



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Economía y Relaciones
Internacionales

Maestría en Ciencias Económicas

Recuperación Económica sin Empleo. Evidencia para México

Andrea León Vejar

Director de tesis

Dr. Ramón Amadeo Castillo Ponce

Tijuana, Baja California

Octubre, 2019

Listado de gráficas, cuadros e imágenes

Gráficas

Cambio porcentual del empleo privado total y el Producto Interno Bruto de México	8
Participaciones de empleo sectorial sobre el empleo privado total de México	14
Índice Global de Productividad Laboral de la economía de México	18
Tasa de desempleo de México	21
Tasa de empleo privado de México	22
Porcentaje de la población ocupada en el sector informal	33
Tasa de desempleo y empleo informal en México	36

Cuadros

Número de trimestres con tasas de PIB positiva y de empleo negativa	9
---	---

Imágenes

PIB de México y Estados Unidos	6
Cambio estructural en el mercado laboral de los Estados Unidos	13
Funciones de impulso-respuesta antes de 1990	15
Funciones de impulso-respuesta después de 1990	16
Funciones de impulso-respuesta	29
Descomposición de la varianza	31
Tasa de crecimiento del PIB y el empleo informal de México	35

Resumen

En este trabajo, se examinará el impacto del capital y el empleo en la producción durante una crisis. El empleo es la principal variable independiente para este análisis. El empleo causa al crecimiento económico, y cualquier cambio que aquél sufra, sea positivo o negativo, se verá reflejado de igual manera sobre éste. Estudios recientes han probado que la economía de los Estados Unidos ha presentado recuperación económica sin recuperación en el empleo. A este fenómeno se le ha denominado *jobless recovery*. La intención del presente trabajo es replicar los ejercicios que específicamente Chen y Cui (2017) realizaron para los Estados Unidos, aplicándolos al caso de México. Descriptivamente, México presenta *jobless recovery*, pero econométricamente no. Con los resultados presentados, se descarta a la productividad como posible explicación de este fenómeno.

Palabras clave:

Empleo, crecimiento económico, recuperación

Abstract

The impact of capital and employment on production during a crisis will be examined on this paper. Employment is the main independent variable for this analysis. Employment causes economic growth, and any change that that one suffers, whether positive or negative, will be equally reflected on this latter one. Recent studies have proven that the economy of the United States has presented economic recovery without recovery in employment. This phenomenon has been called *jobless recovery*. The aim of this analysis is to replicate the exercises that specifically Chen and Cui (2017) performed for the United States, applying them to the case of Mexico. Descriptively, Mexico presents *jobless recovery*, but not econometrically. According to the results obtained, productivity is ruled out as a possible explanation for this phenomenon.

Keywords:

Employment, economic growth, recovery

I. Introducción

La Economía es una ciencia que compete a todos, y al mismo tiempo es manejada sólo por algunos. Ésta es la parte más interesante de ella. Las variables económicas (ej. producción, consumo, ahorro, inversión) son jugadas por la sociedad en su totalidad, sin embargo, las políticas y las decisiones económicas son diseñadas e implementadas por expertos en la materia. La sociedad – parte importante de la Economía y en la economía –, al ser cambiante y al crear cambios, ocasiona que las relaciones entre las variables económicas sean igual de cambiantes a lo largo del tiempo. En otras palabras, estas variables han sido las mismas a través del tiempo, pero las relaciones entre ellas no.

Un ejemplo que ayuda a clarificar lo anteriormente expuesto es el caso de la curva de Phillips, una gran contribución en su momento, la cual establecía una relación negativa entre inflación y desempleo. Sin embargo, posteriormente fue destruida con el nacimiento de un nuevo fenómeno, estanflación, el cual es dado por una relación positiva entre inflación y desempleo; totalmente lo contrario a lo que años atrás se suponía como verdadero. Por lo tanto, los componentes económicos son básicos, definitivos, pero la dinámica de ellos y entre ellos es compleja. Por lo que, el presente trabajo es producto de dos principales aspectos: la simple y bien conocida relación entre producción y capital y trabajo, y las economías cambiantes.

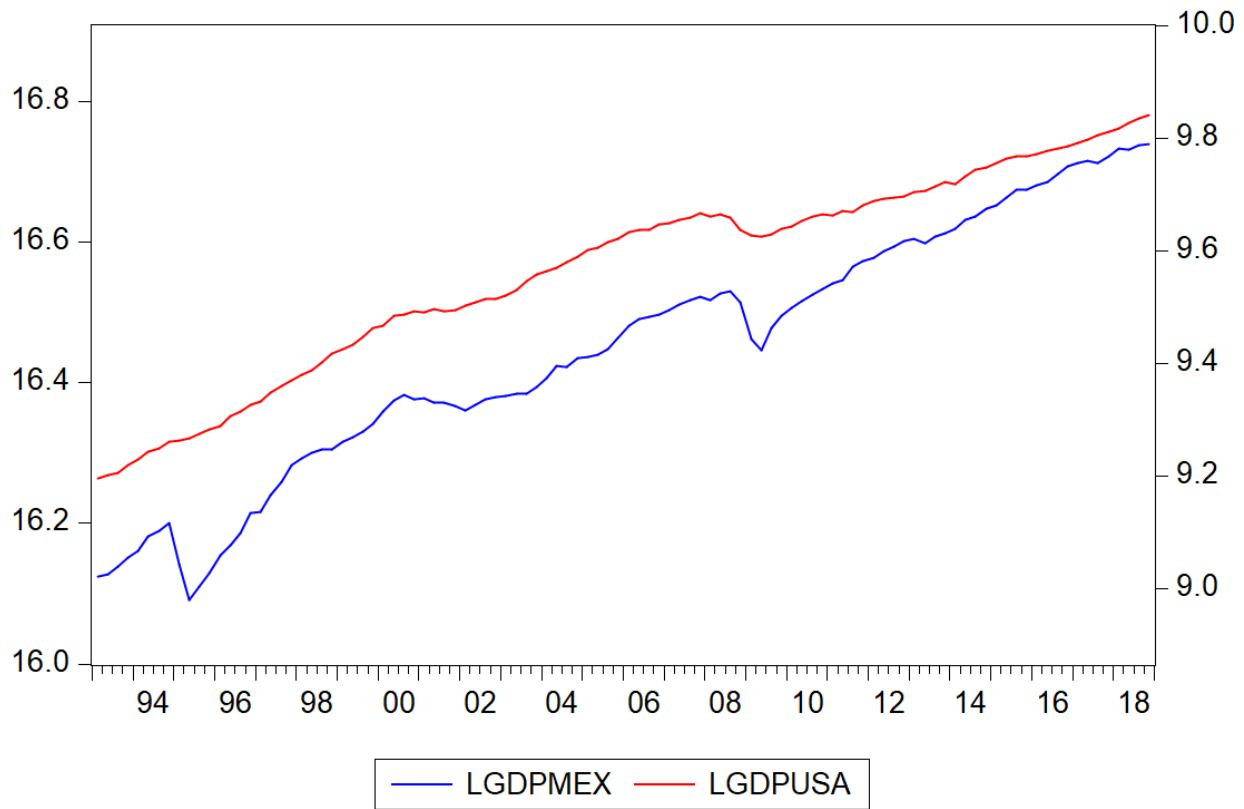
En este trabajo, se examinará el impacto del capital y el empleo en la producción durante una crisis. El empleo es la principal variable independiente para este análisis. El empleo es aquella población de un país que se encuentra en edad de trabajar y que trabaja. Su estrecha relación con el crecimiento económico es innegable. Específicamente, entre estas dos variables existe una relación directa, es decir, si el empleo en un país aumenta, la producción nacional también lo hará. Ahora hay más personas que producen, por lo que esta producción incrementa. Por el contrario, si existen menos personas laborando, si el empleo decrece, la producción nacional también lo hará y, por lo tanto, habrá un cambio negativo en el crecimiento económico. En resumen, el empleo causa al crecimiento económico, y cualquier cambio que aquél sufra, sea positivo o negativo, se verá reflejado en el mismo sentido sobre éste.

A pesar de lo anteriormente expuesto, estudios recientes han probado que la economía de los Estados Unidos ha presentado recuperación económica sin recuperación en el empleo después de una crisis. Es decir, cuando la riqueza del país sufre un decremento, y el empleo lo hace también, la economía ha sido capaz de recuperarse – tomar su rumbo original – mientras que el empleo aún no lo ha logrado. ¿Cómo es posible que el PIB de un país se recupere sin la ayuda del empleo, si es esta variable la que detona los hechos que consecuentemente harán que el crecimiento económico recupere su rumbo? A este fenómeno se le ha denominado *jobless recovery* (recuperación sin empleo), el cual es descrito por Chen y Cui (2017) como: “[...] *la lenta recuperación del empleo a pesar de un rápido repunte de la producción total después de una recesión*”.

La intención del presente trabajo es replicar los ejercicios que específicamente Chen y Cui (2017) realizaron, aplicándolos al caso de México – la importancia de basarse en gran medida en este documento radica en que la metodología que ellas utilizaron es mucho más rigurosa y convincente que trabajos que le preceden. Lo verdaderamente interesante será conocer si México ha presentado *jobless recovery* en su economía. Los estudios para el caso de los Estados Unidos ya brindan algunas respuestas de los porqués ha sucedido esto en este país, por lo que será un gran parteaguas para entender por qué en México ha ocurrido una u otra cosa, debido a la gran interdependencia, principalmente económica, entre estos dos países; además de que la situación de aquel país pudiera fungir como un parámetro, un punto de comparación, para explicar fácilmente el estado de la economía mexicana.

Para entender lo expuesto anteriormente, la siguiente gráfica muestra el Producto Interno Bruto (PIB) de México y de los Estados Unidos. En el eje derecho se muestra la escala para los datos del PIB de México y en el eje izquierdo los de los Estados Unidos. El eje horizontal muestra el tiempo. La gráfica muestra cuán sincronizados están los PIB de ambos países, dando una primera idea de qué tan similares son los rumbos de los componentes económicos de estos agentes. Existen peculiaridades y contextos en cada país que no permiten que los ciclos de ambos sean iguales, naturalmente. Tal es el caso de la crisis en la década de los noventa. A mediados de la década, México sufrió una crisis económica, mientras que los Estados Unidos no. En la gráfica puede apreciarse el gran cambio que tuvo la economía mexicana en 1994, mientras que el otro país continuó su curso normalmente.

Imagen 1. PIB de México y Estados Unidos



Fuente: Elaboración propia por EViews

En general, existe un comportamiento similar en la producción de ambos países. Esto es más notorio en las crisis de inicios del milenio y de 2008, donde, aunque en diferente grado, la afectación en cada país toma un rumbo muy similar. La interdependencia que existe entre estos dos países es tan fuerte que existen estudios dirigidos específicamente para este caso. Tal es el estudio de Torres y Vela (2002), por ejemplo, quienes analizan la sincronización de los ciclos económicos de estos países y la integración económica entre ellos. Lo que concluyen estos autores es que la integración económica, específicamente comercial, entre México y Estados Unidos es tan fuerte que sus ciclos económicos se han sincronizado. Es por esto que el papel de Estados Unidos es importante para el presente análisis.

Al descubrir económicamente si en México ha existido el fenómeno de *jobless recovery* o no, el siguiente paso será explicar por qué.

El presente documento se divide en seis secciones. La primera comprende a esta introducción; la segunda al planteamiento del problema, donde se hará un diagnóstico del comportamiento a través del tiempo de variables económicas claves para este análisis, así también se establecerán las preguntas que se intentarán responder con el desarrollo de este trabajo y los objetivos mediante los cuales serán respondidas. La tercera parte corresponde a la justificación del desarrollo de esta investigación; la cuarta al marco de referencia y teórico, donde se analizarán posibles explicaciones que proponen trabajos previos, para conocer cómo se encuentra México. En la quinta sección es presentada la hipótesis; la sexta el modelo; la séptima los datos; la octava los resultados, donde se hará una discusión de ellos, llegando a la explicación final de la situación mexicana; y la novena las conclusiones. Además, se presentarán las referencias y cuatro apéndices: el primero de ellos muestra los resultados gráficos originales del modelo, ya que los presentados en la sección de resultados es una versión modificada; el segundo muestra las pruebas del modelo, el tercero una breve y sustancial explicación de una de las variables que ayuda a dar sustento a los resultados, y el cuarto un modelo alternativo que se asemeja al oficial, y que refuerza los resultados presentados.

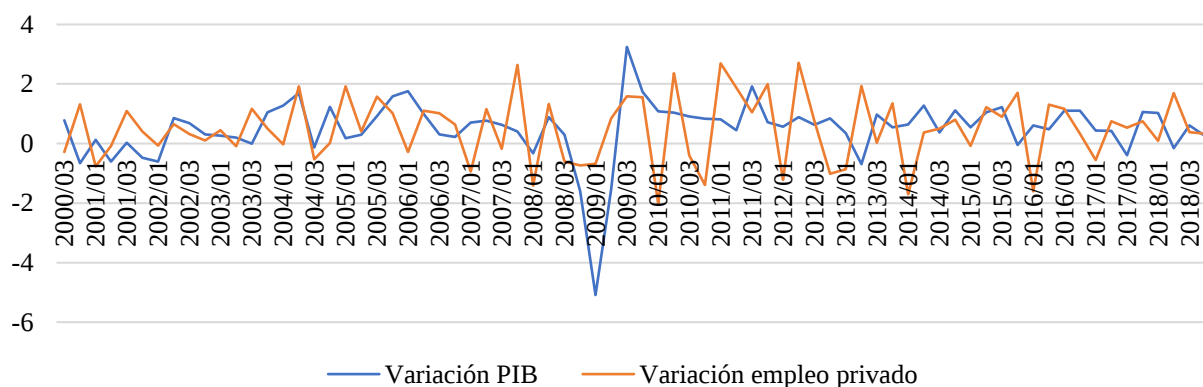
II. Planteamiento del problema

a. Diagnóstico

El empleo se convierte en el objeto de estudio de este análisis. Y es alrededor de él que gira el fenómeno nuevo observado por diversos estudiosos en Estados Unidos desde la última década del siglo pasado. Es por esto que Chen y Cui, en 2017, hacen un estudio caracterizado por ser el primero con rigurosidad econométrica a diferencia de los anteriores que se limitaban a ser descriptivos.

