



**El Colegio
de la Frontera
Norte**

Volatilidad del desempleo en México,
2000 – 2018

Tesis presentada por

Victoria de los Ángeles Díaz Solís

para obtener el grado de

MAESTRA EN ECONOMÍA APLICADA

Tijuana, B.C., México
2020

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Director de tesis: _____

Dr. Jorge Eduardo Mendoza Cota

Aprobada por el Jurado Examinador:

1. Dr. Eliseo Díaz González, lector interno
2. Dra. Cinthya Guadalupe Caamal Olvera, lectora externa

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por el apoyo económico proporcionado para los estudios de maestría.

Al Colegio de la Frontera Norte A.C. por la preparación académica y las oportunidades extraescolares brindadas. Especialmente al Dr. Pedro Paulo Orraca Romano, coordinador de la Maestría en Economía Aplicada, y a la Lic. Laura Gómez, cuyo excelente trabajo facilitó la consecución del grado.

Al Dr. Jorge Eduardo Mendoza Cota quien fungió como director de tesis, a quien agradezco su confianza y orientación en la realización del proyecto de investigación. Al Dr. Eliseo Díaz González por sus valiosos y puntuales comentarios que permitieron mejorar la calidad de este documento.

Finalmente, agradecer también a la Dra. Cinthya Guadalupe Caamal Olvera, por su paciencia, dedicación y hospitalidad, quien, como lectora externa y tutora durante mi estancia en la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), contribuyó a extender el panorama de comprensión de la investigación permitiendo la culminación de esta tesis.

RESUMEN

El comportamiento relativamente volátil del desempleo en México constituye un problema, que apunta a la existencia de factores que determinan la dinámica cíclica del desempleo mexicano. A pesar de la importancia del estudio de los determinantes del desempleo, los factores que explican su respuesta cíclica todavía no se comprenden en su totalidad. Por ello, este documento busca aportar evidencia empírica a la pregunta: ¿cuáles son los determinantes que explican la volatilidad del desempleo en México? En línea con dicho objetivo, y utilizando los microdatos disponibles de la ENE y la ENOE para las 32 entidades federativas de México, se estima la variabilidad de la tasa de ocupación parcial y desocupación a nivel estatal. Tomando como fundamento la metodología de Kao (1999) y Pedroni (1999) se emplearon técnicas econométricas de cointegración de panel que sugieren que una alta volatilidad del desempleo puede explicarse por bajos niveles de productividad laboral y altos salarios reales, acompañados de un mayor grado de flexibilidad laboral y altas tasas de ocupación en el sector informal.

Palabras clave: volatilidad, desempleo, mercado laboral, cointegración.

ABSTRACT

The relatively volatile behavior of unemployment in Mexico, is a problem that points to the existence of factors that determine the cyclical dynamics of Mexican unemployment. Although, the importance of studying the determinants of unemployment, the factors that explain their cyclical response are not well understood yet. Therefore, this research attempts to fill this gap and provide empirical to question: what are the determinants that explain the unemployment volatility in Mexico? In line with this objective and using the available microdata from ENE and ENOE of the 32 states of Mexico, the variability of the part-time employment and unemployment rate is estimated, by state. Based on the methodology of Kao (1999) and Pedroni (1999), econometric techniques for cointegration in panel data were used, which suggest that high unemployment volatility can be explained by low levels of labor productivity and high real wages, accompanied by a higher degree of labor flexibility and high employment rates in the informal sector.

Keywords: volatility, unemployment, labor market, cointegration.

LISTA DE ACRÓNIMOS

ADF	Prueba Dickey-Fuller Aumentada
ARDL:	Modelo Autoregresivo con Retardos Distribuidos
BANXICO:	Banco de México
DF:	Prueba Dickey-Fuller
ENE:	Encuesta Nacional de Empleo
ENOE:	Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo
FMOLS:	Mínimos Cuadros Ordinarios Completamente Modificados
IMSS:	Instituto Mexicano del Seguro Social
INEGI:	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
MCO:	Mínimos Cuadrados Ordinarios
MEA:	Modelo de Efectos Aleatorios
MEF:	Modelo de Efectos Fijos
MEFR:	Modelo de Efectos Fijos con Errores Estándar Robustos
OCDE:	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OIT:	Organización Internacional del Trabajo
PEA:	Población Económicamente Activa
PIB:	Producto Interno Bruto
SCNM:	Sistema de Cuentas Nacionales de México
SVAR:	Modelo de vectores autorregresivos estructurales
TD	Tasa de Desocupación
TLCAN	Tratado de Libre Comercio de América del Norte
TOPD	Tasa de Ocupación Parcial y Desocupación
TOSI	Tasa de Ocupación en el Sector Informal
Ts	Tasa de Subocupación

