales, por ello debe seguir con una transición energética de utilización de fuentes menos contaminantes. En las últimas décadas se ha incrementado uso del gas seco para la generación eléctrica con el fin de disminuir costos y hacer frente a los objetivos medioambientales. Este artículo analiza el impacto del incremento en el uso de gas seco para la generación de energía eléctrica en el factor de bióxido de carbono equivalente para el sistema eléctrico nacional de México durante el periodo comprendido entre 1965 y 2021. Se postula la existencia de una relación negativa entre la variación del factor de emisión de CO₂ y el incremento del uso del gas seco. Con el uso del modelado econométrico, se llegan a resultados que muestran las razones existentes para sostener que dicha relación existe, descontando el suceso de

¹¹ Para efectos de comunicación, en este documento por gas natural se entiende al gas natural seco o gas natural que contiene menores cantidades de hidrocarburos más pesados que el metano.

¹² Egresado de la Maestría en Economía e Ingeniero electricista.

FES Aragón posgradoeconomia.luisperez@aragon.unam.mx

exceso de oferta de gas seco por parte de estados unidos en el 2017 y, en el mismo año, la liberación de los precios de los petrolíferos y de los permisos de importación, debido a la reforma energética en México.

Palabras clave: Economía del medio ambiente, Factor de emisiones de CO₂, gas seco, energía.

Clasificación JEL: C32 Modelos de series temporales; C51 Construcción de modelos y estimación; L94 suministro de electricidad; Q34 Auge de los recursos; Q42 Fuentes de energía alternativa; Q53 contaminación del aire.

Abstract

The Mexican electricity sector, in addition to pursuing objectives of supply security, quality and efficiency, must be concerned about environmental effects, therefore it must continue with an energy transition using fewer polluting sources. In recent decades, the use of dry natural gas for electricity generation has increased in order to reduce costs and meet environmental objectives. This paper analyzes the impact of the increase in the use of dry natural gas for the generation of electrical energy during the carbon dioxide equivalent factor for the national electrical system of Mexico in the period between 1965 and 2021. The existence of a relationship between the variation of the CO₂ emission factor and the negative increase in the use of dry natural gas. With the use of econometric modeling, results are reached that show the existing reasons to sustain that said relationship exists, discounting the event of excess supply of dry gas by the United States in 2017 and, in the same year, the release of oil prices and import permits, due to the energy reform in Mexico.

Key Words: Environmental economics, CO₂ emission factor, dry natural gas, energy.

Introducción

En los últimos años, ha habido un aumento significativo en el uso de gas seco para la generación de energía eléctrica en el sistema eléctrico nacional. Aunque el gas seco se considera una fuente de energía más limpia en comparación con los combustibles fósiles convencionales, se desconoce el impacto exacto que este aumento en su uso está teniendo en las emisiones de gases de efecto invernadero, específicamente en el factor de bióxido de carbono equivalente.

El factor de bióxido de carbono equivalente es una medida utilizada para cuantificar la cantidad total de gases de efecto invernadero emitidos a la atmósfera, considerando

la capacidad de cada gas para atrapar el calor en la atmósfera. Comprender cómo el incremento en el uso de gas seco afecta este factor es crucial para evaluar la sostenibilidad y la eficiencia del sistema eléctrico nacional en términos de reducción de emisiones.

Sin embargo, existe una falta de investigación y evidencia empírica sobre el efecto específico que tiene el aumento en el uso de gas seco en el factor de bióxido de carbono equivalente. Esto limita nuestra capacidad para tomar decisiones informadas sobre políticas energéticas, estrategias de mitigación del cambio climático y la transición hacia fuentes de energía más limpias y sostenibles.

Por lo tanto, el objetivo principal de este estudio es investigar y analizar el efecto del incremento en el uso de gas seco para la generación de energía eléctrica en el factor de bióxido de carbono equivalente en el sistema eléctrico nacional a través de la elaboración de un modelo econométrico. Al abordar este problema, se busca proporcionar información y conocimientos sólidos que ayuden a informar la toma de decisiones y la formulación de políticas energéticas más sostenibles y respetuosas con el medio ambiente.

La justificación de este estudio se basa en la importancia de comprender y abordar el impacto ambiental del incremento en el uso de gas seco para la generación de energía eléctrica en el sistema eléctrico nacional. A continuación, se presentan algunas razones que respaldan la necesidad de realizar esta investigación:

- **Cambio climático:** El cambio climático es uno de los desafíos más urgentes que enfrenta la humanidad. Las emisiones de gases de efecto invernadero, como el bióxido de carbono, son una de las principales causas del calentamiento global. Es fundamental evaluar el efecto del incremento en el uso de gas seco en las emisiones de gases de efecto invernadero para entender su contribución al cambio climático y tomar medidas para reducirlo.
- **Transición energética:** Existe una creciente necesidad de transitar hacia fuentes de energía más limpias y sostenibles. Comprender cómo el uso de gas seco afecta las emisiones de gases de efecto invernadero es esencial para evaluar su papel en la transición energética y para determinar si es una opción viable a largo plazo o si se deben buscar alternativas más limpias.
- **Políticas energéticas:** La toma de decisiones en materia de políticas energéticas requiere una base sólida de conocimiento científico. Esta investigación proporcionará información valiosa para los responsables de formular políticas, permitiéndoles tomar decisiones informadas y desarrollar estrategias energéticas que promuevan la reducción de emisiones y la sostenibilidad.

- **Eficiencia y optimización:** Analizar el impacto del incremento en el uso de gas seco en las emisiones de bióxido de carbono equivalente permitirá identificar áreas de mejora en términos de eficiencia y optimización de la generación de energía eléctrica. Esto puede conducir a prácticas y tecnologías más eficientes, reduciendo así las emisiones y optimizando el uso de recursos.
- **Responsabilidad corporativa:** Las empresas y organizaciones están cada vez más comprometidas con la sostenibilidad y la reducción de emisiones. Comprender el impacto del gas seco en las emisiones de gases de efecto invernadero les permitirá tomar decisiones informadas sobre el tipo de energía que utilizan y adoptar medidas para reducir su huella de carbono.

La estructura del presente trabajo consiste en primera instancia con una descripción de la transición energética del uso del gas seco en México, después se expone la metodología que siguen algunos organismos para calcular indirectamente el factor de emisión de CO₂, seguidamente se especifican los datos a tomar en cuenta para desarrollar el modelo econométrico, después de ello se muestra el modelo y sus características estadísticas, Por último, se dan las conclusiones correspondientes al presente trabajo.

La transición energética del uso del gas natural en México y el mundo

El procesamiento del gas natural implica una serie de procesos industriales en los que el hidrocarburo extraído del subsuelo es sometido a cambios de presión y temperatura mediante plantas endulzadoras, criogénicas y fraccionadoras. La finalidad de estos procesos es obtener gas seco o gas natural comercial y el orden en la utilización de las plantas de proceso dependerá de los compuestos iniciales que contenga el hidrocarburo extraído directo de los campos. El gas seco es el gas natural que contiene cantidades menores de hidrocarburos más pesados que el metano (SENER, 2017). También se obtiene de las plantas de proceso. Entre sus principales usos esta la generación de energía eléctrica por medio de plantas de ciclo combinado. Esta tecnología consiste en utilizar la combustión del gas natural y el vapor que producen los gases de escape para generar electricidad de manera complementaria.