Chen y Cui (2017), hacen un análisis previo a la formalización econométrica, en el cual calculan las tasas de crecimiento del empleo y del Producto Interno Bruto (PIB) de los Estados Unidos. Matemáticamente, un indicador de la existencia de *jobless recovery* sería realizar lo siguiente: un mismo periodo en el que el empleo presente una tasa de crecimiento negativa, mientras que el PIB presenta una tasa positiva. Esto indica que, con respecto al periodo anterior, el empleo disminuyó mientras que el PIB aumentó. Como primera ilustración del estudio, se presenta la gráfica siguiente en la que se hallarán solamente el empleo y el PIB de México, mostrando algunos periodos en los que las condiciones antes descritas ocurren.

Gráfica 1. Cambio porcentual del empleo privado total y el Producto Interno Bruto de México



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI

Chen y Cui (2017) realizan un ejercicio en el que analizan las tasas de crecimiento del PIB y el empleo privado total para analizar en qué periodos establecidos como de crisis se presentan cambios porcentuales positivos en el PIB y cambios porcentuales negativos en el empleo, en el mismo periodo. En el caso de los Estados Unidos, se cuenta con una institución que formalmente

establece los ciclos económicos, National Bureau of Economic Research (NBER), sin embargo, México no cuenta con tal formalización. Chen y Cui (2017), utilizaron la información de NBER para determinar cuántos periodos presentaron tasa de crecimiento del PIB positiva y tasa de crecimiento del empleo negativa dentro de esos ciclos económicos.

Debido a la falta de esta información para México, la determinación de periodos de crisis se basó en el criterio de mínimo tres periodos consecutivos donde la tasa de crecimiento del PIB fue negativa¹. Los únicos periodos en los que se presentó esta condición fueron desde último trimestre de 2008 hasta los dos primeros trimestres de 2009. Es decir, por nueve meses consecutivos, México tuvo una tasa de crecimiento negativa, por lo que, para efectos de este trabajo, ese periodo se considera como de crisis. En ningún otro periodo se presenta esta condición; ni en la crisis de los noventa ni en la de inicios del milenio. Para estas dos crisis, la tasa de crecimiento fue negativa sólo durante seis meses (dos trimestres consecutivos), por lo que no se consideran.

Al establecer los periodos de crisis (2008Q4 – 2009Q2), se debe continuar analizando si el empleo presentó tasa de crecimiento negativa mientras que el PIB presentó tasa positiva. Debido a que se asume que el empleo está rezagado, se consideraron aquellos periodos en los que el PIB presentaba tasa positiva y al inmediato próximo periodo el empleo presentaba negativa. Después de una división de rangos de tiempo basados en las frecuencias de los periodos con la condición de discrepancia, se obtuvo la siguiente tabla, la cual es extraída de los datos exactos que se utilizaron para la construcción de la gráfica anterior.

Cuadro 1. Número de trimestres con tasas de PIB positiva y de empleo negativa

Periodos	Número de trimestres en los que PIB (+) y Empleo (-)
2000Q4-2001Q3	1
2002Q4-2004Q3	3
2005Q3-2011Q1	9
2011Q3-2015Q2	5
2016Q3-2017Q2	1

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI

¹ Criterio sugerido directamente por la doctora Carol Cui.

Puede notarse que después de la crisis de 2008, ocurre el periodo con mayor número de trimestres en los que se presenta la discordancia entre el PIB y el empleo. Tan sólo entre 2008 y 2010 hubo cinco de los nueve trimestres en ese rango de tiempo.

b. Preguntas de investigación

Las preguntas que se interesa responder con esta investigación son:

1. ¿Cómo es la relación del empleo y el crecimiento económico en México en términos del *jobless recovery*?
2. ¿En qué medida el crecimiento económico es explicado por el capital y el empleo?
3. ¿Cuáles son las causas y/o razones por las que México presenta esta situación?

c. Objetivos general y específicos

Con el fin de dar respuesta a las cuestiones anteriormente planteadas, se han establecido una serie de objetivos:

Estudiar la relación entre empleo y capital y crecimiento económico de México dentro del periodo 2000-2018, para conocer si la economía de este país presenta o ha presentado el fenómeno de *jobless recovery*, con el fin de entender qué estructura económica se tiene ante el surgimiento de este estudiado fenómeno en los Estados Unidos.

- Conocer el peso que tienen las variables capital y empleo sobre el crecimiento económico de México con la finalidad de saber si alguna de ellas o ambas tiene influencia ante lo que se halle para México en términos de *jobless recovery*.
- Encontrar y explicar las causas que determinan el caso para México, para entender completamente el panorama de la situación de la economía mexicana, y que pueda servir como insumo, complemento y/o punto de referencia para futuros trabajos.

III. Justificación

La economía de los países está cambiando. La introducción de nuevas tecnologías, los tratados internacionales, la productividad, entre otros factores, ocasionan que las estructuras económicas

de los países sean diferentes entre sí. Cada país se explica por la situación interna, pero también por situaciones ajenas a él. Es importante saber cuál es el estado de la economía mexicana. Tal como se ha descubierto que Estados Unidos presenta *jobless recovery* desde la recesión de la década de 1990, es importante saber cómo se encuentra México en términos de este fenómeno, y explicar por qué se encuentra en una u otra situación. Por ejemplo, si para los Estados Unidos, este fenómeno se ha dado debido a un cambio estructural en el mercado laboral – y si para México se halla *jobless recovery* –, tal vez en México se ha dado por un cambio en la productividad. Si resultase, por ejemplo, que México presenta *jobless recovery*, y es el capital el que más peso tiene sobre la explicación del crecimiento económico, podría concluirse que México está teniendo un cambio en la productividad, la cual a su vez supone un cambio en la relación capital-empleo, teniendo una mayor incidencia en capital que en empleo, debido a que ahora se necesitan menos empleados que antes, ya que los existentes son suficientemente productivos. Entre otras posibles explicaciones.

Aunado a lo anterior, son inexistentes los estudios acerca de este tema para el caso de México. Por lo que, además de hacer un análisis descriptivo, también se incurrirá al desarrollo de análisis econométrico y estadístico que permitan dar sustento firme a lo que aquí se concluya.

IV. Marco de referencia y teórico

a. Marco de referencia

Como principal referencia, el trabajo se centrará en los ejercicios que Chen y Cui (2017) realizaron para el caso de los Estados Unidos. En su estudio, ellas intentan mostrar econométricamente que el *jobless recovery* se debe a un cambio estructural – definido por Groshen & Potter (2003) como “*la permanente reubicación de trabajadores de algunas industrias a otras*” –, dado principalmente en los sectores de finanzas, salud y educación (FHE, por sus siglas en inglés), viendo a éstos como uno de los determinantes del fenómeno. Utilizan el modelo de vectores auto-regresivos (VAR) para dos periodos de tiempo, de 1948 a 1989 y de 1990 a 2015, con una periodicidad trimestral en ambos periodos. Antes de desarrollar los VAR, las autoras realizan un pre-análisis, basado en parte en lo que otros autores han escrito, del empleo en Estados Unidos, y básicamente encuentran que:

- Antes de 1990, el empleo del sector manufacturero era el que mayor participación tenía sobre el empleo total; es a partir de este año que los sectores FHE rebasan a la manufactura y se convierten en los que mayor empleo concentran.
- Ante una crisis, el mercado de bienes es más afectado que el sector servicios, por lo que podría entenderse que los sectores FHE se vean menos sensibles a los ciclos económicos que el sector manufacturero (Chen y Cui, 2017).
- Los sectores FHE requieren de gente con más estudios y más capacitada que el sector manufacturero. Al haber despedido de personal del sector manufacturero, será muy difícil que estas personas se integren a los sectores FHE, debido a la alta preparación que éste exige, por lo que estas personas quedan desempleadas un largo periodo, ocasionando una lenta recuperación del empleo y, por lo tanto, ocasionando *jobless recovery*.
- Las autoras detectan que en 1990 se dio un cambio estructural en el empleo de los Estados Unidos. La manufactura perdió trabajadores que no volvió a recuperar, es decir, los perdió permanentemente. Mientras que, por su lado, los sectores FHE fueron adquiriendo nuevos trabajadores, pero no a un ritmo acelerado. Ante estas observaciones, ellas se preguntan por qué la manufactura no pudo volver a absorber a esos trabajadores. Dan dos posibles explicaciones: la polarización del empleo y la edad de la población.

La primera situación se refiere a cuando en una industria existen dos tipos de trabajadores, los altamente calificados (directivos, por ejemplo) y los bajamente calificados (personal de limpieza, por ejemplo); esto ocasionado por la desaparición de los medianamente calificados (técnicos, por ejemplo). Los medianamente calificados pueden irse viendo desplazados por la incorporación de nueva tecnología, por ejemplo, que permanentemente ocasione que no sean más necesarios los servicios de esta clase. Es una situación en la que el sector manufacturero podría encajar perfectamente. La segunda posible explicación se refiere a que la población de Estados Unidos está envejeciendo. Una población envejecida tiende a tener menor rotación, por lo que, después de una recesión será difícil que una fuerza de trabajo envejecida regrese a trabajar a donde antes.

A continuación, se mostrará la gráfica por medio de la cual puede notarse claramente el cambio estructural en el mercado laboral de Estados Unidos; gráfica que sirvió como base importante para el análisis de las autoras.

Imagen 2. Cambio estructural en el mercado laboral de Estados Unidos

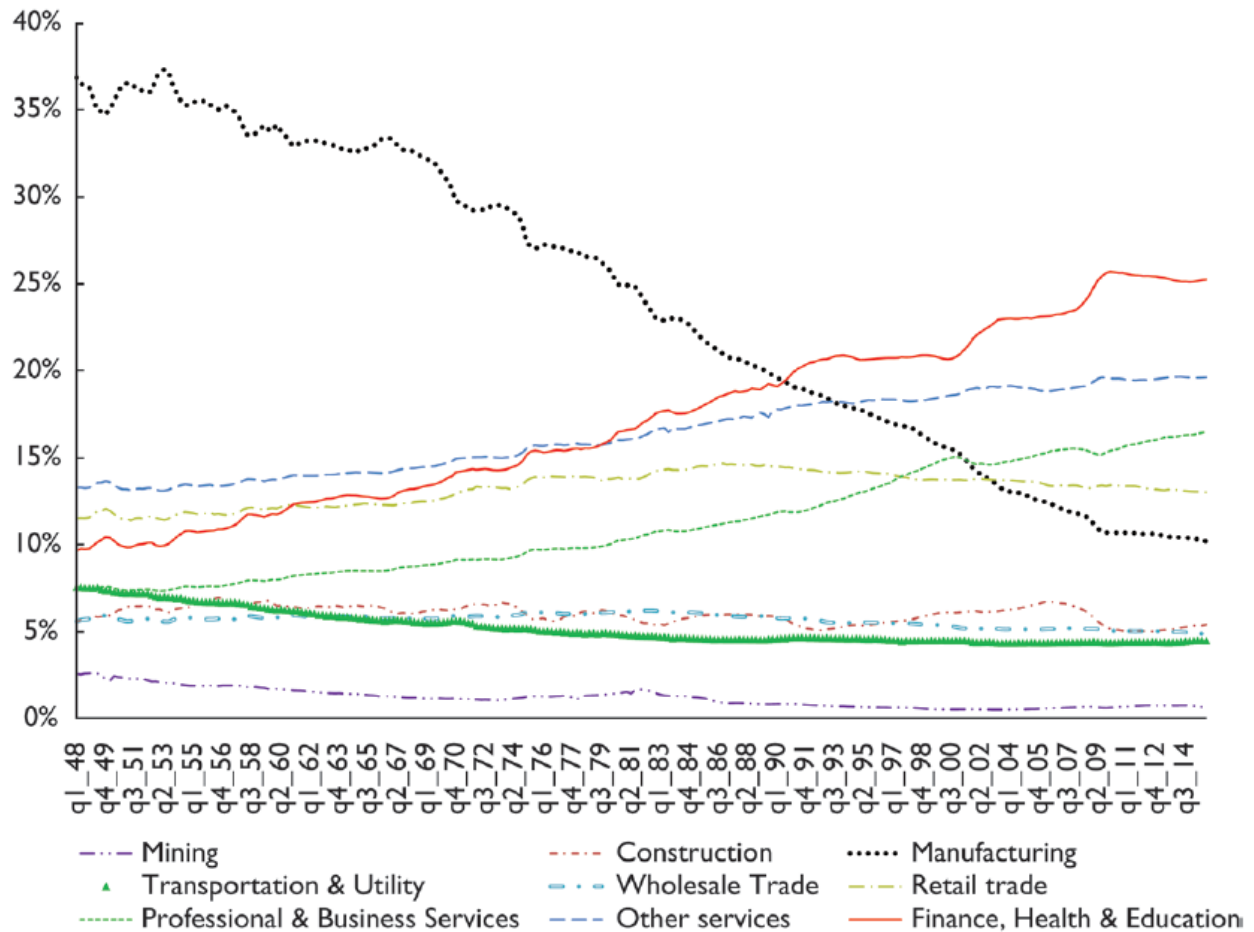


Figure I. Sectoral Employment Shares of Total Private Employment, 1948Q1–2015Q4

Sources: Authors' own.