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	1
--------------------	---

CAPÍTULO I

CONTRIBUCIONES TEÓRICAS DEL DESEMPLEO Y EL MERCADO DE TRABAJO

1.1. Teorías sobre el desempleo	3
1.1.1. Teoría neoclásica del desempleo: síntesis y discusión teórica	4
1.1.2. La curva de Phillips y la tasa natural de desempleo	6
1.1.3. Ley de Okun: el costo del desempleo medido en producto	8
1.2. Teorías sobre el mercado de trabajo	9
1.2.1. Teoría neoclásica del mercado de trabajo: síntesis y discusión	9
1.2.2. Teoría institucionalista	14
1.3. Teorías alternativas	16
1.3.1. Teoría de búsqueda y emparejamiento	17
1.3.2. Teoría de la negociación	18
1.4. El concepto de volatilidad del desempleo	20
1.5. Evidencia empírica de los determinantes del desempleo	21
1.6. Hipótesis de la investigación	26

CAPÍTULO II

DINÁMICA DEL MERCADO DE TRABAJO MEXICANO Y VOLATILIDAD DEL DESEMPLEO

2.1. Coyuntura económica y patrones de desempleo en México	28
2.1.1. Medidas complementarias de desempleo	34
2.1.2. Las vicisitudes de la volatilidad del desempleo	36
2.2. Tendencias recientes del mercado laboral mexicano	40
2.2.1. Salarios, productividad y flexibilidad laboral	40
2.2.2. Ocupación en el sector informal.	46

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO PARA EL ANÁLISIS EMPÍRICO

DE LA VOLATILIDAD DEL DESEMPLEO

3.1. Datos	48
3.2. Modelación econométrica	52
3.3. Pruebas de estacionariedad de panel	53
3.4. Pruebas de cointegración de panel	55
3.5. Estimadores FMOLS	58

CAPÍTULO IV

EVIDENCIA EMPÍRICA DE LA VOLATILIDAD DEL DESEMPLEO EN MÉXICO

4.1. Volatilidad del desempleo en el corto plazo	59
4.1.1. En fases del ciclo económico	64
4.1.2. Por entidad federativa.	66
4.2. Volatilidad del desempleo en el largo plazo	69
4.3. Síntesis de resultados de la estimación general	72
4.4. Estimación ampliada de la volatilidad del desempleo	75
CONSIDERACIONES FINALES	81
REFERENCIAS.	84
ANEXO	91

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 2.1 Indicadores de ocupación y empleo 2000-2018	29
Cuadro 2.2 Trabajadores con contrato escrito, 2000-2018	45
Cuadro 3.1 Definición de las variables	49
Cuadro 4.1 Descriptivos de las variables	59
Cuadro 4.2 Estimación de la ecuación de volatilidad	61
Cuadro 4.3 Estimación de la ecuación de volatilidad con controles temporales..	65
Cuadro 4.4 Estimación de la ecuación de volatilidad con controles espaciales .	67
Cuadro 4.5 Pruebas de raíz unitaria para datos panel	69
Cuadro 4.6 Pruebas de Cointegración de Panel	70
Cuadro 4.7 Coeficientes de largo plazo	71
Cuadro 4.9 Definición de las variables para la estimación ampliada	75
Cuadro 4.10 Descriptivos de las variables para la estimación ampliada	76
Cuadro 4.11 Estimación ampliada para la ecuación de volatilidad	79

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 Crecimiento del PIB y desempleo en México	30
Figura 2.2 Tasa media de crecimiento por entidad federativa	32
Figura 2.3 Tasas de desocupación laboral en México	34
Figura 2.4 Volatilidad de las tasas de desocupación laboral en México	36
Figura 2.5 Volatilidad promedio por entidad federativa	38
Figura 2.6 Salario real: población ocupada vs. trabajadores en el IMSS	40
Figura 2.7 Tasa de crecimiento de la productividad laboral	42
Figura 2.8 Población ocupada formal e informal por entidad federativa	47