Según la Agencia Internacional de Energía (IEA), el gas natural desempeña un papel fundamental como una de las principales fuentes de energía a nivel global. En el año 2019 aproximadamente una cuarta parte de la oferta total de energía primaria en todo

el mundo fue proporcionada por este hidrocarburo. Esto equivale a 140,784 PetaJoules (PJ), lo que representa el 23.2% del total de 606,411 PJ (IMCO, 2022).

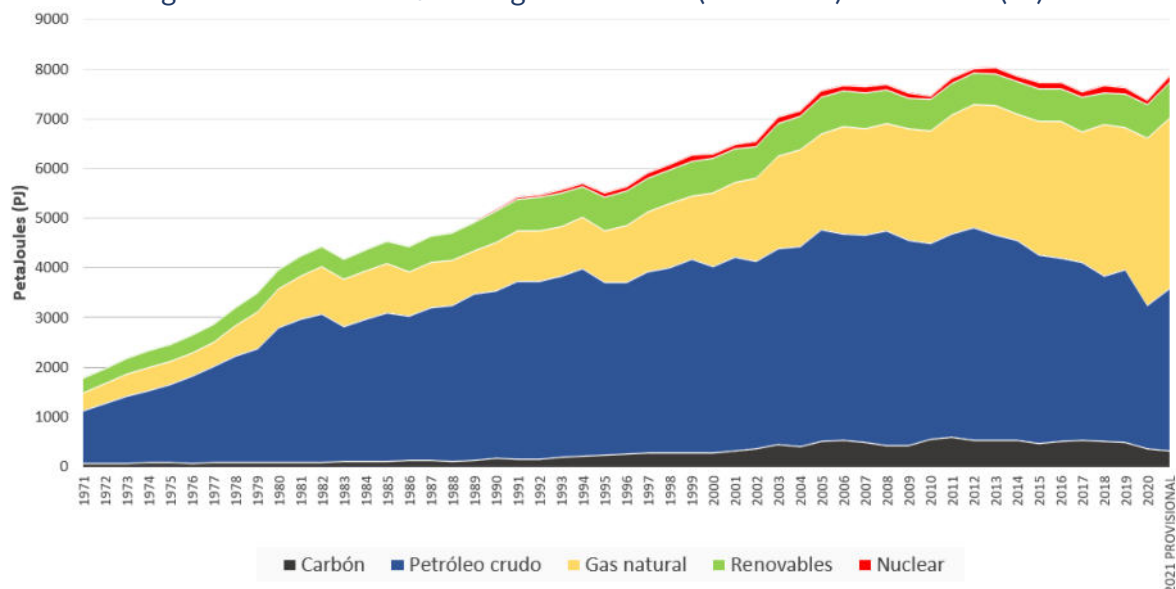
A pesar de que ocupa el tercer lugar como fuente de energía a nivel mundial, después del petróleo crudo y el carbón, el gas natural ha experimentado un impresionante crecimiento en las últimas cinco décadas, siendo la segunda fuente con mayor aumento, solo superada por la energía nuclear. Su crecimiento ha sido notable, con un incremento del 276.6% desde 1971, pasando de 37,386 PJ a 140,784 PJ en 2019. Esto ha llevado a que su participación en la oferta total de energía se haya incrementado en siete puntos porcentuales desde 1971, cuando representaba el 16.2% (IEA, s/f).

Este fenómeno, que se ha acelerado desde principios de la década del 2000, se atribuye a dos factores principales que convierten al gas natural en un "combustible de transición" entre una economía basada en fuentes fósiles y una más limpia y renovable. El gas natural se utiliza ampliamente en la industria eléctrica para generar energía eléctrica, especialmente en centrales de ciclo combinado, y también se utiliza en otros sectores industriales como parte de sus procesos productivos.

El primer factor es su precio relativamente bajo. En septiembre de 2022, los costos de los contratos en los Estados Unidos son de 9.3 dólares por millón de Btu (USD/MMBtu) para el gas natural, en comparación con 23.7 USD/MMBtu para la gasolina (EIA, s/f-c).

El segundo factor es su baja emisión de gases de efecto invernadero (GEI) en comparación con otros combustibles fósiles. Por cada millón de Btu, el gas natural emite 53.1 Kg de CO₂, mientras que el carbón, el combustóleo y el diésel emiten 95.5, 75.1 y 74.0 Kg de CO₂, respectivamente (EPA, s/f). De otra forma, en volumen, se puede decir que por cada metro cúbico (m³), el gas natural emite 1.92 kg de CO₂, mientras que el carbón, combustóleo y diésel emiten 2405, 2928 y 2676 kg de CO₂, respectivamente (CFE, 2016). Lo anterior es debido a la composición química, su poder calorífico y densidad que caracteriza a cada combustible.

Figura 1. Oferta total de energía en México (1971-2021). PetaJoules (PJ)



Nota: Los datos del 2021 son preliminares.

Fuente: Elaboración propia con información de la IEA. Word Energy Balances (database).

En México, el cambio hacia el uso de gas natural ha sido más rápido que a nivel global (IMCO, 2022). Esto se debe, en parte, a la disponibilidad y precio asequible de este hidrocarburo en comparación con otros países. Según la Agencia Internacional de Energía (IEA), en 2020, el gas natural se convirtió por primera vez en la principal fuente de energía de México. Representó el 45.32% (3 mil 357 PJ) de la oferta total de energía primaria disponible en el país (7 mil 407 PJ). Este porcentaje superó a otras fuentes de energía primarias como el petróleo crudo (39%), las energías renovables (9.3%), el carbón (4.98%) y la energía nuclear (1.2%).

Tal como se puede apreciar en la Figura 1, el uso de gas natural en la economía mexicana ha experimentado un aumento gradual en los últimos 50 años. Desde 1971 hasta 2021, la proporción del gas natural como parte de la oferta total de energía primaria ha aumentado del 20.39% al 43.54%, experimentando un crecimiento del 935.1% durante ese período (IEA, s/f).

Así, México se ha convertido en uno de los principales usuarios de gas natural en su economía. Dentro de un conjunto de 45 países examinados por la IEA en 2019 (último año con datos disponibles para esta muestra), México ocupó el quinto lugar en términos de la proporción más alta de gas natural utilizado, con un 37.4%. Esto lo sitúa por debajo de los Países Bajos (45.0%), Italia (41.8%), Reino Unido (39.6%) y Canadá (37.8%).

a) Precios del gas natural.

Uno de los factores principales que contribuyen al precio relativamente bajo del gas natural en comparación con otros combustibles fósiles es la revolución del gas de lutitas (*shale gas*) en Estados Unidos a finales de la década de 2000 (IMCO, 2022). Esto se refiere al comienzo de la explotación comercial de depósitos no convencionales que antes no eran viables técnicamente ni financieramente. Este avance fue posible gracias a la técnica de fracturamiento hidráulico (*fracking*), que permitió un incremento significativo en la oferta de gas natural en ese país.

En un lapso de 14 años, la producción de gas de lutitas en Estados Unidos experimentó un aumento del 1,329%, al pasar de 1.99 billones de pies cúbicos (MMMMpc) en 2007 a 28.43 MMMMpc en 2020. Esto representa un crecimiento promedio anual del 22.7%. Como resultado de este incremento, a partir de enero de 2013, la producción de gas en yacimientos no convencionales en ese país superó la producción en otros tipos de yacimientos, incluyendo los yacimientos convencionales de gas (EIA, s/f-b).