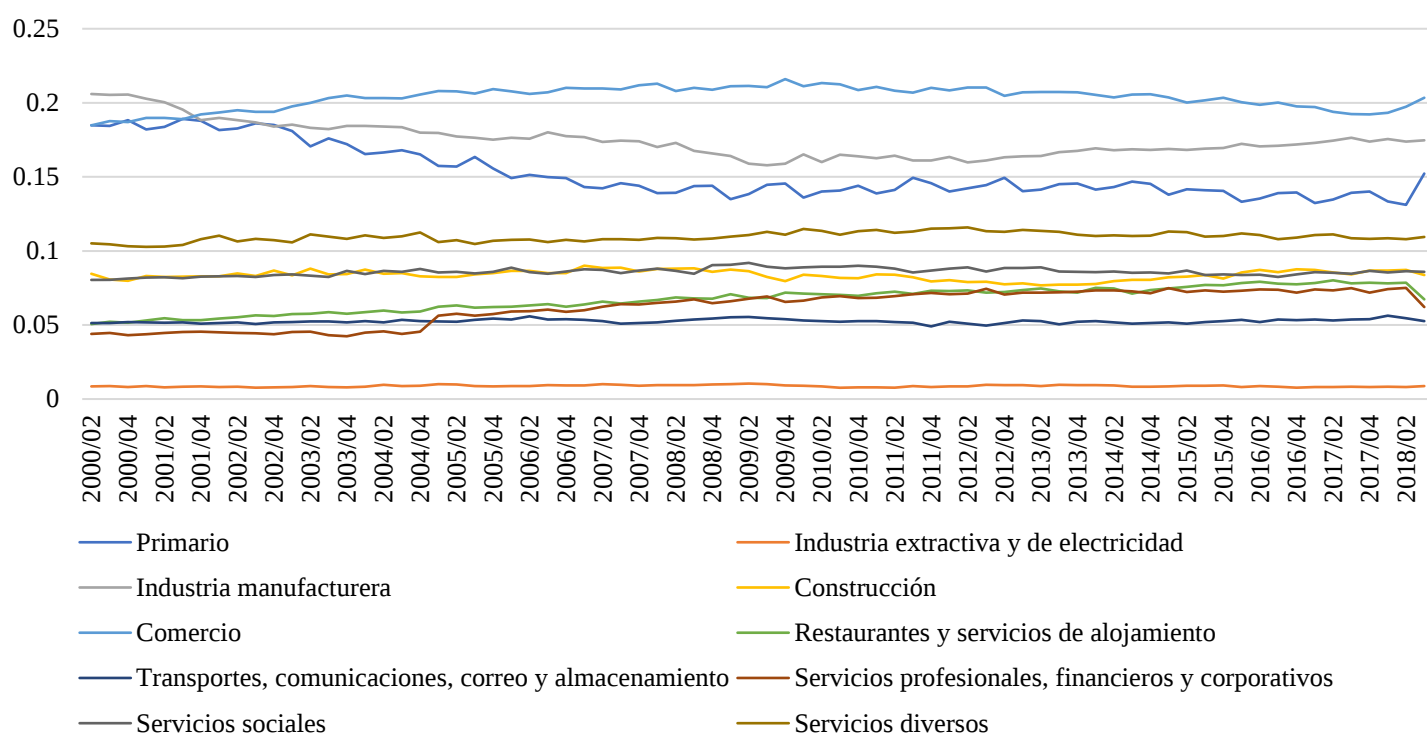
Fuente: Chen y Cui, 2017, pág. 7

En la gráfica puede notarse que la manufactura tuvo la mayor participación en el empleo privado total hasta el año de 1990, cuando los sectores FHE tomaron mayor importancia rebasando sus niveles. La manufactura, teniendo una participación alrededor del 36 por ciento sobre el empleo privado total para el año de 1948, reportó una participación de menos del 10 por ciento para el año de 2015. Tuvo una caída estrepitosa. Por su lado, los sectores FHE en su conjunto, para el año de 1948 su participación era cerca del 10 por ciento, mientras que para el 2015 su porcentaje ascendió a alrededor del 25 por ciento. Prácticamente, los papeles se invirtieron. Pero lo más esencial de este análisis es que, FHE corta a la manufactura justamente en el año de 1990; año después del cual el nuevo fenómeno de *jobless recovery* nace en la economía de los Estados Unidos.

En resumen, las autoras encontraron que: 1) los sectores FHE tienen impacto sobre el empleo total privado sólo a partir de 1990, no antes; 2) a través de la causalidad de Granger, hallaron que los sectores FHE ayudan a predecir al empleo sólo después de 1990, y no antes; 3) la expansión de los sectores FHE contribuye a la lenta recuperación del mercado laboral después de 1990.

Antes de analizar los resultados gráficos del *jobless recovery*, es importante saber qué pasa con el mercado laboral de México, ¿ha habido un cambio estructural? Tal como Chen y Cui lo analizaron, esto puede determinarse a partir del empleo sectorial y su participación sobre el empleo privado total como a continuación se muestra.

Gráfica 2. Participaciones de empleo sectorial sobre el empleo privado total de México



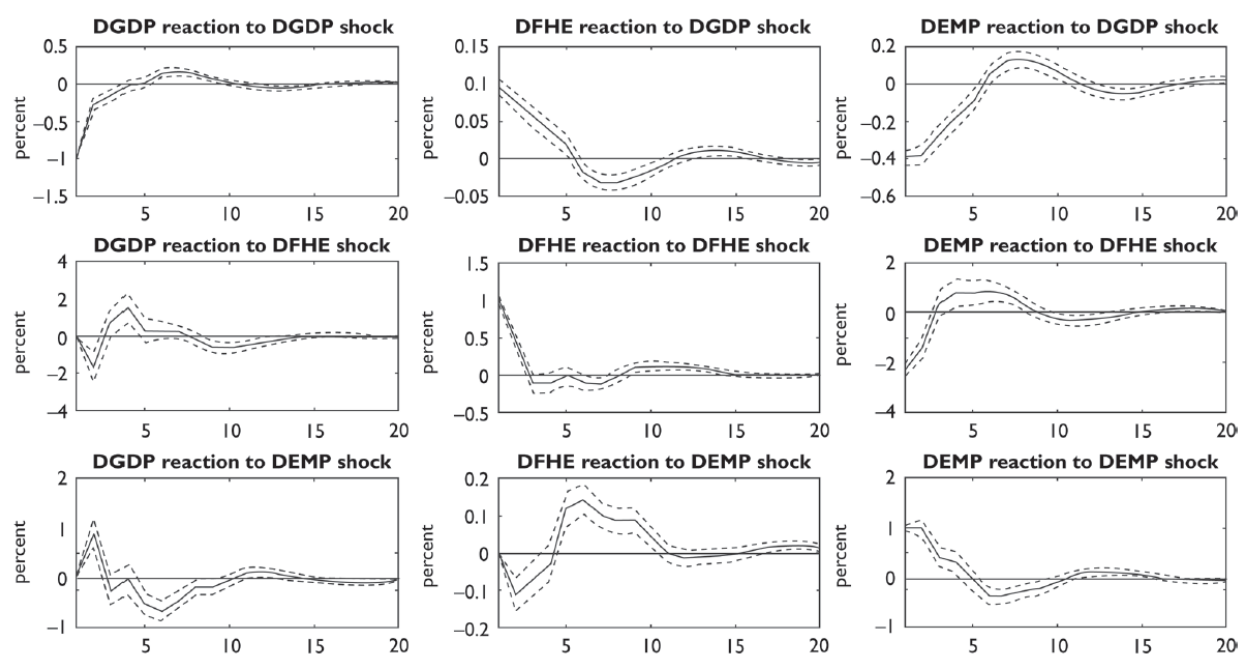
Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI

Cabe aclarar que los porcentajes reflejados en el eje izquierdo de la gráfica se encuentran en una escala del cero al uno, no del cero al cien, por lo que la interpretación correcta para el sector primario, por ejemplo, es que en el año 2000 su participación era cerca del 20 por ciento, mientras que en el 2018 era cerca del 16 por ciento. Gracias a esta gráfica puede notarse claramente que, a diferencia del mercado laboral de Estados Unidos, México no ha presentado un cambio estructural.

El comportamiento del empleo sectorial sobre el empleo privado total se ha permanecido prácticamente sin cambios a través del tiempo. Sólo el sector primario, la industria manufacturera y el comercio han tenido cambios notables a diferencia del resto de las actividades económicas, pero no en un grado tal para suponer que ha habido una migración permanente de un sector a otro. La tendencia de estas representaciones gráficas ha sido prácticamente invariable. Gracias a esto ya se tiene conocimiento de que el mercado laboral mexicano no ha tenido un cambio estructural y, por lo tanto, el empleo sectorial, a diferencia del mercado laboral estadounidense, no podría ser una posible explicación de si en México se presenta el fenómeno de *jobless recovery* o no.

Continuando con los resultados que las investigadoras Chen y Cui (2017) hallaron, a continuación, se mostrarán las funciones de impulso-respuesta que estimaron. Cada imagen corresponde a cada VAR, uno antes de 1990 y uno después de este año. Las funciones de impulso-respuesta indican cómo responde una variable ante un choque aleatorio sobre otra variable o sobre ella misma. Para efectos de este trabajo, se interpretaría: cómo responde el PIB ante choques aleatorios en el empleo, o viceversa. Supóngase un evento fortuito que afecte al PIB, por medio de la gráfica puede observarse cuánto y de qué manera es afectado, y hasta cuándo la variable retoma su rumbo original.

Imagen 3. Funciones de impulso-respuesta antes de 1990

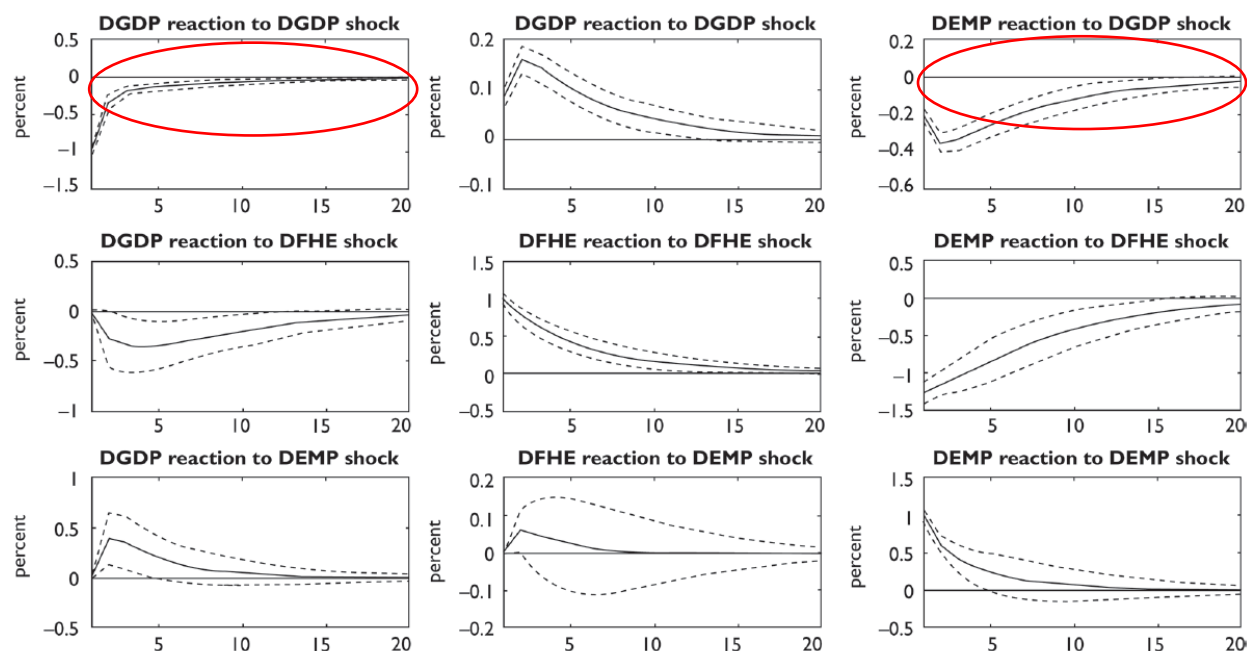


Fuente: Chen y Cui, 2017

Si se observa la primera gráfica de la *Imagen 3* (primera fila, primera columna), puede verse que ante un choque (impulso) externo (al modelo), el PIB reacciona (respuesta) de manera negativa, y se recupera hasta el periodo 15, aproximadamente. Ahora, si se observa la tercera gráfica (primera fila, tercera columna), está indicando la reacción del empleo ante un choque en el PIB. El empleo se recupera entre el periodo 15 y el periodo 20, por lo que no se está recuperando tanto después que el PIB.

A diferencia de la primera imagen, la segunda reporta los resultados para el caso después de 1990. Si se observan las mismas gráficas que en la imagen anterior, puede notarse que el empleo ya no se recupera tan pronto como lo hace el PIB. Ahora el PIB se recupera entre el periodo 10 y 15, mientras que el empleo lo hace hasta después del periodo 20. Si se tiene en cuenta que la periodicidad de este trabajo es trimestral, cada periodo de esta gráfica se refiere a tres meses. Es decir que mientras que antes de 1990, el empleo se recuperaba entre tres y seis meses después que el PIB, después de 1990, lo hacía alrededor de año y medio después. A esto, gráficamente, es a lo que Chen y Cui le denominan *jobless recovery*.

Imagen 4. Funciones de impulso-respuesta después de 1990



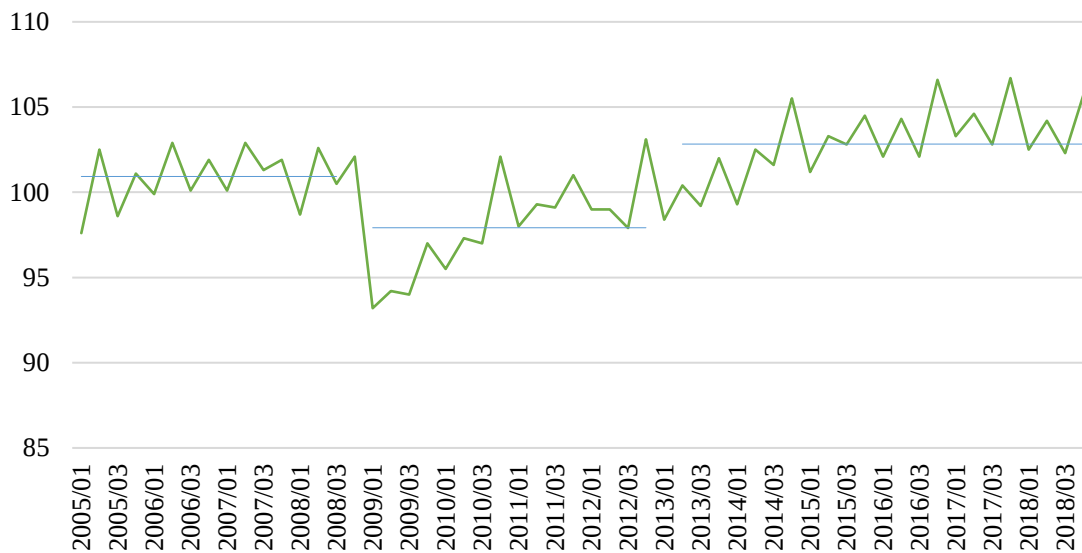
Fuente: Chen y Cui, 2017

Aunado a este trabajo, existen más que también tratan de dar una explicación a este fenómeno, aunque no con una metodología econométrica. Groshen y Potter (2003), hacen un análisis descriptivo, en el que observan que, para la crisis de 2001, la nómina no se recuperó tanto ni tan rápidamente como lo hizo el PIB, por lo que empiezan a observar lo que pasó en las cuatro crisis anteriores. Ellos hipotetizan y concluyen la idea de que esto es ocasionado por un cambio estructural, el cual se da por dos situaciones: 1) la existencia de una permanente pérdida de empleos por encima de despidos temporales, y 2) la reubicación de trabajos de una industria hacia otra, es decir, que los empleos generados después de la recesión son empleos nuevos en industrias y empresas diferentes y no empleos que se perdieron y fueron contratados nuevamente. Para su análisis ellos utilizan los datos de nómina de setenta industrias, tomando su tasa de crecimiento y comparando la tasa de una industria con otra. Al hacer esto, se dan cuenta que, para la crisis de 1990, los empleos que se perdieron al inicio de la crisis no fueron absorbidos por la misma industria al llegar la recuperación. Esto lo observan también en la crisis de 2001, por lo que a ésta la llaman “Segunda recuperación sin empleo” (*Second jobless recovery*), indicando que en el año de 1990 se dio la primera recuperación sin empleo de la economía de los Estados Unidos.