INTRODUCCIÓN

Uno de los objetivos de la política económica radica en disminuir los altos niveles de desempleo. Si bien México registra tasas de desempleo relativamente bajas en relación con los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), resulta evidente que el deterioro de las condiciones del mercado de trabajo continúa siendo uno de los retos más importantes de la problemática laboral en México, lo que apunta a la presencia de una situación incluso más compleja de lo que subscribe un indicador cuya limitación metodológica tiende a subestimar la realidad de la desocupación en México.

Uno de los hechos más significativos con relación al desempleo en México ha sido la tendencia cíclica que ha experimentado la tasa de desocupación en los últimos años. Los principales resultados de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE, 2019), señalan que la tasa de desocupación aumentó a 5.40% durante enero de 2013. Con ello, el indicador presentó un incremento de un punto porcentual respecto a la tasa de 4.39% observada en diciembre de 2012. A su vez, la tasa de 4.39% presentó una caída de 0.6 puntos porcentuales respecto al mes anterior.

Esta tendencia cíclica se repite en diferentes periodos y no solamente para la economía nacional. A nivel estatal, la situación resulta bastante similar para Nayarit, Sinaloa, Colima y Zacatecas cuyas tasas tienden a fluctuar por encima de un punto porcentual en un mes para subir o caer en el siguiente consecutivamente a lo largo de varios meses. Por el contrario, estados como Guerrero, Veracruz, Chiapas y Oaxaca presentan variaciones mínimas en sus tasas para el mismo periodo de análisis.

El comportamiento del desempleo mexicano —en el contexto de una economía cuyas tasas de desocupación laboral tienden a fluctuar por encima de un punto porcentual en un mes para subir o caer en el siguiente consecutivamente a lo largo de varios meses— constituye un problema, que se sospecha, va más allá de un deseo repentino de los trabajadores por disfrutar más tiempo libre (ocio); situación que origina una discusión respecto a la necesidad de comprender qué determina las fluctuaciones del desempleo en México.

El desempleo es una variable altamente sensible a la dinámica económica y a las condiciones del mercado laboral que representa costos, tanto económicos como sociales. A pesar de la importancia del estudio de sus determinantes, los factores que explican su respuesta cíclica todavía no se comprenden en su totalidad. Si bien la literatura económica sobre los determinantes del desempleo es extensa, ésta se ha abstraído en gran medida de un análisis en términos de sus fluctuaciones. Debido a la escasez de estudios de este tipo y a la ausencia de estimaciones desagregadas, este trabajo procura contribuir a la literatura de la economía laboral existente al proporcionar un análisis contemporáneo de los determinantes del desempleo a partir de la perspectiva de la volatilidad.

En consecuencia, la presente investigación, perteneciente al área de economía laboral, tuvo como objetivo principal identificar los determinantes que explican la volatilidad del desempleo en México, utilizando los microdatos disponibles de la ENE y la ENOE para las 32 entidades federativas de México. Para ello, se emplearon técnicas econométricas de cointegración de panel que permitieron identificar que las fluctuaciones en el desempleo en México responden ante variaciones de la productividad laboral, del salario real, del índice de flexibilidad laboral y de la tasa de ocupación en el sector informal.

El análisis desagregado por entidad federativa de las fluctuaciones del desempleo se considera de gran relevancia para comenzar a comprender fenómenos económicos de mayor complejidad, para el diseño de la política económica en términos de empleo, como la identificación de posibles asimetrías en la dinámica cíclica del desempleo entre las economías estatales y sus implicaciones en la eficiencia dinámica de sus mercados de trabajo.

El presente trabajo está organizado de la siguiente manera: en el capítulo uno se desarrolla el cuerpo teórico que aporta fundamentos del desempleo y el mercado de trabajo, además de las aportaciones empíricas más relevantes sobre los determinantes del desempleo; en el capítulo dos, se expone, de forma muy sintética, el panorama contextual del mercado laboral y del desempleo estatal en México; en el capítulo tres se describe la estrategia metodológica, de modo que se explica el modelo utilizado y las técnicas econométricas empleadas para su análisis; en el capítulo cuatro, se presenta el análisis de los resultados obtenidos. Finalmente, se puntualizan las consideraciones finales, referencias y anexos.