El exceso de oferta de gas natural en Estados Unidos debido a esta revolución tecnológica ha resultado en su transición de importador neto a exportador neto desde 2017, y ha contribuido a la disminución de sus precios a niveles históricamente bajos (IMCO, 2022). Como resultado, se ha convertido en una opción atractiva como combustible para la industria eléctrica y otros sectores, no solo en Estados Unidos, sino también en países como México. México, en particular, se ha convertido en el principal destino de las exportaciones de gas natural estadounidense debido a su cercanía geográfica con Texas, el Estado productor líder.

Durante el período comprendido entre 1997 y 2008, el precio promedio del gas natural se situó en 5.1 USD/MMBtu. Sin embargo, entre 2009 y 2021, el precio experimentó una disminución del 35.2%, llegando a 3.3 USD/MMBtu, lo cual representa una reducción significativa (EIA, s/f-a).

b) Emisiones de gases de efecto invernadero del gas natural

Además de ser relativamente económico, el gas natural produce menos emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) que otros combustibles fósiles y no emite partículas sólidas. Estas características lo hacen especialmente atractivo para la industria eléctrica y otros sectores económicos en el contexto de la transición energética global. Según la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA), la quema de gas natural emite 53.1 kilogramos de dióxido de carbono por millón de unidades térmicas británicas (kg CO₂/MMBtu), en comparación con los 74.0, 75.1 y 95.5 kg CO₂/MMBtu emitidos por el diésel, el combustóleo y el carbón, respectivamente.

Esto significa, por ejemplo, que el gas natural emite un 44.4% menos de CO₂ por unidad de energía en comparación con el carbón (IMCO, 2022).

Además, el gas natural produce considerablemente menos emisiones de metano (CH₄) y óxido nitroso (N₂O) en comparación con estos combustibles (consultar Tabla 1) (EPA, s/f). Estos gases tienen un potencial de calentamiento global 25 y 298 veces mayor que el CO₂, respectivamente.

Tabla 1. Coeficientes de emisiones de GEI por tipo de combustible.

Combustible	CO ₂ (Kg/MMBtu)	CH ₄ (g/MMBtu)	N ₂ O (Kg/MMBtu)
Carbón	95.5	1.0	1.6
Combustóleo	75.1	3.0	0.6
Diésel	74.0	3.0	0.6
Gas natural	53.1	1.0	0.1

Fuente: Elaborado por el IMCO con información de la EPA. GHG Emission factors Hub.

Tabla 2. Factores de emisión del IPCC, 2006

Combustible	CO ₂ (t/MJ)	CH ₄ (Kg/MJ)	N ₂ O (Kg/MJ)
Carbón	9.46x10 ⁻⁵	1.0x10 ⁻⁶	1.5x10 ⁻⁶
Combustóleo	7.74x10 ⁻⁵	3.0x10 ⁻⁶	6.0x10 ⁻⁷
Diésel	7.41x10 ⁻⁵	3.0x10 ⁻⁶	6.0x10 ⁻⁵
Gas natural	5.61x10 ⁻⁵	1.0x10 ⁻⁶	1.0x10 ⁻⁷

Fuente: Elaborado por CFE del acuerdo que establece las particularidades técnicas y las fórmulas para la aplicación de la metodología de gases o compuestos de efecto invernadero.

De igual forma, los factores de emisión se pueden encontrar en las estimaciones del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, así como se muestra en la tabla 2. Como se puede observar, los factores se encuentran sobre magnitudes de energía térmica (Mega Joules) al igual que en la tabla 1, los factores se encuentran en MMBtus, es decir una magnitud de energía, es por ello que guardan una similitud en equivalencia.

Tabla 3. Factores de emisión del AP-42 de la US-EPA.

Combustible	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
Gas natural (t/m ³)	1.92x10 ⁻³	3.68x10 ⁻⁸	3.52x10 ⁻⁸
Combustóleo (t/m ³)	2.928	3.36x10 ⁻⁵	6.36x10 ⁻⁵
Diésel (t/m ³)	2.676	6.24x10 ⁻⁶	3.12x10 ⁻⁵
Carbón (t/t)	2.405	2.0x10 ⁻⁵	1.5x10 ⁻⁵

Fuente: Elaborado por CFE con información de Compilation of Air Pollutant Emission Factors (AP-42), Office of Air Quality Planning and Standards, Environment Protection Agency (EPA), Fifth Edition, USA.

Cuando se habla factores de emisión en base a volumen y/o peso, las encontramos en las estimaciones de la EPA (AP-42), véase tabla 3, su característica es que están

multiplicadas por el poder calorífico correspondiente. Se hace más evidente que con menos volumen de uso y menos emisiones el gas natural es la mejor opción. En *Guía para elaborar el inventario de emisiones de gases por la operación de centrales de generación que consumen combustibles fósiles*, elaborada por la CFE, nos muestran los factores calculados para los diferentes tipos de tecnologías de generación eléctrica con combustibles fósiles, es una buena herramienta para visualizar la ventaja de las bajas emisiones del gas seco en la actividad del sector eléctrica.

El factor de bióxido de carbono equivalente para el Sistema Eléctrico Nacional

Para CFE (2016) un factor de emisión es un valor representativo que relaciona la cantidad de gases liberados a la atmosfera con una actividad y se pueden expresar como tasa de emisión (masa del gas por unidad de tiempo) o dependiendo de las necesidades requeridas se pueden expresar como masa por unidad de energía o volumen emitido de contaminantes.

Para este caso en particular, el factor de emisión del Sistema Eléctrico Nacional, se encuentra expresado en toneladas de bióxido de carbono equivalente (CO₂ eq.) por Megawatt-hora (MWh) generado por las centrales de Comisión Federal de Electricidad. Calculados a partir de dos metodologías:

1. AP-42 US-EPA quinta edición.
2. Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC).

La SENER utiliza la segunda metodología ya que para sus cálculos ocupa los datos del poder calorífico de cada combustible. Cada año, desde el 2014 la SENER publica el factor de emisión para el cálculo de emisiones indirectas por consumo de electricidad (DOF, 2015 & SENER, 2015). De manera algebraica se expresa como sigue:

$$FE_{CO_2eq(IPCC)} = \frac{E_{CO_2eq(IPCC)}}{GB\ Total}$$

$$E_{CO_2eq(IPCC)} = E_{CO_2(IPCC)} + (E_{CH_4(IPCC)} * PCG_{CH_4}) + (E_{N_2O(IPCC)} * PCG_{N_2O})$$

$$E_{CO_2(IPCC)} = \sum C_i * PC_i * FE_{CO_2,i}$$

$$E_{CH4(IPCC)} = \sum C_i * P_{C_i} * FE_{CH4,i}$$

$$E_{N2O(IPCC)} = \sum C_i * P_{C_i} * FE_{N2O,i}$$

Donde:

$FE_{CO2eq(IPCC)}$ =Factor de emisión de CO2 equivalente para el SEN con emisiones calculadas con factores de emisión del IPCC en toneladas entre Mega-Watts hora (T/MWh)

$E_{CO2eq(IPCC)}$ =Emisión de bióxido de carbón equivalente en toneladas (T)

$GB\ Total$ =Generación Bruta Total (MWh)

$E_{CO2(IPCC)}$ =Emisión de bióxido de carbono (T)

$E_{CH4(IPCC)}$ =Emisión de metano (T)

PCG_{CH4} =Potencial de Calentamiento global para el metano.