Groshen y Potter (2003), ven a la productividad como una posible explicación de que ahora exista tanta divergencia entre el crecimiento económico y el empleo. Porque si la economía está siendo capaz de recuperarse sin necesidad de que el empleo lo haga también, querrá decir entonces que los que están empleados están produciendo más, están siendo más productivos.

Antes de continuar con la presentación de más trabajos relacionados con el tema, es necesario abordar la posibilidad de que la productividad sea una explicación para el caso de México. Ante este posible escenario, se analiza la productividad laboral de México, la cual está basada en la población ocupada. En la gráfica siguiente, podrá observarse un claro cambio de la productividad laboral en el periodo de crisis. En el primer trimestre del año 2009, se observa una caída en esta variable, rompiendo con un aparente comportamiento plano continuo que le precedía. Sin embargo, tras este quiebre, la productividad continuó su tendencia de manera ascendente. No fue hasta dos años más tarde, en el primer trimestre del año 2011, que la productividad logró alcanzar los niveles que tenía antes de la crisis. Sin embargo, logró mantener los niveles precrisis a partir del primer trimestre de 2013.

Gráfica 3. Índice global de productividad laboral de la economía de México



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI

En la gráfica, se observan tres notorias etapas de la productividad laboral de México: el periodo pre-crisis, el periodo de crisis y el periodo poscrisis. Las líneas azules muestran la media de cada una de las etapas. Si se comparan estas medias, puede concluirse que el periodo con la media menor es el periodo de crisis, mientras que el periodo con la media mayor es el periodo poscrisis. Esto significa que la productividad laboral de México ha sido mayor en el periodo que le sucede a la crisis que en el periodo que le precede. México sí está presentando un cambio en la productividad laboral de su población ocupada a partir de la crisis de 2008-09.

Continuando con los trabajos empíricos, Garin, Pries y Sims (2013) también consideran a la productividad relevante, considerándola como el foco de análisis y uno de los incentivos de que la reasignación de trabajadores entre una industria y otra suceda. Ellos crean un modelo de dos islas, entre las cuales existen restricciones que no permiten que los trabajadores se muevan de una isla a otra. Los autores ejemplifican a estas restricciones como el entrenamiento de los trabajadores, el costo y el tiempo que lleva a cabo hacerlo; así como el tiempo que les tomaría a los trabajadores en encontrar un espacio en la otra isla. Al darse una recesión, durante la cual los trabajadores se ven incentivados a cambiar de la isla relativamente menos productiva a la más productiva, quedan

“atrapados” entre las dos islas, debido a las restricciones que se encuentran entre ellas, provocando de esta manera el *jobless recovery*.

Por otro lado, existen trabajos menos concluyentes en el tema, como el de Aaronson, Rissman y Sullivan (2004). Estos autores presentan una crítica a los datos utilizados por Groshen y Potter (2003), argumentando que su metodología no es suficiente para concluir e indicar que el *jobless recovery* se debe a un cambio estructural. Es decir, sí creen que el *jobless recovery* se debe a un cambio estructural, pero no creen que los datos utilizados por Groshen y Potter (2003) sean suficientemente concluyentes para afirmar tal cosa. Por lo tanto, proponen la utilización de la metodología de Rissman (1997), la cual consiste en descomponer las series de las tasas de crecimiento del empleo por industria en tres componentes: tendencia de largo plazo, patrón procíclico y movimientos idiosincráticos. Finalmente, sus resultados no son concluyentes para afirmar que el *jobless recovery* se deba a un cambio estructural. Por su parte, DeNicco y Laincz (2014), consideran al desempleo para su análisis. Toman la serie de la tasa de desempleo de los Estados Unidos y separan los datos, formando una serie sólo con aquellos cambios positivos y otra con todos los negativos. Ellos analizan el fenómeno a través de las tasas de desempleo y las del PIB, y encuentran que las tasas de desempleo de Estados Unidos han tenido una recuperación muy débil, tomando cada vez más trimestres para regresar a sus tasas iniciales.

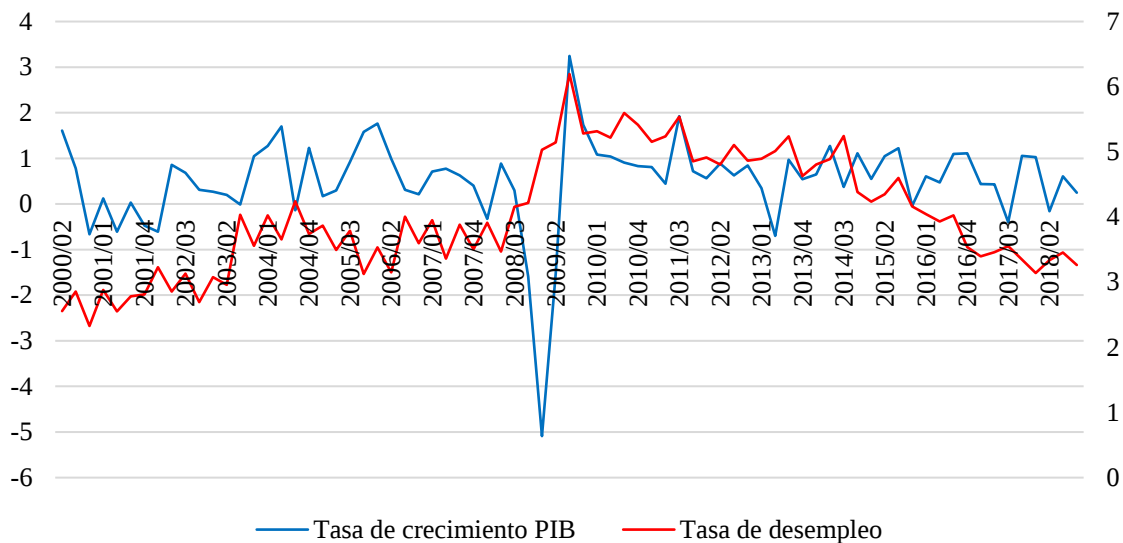
Estos trabajos fueron orientados hacia el análisis para los Estados Unidos, pero ¿qué hay de México? En cuanto a la presencia de *jobless recovery* en México, no existe literatura que pruebe que efectivamente este fenómeno se da en la economía mexicana. Existen algunos trabajos por parte del Banco Mundial y de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) que explican descriptivamente que México sí presenta *jobless recovery*, sin embargo, por las fechas de las publicaciones (2011 y 2012, respectivamente) se puede pensar que sus análisis están dirigidos solamente a la última crisis que tuvo México antes de esas fechas, la Gran Recesión. Sin embargo, no podría asegurarse que el fenómeno se encuentra latente a través del tiempo. En el trabajo del Banco Mundial (2011), se analizan diferentes variables de la economía mexicana, tal como la inflación, el tipo de cambio, la tasa de desempleo, el empleo informal, el empleo sectorial y por género, entre otras. La intención del trabajo es analizar los efectos que la crisis de 2008-09 trajo a la economía mexicana.

Los hallazgos que tiene el documento son: la tasa de desempleo no ha recuperado los niveles que tenía antes de la crisis, a pesar de que el crecimiento económico sí logró recuperar sus tasas pre-crisis; durante la crisis se dieron cambios diferentes entre sí en el mercado laboral de México, por ejemplo: mientras algunos sectores tuvieron una reducción en el empleo, otros solamente hicieron ajustes en los salarios reales, y otros hicieron ambos ajustes; los mercados más afectados fueron los de los bienes comerciables, tales como la agricultura, manufactura y turismo, aunque el sector de la construcción fue afectado también a pesar de no ser un mercado de bienes comerciables; en cuanto al empleo por género, los autores hallan que los hombres estuvieron más propensos a permanecer en sus empleos que las mujeres, aunque también son las más favorecidas cuando la economía se recupera; para aquellos trabajadores con una cualificación menor les fue más difícil encontrar un empleo que para aquellos que contaban con una alta cualificación. Un punto muy importante que rescata el documento es que México no ha implementado las políticas correctas para conseguir que el mercado laboral se recupere. Los autores dan la idea de que si México no ha recuperado la estabilidad de su mercado laboral es porque carece de una buena implementación de políticas públicas que ayuden a que la recuperación se dé favorablemente.

Por otro lado, el trabajo de la OCDE (2012) explica que México no ha recuperado sus tasas de desempleo que tenía antes de la crisis, tal como el Banco Mundial mencionó también en su trabajo. Ambos trabajos hacen énfasis en el empleo informal, el cual fue una alternativa para la población mexicana durante la crisis 2008-09 para compensar el ingreso que perdieron por medio del empleo formal. Este documento comenta que, durante esta crisis, la tasa de desempleo de la población joven, entre 15 y 24 años, creció significativamente, e incluso más que lo que tasas de otros países de la OCDE lo hicieron. Al igual que con el estudio anterior, la OCDE concluye que México necesita prestar atención a políticas públicas que regulen el bienestar de los empleados, regular las condiciones laborales que las empresas ofrecen y crear un sistema de beneficios para el desempleo. Con lo último, suponen, se resolvería el problema de la gran incidencia que el mercado laboral informal tiene en México.

Los dos trabajos previamente mencionados hacen énfasis en la tasa de desempleo de México, por lo que se halla necesario analizar el comportamiento de ella a través del tiempo. Sin embargo, es necesario que sea observada en conjunto con la tasa de crecimiento del PIB con la finalidad de que los comentarios sean más concluyentes.

Gráfica 4. Tasa de desempleo de México



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI²

La escala del eje izquierdo corresponde a la tasa de crecimiento del PIB, mientras que la del eje derecho a la del desempleo. En un primer momento, se puede observar claramente que el comportamiento del desempleo antes de la Gran Recesión es muy diferente al observado después de ella. Mientras que antes de la crisis los cambios eran en escalas pequeñas, después de la crisis los cambios fueron más drásticos, dando brincos de medio o un punto porcentual entre un periodo y otro. Además, la gráfica muestra perfectamente cómo el desempleo aumentó drásticamente tras la crisis 2008-09, suceso que no se dio en la crisis de inicios de los 2000. A mediados de 2009, la tasa de desempleo estaba por arriba del 6 por ciento, y si se observa la tasa de desempleo que tenía México antes de que la crisis despegara, era de alrededor 3.5 por ciento. Esta tasa no fue recuperada hasta alrededor de ocho años después, a finales del año 2016. Sin embargo, el desempleo no tocó tasas menores a las presentadas en el periodo precrisis hasta el año 2018, diez años después de ella.

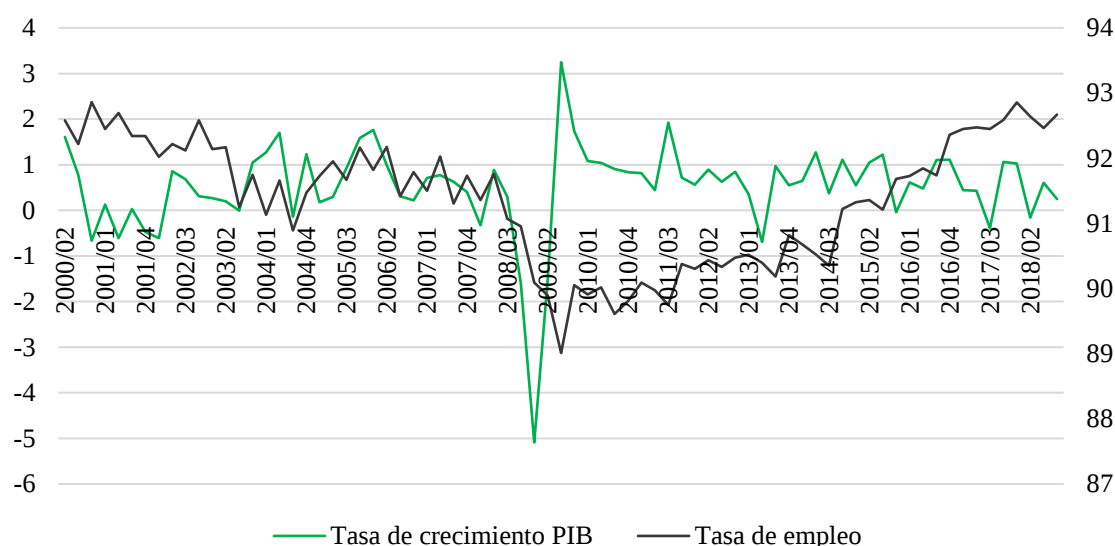
Aunque hay aún algo más interesante. La tasa de crecimiento del PIB. La sincronización de esta tasa con la del desempleo es desconcertante. Es claro que en el periodo precrisis dichas tasas se repelían mutuamente, fenómeno que se presumiría como natural bajo la lógica económica.

² Tasa construida por la autora a través de la siguiente formula: $\frac{\text{Población Económicamente Activa (PEA) desocupada}}{\text{PEA total}} * 100$

Conforme la economía de un país va creciendo, es natural que se vaya requiriendo de más trabajadores, lo que supondría una baja en la tasa de desempleo. Sin embargo, en el caso de México, durante el periodo de crisis, a partir de mediados del año 2009 hasta finales de 2014, parece que las tasas no se rechazan más. Incluso, en el pico más alto de ambas, en el tercer trimestre del año 2009, ambas tuvieron su mayor nivel histórico. Es decir, en el tercer trimestre de 2009, el crecimiento del PIB tocó una tasa de más del 3 por ciento, valor que no se había tocado por años, mientras que el desempleo tocó una tasa por encima del 6 por ciento, valor que no se había visto antes. Es a partir de finales de 2014 que aparentemente las tasas tomaron un rumbo diferente.