CAPÍTULO I

CONTRIBUCIONES TEÓRICAS DEL DESEMPLEO Y EL MERCADO DE TRABAJO

El desempleo constituye el eje principal de esta investigación, razón que exige se examinen las diferentes teorías sobre el particular. Por lo que, en primera instancia, este capítulo realiza una revisión y discusión de las principales perspectivas teóricas que profundizaron en el análisis del fenómeno del desempleo, y sus determinantes. Posteriormente, se hace un breve repaso de los conceptos y distintos enfoques teóricos que contribuyen, tanto al estudio del mercado de trabajo en general como a las variables que se relacionan a su alrededor.

1.1. TEORÍAS SOBRE EL DESEMPLEO

A través del tiempo, los teóricos de la economía han realizado un amplio esfuerzo por formalizar una teoría del desempleo que dé respuesta a la persistencia de los elevados niveles de este en la economía. Fue así, que la búsqueda de dicha formalización económica provocó el surgimiento de diversas formulaciones teóricas y empíricas que centraron su análisis a partir de diversas corrientes de análisis de la economía laboral (Fine, 2002).

Dada la dificultad de sintetizar los fundamentos teóricos que reflejarían una imagen más completa de la dimensión de cada una de las teorías del desempleo que han surgido hasta la actualidad, este apartado retoma únicamente aquellas teorías que intentaron establecer relaciones entre el desempleo y diversos elementos, a fin de rescatar la parte teórica que sustente los factores que están impactando a la volatilidad del desempleo de manera empírica.

1.1.1. TEORÍA NEOCLÁSICA DEL DESEMPLEO: SÍNTESIS Y DISCUSIÓN TEÓRICA

Si bien existieron aproximaciones a una teoría explicativa sobre el desempleo, no fue hasta 1933 que con *The Theory of Unemployment* de Arthur Pigou, se estableció por primera vez una teoría formal del desempleo. El desarrollo del análisis de Pigou sobre el desempleo se basó principalmente en el estudio de los fallos micro y macroeconómicos que impedían el logro del pleno empleo. Introduciendo la interdependencia, entre las variables reales y monetarias en los mercados laborales a partir de una noción de elasticidad en la demanda de trabajo, relacionó los salarios con mayores variaciones en el empleo en el corto plazo. De acuerdo con Pigou (1933: 252), una política flexible de salarios y precios eliminaría las fluctuaciones de empleo por completo, ya que:

con una competencia perfectamente libre entre los trabajadores, y el trabajo perfectamente móvil, [...]. Siempre existirá una tendencia a que las tasas de salarios guarden una relación tal con la demanda. Por tanto, en condiciones estables todos tendrán realmente empleo. Lo que significa que la desocupación existe porque las resistencias debidas a fricciones impiden que se realicen instantáneamente los ajustes correspondientes en los salarios.

Con base en lo anterior, concluyó que el desempleo era consecuencia de una política de salarios que no se ajustaba a los cambios en la función de demanda de mano de obra. Por tanto, afirmaba que la presencia de altas tasas de desempleo eran un resultado transitorio e involuntario —pero difícil de eliminar—, de la no flexibilización de los salarios. De manera que, admitió la existencia de situaciones temporales de desempleo “friccional”, centrando gran parte de sus análisis en explicarlo como una falla del mercado de trabajo ante la presencia de salarios supuestamente rígidos (Lindbeck, 1993: 27).

A pesar de que la teoría del desempleo de Pigou fue considerada como el modelo de referencia para los desarrollos teóricos posteriores del mismo, ésta no alcanzó a proporcionar fundamentos totalmente convincentes para explicar las fluctuaciones en los niveles de desempleo ni la existencia del desempleo voluntario. Además, se le cuestionó la postura a favor de la flexibilidad salarial como mecanismo para alcanzar el pleno empleo (Cahuc y Zylberberg, 2004).