$E_{N2O(IPCC)}$ = Emisión de óxido nitroso (T)

PCG_{N2O} =Potencial de Calentamiento Global para el óxido nitroso.

i =Tipo de combustible.

C =Consumo de combustible anual i (m^3 o T)

P_c =Poder Calorífico del combustible i en Mega-Joules sobre metro cubico o en Mega-Joules sobre toneladas (MJ/m^3 o MJ/T)

FE =Factor de emisión de CO2, NO2, CH4 del IPCC para el combustible i (T/MJ o kg/MJ)

Para los años de 1965 a 2014 se utilizaron datos de la serie del Banco mundial sobre Emisiones de CO2 originadas por la producción de electricidad y calefacción, total (% del total de la quema de combustible) para México (Mundial Bank), es decir,

$$E_{CO2(BM)} = FE_{BM} * \text{energía proporcionada por la quema de combustibles} = FE_{BM} * (C_i * P_{C_i})$$

La cantidad de energía eléctrica generada depende de la cantidad de quema de combustibles para el proceso de generación, por lo que el Factor de emisión que publica la SENER es equivalente con el factor de emisión del Banco Mundial, es por ello que ambas series se pueden unir. Nos proporcionan la misma información: una

proporción de la energía eléctrica en el SEN que es equivalente a la cantidad de dióxido de carbono emitido a la atmosfera.

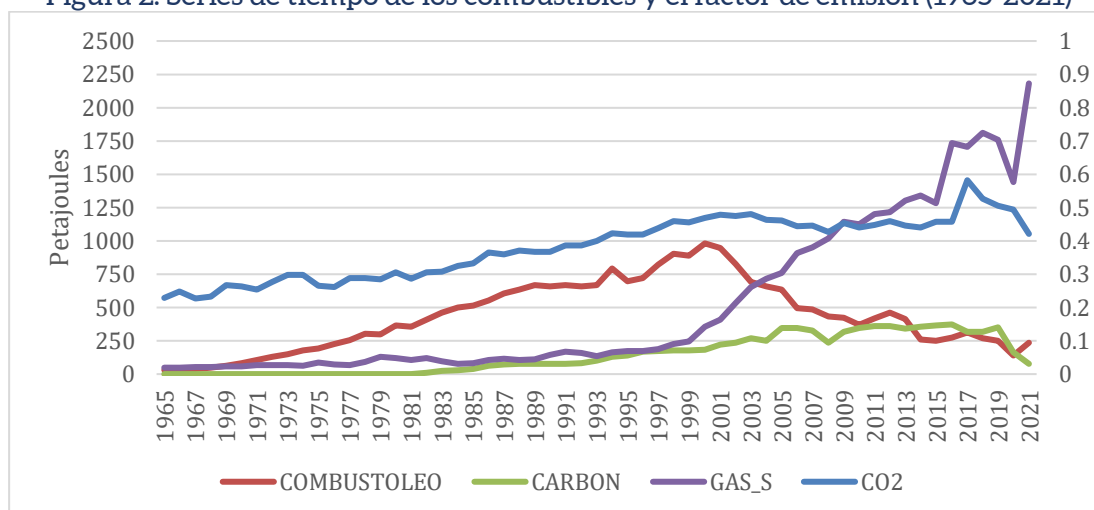
Descripción de los datos

Para poder analizar el impacto, en el factor de emisión de CO₂, del uso del gas seco para la generación eléctrica en México, se requiere de los datos temporales del factor de emisión, uso del gas seco y el consumo de energía requerida de otros combustibles para generación eléctrica como referencia, para este caso son los de combustóleo y carbón mineral. La información es obtenida del Sistema de Información Energética (SIE) desarrollado por la secretaria de Energía (SENER), para el caso específico del factor de emisión se utilizó la información del banco mundial y las publicaciones anuales por parte de la SENER. El intervalo de tiempo utilizado es el de 1965 al 2021 (año con los últimos datos más recientes), además los datos son anuales. El ploteo de las series se puede observar en la Figura 2.

De manera visual se puede decir que el comportamiento del factor de emisión de CO₂ del año 1965 al 2002 presenta una tendencia creciente y para los demás años, muestra un comportamiento de estancamiento (sin crecimiento sostenido). En el caso del gas seco, se puede mencionar que hay un cambio en la pendiente de la línea de tendencia en 1999, se vuelve con un crecimiento más acelerado. El combustóleo se comporta de una manera muy interesante y que ya se ha mencionado, en el año 2000 existe un cambio estructural, su pendiente pasa de ser positiva a ser negativa. Por último, el comportamiento del carbón mineral es similar al del factor de emisión, del 1965 al 2010 presenta una tendencia creciente y para el intervalo restante se muestra sin clara tendencia creciente (se estanca).

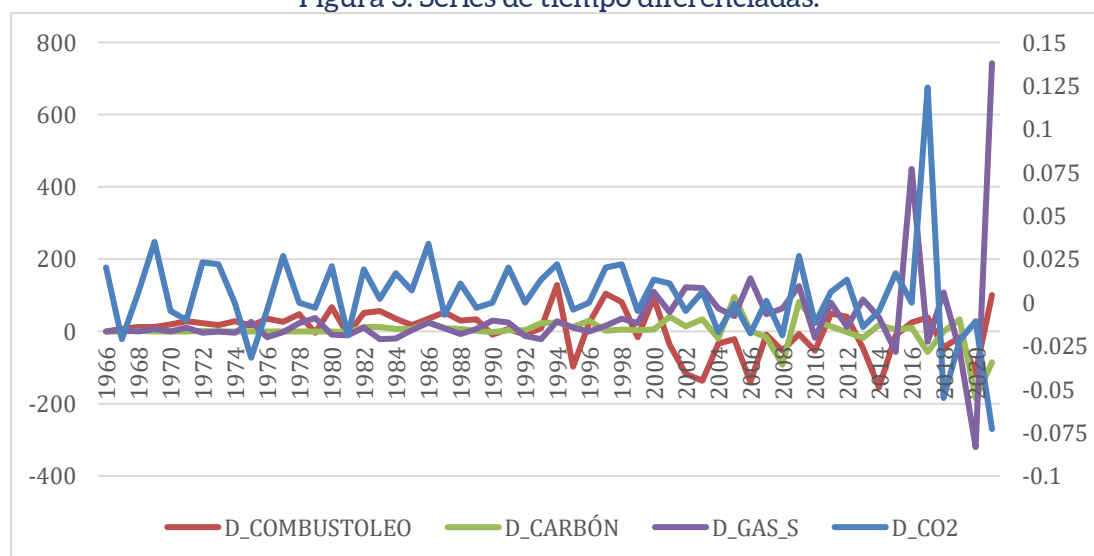
Lo anterior expone el cambio que se ha sufrido en la industria eléctrica, que es la sustitución de combustibles como el combustóleo o carbón mineral por gas seco, con la finalidad de reducir las emisiones de dióxido de carbono.