Además de la tasa de desempleo, es importante analizar la tasa de empleo, la cual es también mencionada por la OCDE (2012) en su estudio, haciendo referencia a que el empleo sí se había recuperado durante el periodo de crisis. Al igual que con la gráfica anterior, es importante comparar esta gráfica con la de la tasa de crecimiento del PIB, como a continuación se muestra.

Gráfica 5. Tasa de empleo privado de México



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI³

Nuevamente, para este gráfico, el eje izquierdo corresponde a la tasa de crecimiento del PIB mientras que el eje derecho a la tasa de empleo. Al igual que en el gráfico anterior de la tasa de

³ Tasa construida por la autora a través de la siguiente fórmula: $\frac{PEA\ ocupada\ privada}{PEA\ total} * 100$

desempleo, la sintonía entre estas tasas es diferente. Mientras que entre PIB y desempleo se esperaba un comportamiento mutuamente opuesto, entre empleo y PIB se esperaba lo contrario. Sin embargo, en ambos casos, en ciertos periodos, no ocurre así. Puede observarse que, en el periodo de precrisis, las tasas tuvieron una sincronía asimétrica y simétrica. Hasta a mediados de 2003, las tasas divergían, es decir, mientras que el crecimiento económico era relativamente bajo, la tasa de empleo no lo fue de igual manera. La crisis de inicios del segundo milenio no afectó al empleo mexicano. Fue a partir de mediados de 2003 que las tasas tomaron un rumbo simétrico entre ellas, hasta a mediados del año 2009 que nuevamente divergieron, aunque en un sentido contrario. En este caso, el PIB fue capaz de recuperarse, mientras que el empleo mantuvo niveles bajos. Puede observarse que el empleo no recuperó los niveles que tenía antes de la crisis hasta ocho años después, en 2016. Es decir, el PIB fue capaz de recuperarse sin el empleo. Sin duda, la crisis de 2008-09 en México fue un ejemplo de *jobless recovery*, donde tanto el empleo como el desempleo no fueron recuperados antes que el PIB. Sin embargo, la necesidad de corroborar esto econométricamente es indiscutible.

b. Marco teórico

Las teorías económicas tienen como objetivo general dar una explicación ideal de la realidad económica. Este marco teórico tendrá como objetivo analizar el pensamiento keynesiano y la teoría clásica y neoclásica con la finalidad de analizar, según cada una de ellas, cómo es que responderían las variables económicas, específicamente el empleo, ante una crisis económica. Cuando se piensa en darle un lugar a una crisis económica en aquella realidad, la primera referencia que se pudiera tener es la del economista cuya teoría fue construida con base en los sucesos ocurridos alrededor de la Gran Depresión. John Maynard Keynes, en su libro *Teoría General del Empleo, el Interés y el Dinero*, publicado en 1936, le da un valor muy importante y determinante a la demanda agregada y al sector público como factores clave para responder ante una crisis. A diferencia de las demás teorías, ésta tiene sus orígenes en una crisis económica, y es justamente eso lo que la hace más interesante para este trabajo.

Uno de los seguidores de los ideales keynesianos, mejor conocidos ahora como Nueva Economía Keynesiana, es el economista Nicholas Gregory Mankiw, quien, a finales del año de 2008, justo cuando la Gran Recesión se disparó, escribió un artículo en el periódico estadounidense *The New*

York Times, titulado *What would Keynes have done?*. En esta columna, Mankiw trata de analizar específicamente la crisis de 2008-09 bajo ideales keynesianos. Comenta que la crisis que estaba transcurriendo en aquel momento se debía a una insuficiencia en la demanda agregada, tal como Keynes lo establecía, y que esta falta de demanda podría venir de diferentes fuentes: consumo, inversión, exportaciones netas y gasto de gobierno. Con base en hechos de ese tiempo, explica cada uno de ellos para saber por medio de cuál sería la vía más factible para incentivar la demanda agregada nuevamente y que la economía se recuperara de la crisis. Finalmente, concluye que:

“[...] Puede [la Fed] establecer un objetivo para tasas de interés a más largo plazo. Puede comprometerse a mantener bajas las tasas de interés durante un período sostenido. Lo más importante es que puede tratar de gestionar las expectativas y asegurar a los mercados que hará lo que sea necesario para evitar una deflación prolongada. La decisión de la Fed la semana pasada de comenzar a comprar deuda hipotecaria muestra su voluntad de actuar creativamente.” (Mankiw, The New York Times, 2008)

Antes de llegar a esta conclusión, Mankiw, al preguntarse *qué hubiera hecho Keynes*, considera al gasto del gobierno como la vía más posible para atender la crisis, sin embargo, al analizar el contexto de la crisis, la cual es diferente a la que se presentó en la Gran Depresión, se convence a sí mismo de que esta acción traería consecuencias desfavorables. A pesar de que los keynesianos tratan de dar soluciones de corto plazo, el endeudamiento al que incurriría el país para satisfacer la demanda agregada insuficiente dejaría efectos negativos en las siguientes generaciones. Entonces, ¿cómo reaccionaría el empleo bajo la ideología keynesiana? Si se supusiera que el Estado incrementa su gasto sin tocar el ingreso de los consumidores, a través de la deuda, el empleo se activaría automáticamente, y consecuentemente el resto de las variables económicas comenzarían a reactivarse. Bajo los ideales de Keynes, el empleo, además de la inversión, es la primera variable económica que se mueve a favor tras una crisis.

La teoría clásica, cuyo fundador y principal precursor es Adam Smith con su obra *Una Investigación sobre la Naturaleza y las Causas de la Riqueza de las Naciones*, publicada en 1776, establece que el mercado es capaz de regularse por sí mismo, sin la intervención del Estado. Además, Smith creía que la división de trabajo y la productividad serían los aspectos clave para el crecimiento económico de un país.

Para analizar el lado de la teoría neoclásica, es necesario hacer énfasis en el trabajo de 1956 de Robert Merton Solow, *Una Contribución a la Teoría del Crecimiento Económico*. A pesar de que este modelo propone una explicación al crecimiento económico de largo plazo, se pueden rescatar dos importantes aspectos de él que podrían abonar a este documento: la productividad, y la relación del capital y el empleo con la producción nacional. Este modelo establece a la inversión de capital como pieza clave para que un país crezca, y sólo manteniendo creciente esta variable, es que el país podrá mantener su estado estacionario de la economía, es decir, crecer a una tasa constante.

Siguiendo la idea de Groshen y Potter (2003) y los determinantes del crecimiento económico del modelo de Solow, la productividad podría jugar un papel importante en el ingreso nacional de México. El capital podría ser un determinante de que la producción mexicana no sea afectada por el empleo. Solow establece al capital como la principal variable de su modelo, asumiendo que el incremento en la inversión de capital hará que la renta nacional crezca. Si esto sucede, entonces la relación capital-trabajo cambia; esta relación crecería dado que ahora la inversión en capital es mayor que en el empleo, y entonces el papel del empleo resulta tan secundario que la producción de México es capaz de recuperarse, aunque éste no lo haga.

Para Solow, el crecimiento económico de un país está en función, entre otras variables, del empleo, el capital y el progreso tecnológico. Si estas tres variables crecen, la producción de un país también lo harán. Sin embargo, ¿qué pasaría con el empleo tras una crisis bajo las ideas neoclásicas? El modelo de Solow, como se indicó anteriormente, es un modelo de crecimiento de largo plazo, y las crisis, los ciclos económicos son eventos de corto plazo. Sin embargo, Charles Irving Plosser (1989), en su trabajo *Entendiendo los ciclos económicos reales*, hace un análisis de qué pudiera ocurrir, bajo la ideología neoclásica, si sucediera un cambio en la productividad de un país. Supone una figura llamada Robinson Crusoe, el cual representa a todos los individuos de la economía y todas sus decisiones y acciones económicas van dirigidas hacia la optimización del bienestar.

En este ejercicio, Plosser supone que Crusoe experimenta un temporal valor alto de productividad, por lo que la cuestión sería: ¿qué haría Crusoe en este caso? Al analizar las acciones de consumo y de inversión ante esta situación, se analiza la decisión que se tomaría en cuanto al esfuerzo laboral. Plosser indica que, ante una temporal alta productividad, Crusoe sustituiría el consumo actual por ocio, y que sustituiría el trabajo actual por el futuro, es decir, trabajaría menos. Ante un

escenario de alta productividad, bajo las ideas neoclásicas, los individuos se inclinarían por trabajar menos. Ahora, véase a una crisis económica como un cambio temporal en la productividad, el cual no es alto, sino bajo. Una situación de temporal baja productividad. ¿Qué haría entonces Crusoe? Lo contrario. Crusoe desearía sustituir el esfuerzo laboral actual por el futuro, es decir, desearía trabajar más. Cuando una crisis económica ocurre, las personas desean trabajar, o trabajar más, porque es eso justamente lo que los llevaría al bienestar.

Por último, el modelo de crecimiento endógeno, desarrollado por Paul Romer y Robert Lucas en 1994 y 1988, respectivamente, incluyen al modelo neoclásico no sólo la endogeneidad del crecimiento económico, sino el capital humano. Esta corriente propone que, entre más conocimiento, educación, capacitación e inversión en investigación y desarrollo, mayor progreso tecnológico y, por lo tanto, mayor crecimiento económico.

Por lo tanto, en resumen, bajo la ideología clásica y neoclásica, el crecimiento económico está en función, entre otras variables, del empleo y el capital, es decir, depende del empleo y del capital el hecho de que la producción de un país crezca. Entonces, podría suponerse que, ante una crisis, la productividad sea la pieza clave para salir de ella. Sin embargo, bajo estas teorías queda ambigua la reacción del empleo ante una crisis. Porque, si bien, el empleo es necesario para que exista crecimiento económico, pero ¿en qué medida? Estas teorías sí podrían ser una explicación de que el fenómeno de *jobless recovery* se dé en las economías actuales. El progreso tecnológico supone inversión en capital, es decir, en bienes con alto valor agregado, que a su vez se suman a la producción nacional. Si se invirtiera en mayor medida en educación, conocimiento, capacitación e investigación, la economía sí podría ser capaz de crecer sin que el empleo lo haga tanto como antes. Las economías del conocimiento crean mayor valor agregado.

V. Hipótesis

México presenta el fenómeno de *jobless recovery* a partir de la crisis 2008-09, debido a una lenta recuperación de las tasas de desempleo y de empleo de la economía mexicana dada durante esta crisis explicado por un ajuste en la productividad laboral (relación capital-trabajo).

VI. Modelo

El modelo que ayudará a analizar el fenómeno es el Modelo de Vectores Auto-regresivos (VAR). Este modelo fue elegido por sus ventajas econométricas. Un modelo VAR ayuda a conocer las relaciones entre las variables en el corto plazo. La importancia de analizar el corto plazo radica en la intención que tiene este trabajo en analizar los ciclos económicos de México y cómo el empleo y el capital responden ante ellos. Dado que un ciclo económico es un proceso que ocurre en el corto plazo, se utilizará el VAR. Si se graficara el PIB, se vería una notoria tendencia creciente, pero también se verán algunos periodos en los que el PIB cae y regresa a sus niveles originales, o incluso a niveles más altos. Es decir, el comportamiento de las variables en el largo plazo son el conjunto de múltiples ciclos económicos (corto plazo).

Un modelo VAR permitirá analizar cómo el PIB responderá ante un choque externo, y también ayudará a conocer cómo el empleo y el capital responden ante esos choques que afectaron al PIB. Por ejemplo, supóngase que, por razones externas, el PIB se contrae y una crisis ocurre. Dado que el PIB fue afectado, el capital y el empleo también lo harán. El modelo VAR permitirá ver cómo se comporta el PIB, y cómo y qué tanto el empleo y el capital lo hacen tras él. Esta herramienta del VAR se llama funciones de impulso-respuesta. Además, existe otra útil herramienta que muestra cuánto de la varianza del PIB es explicada por el empleo y cuánto por el capital. A esta función se le llama descomposición de la varianza. El modelo es:

$$Y = \alpha + \beta_1 Y_{t-1} + \dots + \beta_p Y_{t-p} + \varepsilon_t$$

Donde Y es un vector de tres variables: $\Delta \ln GDP$, $\Delta IMFBCF$, y $\Delta \ln EMP$; α es un vector de constantes; β_p es una matriz de coeficientes, y ε_t es un vector de términos de error.

VII. Datos

Los datos utilizados son para tres variables: Producto Interno Bruto Real (PIB), Indicador Mensual de la Formación Bruta de Capital Fijo (IMFBCF) y Población Ocupada Privada (EMP). El PIB y el EMP se encuentran en flujos, mientras que el IMFBCF en índice. Las tres series de datos fueron colectadas de la página oficial del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). El PIB y el EMP se encuentran con una periodicidad trimestral, mientras que el IMFBCF,

como su nombre lo indica, se encuentra en periodicidad mensual, por lo que fue transformado en trimestres⁴. Las variables son usadas en su logaritmo natural y en primeras diferencias. Para clarificar este punto es importante mencionar lo siguiente. Las primeras diferencias ayudan en dos aspectos: extraen el efecto de la tendencia de las variables y las vuelve estacionarias. Cuando una variable es transformada en logaritmos naturales, la variable sigue estando en niveles, pero cuando una variable es usada en primeras diferencias, se está trabajando con su ciclo económico. El programa estadístico utilizado fue EViews.

El periodo de tiempo con el que se trabaja comprende desde el segundo trimestre del año 2000 hasta el cuarto trimestre del año 2018. El empleo no se encuentra disponible antes de esta fecha, mientras que el capital y el PIB sí, por lo que estos últimos tuvieron que ajustarse a la disponibilidad temporal del empleo. Es importante mencionar que la variable de empleo fue tratada. Ya que el gobierno puede tener incidencia sobre el empleo durante las crisis incrementando las contrataciones de personal, el empleo del gobierno y los organismos internacionales fue sustraído de la población ocupada total, es por esto que se utiliza la población ocupada privada.

Además, la variable de empleo fue construida por dos series de tiempo. Existen datos antes del año 2000 en los reportes de la Encuesta Nacional de Empleo (ENE), que es la encuesta que le precedió a la ENOE, sin embargo, los datos resultan incongruentes. Probablemente se deba a un cambio de metodología de medición entre una encuesta y la otra, pero al observar los datos de la ENE del año de 2004, por ejemplo, las cantidades eran superiores a los que la ENOE reportaba para el 2005, por lo que se decidió no hacer uso de ellos. Lo que se hizo en cambio – debido a que en las series de INEGI los datos de población ocupada empiezan a partir de 2005 –, fue consultar los datos en el apartado de INEGI “Series que ya no se actualizan”, donde se encontraron datos a partir del segundo trimestre de 2000. En la sección de “Series que ya no se actualizan”, los datos para la población ocupada se encuentran a partir del segundo trimestre del año 2000 hasta el último trimestre del año 2010, mientras que los datos de la ENOE se encuentran desde el año 2005 hasta el año 2018. Para homogeneizar las series, se promediaron los valores de ambas series desde 2005 hasta 2010, adhiriendo a la nueva serie antes y después los datos originales de 2000 a 2004 y de 2011 a 2018, respectivamente.