En línea con la crítica a la teoría de Pigou, se encuentra la realizada por Keynes (2017: 38), quien, si bien la reconoció como «la única descripción detallada que existe de la teoría clásica de la ocupación», también advirtió que su validez se

agotó hasta la época de crisis mundial. Contrariamente a la teoría neoclásica, cuestionó el supuesto de pleno empleo, advirtiendo que la economía puede presentar diferentes escenarios, lo cual incluye situaciones que van desde el pleno empleo hasta el desempleo masivo. Keynes (2017: 267), argumenta que:

Pigou concluye que, [...] a la larga, la desocupación puede remediarse por medio de ajustes en los salarios, y yo sostengo que el salario real [...] no está determinado en primer término por los ajustes de salario sino por las otras fuerzas del sistema.

En este sentido, Keynes (2017) dedicó especial atención a estudiar la existencia de desempleo en la economía, ya que mientras para los neoclásicos el desempleo era friccional o voluntario, para Keynes la existencia de desempleo constituía una norma para las economías desarrolladas, por lo que la noción de que el sistema económico tiende automáticamente al equilibrio, y al pleno empleo representa una ilusión, pues en libre mercado puede existir desempleo involuntario y competencia imperfecta. De este modo, Keynes (2017) introdujo una nueva categoría de desocupación llamada “involuntaria”.

Para Keynes (2017: 47-48), el desempleo involuntario es una situación en la cual los trabajadores se encuentran involuntariamente desocupados, aun cuando estén dispuestos a trabajar a un salario inferior al vigente en el mercado. Para el autor, esta clase de desocupación se presenta porque el mercado de trabajo presenta un excedente de oferta de trabajo como consecuencia de rigideces a la baja en los salarios reales.

Por tanto, para Keynes el desempleo involuntario encontraba su origen en un problema de coordinación de información entre los agentes económicos que impedía elevar la producción —de manera automática— a un nivel en el que se alcance el pleno empleo de los recursos, por lo que, «la flexibilidad salarial no es una solución a esa falla de coordinación» Ros (2012: 21). Por el contrario, consideraba la insuficiencia de la demanda como la causa fundamental del desempleo. Grosso modo, un aumento de la inversión provocaría un aumento de la producción, del empleo, de los ingresos y el consumo, incrementando la demanda efectiva y así sucesivamente por el efecto multiplicador. Para ello, abogaba en favor de la intervención activa del estado para estimular la demanda agregada.

Con base en el razonamiento keynesiano, para que haya empleo tiene que existir inversión y ésta a su vez, va a depender de la tasa de interés, misma que

dependerá de la preferencia de liquidez y la masa monetaria. En síntesis, Keynes (2017: 249-253) demuestra que la disminución de los salarios nominales no incrementa los niveles de empleo. Porque la baja de los salarios provoca una caída del motivo transacción¹ y una disminución de la preferencia de liquidez, reduciendo la tasa de interés. Este efecto en las tasas de interés si bien podría incentivar la producción y aumentar la ocupación, eventualmente se traducirá en una caída de los precios que hará que la ocupación baje a su nivel previo.

1.1.2. LA CURVA DE PHILLIPS Y LA TASA NATURAL DE DESEMPLEO

A partir de la situación de desequilibrio por la que apostaba el análisis del desempleo de Keynes, se optó por adoptar «un proceso de formación salarial que mostraba una relación negativa entre las tasas de crecimiento del salario nominal y la tasa de desempleo». Esta relación fue desarrollada por Phillips (1958: 299), quien proporcionó evidencia empírica de que «el nivel de desempleo ejerce una presión a la baja sobre las tasas salariales monetarias».

Según Phillips (1958), el costo de oportunidad de disminuir el desempleo es una alta inflación, y viceversa. Lo que descubrió Phillips fue la relación de oferta agregada. De modo que, partiendo de la relación de la oferta agregada, la cual queda expresada en términos del nivel de precios, el nivel esperado de precios y la tasa de desempleo:

$$P = P^e(1 + \mu)e^{-\alpha u + z} \quad (1.1)$$

Aplicando logaritmos en la ecuación anterior:

$$\log P = \log P^e + \log(1 + \mu) - \alpha u + z \quad (1.2)$$

Restando $\log P_{-1}$ de ambos lados:

$$\log P - \log P_{-1} = \log P^e - \log P_{-1} + \log(1 + \mu) - \alpha u + z \quad (1.3)$$

Reescribiendo:

$$\pi_t = \pi_t^e + (\mu + z) - \alpha u_t \quad (1.4)$$

Suponiendo que la inflación esperada es igual a cero, $\pi_t^e = 0$,

$$\pi_t = (\mu + z) - \alpha u_t \quad (1.5)$$

¹ Necesidad de efectivo para operaciones corrientes personales y de negocios (Keynes, 2007: 176).