Figura 2. Series de tiempo de los combustibles y el factor de emisión (1965-2021)



Fuente: Sistema de información energética (SIE): SENER. Consumo de energía para generación eléctrica del Sistema Eléctrico Nacional. Combustóleo. Carbón mineral. Gas seco. Datos del Banco mundial y Publicaciones por parte de la Comisión Reguladora de Energía: factor de bióxido de carbono equivalente para el sistema eléctrico nacional.

Figura 3. Series de tiempo diferenciadas.



Fuente: Elaboración propia con datos del SIE, SENER y Banco Mundial, con la ayuda de la herramienta de EViews 10.

¡Ahora, lo que no se busca es modelar las tendencias, ya que se corre el riesgo de obtener relaciones espurias. Por lo tanto, se propone trabajar con las series diferenciadas, que nos muestran las diferencias entre el dato contemporáneo menos el dato anterior. El plot de las mismas se puede ver en la figura 3.

Es útil, para nuestros propósitos, trabajar con las series diferenciadas ya que buscamos encontrar el impacto del cambio en el gas seco sobre el cambio que ha sufrido el factor de emisión. Como se muestra en la figura anterior, existe un dato atípico en el año 2017 para el caso de la serie de tiempo del factor de emisión debido a la liberación de

los precios de los petrolíferos y de los permisos para su importación, que trajo un cambio en la demanda de los mismos (CRE, 2018). De acuerdo a lo anterior, se decide utilizar una variable dummy para ese año, es decir, una serie de ceros para los demás años y el valor de 1 en el 2017.

Descripción del modelo y análisis de los resultados

Una vez descritas las series de tiempo a trabajar, se puede seguir con el modelado econométrico. Se sabe que el factor de emisión depende de las cantidades de combustible que se utiliza para la generación eléctrica. Por lo tanto, los cambios o diferencias en el factor de emisión son causados por los cambios en el uso de energía de combustibles para generación eléctrica. De manera matemática se tiene la representación en las ecuaciones (1) y (2).

$$\begin{aligned} CO2_t - CO2_{t-1} &= \beta_0 + \beta_1 * (Combustoleo_t - combustoleo_{t-1}) + \beta_2 \\ &* (Carbón_t - Carbón_{t-1}) + \beta_3 * (Gasseco_t - Gasseco_{t-1}) + \beta_4 \\ &* D2 + \varepsilon_t \dots (1) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Delta CO2 &= \beta_0 + \beta_1 * \Delta Combustoleo + \beta_2 * \Delta Carbón + \beta_3 * \Delta Gasseco + \beta_4 * D2 \\ &+ \varepsilon_t \dots (2) \end{aligned}$$

Donde $\Delta CO2$ es la variable diferenciada del factor de emisión, es decir, el dato de $CO2$ contemporáneo menos el de un periodo atrás. β_0 es el intercepto; $\Delta Combustoleo$ es el cambio de la variable combustoleo ($Combustoleo_t - combustoleo_{t-1}$); $\Delta Carbón$ es la variable carbón diferenciada, así como también $\Delta Gasseco$ es el cambio en el gas seco; Las betas 1, 2 y 3 son las proporciones de las variables asociadas a cada beta que influyen en el factor de emisión; $D2$ es la variable dummy del efecto de la liberalización de precios de los petrolíferos; por último, ε_t es la desviación en el periodo t .

Para estimar el modelo se utilizó el método de mínimos cuadrados con la herramienta del software EViews 10. Los resultados arrojaron lo expuesto en la tabla 4.

Con una probabilidad menor al 0.05 asociada a cada variable, se dice que son estadísticamente significativas. Lo anterior lo confirma la probabilidad (F-estadístico) que es menor al 0.05, indicando que, con un 95% de confianza, las variables son globalmente significativas. Lo que sigue es describir la R^2 , los resultados nos indican que es de 0.6370, es decir, el 63.7% de la variación en el factor de emisión es explicado por el modelo lineal. Teniendo en cuenta que existen más combustibles que

influyen en el factor de emisión y que el valor esta por arriba del 50%, se puede decir que es un buen coeficiente de determinación.

Algo a destacar es signo negativo del coeficiente del incremento del gas seco, es negativo. Precisamente esto es lo que se esperaba, que el incremento del gas seco disminuyera el factor de emisión de dióxido de carbono.

Tabla 4. Estadísticos de la regresión

t				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(COMBUSTOLEO)	9.71E-05	3.70E-05	2.627089	0.0113
D(CARBON)	0.000184	5.89E-05	3.120983	0.0030
D(GAS_S)	-7.21E-05	1.71E-05	-4.220437	0.0001
β_0	0.003342	0.002273	1.470207	0.1476
D2	0.125081	0.016737	7.473103	0.0000
R-squared	0.637069	Mean dependent var		0.003446
Adjusted R-squared	0.608604	S.D. dependent var		0.025734
S.E. of regression	0.016099	Akaike info criterion		-5.335032
Sum squared resid	0.013219	Schwarz criterion		-5.154197
Log likelihood	154.3809	Hannan-Quinn criter.		-5.264923
F-statistic	22.38064	Durbin-Watson stat		1.979361
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: Resultados arrojados por EViews 10.

a) Prueba de autocorrelación serial

Para determinar si existe autocorrelación serial en los errores se procede a aplicar dos pruebas, la primera es la Durbin-Watson y la segunda es la de Breush-Godfrey.

Con un estadístico de Durbin-Watson de 1.9794, $dL=1.246$ y $dU= 1.548$, por lo que $dU < 1.9794 < 2$, es decir, con un 95% de confianza, no se rechaza H_0 de que los residuos no presentan autocorrelación serial, por lo tanto, bajo esta prueba no existe evidencia de autocorrelación serial de orden 1 en primera diferencia. Para determinar si existe autocorrelación en segunda diferencia, procedemos a realizar la prueba de Breush-Godfrey. La tabla 5 muestra los resultados.

Tabla 5. Estadísticos de la prueba de Breusch-Godfrey
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	2.849931	Prob. F(2,49)	0.0675
Obs*R-squared	5.835339	Prob. Chi-Square(2)	0.0541

Fuente: Resultados arrojados por EViews 10.

Con una probabilidad asociada de 0.05, se dice que, con un 95% de confianza, se acepta la hipótesis nula de no presencia de autocorrelación.

b) Prueba de heteroscedasticidad

A continuación, se procede a realizar la prueba de heteroscedasticidad en los residuos con la prueba de White. En la Tabla 6 se muestran los resultados.

Con una probabilidad asociada mayor al 0.05 se acepta, con un nivel de confianza del 95%, la hipótesis nula de existencia de homocedasticidad, por lo que se concluye que el modelo no presenta el problema de heteroscedasticidad.