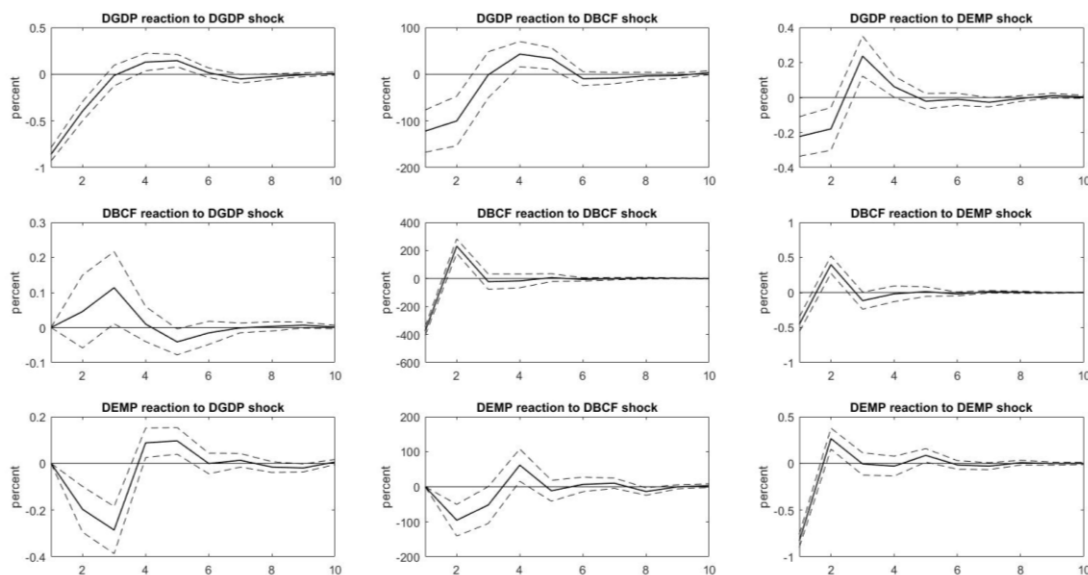
⁴ No fue utilizado en logaritmo natural ya que es un índice. Será referido a lo largo del trabajo como capital.

VIII. Resultados

Los resultados de las funciones de impulso-respuesta y la descomposición de la varianza son presentados a continuación. El primero mostrará cómo las variables responden ante choques inesperados sobre alguna variable del modelo. Por ejemplo, cómo el empleo responde a choques aleatorios en el PIB. En la primera columna de gráficas de la *Imagen 4* se verán aquellas correspondientes a las respuestas de las variables (PIB, capital y empleo, respectivamente) ante choques externos en el PIB. Los choques externos o aleatorios son interpretados como crisis económicas para efectos de este trabajo, por lo que las gráficas que deben ser observadas son la primera y la tercera, aquellas con el título “DGDP reaction to DGDP shock” y “DEMP reaction to DGDP shock”. Serán llamadas Gráfica 1 y Gráfica 3, respectivamente.

La Gráfica 1 muestra cómo reacciona el PIB ante una crisis y cuánto tarda en que éste se recupere, mientras que la Gráfica 3 indica cómo reacciona el empleo ante una crisis (un choque en el PIB) y cuánto tarda en recuperarse. Sólo comparando el tiempo que le toma a cada variable recuperarse es que se podrá saber si México presenta el fenómeno de *jobless recovery*.

Imagen 5. Funciones de impulso-respuesta



Fuente: Elaboración por Carol Cui con base en resultados propios de datos de INEGI⁵

⁵ Las gráficas fueron modificadas con el fin de tener una mejor percepción de ellas. Las gráficas oficiales de las funciones de impulso-respuesta podrán encontrarse en el primer apéndice de este documento.

La línea horizontal que se traza en el valor cero indica el rumbo original de cada variable, es decir, el camino que tenían antes de que la crisis (choque externo) ocurriera. El eje horizontal que marca del 2 al 10 hace referencia al tiempo (el eje vertical izquierdo hace referencia al periodo 1). Cada uno de los números se refiere a un periodo. Siendo trimestral la periodicidad de los datos, cada periodo corresponde a tres meses, por lo que el tiempo en la gráfica oscila entre tres y 30 meses (2 años y seis meses). El periodo 1 es el periodo de crisis, cuando el choque se da, por lo que el PIB y el empleo reaccionan de manera negativa, como naturalmente se supone. Sin embargo, el capital no responde de la misma manera. Aunque en un momento del tiempo, en el periodo 4 específicamente, su respuesta es negativa, su reacción inicial es positiva. Es decir, en lugar de que el capital se contrajese al haber una crisis económica, se expande.

Al hablar de “recuperación” se referirá a cuando la variable no oscile más alrededor del eje cero y se establezca en este nivel, estabilice su comportamiento. La Gráfica 1 dice que, al darse una crisis, el PIB reacciona de manera negativa, recuperando su comportamiento inicial de manera relativamente apresurada, sufriendo algunos movimientos oscilatorios que finalmente se estabilizarían alrededor del periodo 9, que es equivalente a dos años y tres meses después de la crisis. La Gráfica 3 muestra que, al darse una crisis, el empleo reacciona de manera negativa hasta el periodo 2 – debido al rezago que esta variable presenta, como se mencionó anteriormente –, presentando pronunciados movimientos crecientes y decrecientes, finalmente estabilizando su comportamiento alrededor del periodo 7, el cual es equivalente a un año y nueve meses después del choque. Según las gráficas de impulso-respuesta, el empleo de México se recupera seis meses antes de que el PIB lo hace cuando una crisis golpea a la economía mexicana. Dado que el empleo se recupera antes que el PIB, es un indicador de la ausencia del fenómeno de *jobless recovery* en México.

El capital se comporta de manera similar que el empleo, pero sus efectos ocurren diferentemente. En una crisis, los agentes que actúan primero son los inversionistas, ellos son los que invierten no sólo en producción, sino también en trabajadores (empleo). Es decir, ellos son los intermediarios entre el PIB y el empleo, son lo que detonan el cambio en el empleo. Es por esto que el cambio del capital es sutil comparándolo con el cambio del empleo. La respuesta del empleo es más drástica.

A continuación, se presentará la descomposición de la varianza exclusivamente para el PIB. Estos resultados son arrojados por el programa estadístico para cada una de las variables, sin embargo, para efectos del trabajo, es solamente necesario y oportuno analizar los resultados para el PIB. Conocer en qué medida la riqueza de México afecta al capital y al empleo no es competencia de este trabajo. La descomposición de la varianza ayuda a conocer cuánto de la varianza del PIB, por ejemplo, es explicada por el empleo y cuánto por el capital, es decir, indica qué tanto una variable explica la varianza de otra conforme el tiempo transcurre después de una crisis.

Imagen 6. Descomposición de la varianza

Variance Period	Decomposition of S.E.	DLGDP	DIMFBCF	DLEMP
1	0.008575	100.0000	0.000000	0.000000
2	0.009654	95.61818	0.225146	4.156670
3	0.010132	86.82641	1.464676	11.70891
4	0.010255	86.39029	1.439113	12.17060
5	0.010410	85.78124	1.551464	12.66729
6	0.010412	85.76583	1.572259	12.66191
7	0.010425	85.78465	1.568466	12.64689
8	0.010429	85.77339	1.568067	12.65854
9	0.010431	85.74016	1.571739	12.68810
10	0.010432	85.73793	1.571792	12.69028

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI

Nuevamente, cada uno de los periodos hace alusión a un trimestre transcurrido después de la crisis. En el periodo 1 es cuando las variables están en su curso original, cuando la crisis aún no ocurre, esto explica el 100 por ciento del PIB y los ceros del capital y el empleo, porque toda la varianza del PIB está explicada por el PIB mismo. Cuando una crisis se da, en el periodo 2, la varianza es distribuida entre las tres variables. Puede observarse que conforme el tiempo transcurre, el empleo explica al PIB cada vez más, y el capital también lo hace, pero en una escala menor. El empleo, en otras palabras, tiene una mayor relevancia sobre el PIB conforme pasa el tiempo.

El empleo tiene tanta relevancia sobre el PIB que, si el *jobless recovery* estuviera presente en la economía mexicana, sería claro. Sin embargo, dados la alta relevancia del empleo y los resultados, puede decirse con seguridad que México no presenta el fenómeno de *jobless recovery*.

a. Discusión de resultados

¿Por qué Estados Unidos presenta en su economía *jobless recovery* y México no? Para Estados Unidos, la explicación al fenómeno que se ha hallado es el empleo sectorial, específicamente el empleo de los sectores salud, finanzas y educación. Estos tres sectores en su conjunto cumplen con una serie de características antes expuestas que dan pie a que este fenómeno se dé en la economía estadounidense, específicamente el tema del cambio estructural en el mercado laboral. Para el caso de México, se analizó el empleo sectorial y no se observaron indicios de que haya ocurrido un cambio estructural. La población ocupada de cada sector prácticamente no ha cambiado con el paso del tiempo. Las participaciones porcentuales de cada sector se han mantenido. No ha habido migración permanente de un sector a otro en México.

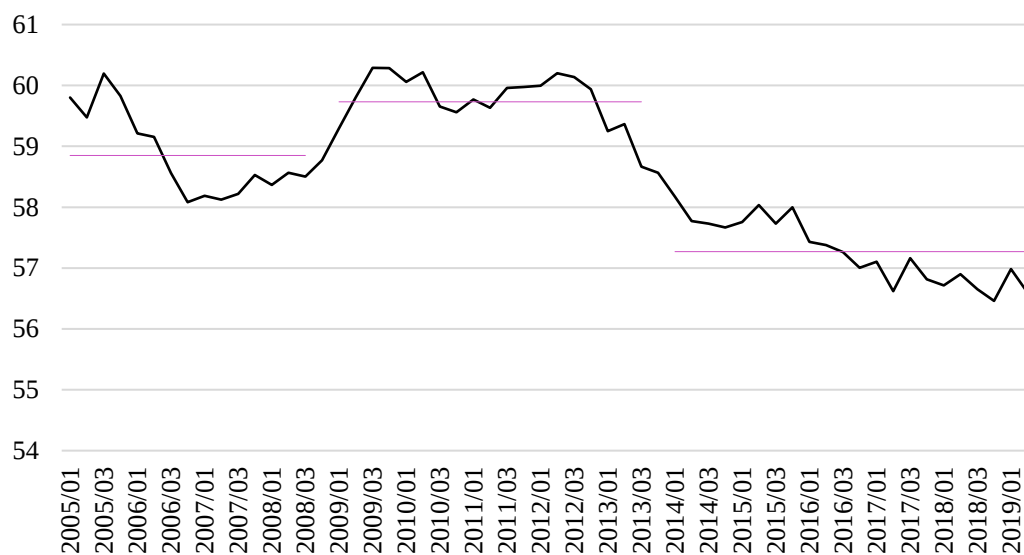
Por otro lado, siguiendo la idea de Groshen y Potter (2003) y de la teoría económica que toman a la productividad como una posible respuesta a este fenómeno, se analizó la gráfica de la productividad laboral de México, la cual sí muestra algunos cambios en su comportamiento a través del tiempo. Sin embargo, si esto fuera cierto, la relación capital-trabajo hubiera sufrido cambios sustanciales tales que se traducirían en una recuperación económica sin empleo para la economía mexicana. No es así. A pesar de lo anterior, en las gráficas de las tasas de desempleo y empleo es posible observar evidentemente que México sí logró recuperar sus tasas de crecimiento pre-crisis sin que aquellas tasas recuperaran sus niveles también. ¿Cómo es esto posible? ¿Cuál es la gran diferencia económica entre México y Estados Unidos? ¿Por qué a pesar de la gran estrecha relación económica, política, social y demográfica que existe entre estos dos países no se traslada el efecto en México tal como las crisis lo han sido? La explicación va mucho más allá de variables puramente económicas que finalmente se traducen en empleo informal.

Si se recordasen los trabajos mencionados de la OCDE y del Banco Mundial, ambas organizaciones hacen mención del empleo informal en México como el gran problema que aqueja a la economía de este país. Puntualizan que México presenta una recuperación económica sin recuperación en el empleo en la crisis de 2008. No existen otros textos que indiquen que esto haya ocurrido en alguna otra crisis en México. Si fuera cierto que existiera este fenómeno en la economía mexicana, y que fuera la productividad la explicación de ello, el capital hubiera presentado mayor incidencia sobre el PIB en lugar del empleo, ya que esta variable sería la

preponderante en la producción del país y la que posibilita que la economía sea más productiva. Por lo tanto, con los resultados presentados se descarta a la productividad como posible explicación de este fenómeno. Descriptivamente, México presenta *jobless recovery*, pero económicamente no.

Apuntando hacia el empleo informal, la Organización Internacional del Trabajo hace un gran análisis sobre el tema, el cual ayuda a esclarecer perfectamente esta situación. Antes de pasar a ello, es necesario observar la siguiente gráfica.

Gráfica 6. Porcentaje de la población ocupada en el sector informal



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI

La gráfica muestra la proporción de la población ocupada que trabaja en el sector informal. Las líneas horizontales color magenta hacen referencia a la media de cada periodo observado: pre-crisis, crisis y poscrisis. Esta gráfica indica varios aspectos. En primer lugar, es importante observar las medias de cada periodo. Es notorio que el periodo con un empleo informal más alto es durante la crisis 2008-09, mientras que el más bajo es el periodo poscrisis. Esto quiere decir que, durante la Gran Recesión, la población estuvo más propensa a la inmersión al sector informal. La informalidad fue una alternativa para la población mexicana cuando la economía no iba bien, mientras que en los Estados Unidos no fue así.