Según la ecuación (1.5), un aumento de la tasa de desempleo, u , provoca una disminución en la inflación, π . Fue esta relación negativa la que Phillips observó en Reino Unido. Si bien Phillips (1958) brindó una explicación empírica de dicha relación, ésta fue producto de cuestionamientos debido a que sus resultados eran inconsistentes al introducir cambios en la manera en que los agentes forman sus expectativas (Blanchard, Amighini y Giavazzi, 2012: 210).

Suponiendo que las expectativas de la inflación se forman de acuerdo con:

$$\pi_t^e = \theta\pi_{-1}$$

El valor del parámetro θ recoge la influencia de la tasa de inflación del año pasado, π_{-1} , en la tasa de inflación de este año, π_t^e . Durante el periodo de análisis de Phillips (1958), el valor fue cercano a cero ($\theta = 0$), por tanto, las expectativas fueron $\pi_t^e = 0$. Sin embargo, al considerar diferentes valores de θ se obtienen resultados distintos:

- Cuando $0 < \theta < 1$: $\pi_t = \theta\pi_{-1} + \pi_t = (\mu + z) - \alpha u_t$ (1.6)

- Cuando $\theta = 1$: $\pi_t - \pi_{-1} = (\mu + z) - \alpha u_t$ (1.7)

La ecuación (1.5) es la curva original de Phillips, mientras que la ecuación (1.7) se denomina curva de Phillips modificada. Esta última muestra que la tasa de desempleo no afecta a la tasa de inflación, sino a la variación de la tasa de inflación. Si bien la curva de Phillips fue ampliamente aceptada y utilizada como guía para el diseño de política económica hasta la década de los setenta, Friedman (1999) y Phelps (1967), cuestionaron la existencia de la relación, argumentando que como los empleadores y los empleados realizan los contratos laborales con un nivel de precios esperados, la relación entre la inflación y el desempleo representada con la curva de Phillips sólo puede existir si éstos preceden a una inflación inferior a la efectiva.

Sin embargo, estos autores señalan que a largo plazo la estimación de la tasa de inflación esperada aumenta, provocando que dicha relación desaparezca, haciendo que la curva de Phillips sea vertical, constituyendo la tasa natural de desempleo, definida por Friedman (1999: 94) como «el nivel de desempleo de equilibrio al cual la economía se desplazará independientemente de la tasa de variación de la inflación, [...] esa tasa de desempleo que es coherente con las condiciones existentes en el mercado laboral».

Para representar la tasa natural de desempleo, u_n , se impone la condición de que la inflación efectiva y la esperada son iguales, $\pi_t = \pi_t^e$, por lo que reescribiendo y despejando de la ecuación (1.7) se tiene que:

$$u_n = \frac{\mu + z}{\alpha} \quad (1.8)$$

Sustituyendo (1.8) en la ecuación (1.4):

$$\pi_t - \pi_t^e = -\alpha \left(u_t - \frac{\mu + z}{\alpha} \right) \quad (1.9)$$

Reescribiendo:

$$\pi_t - \pi_t^e = -\alpha(u_t - u_n) \quad (1.10)$$

La ecuación (1.10) muestra la relación entre la variación de la tasa de inflación, la tasa natural de desempleo y la tasa efectiva de desempleo.

1.1.3. LEY DE OKUN: EL COSTO DEL DESEMPLEO MEDIDO EN PRODUCTO

Posteriormente, integrando el análisis keynesiano, Okun (1962), planteó una propuesta para estimar el costo económico del desempleo en el producto potencial, donde buscó dar respuesta a la interrogante: «¿cuánto puede producir la economía en condiciones de pleno empleo?». En este sentido, la Ley de Okun exploró la correspondencia entre el desequilibrio en el mercado de bienes y el mercado de trabajo, siendo su principal característica mostrar evidencia empírica de la existencia de una relación inversa entre la tasa de crecimiento del producto y las variaciones de la tasa de desempleo.