Tabla 6. Estadísticos de la prueba de White.
Heteroskedasticity Test: White

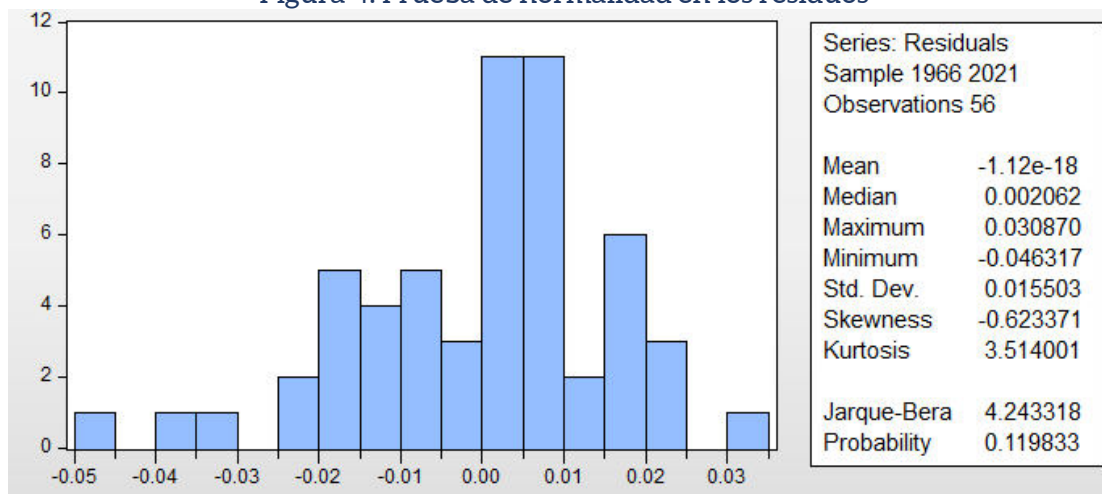
F-statistic	0.548737	Prob. F(10,45)	0.8458
Obs*R-squared	6.086526	Prob. Chi-Square(10)	0.8079
Scaled explained SS	6.345550	Prob. Chi-Square(10)	0.7854

Fuente: Resultados arrojados por EViews 10.

c) Prueba de normalidad en los residuos

La última prueba es para saber si los residuos se comportan de acuerdo a una distribución normal, para ello se utiliza la prueba de Jarque-Bera. Como se indica en la figura 4, con un estadístico asociado de 4.24, menor al 5.99, se acepta la hipótesis nula de que los errores están distribuidos normalmente. Con todo lo anterior se concluye que el modelo cumple con los supuestos teóricos.

Figura 4. Prueba de normalidad en los residuos



Fuente: Resultados arroja dos por EViews 10.

Conclusiones

El modelo desarrollado, además de cumplir con los supuestos teóricos de normalidad en los errores, no autocorrelación serial y presencia de homocedasticidad, nos indica el impacto negativo que tiene el cambio incremental de el consumo energético del gas seco en la generación eléctrica en el factor de emisión, es decir, el incremento de la implementación del gas seco, junto con el decremento del uso de otros combustibles como el combustóleo o el carbón mineral, reducen el factor de emisión de bióxido de carbono equivalente para el sistema eléctrico nacional. Por lo tanto, el modelo es congruente con la realidad y económicamente hablado, aprueba las pruebas a las que se sometió. Esto último indica que incluso el modelo puede ser usado para propósitos de pronóstico.

Una conclusión más profunda, radica en la importancia de la transición energética del gas seco en la industria eléctrica. Si se piensa a corto plazo, el incremento del uso del gas seco sería una correcta medida para cumplir con los compromisos medioambientales y económicos que la industria eléctrica mexicana tiene. Es claro que el gas seco es un combustible no renovable, por lo cual se hace preciso decir que a largo plazo el desarrollo generación eléctrica con fuentes renovables es más viable.

Es importante mencionar que las fuentes renovables como la fotovoltaica y la eólica no tiene una considerable participación debido a su costosa inversión y dependencia con el clima, es esencial seguir al tanto de las nuevas tecnologías de generación que implementan combustibles de baja emisión de GEI como lo es el gas seco y promover la inversión física de este tipo de tecnologías para constituir la red nacional de energía eléctrica.

Bibliografía

- CFE. (2016). *Guía para determinar el factor de emisión de bióxido de carbono equivalente para el Sistema Eléctrico Nacional*. <https://lapem.cfe.gob.mx/normas/pdfs/t/SPA00-63.pdf>
- CRE. (2018). *Liberación de precios finales al público de gasolinas y diésel*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/469059/Liberaci_n_de_precios_fin_ales_al_p_blico_de_gasolinas_y_di_sel.pdf
- DOF. (2015). *ACUERDO que establece las particularidades técnicas y las fórmulas para la aplicación de metodologías para el cálculo de emisiones de gases o compuestos de efecto invernadero*.
- EIA. (s/f-a). *Henry Hub natural gas spot price*. U.S. Energy Information Administration. Recuperado el 1 de junio de 2023, de <https://www.eia.gov/dnav/ng/hist/rngwhhdm.htm>
- EIA. (s/f-b). *Natural gas gross withdrawals and production*. U.S. Energy Information Administration. Recuperado el 1 de junio de 2023, de https://www.eia.gov/dnav/ng/ng_prod_sum_dc_nus_mmc_f_m.htm
- EIA. (s/f-c). *To day in Energy-Daily Prices*. U. S. Energy Information Administration. Recuperado el 1 de junio de 2023, de <https://www.eia.gov/todayinenergy/prices.php>
- EPA. (s/f). *GHG Emission Factors Hub*. EPA Center for Corporate Climate Leadership. Recuperado el 1 de junio de 2023, de <https://www.epa.gov/climateleadership/ghg-emission-factors-hub>
- IEA. (s/f). *World Energy Balances (databases)*. International Energy Agency. Recuperado el 1 de junio de 2023, de <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-product/world-energy-balances-highlights>
- IMCO. (2022). *Gas Natural para la Transición Energética y Competitividad de México*. <https://imco.org.mx/wp-content/uploads/2022/08/Gas-Natural-Competitivo-en-Mexico.pdf>
- SENER. (2015). *Informe de Resultados del Registro Nacional de Emisiones 2015 – 2018*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/776803/informe_rene_emisiones_2015-2018.pdf
- SENER. (2017). *Prospectiva de Gas Natural 2017-2031*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/284343/Prospectiva_de_Gas_Natural_2017.pdf

Criterios editoriales

Debate Económico es una publicación cuatrimestral de carácter académico que incluye ensayos y resultados de investigaciones con contenido particularmente económico, sin importar la escuela o pensamiento económico a la que se suscriba el autor.

El objetivo general de la revista es: Difundir resultados de investigación originales con carácter económico, siempre que estos cumplan con un rigor metodológico, partiendo de la premisa de no rechazar artículos en base a prejuicios teóricos o ideológicos de parte del comité dictaminador.

Lineamientos generales

1. Debate Económico, es un órgano de difusión económico de Laboratorio de Análisis Económico y Social A.C. (LAES, A.C.), y cuenta con mecanismos autónomos de publicación, así como un Comité Editorial.
2. El contenido de la revista está formado por las siguientes secciones:
 - **Coyuntura económica:** es una sección que rescata temas económicos relevantes de actualidad.
 - **Artículos:** Aparecerán resultados de investigaciones que contengan rigor metodológico y que aporten elementos para el debate teórico y empírico de la Economía como ciencia.
 - **Jóvenes en la Ciencia Económica:** a partir de 2016, se tiene una sección para que los estudiantes de licenciatura, maestría o doctorado puedan publicar sus avances de investigación por cuenta propia o con acompañamiento de algún investigador reconocido. Los trabajos aceptados se someterán al mismo procedimiento editorial que el resto de las contribuciones.
 - **Notas:** Esta sección será de carácter eventual; en ella aparecerán resultados de alguna investigación que no incorpore el mismo rigor metodológico de un artículo, pero que sea capaz de profundizar en la discusión de algún fenómeno en particular.
 - **Los clásicos o los nobel:** Es una sección permanente que rescata las aportaciones de economistas destacados en la historia del pensamiento económico, así como de aquellos que han sido galardonados con el premio nobel de esta disciplina.
 - **Normas para la recepción de originales:** Es una sección permanente donde se encontrarán los criterios para que sea publicado un trabajo.
3. Los artículos publicados en *Debate Económico* deberán ser inéditos y primordialmente resultado de investigaciones que aporten nuevos elementos al debate teórico-empírico de la economía en general.