En Estados Unidos no existen datos a través del tiempo para el empleo en el sector informal. Esto podría ser ya un indicio de lo poco relevante que es este mercado para este país en comparación a México. Sin embargo, información rescatada de la página oficial del Banco de la Reserva Federal de San Luis (Federal Reserve Bank of St. Louis) indica que, en un esfuerzo por medir la informalidad en los Estados Unidos, existen diversas encuestas que intentan medir el nivel de este fenómeno. La Encuesta de Participación en el Trabajo Informal:

“[...] reveló que aproximadamente el 20 por ciento de los adultos no jubilados con al menos 21 años de edad en los EE. UU. generaron ingresos de manera informal en 2015. La participación aumentó al 37 por ciento al incluir a aquellos que estaban involucrados exclusivamente en actividades informales de alquiler y venta.

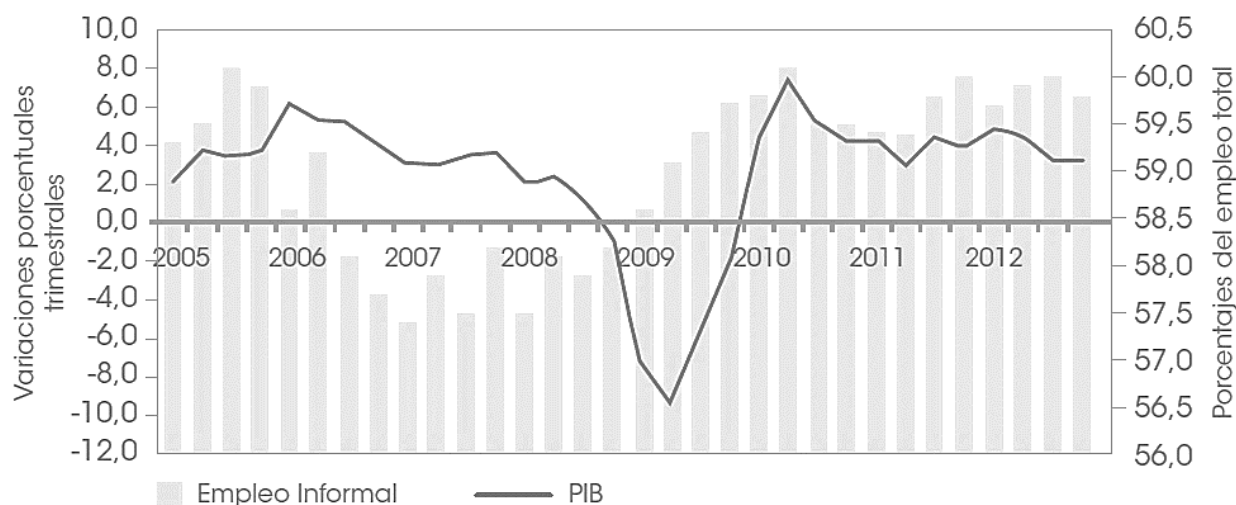
Al desglosar los resultados de las categorías de empleo de la Oficina de Estadísticas Laborales (BLS), alrededor del 16 por ciento de los trabajadores empleados a tiempo completo participaron en trabajos informales. No es sorprendente que la mayor incidencia de trabajo informal se encontrara entre los empleados a tiempo parcial por razones económicas, con al menos el 30 por ciento de ellos participando en el trabajo informal. Además, al menos el 15 por ciento de los que no están considerados en la fuerza laboral por parte del BLS también participaron en trabajos informales.” (Restrepo-Echavarria y Arias, 2017)

Es importante mencionar que las encuestas son aplicadas sólo a una muestra, no a nivel nacional, por lo que los datos mencionados anteriormente podrían estar sesgados por el área, tipo de empleo, entre otros aspectos. Aun considerando la información anterior, los niveles de informalidad que se han registrado en los Estados Unidos no están cerca de los que México presenta. Para Estados Unidos, la informalidad no es una vía alterna para sobrellevar una crisis económica, sin embargo, en México lo es.

Como se mencionó anteriormente, la Organización Internacional del Trabajo, en su esfuerzo por dar soluciones al mejoramiento de la economía mexicana y, por consiguiente, al nivel de vida de la población, hace un excelente, sucinto y enriquecedor análisis de la informalidad laboral en México. Una de las gráficas más importantes que presenta es la siguiente, la cual agrupa a la población ocupada en el sector informal y la tasa de crecimiento del PIB. Las observaciones son puntuales.

Imagen 7. Tasa de crecimiento del PIB y el empleo informal de México

Gráfico 1: México, PIB y Empleo Informal: 2005 - 2012
(En variaciones % trimestrales y % del empleo total)



Fuente: INEGI (2013).

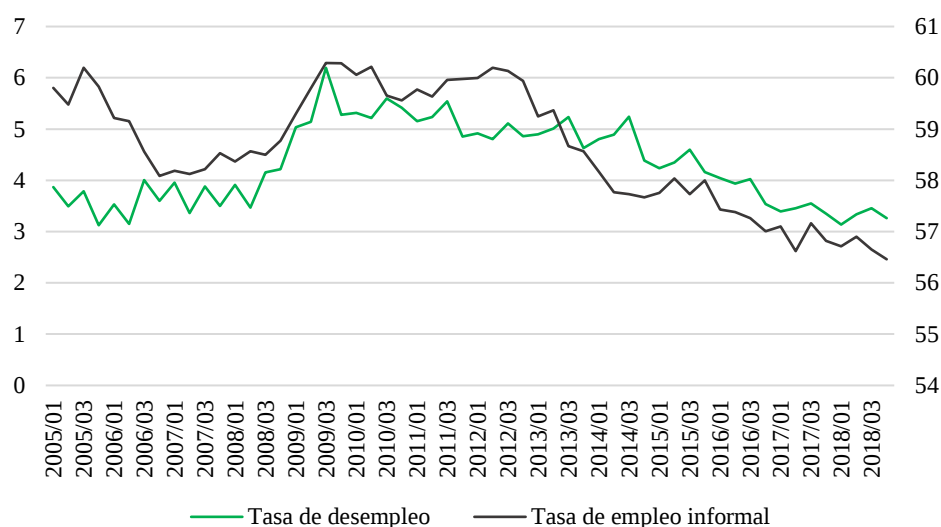
Fuente: OIT, 2014, pág. 5⁶

La gráfica muestra claramente que antes y durante de la crisis 2008-09, el empleo informal y el crecimiento económico de México se comportaban de manera inversa, sin embargo, al pasar la crisis, al haberse recuperado el PIB, el empleo informal continuó con sus altas tasas. Es decir, antes del periodo poscrisis, el empleo informal solía ser bajo cuando la tasa de crecimiento del PIB era alta, alto cuando ésta era baja. Sin embargo, después de la Gran Recesión, puede observarse que las altas tasas que el empleo informal alcanzó durante la crisis se mantuvieron años más después de la crisis. Es por esto que es importante analizar la idea siguiente:

“Este alto empleo informal se ha registrado en un contexto en el cual la tasa de desempleo abierto se ha situado en niveles relativamente bajos... Ello implica que la ocupación en puestos de trabajo informales es, para una proporción significativa de quienes pierden su empleo, la principal alternativa para generar ingresos. Esto se produce como consecuencia del relativamente bajo dinamismo en la creación de nuevos empleos productivos y la ausencia de mecanismos que apoyen al trabajador cesante en la búsqueda de un nuevo puesto de trabajo.” (OIT, 2014. pág. 5)

⁶ La gráfica fue modificada en su tonalidad de colores con la finalidad de darle un aspecto más profesional y armónico.

Gráfica 7. Tasas de desempleo y empleo informal de México



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI

Manteniendo la primera idea que la OIT expresa en la cita anterior, es indispensable analizar el comportamiento de la tasa de desempleo y la del empleo informal. Puede observarse claramente que, a partir de 2009, año en el que el desempleo alcanzó su tasa más alta, la tasa de empleo informal empezó a comportarse de manera inversa a aquélla. De 2009 a 2013, se observa una clara relación indirecta entre estas dos tasas. A partir del 2014, las tasas comienzan a comportarse bajo la misma tendencia descendente. En otras palabras, el empleo informal dejó de ser una alternativa para la población debido a la estabilización económica del país.

Aunque no es competencia del presente documento hacer énfasis en las vías por las cuales México podría resolver el tema del empleo informal, es importante mencionar que una de las soluciones que la OIT propone es la introducción de un seguro de desempleo, el cual permitiría que la economía no se derrumbara drásticamente o no tomara tanto tiempo en recuperarse dada una crisis. La población tendría una solución formal para sobrellevar la crisis cuando se encuentre en transición de encontrar un nuevo empleo. Este punto es importante por lo siguiente: los Estados Unidos cuenta con este programa social, el cual puede ser uno de las explicaciones por las que la población estadounidense no recurre fácilmente al empleo informal.

El gobierno de los Estados Unidos cuenta con programas que tienen como objetivo ayudar a las personas que perdieron su empleo, implementándolos de tres maneras: seguro de desempleo,

ayuda educacional y ayuda para auto-empleo. El seguro de desempleo consiste en brindar ayuda económica a las personas que hayan perdido su empleo de manera ajena al individuo, es decir, que el desempleado no haya perdido su empleo por culpa propia. Los detalles de este programa son que no todas las personas son elegibles, la duración de la ayuda tiene límite, cada caso es sujeto a revisión y aprobación, y cada estado cuenta con su propia normativa. Las ayudas educacionales consisten en ofrecer educación gratuita o a bajo costo para la población desempleada, y programas de asesoramiento para que los desempleados puedan abrir su propio pequeño negocio.⁷

⁷ Información recuperada de la página oficial del gobierno de los Estados Unidos: <https://www.usa.gov>

IX. Conclusiones

Este análisis ha nacido con la finalidad de conocer la situación de México en términos de un fenómeno relativamente nuevo que se ha identificado en la economía de los Estados Unidos, *jobless recovery*. Dicho fenómeno hace alusión a la lenta recuperación del empleo a pesar de una recuperación relativamente rápida de la riqueza de un país. Mientras que en los Estados Unidos se ha hallado que esto se debe por un cambio estructural en el mercado laboral, para México se realizaron diversos análisis descriptivos de su mercado laboral, tasas de desempleo y empleo, y productividad laboral para conocer cuál es su situación. Se halló que, efectivamente, a partir de la crisis de 2008-09, México presenta una relativa rápida recuperación en el PIB, mientras que sus tasas de desempleo y empleo no se recuperan aún. Se halla un cambio en la productividad laboral después de esta crisis, sin embargo, económicamente, no se halla *jobless recovery* en la economía de este país.

La explicación final para el caso de México es el empleo informal, el cual, durante la Gran Recesión, fue una vía alterna para sobrellevar la crisis. México, tal como lo aconsejan las organizaciones internacionales, necesita crear políticas fiscales que refuercen la economía, y un seguro de desempleo, el cual funcionaría como una vía legal para que aquellas personas que hayan perdido su empleo durante la crisis 1) no recurran al empleo informal, 2) sean capaces de sobrellevar una crisis hasta el momento en que hallen un empleo, y 3) la crisis no tenga efectos tan catastróficos sobre la economía del país.

Lo más interesante a partir de este punto sería conocer si la situación de los países desarrollados es semejante a la que Estados Unidos presenta, mientras que para los países en desarrollo a la de México, o si estas explicaciones son muy particulares y peculiares para cada economía. Se abre la posibilidad del desarrollo de un trabajo de investigación que vaya dirigido hacia este fin.

Referencias

Aaronson, D., Rissman, E., y Sullivan, D. (2004). Can sectoral reallocation explain the jobless recovery? *Economic Perspectives*, 28(2), 36–49.

Chen, L. y Cui, Z. (2017). Jobless Recovery and Structural Change: A VAR Approach. *South Asian Journal of Macroeconomics and Public Finance*, 6(1), 1–26. doi: <https://doi.org/10.1177/2277978717695145>

DeNicco, J. y Laincz, C. (2014). Jobless Recovery: A Time Series Look at the United States. *Atlantic Economic Journal*, 46(1), 3-25. doi: <https://doi.org/10.1007/s11293-018-9569-7>

Freije, S., López, G. y Rodríguez, E. (2011). Effects of the 2008–09 Economic Crisis on Labor Markets in Mexico. *Banco Mundial*. Recuperado de <http://documents.worldbank.org/curated/en/752221468279886955/pdf/WPS5840.pdf>

Garín, J., Pries, M., y Sims, E. (2013). Reallocation and the Changing Nature of Economic Fluctuations. Recuperado de http://www3.nd.edu/~esims1/gps_june27_2013.pdf

Groshen, E., y Potter, S. (2003). Has Structural Change Contributed to a Jobless Recovery? *Current Issues in Economics and Finance*, 9(8), 1–7. Recuperado de https://www.newyorkfed.org/medialibrary/media/research/current_issues/ci9-8.pdf

INEGI (2019). Indicadores de Ocupación y Empleo. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Recuperado de https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2019/iooe/iooe2019_05.pdf

Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. Reino Unido: Palgrave Macmillan.

Lucas, R. (1988). On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 3-42. doi: [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(88\)90168-7](https://doi.org/10.1016/0304-3932(88)90168-7)

Mankiw, N. G. (2008). What would Keynes have done? *The New York Times*.

OECD (2012). How does Mexico compare? *OECD Employment Outlook*. Recuperado de https://www.oecd.org/mexico/Mexico_final_EN.pdf

OIT (2014). El empleo informal en México: situación actual, políticas y desafíos. *Organización Internacional del Trabajo*.