Okun (1962) propuso tres modelos para medir la relación entre los valores de la tasa de desempleo y del crecimiento de la producción de la economía de los Estados Unidos en el periodo 1947:2- 1960:4. Inicialmente, realizó una regresión lineal en primeras diferencias para dichas variables. En segundo lugar, cuantificó la importancia del desempleo en relación con la producción potencial, a partir de una regresión lineal entre la tasa de desempleo y la brecha del producto para la economía de los EE. UU. en el periodo ya mencionado. Finalmente, sintetizó las relaciones en una única ecuación de tendencia ajustada, concluyendo que, en cada una de las tres ecuaciones, la variación de la tasa de desempleo sería igual al valor negativo de la tasa de crecimiento de la producción.

Además de demostrar una relación entre el desempleo y el producto, Okun (1962), sugirió que el valor del coeficiente no varía en el tiempo, exponiendo una relación lineal de largo plazo entre ambas variables. Empero, la idea de que existe una relación estable entre el producto y el desempleo ha sido debatida, porque en la práctica el desempleo no responde de la misma manera ante expansiones o contracciones del producto (Barreto y Howland, 1994).

A pesar de ser sumamente criticada por no contar con una base teórica fuerte, con el paso del tiempo, la Ley de Okun se convirtió en un método formalmente aceptado, para calcular la tasa de crecimiento de la producción necesaria para reducir la tasa de desempleo en un determinado porcentaje en diversos países; incluso llegó a ser considerada como «una de las regularidades empíricas más confiables de la macroeconomía» (Rodríguez y Peredo, 2007: 60).

1.2. TEORÍAS SOBRE EL MERCADO DE TRABAJO

El análisis del mercado de trabajo como entidad de estudio —dentro de la ciencia económica— se ha encontrado delimitado por la conceptualización del trabajo y la manera en que éste ha evolucionado frente al marco de las transformaciones económicas y sociales, resultado de la historicidad. En consecuencia, el estudio del mercado de trabajo ha partido desde posturas que van desde concebirlo como una mercancía hasta las que le asignan un valor material adquirido.

1.2.1. TEORÍA NEOCLÁSICA DEL MERCADO DE TRABAJO: SÍNTESIS Y DISCUSIÓN TEÓRICA

El marco de análisis del mercado de trabajo desde la perspectiva de la teoría neoclásica, parte del estudio de la oferta y la demanda de trabajo y su interacción para alcanzar los niveles de empleo y salario de equilibrio en la economía; asumiéndolo como cualquier otro mercado, i.e., partiendo de supuestos de competencia perfecta, información completa y flexibilidad en precios y salarios. De modo que, en ausencia de intervención del estado, el desequilibrio en el mercado de trabajo (i.e. un exceso de oferta de trabajo) podrá corregirse automáticamente mediante el ajuste de los salarios hasta su igualdad con la productividad marginal del trabajo, logrando el pleno empleo (Borjas, 2008).

En términos más desagregados, la explicación del funcionamiento del mercado de trabajo neoclásico —basado en Borjas (2008)— surge a partir de una función de oferta para analizar las decisiones de los individuos entre trabajo y ocio; y una función de demanda para analizar las decisiones de las empresas para contratar trabajadores. En síntesis, los trabajadores buscarán maximizar una función de utilidad:

$$U = f(C, L) \quad (1.11)$$

La función de utilidad (1.11) transforma el consumo de bienes (C) y ocio (L) de la persona en un índice U (utilidad) que mide el nivel de satisfacción o felicidad del individuo. Cuanto mayor sea el nivel del índice U , más feliz será la persona. A su vez, se supone razonablemente que el comportamiento de los trabajadores los conduce a maximizar su nivel de utilidad, optimizando su consumo de ocio y horas de trabajo. Sin embargo, el consumo de bienes y ocio de los trabajadores estará limitado por su tiempo y por sus ingresos. La ecuación (1.12) representa dicha restricción:

$$C = wh + V \quad (1.12)$$

Donde, el valor monetario de los gastos en bienes (C) debe ser igual a la suma de las ganancias laborales (wh) y los ingresos no laborales (V). Al mismo tiempo, el tiempo total asignado de un trabajador destinado a trabajo (h) u ocio (L) debe ser igual al tiempo total disponible (T) de modo que $T = h + L$. Entonces es posible reescribir la restricción presupuestaria como:

$$C = (wT + V) - wL \quad (1.13)$$

Con base en el problema de maximización de utilidad de un trabajador, es posible construir una curva de oferta de trabajo con pendiente positiva, no obstante, a partir de cierto umbral de salarios, ésta se flexiona y tiene pendiente negativa.