Los trabajos publicados serán sometidos a un proceso de arbitraje a doble ciego de por lo menos 2 especialistas en el tema abordado. Si se presenta empate en ambos dictámenes, el trabajo será revisado por un tercer árbitro, cuyo fallo será inapelable.

Todos los trabajos al momento de ser enviados a la Dirección Editorial de *Debate Económico* deberán venir acompañados de una carta donde el autor manifieste que el documento no ha sido publicado, ni está en vías de publicación en algún otro espacio de difusión nacional o internacional.

4. Aunque el idioma de publicación oficial es el español, se aceptan trabajos escritos en inglés. La revista se reserva el derecho de traducir al español las colaboraciones en el caso que así lo ameriten.
5. El resultado del arbitraje podrá ser de 3 formas:
 - Aceptado
 - Pendiente con modificaciones sugeridas
 - Rechazado

Un trabajo será publicado siempre que existan al menos dos dictámenes positivos.

6. Los documentos originales deberán ser enviados al director de la Revista, Dr. En C. Luis Enrique Espinosa Torres, al correo leespinosat@uaemex.mx

Lineamientos particulares

1. El autor deberá enviar el original usando formato en Word 2010 tamaño carta, márgenes de 2 cm, párrafo a 1.5 espacios, en fuente Times New Roman de 12 puntos, debidamente alineado y justificado. Si se incluyen formulas, ecuaciones o algún lenguaje matemático, estos se enviarán completos. En el caso de cuadros y gráficas deberán estar insertas en el texto como imagen, éstas deberán estar debidamente ordenadas y se enviará en archivo aparte en una hoja de cálculo (Excel).
2. Los artículos deberán ajustarse a las normas gramaticales vigentes y tener una extensión no mayor a de 25 cuartillas (65 a 70 golpes por 27-29 líneas, incluyendo notas al pie, cuadros, tablas, gráficos y bibliografía). Los apartados y/o subtítulos deberán estar perfectamente definidos, indicándose el lugar correspondiente a los cuadros y gráficas.
3. En hoja aparte deberán anotar los datos curriculares del autor o autores (grado académico, publicaciones recientes, etc.), institución de adscripción, puesto o cargo que desempeña, dirección, teléfono y/o fax y dirección de correo electrónico. Además, deberán incluir un resumen y **abstract** que describa el tema y objetivo del artículo, con una extensión no mayor a 10 líneas.
4. Todos los trabajos presentarán al final una sección de bibliografía, la cual estará ordenada alfabéticamente en relación al apellido del autor, o si se trata de una institución con el nombre de la misma; además deberán ser separadas por viñetas. Las

referencias bibliográficas deberán estar presentadas en formato Harvard. Algunos ejemplos son los siguientes:

- Las referencias dentro del texto deberán presentar la siguiente forma: entre paréntesis el apellido del autor, el año de publicación de la obra y el número o números de las páginas, ejemplo:
(Keynes, 1936: 45)

- En los casos que sean más de dos autores se incluirá la abreviatura *et al.* (del latín, “y otros”), ejemplo:

(Krugman, Obstfeld, *et al.*, 2006: 132)

- En la bibliografía, al final del trabajo deberá incluirse la ficha completa. Si dos o más obras de un mismo autor se editaron el mismo año, deberán ser distinguidas por las letras en: a, b , c...z, por ejemplo:

(López, 2010a: 56)

- La bibliografía de libros se presentará de la siguiente manera:
 - a) El autor o autores, iniciando por apellido y nombre completo
 - b) Entre paréntesis el año de publicación
 - c) Entre corchetes el año de publicación original (si lo hubiere)
 - d) Título de la obra en cursiva
 - e) El volumen/tomo (si lo hubiera)
 - f) Lugar
 - g) Editorial

Ejemplo:

Keynes, John Maynard (1999) [1936], *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*, México, Fondo de Cultura Económica

- Si se trata de un artículo de revista se seguirá el siguiente orden:

- a) Apellido del autor, nombre completo
- b) Entre paréntesis, año de publicación de la revista
- c) Título del artículo entre comillas
- d) Título de la revista en cursivas.
- e) Volumen y número de la revista,
- f) Lugar
- g) Páginas

Ejemplo:

Wallerstein, E., (1995) “¿El fin de qué modernidad?” en Sociológica. Año 10, número 27, Actores, clases y movimientos sociales I. Enero-abril 1995, pp. 13-3

- Si se trata de recursos tomados de la Web, se citarán los datos según se trate de un libro o revista. Incluir la fecha de publicación electrónica, y la fecha en que se tomó la cita entre paréntesis, así como la dirección electrónica < >, antecedida de la frase *disponible en*. Por ejemplo:

INEGI (2010), “Censo de Población y Vivienda”, 10 de enero 2010 (consultado el 12 de junio de 2011), disponible en: <http://www.inegi.org.mx/external/cpv/086>.

5. El empleo de la bibliografía debe ser homogéneo a lo largo de todo el texto
6. Al utilizar por primera vez una sigla o abreviatura se mostrará su equivalencia completa y a continuación entre paréntesis, la sigla o abreviatura que se utilizará en adelante.
7. El cumplimiento de estas normas es indispensable. Los trabajos serán sometidos a un proceso de corrección de estilo, no obstante se sugiere que los autores entreguen una versión con al menos una revisión. La publicación de los trabajos estará sujeta a disponibilidad en cada número. En ningún caso se devolverán los originales a los autores, ni se generará responsabilidad alguna para la revista.
8. Cualquier situación no prevista en estos criterios de publicación, serán resueltas por el Comité Editorial.

Publishing criteria

Economic Debate is a four-month publication of academic character that includes essays and results of investigations with particularly economic content, without considering the school or economic thought the author is subscribed to.

The general aim of the Journal is: to spread the results of original investigations with economic character, providing that these have methodological precision, departing from the premise of not rejecting articles on the basis of theoretical or ideological prejudices from the examiner committee.

General Guidelines

1. ***Economic Debate***, it's an economic disseminating organ of the Laboratory of Economic and Social Analysis A.C. (LAES, A.C.), and it has autonomous mechanisms of publication, as well as a Publishing Committee.

2. The content of the magazine is formed by the following sections:

- **Economic Conjuncture:** it is a section that brings back current relevant topics in the economy.
- **Articles:** These are the results ensued from researches that contain methodological precision and that contribute to the theoretical - empirical debate of the economy by providing with elements.
- **Young people at the Economics:** starting 2016, there is a section for undergraduate and graduate students, so they can publish their research by their own or with company of an academic researcher. Articles will be subject to the same procedure than the rest of articles.
- **Notes:** This section will be of eventual character; in it there will be displayed the results of any research that does not incorporate the same methodological precision of an article, but that is able to penetrate into the discussion of some specific phenomenon.
- **The classic or nobel ones:** It is a permanent section that brings back the remarkable economists' contributions to the history of the economic thought, as well as of those that have been awarded with the Nobel Prize of this discipline.
- **Procedure for the submission of documents:** This is a permanent section where will be found the criteria for a document to be published.