Plosser, C. (1989). Understanding Real Business Cycles. *Journal of Economic Perspectives*, 3(3), 51-77. Recuperado de <https://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/jep.3.3.51>

Restrepo-Echavarria, P. y Arias, M. (2017). What is the Informal Labor Market? *Federal Reserve Bank of St. Louis*. Recuperado de <https://www.stlouisfed.org/on-the-economy/2017/april/informal-labor-market>

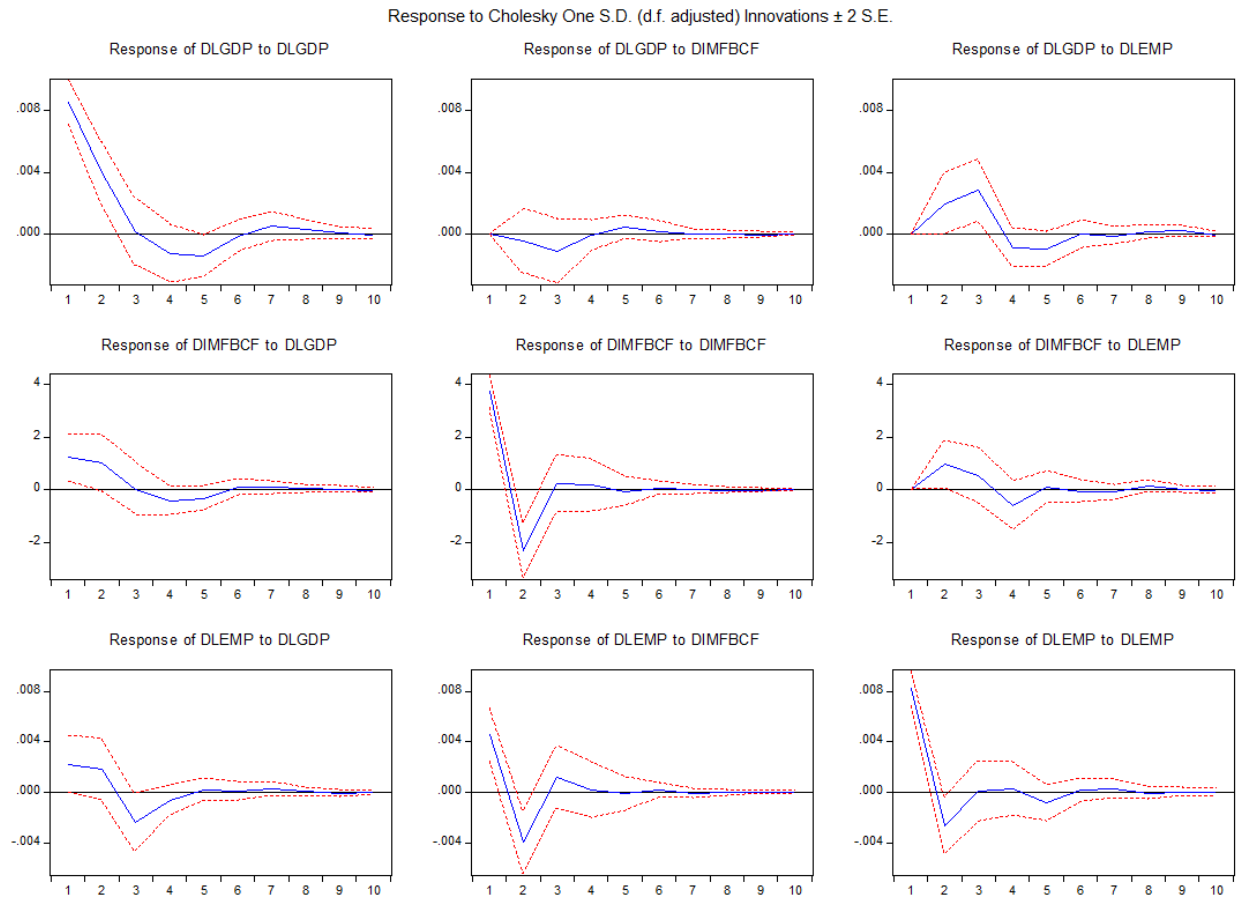
Romer, P. (1994). The Origins of Endogenous Growth. *Journal of Economic Perspectives*, 8(1), 3-22. Recuperado de <https://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/jep.8.1.3>

Torres, A. y Vela, O. (2002). Integración Comercial y Sincronización entre los Ciclos Económicos de México y los Estados Unidos. *Banco de México*, 2002(6), 1-29. Recuperado de <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/documentos-de-investigacion-del-banco-de-mexico/%7BB047A6B0-0CB9-E2F3-5B45-B8B0ECB48AFB%7D.pdf>

Smith, A. (1776). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Londres: William Strahan y Thomas Cadell.

Solow, R. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94. doi: <https://doi.org/10.2307/1884513>

Apéndice A



Los resultados originales del modelo, el cual fue elaboración propia, son presentados. Si se observan esta imagen y la reportada en la sección de resultados, se hallará que la única diferencia es que las curvas se encuentran perfectamente invertidas. El programa utilizado, *EViews* reporta las reacciones positivas, no negativas, por lo que no representan una crisis en las variables, como debe suponerse. Es por esto que, con la ayuda de la Doctora Cui, las gráficas fueron invertidas.

En la primera columna, se verán las gráficas de las respuestas de las variables (PIB, capital y empleo, respectivamente) ante choques externos en el PIB. En la segunda columna, se verán las respuestas de las variables ante choques en el capital. Y la tercera columna hace referencia a las respuestas de las variables ante choques en el empleo.

Apéndice B

VAR Residual Serial Correlation LM Tests
Date: 09/19/19 Time: 12:56
Sample: 2000Q2 2018Q4
Included observations: 70

Null hypothesis: No serial correlation at lag h

Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	14.68464	9	0.1000	1.680765	(9, 126.7)	0.1002
2	10.99683	9	0.2759	1.240680	(9, 126.7)	0.2762
3	30.88307	9	0.0003	3.768481	(9, 126.7)	0.0003
4	9.974764	9	0.3525	1.120902	(9, 126.7)	0.3528
5	8.525865	9	0.4821	0.952705	(9, 126.7)	0.4824

Null hypothesis: No serial correlation at lags 1 to h

Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	14.68464	9	0.1000	1.680765	(9, 126.7)	0.1002
2	27.98494	18	0.0623	1.619328	(18, 139.1)	0.0629
3	42.16070	27	0.0317	1.654375	(27, 135.0)	0.0328
4	51.60585	36	0.0444	1.520018	(36, 127.8)	0.0472
5	55.97215	45	0.1265	1.294033	(45, 119.6)	0.1366

*Edgeworth expansion corrected likelihood ratio statistic.

VAR Residual Heteroskedasticity Tests (Levels and Squares)
Date: 09/19/19 Time: 12:59
Sample: 2000Q2 2018Q4
Included observations: 70

Joint test:

Chi-sq	df	Prob.
150.8082	144	0.3321

Individual components:

Dependent	R-squared	F(24,45)	Prob.	Chi-sq(24)	Prob.
res1*res1	0.421101	1.363906	0.1814	29.47706	0.2027
res2*res2	0.354886	1.031464	0.4512	24.84203	0.4144
res3*res3	0.491912	1.815309	0.0417	34.43387	0.0772
res2*res1	0.480855	1.736709	0.0544	33.65986	0.0909
res3*res1	0.531354	2.125889	0.0143	37.19479	0.0418
res3*res2	0.270240	0.694338	0.8304	18.91680	0.7564

VAR Residual Normality Tests
Orthogonalization: Cholesky (Lutkepohl)
Null Hypothesis: Residuals are multivariate normal
Date: 09/19/19 Time: 12:52
Sample: 2000Q2 2018Q4
Included observations: 70

Component	Skewness	Chi-sq	df	Prob.*
1	-1.836354	39.34229	1	0.0000
2	0.144150	0.242425	1	0.6225
3	-0.240934	0.677243	1	0.4105
Joint		40.26196	3	0.0000

Component	Kurtosis	Chi-sq	df	Prob.
1	11.17315	194.8343	1	0.0000
2	3.405471	0.479519	1	0.4886
3	2.953004	0.006442	1	0.9360
Joint		195.3203	3	0.0000

Component	Jarque-B...	df	Prob.
1	234.1766	2	0.0000
2	0.721944	2	0.6970
3	0.683685	2	0.7105
Joint	235.5823	6	0.0000

*Approximate p-values do not account for coefficient estimation

Pruebas de raíz unitaria

Null Hypothesis: D(LGDP) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.221267	0.0000
Test critical values: 1% level	-4.090602	
5% level	-3.473447	
10% level	-3.163967	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LGDP,2)
Method: Least Squares
Date: 10/23/19 Time: 13:01
Sample (adjusted): 2001Q1 2018Q4
Included observations: 72 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LGDP(-1))	-0.809825	0.130170	-6.221267	0.0000
D(LGDP(-1),2)	0.280079	0.115032	2.434794	0.0175
C	0.002775	0.002281	1.216304	0.2281
@TREND("2000Q2")	3.49E-05	5.22E-05	0.668424	0.5061
R-squared	0.373289	Mean dependent var	0.000127	
Adjusted R-squared	0.345640	S.D. dependent var	0.011249	
S.E. of regression	0.009099	Akaike info criterion	-6.507278	
Sum squared resid	0.005630	Schwarz criterion	-6.380796	
Log likelihood	238.2620	Hannan-Quinn criter.	-6.456925	
F-statistic	13.50101	Durbin-Watson stat	1.976790	
Prob(F-statistic)	0.000001			

Null Hypothesis: D(LEMP) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-12.09007	0.0001
Test critical values: 1% level	-4.088713	
5% level	-3.472558	
10% level	-3.163450	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LEMP,2)
Method: Least Squares
Date: 10/23/19 Time: 13:03
Sample (adjusted): 2000Q4 2018Q4
Included observations: 73 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LEMP(-1))	-1.349663	0.111634	-12.09007	0.0000
C	0.005963	0.002527	2.359391	0.0211
@TREND("2000Q2")	1.98E-05	5.73E-05	0.346135	0.7303
R-squared	0.676232	Mean dependent var	8.40E-05	
Adjusted R-squared	0.666981	S.D. dependent var	0.017852	
S.E. of regression	0.010302	Akaike info criterion	-6.272730	
Sum squared resid	0.007429	Schwarz criterion	-6.178602	
Log likelihood	231.9546	Hannan-Quinn criter.	-6.235218	
F-statistic	73.10208	Durbin-Watson stat	2.095770	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Null Hypothesis: D(IMFBCF) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 4 (Automatic - based on SIC, maxlag=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.606910	0.0365
Test critical values: 1% level	-4.096614	
5% level	-3.476275	
10% level	-3.165610	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(IMFBCF,2)
Method: Least Squares
Date: 10/23/19 Time: 13:04
Sample (adjusted): 2001Q4 2018Q4
Included observations: 69 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(IMFBCF(-1))	-1.104752	0.306288	-3.606910	0.0006
D(IMFBCF(-1),2)	0.043336	0.284145	0.152513	0.8793
D(IMFBCF(-2),2)	-0.127145	0.224552	-0.566218	0.5733
D(IMFBCF(-3),2)	-0.310197	0.169870	-1.826089	0.0727
D(IMFBCF(-4),2)	0.228161	0.119383	1.911172	0.0606
C	1.040423	0.875085	1.188939	0.2390
@TREND("2000Q2")	-0.011557	0.019300	-0.598820	0.5515
R-squared	0.841506	Mean dependent var	-0.108797	
Adjusted R-squared	0.826168	S.D. dependent var	7.626371	
S.E. of regression	3.179679	Akaike info criterion	5.247364	
Sum squared resid	626.8422	Schwarz criterion	5.474012	
Log likelihood	-174.0341	Hannan-Quinn criter.	5.337283	
F-statistic	54.86357	Durbin-Watson stat	2.071046	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Apéndice C

¿Qué tasa de informalidad laboral utilizar? El Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática reporta dos tasas referentes al empleo informal en el país: Tasa de Informalidad Laboral 1 y Tasa de Ocupación en el Sector Informal 1:

“La Tasa de Informalidad Laboral 1 (proporción de la población ocupada que es laboralmente vulnerable por la naturaleza de la unidad económica para la que trabaja, con aquellos cuyo vínculo o dependencia laboral no es reconocido por su fuente de trabajo) fue de 56.7% en abril de este año, cifra inferior a la de un mes antes, y menor en (-) 0.2 puntos respecto a la de igual mes de 2018.

Asimismo, la Tasa de Ocupación en el Sector Informal 1 (que se refiere a la proporción de la población ocupada en unidades económicas no agropecuarias operadas sin registros contables y que funcionan a partir de los recursos del hogar o de la persona que encabeza la actividad sin que se constituya como empresa), representó 28.2% en el cuarto mes de 2019, proporción superior respecto a la de marzo pasado que fue de 27.7% y mostró un incremento de 0.9 puntos frente a la del mismo mes del año pasado.” (INEGI, 2019, pág. 2)

Ambas tasas miden aspectos de la informalidad laboral, sin embargo, sólo una de ellas debe ser utilizada para representar el *empleo informal*. La Organización Internacional de Trabajo explica las dos tasas que específicamente INEGI reporta, y establece cuál de ellas es la que representa al *empleo informal*.

“Las estadísticas de informalidad laboral han sido generadas por el INEGI bajo una perspectiva integral o ampliada, a partir de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE). Para ello se ha alcanzado un consenso con la OIT y expertos internacionales en cuanto a que el concepto de informalidad tiene dos dimensiones.

La primera dimensión se refiere al tipo o naturaleza de la unidad económica, es decir, cuando esta se dedica a la producción de bienes y/o servicios para el mercado y opera a partir de los recursos de un hogar y sin llevar los registros contables básicos. En este caso, se trata de un sector Informal o de negocios en pequeña escala no registrados y de empleo vinculado a dicho sector.

La segunda dimensión parte de una perspectiva laboral y se refiere a todo trabajo que se realice sin contar con el amparo del marco legal o institucional, sin importar si la unidad económica que utiliza

sus servicios son empresas o negocios no registrados de los hogares o empresas formales. En tal caso, se trata de empleo informal.” (OIT, 2014, pág. 4)

La primera dimensión de la que habla la OIT se refiere a la Tasa de Ocupación en el Sector Informal 1, mientras que la segunda dimensión se refiere a la Tasa de Informalidad Laboral 1. Esto puede deducirse fácilmente a partir de las descripciones que ambas instituciones dan a cada una de ellas, debido al convenio que la OIT menciona. Por lo tanto, la tasa que debe utilizarse para representar el empleo informal, será entonces la Tasa de Informalidad Laboral 1, la cual es la utilizada en el presente documento, y la que la OIT utilizó en sus gráficas presentadas como Imagen 6.

Apéndice D

Variance Decomposition of DLGDP:				
Period	S.E.	DLGDP	DIFB_V	DLEMP
1	0.008664	100.0000	0.000000	0.000000
2	0.009873	92.93045	3.397501	3.672051
3	0.010155	87.83183	4.869855	7.298313
4	0.010334	87.25697	4.971285	7.771746
5	0.010424	87.11818	4.928470	7.953347
6	0.010433	86.98188	5.073775	7.944341
7	0.010442	86.99558	5.068974	7.935445
8	0.010451	86.93635	5.095727	7.967920
9	0.010451	86.93293	5.096903	7.970169
10	0.010452	86.93052	5.098987	7.970498

Resultados de un modelo VAR prueba. Funciones impulso-respuesta y descomposición de la varianza considerando a la variación de la Inversión Fija Bruta (DIFB_V) como capital.

La finalidad es mostrar que utilizando una variable distinta a la

oficial presentada en este documento (IMFBCF), pero que representa una semejanza con la variable capital, sigue representando ausencia de *jobless recovery* en la economía mexicana.