3. The articles published in *Economic Debate* will have to be unpublished, and mainly, the result of researches that provide with new elements to the theoretical - empirical debate of the economy in general.

The published works will undergo a double-blind arbitration process of at least 2 specialists in the related topic. If it makes it a tie in both judgments, the work will be checked by a third arbitrator, whose result will be an unappealable decision.

All the works, at the moment of being sent to the Publishing Board of *Economic Debate* will have to come with a letter in which the author state that the document has not been published, and it is not even on the way to be so in any other space of national or international diffusion.

4. Although the language of the official publication is Spanish, documents written in any other language are accepted. The magazine reserves the right for itself to translate them into Spanish when needed.

5. The result of the arbitration will be of these 3 ways:

- Accepted
- Pending with suggested modifications
- Rejected

A document will be published providing that it has at least two positive commission' opinions.

6. The original documents will have to be sent to the manager of the Journal, Dr. En C. Luis Enrique Espinosa Torres, at leespinosat@uaemex.mx

Particular Guidelines

1. The author will have to send the original document using Word format with letter size, 2cm margins, 1.5cm space between the lines, Times New Roman font type of 12 points, due aligned and settled. If there are formulae, equations or some mathematical language included, these will be sent complete. In case of pictures and graphs, these must be included in the document as images, properly ordered and must be sent as an extra document in excel format.
2. The articles will have to comply with the grammar rules in force and not to have an extension larger than 25 pages (65 to 70 types/characters and 27-29 lines, including footnotes, pictures, tables, graphs and bibliography). The sections and / or subtitles will have to be perfectly outlined, being indicated the place corresponding to the pictures and graphs.
3. In a separate sheet there must be written the author's or authors' data (academic degree, recent publications, etc.), adscription institution, current post, address, telephone and / or fax and email address. In addition, it must include a summary and **abstract** describing the topic and the aim of the article, with an extension no longer than 10 lines.
4. All the works will have to present a bibliography section at the end, which will be ordered alphabetically according to the author's last name, or if it's the case it is an

institution; by the name of it. All of them separated by bullets. The bibliographical references will have to be presented in Harvard format. Some examples are presented:

- The references inside the text will have to present the following form: author's last name in brackets, the year of work's publication and the number(s) of pages, example:
(Keynes, 1936: 45)
- In the cases in which there are more than two authors, the abbreviation et al. will be included, (from latin, " and others "), example:
(Krugman, Obstfeld, et al., 2006: 132)
- In the bibliography, at the end of the work the complete card will have to be included. If two or more works of the same author were edited the same year, they will have to be distinguished with the letters: a, b, c ... z, for example:
(López, 2010a: 56)
- The bibliography of books will be presented as follows:
 - a) The author or authors, starting with the last name and then first name
 - b) The year of publication in brackets
 - c) The year of the original publication in brackets (if it is the case)
 - d) Title of the work in italics
 - e) The volume (when it's the case)
 - f) Place
 - g) Publishing house

Example:

Keynes, Jhon Maynard (1999) [1936], *General Theory of Employment, Interest and Money*, Mexico, Fondo de Cultura Económica

- If it is a magazine article, the order will be the following:
 - a) Author's last name, first name(s)
 - b) In brackets, year of publication of the magazine
 - c) Title of the article in quotation marks
 - d) Title of the magazine in italics
 - e) Volume and issue of the magazine,
 - f) Place
 - g) Pages

Example:

Wallerstein, E., (1995) "The *end of what modernity?*" In Sociological. Year 10, Issue 27, Actors, classes and social movements I. January - April, 1995, pp. 13-3

- If it is a web-resource, the information will be mentioned regarding whether it is a book or a magazine. It will include the date of electronic publication and the date in which the quotation was taken; in brackets, as well as the web address <>, preceded by the sentence *available at*. For example:

INEGI (2010), "Census of Population and Housing ", on January 10, 2010 (consulted on June 12, 2011), available at: [http:// www.INEGI.org.mx/external/cpv/086](http://www.INEGI.org.mx/external/cpv/086).

5. The format of the bibliography must be homogeneous along the whole text
6. On having used for the first time an acronym or abbreviation, its full equivalent will be displayed, and afterwards, in brackets, the acronym or abbreviation to be used from then on.
7. The fulfillment of these rules is essential. The works will be submitted to a process of style correction, nevertheless it is suggested that the authors deliver a version with at least one review. The publication of the works will be subject to availability in every issue of the magazine. In no case the original document will be given back to the author(s), and no responsibility will be taken by the magazine.
8. Any situation not foreseen in these publishing criterion, will be solved by the Publishing Committee.

Normas de Publicación: *DEBATE ECONÓMICO*

La revista *Debate Económico* es una publicación cuatrimestral de carácter académico que incluye ensayos y resultados de investigaciones con contenido particularmente económico, sin importar la escuela o pensamiento económico. El comité editorial de la revista agradece el envío de artículos a esta redacción, ya sea a título individual o de manera colectiva. Los artículos enviados deberán necesariamente ser inéditos.

Los interesados en publicar en *Debate Económico* deberán enviar el artículo en original donde se indique el nombre del autor o autores y el mismo trabajo omitiendo sus datos, vía correo electrónico en formato de Word a la dirección leespinosat@uaemex.mx. En hoja aparte deberán anotar los datos curriculares del autor o autores (grado académico, publicaciones recientes, etc.), institución de adscripción, puesto o cargo que desempeña, dirección, teléfono y/o fax y dirección de correo electrónico. Además, deberán incluir un resumen y **abstract** que describa el tema y objetivo del artículo, con una extensión no mayor a 10 líneas.

Los artículos deberán ajustarse a las normas gramaticales vigentes y tener una extensión mínima de 15 cuartillas y máxima de 30 (65 a 70 golpes por 27-29 líneas, incluyendo notas al pie, cuadros, tablas, gráficos y bibliografía). Los apartados y/o subtítulos deberán estar perfectamente definidos, indicándose el lugar correspondiente a los cuadros y gráficos. Los cuadros y gráficos deberán ser elaborados y enviados en archivos aparte en algún programa de hoja de cálculo, preferiblemente en Excel. Las referencias bibliográficas y la bibliografía deberán estar presentadas en formato Harvard.

Los artículos recibidos serán sometidos a dictamen tipo doble ciego (omitendo el nombre del autor o autores), conservándose su anonimato. Todos los artículos enviados, serán considerados, sin que ello implique obligatoriedad de su publicación. La dirección de la revista se reserva el derecho de realizar los cambios editoriales necesarios.



Laboratorio de Análisis Económico y Social A.C.

Las opiniones y comentarios expresados por los autores no necesariamente reflejan la postura del Laboratorio de Análisis Económico y Social, A.C. Los artículos publicados en Debate Económico son responsabilidad de sus autores. Se permite la fotocopia o impresión de cualquier artículo, reseña o nota publicada en esta revista siempre y cuando se otorguen los créditos respectivos y no implique la publicación en otras revistas o capítulos de libros, en cuyo caso se deberán negociar los derechos con el Director General de LAES, A. C.

Debate Económico se encuentra indexada ante Latindex y CLASE.

Más contenidos



DebateEconomico34