Por su parte, para el análisis de la demanda de trabajo se parte de la función de producción de la empresa:

$$Q = f(E, K) \quad (1.14)$$

La ecuación (1.14) supone la existencia de dos factores trabajo (E) y capital (K), una tecnología dada, y una cantidad de producto (Q). Considerando al capital como un factor fijo, el problema de maximización de ganancias —y minimización de costos— de una empresa, buscará que el salario sea igual al valor del producto

marginal del trabajo. Entonces, la decisión de contratar trabajadores dependerá de dos elementos importantes: salarios y productividad. Con base en el problema de maximización de la empresa es posible construir una curva de demanda de trabajo con pendiente negativa, i.e. a medida que los salarios caen, mayor será la cantidad de trabajadores contratados.

En consecuencia, «el salario refleja la productividad individual del trabajo asalariado» (Borjas, 2008: 24). Así, el aumento de la productividad del trabajo tendrá una tendencia a aumentar las contrataciones y, por lo tanto, a disminuir el desempleo. En resumen, bajo la teoría neoclásica será posible observar una relación positiva entre productividad del trabajo, los salarios y el empleo.

Recapitulando, en el mercado de trabajo neoclásico, los trabajadores preferirán trabajar cuando el salario sea alto, y las empresas preferirán contratar cuando el salario sea bajo. Haciendo especial énfasis en el papel del salario como perpetuador del equilibrio entre la oferta y demanda de trabajo, basado en el supuesto de racionalidad maximizadora, tanto de los trabajadores como de las empresas, la existencia de desempleo en la economía será una consecuencia transitoria y/o voluntaria de la rigidez de los salarios.

Entre las principales formas de rigidez salarial por las que no se logra el ajuste de equilibrio se encuentran los salarios de eficiencia, definidos como aquellos salarios que «las empresas están dispuestas a pagar más que el salario hipotético de compensación del mercado para reclutar buenos trabajadores, desalentar el abandono o estimular a los empleados a trabajar de manera efectiva» (Lindbeck, 1993: 36). Por tanto, los salarios de eficiencia se utilizan como un instrumento para determinar la productividad del trabajo.

Este tipo de salarios dependerá exclusivamente de la relación existente entre los salarios y la productividad, y no necesariamente de las condiciones de la oferta y la demanda del mercado de trabajo. En consecuencia, los salarios de eficiencia estarán ligados a un exceso de oferta de trabajo, mismo que no podrá ser absorbido por el nivel de salario en el mercado, dado que el salario de reserva es cubierto por los altos salarios. Es así como se brindó una explicación de por qué los salarios, aunque no son rígidos, no caen a niveles de compensación del mercado, lo que incrementa el número de personas en búsqueda de trabajo (Lindbeck, 1993).

Al igual que los salarios de eficiencia, los salarios mínimos constituyen una explicación de la ausencia del equilibrio del mercado de trabajo. Stigler (1946: 361), señala que, dependiendo el nivel del salario mínimo, éste puede provocar tres efectos netos en el empleo agregado:

- i. $w_{min} > w^*$: exceso de oferta de trabajo.
- ii. $w_{min} = w^*$: equilibrio del mercado de trabajo.
- iii. $w_{min} < w^*$: exceso de demanda de trabajo.

Dado lo anterior, se advierte que a menos que exista una correspondencia entre el salario mínimo (w_{min}) y el salario de compensación del mercado (w^*), existirá un desequilibrio en el mercado de trabajo resultante de la fijación de la ley salarial. El primer efecto provocará que algunos trabajadores queden desempleados, mientras que incentivará a otros a ingresar al mercado de trabajo, aumentando el volumen de desocupados. Por el contrario, el tercer efecto hará que pocos trabajadores quieran emplearse provocando que las empresas ofrezcan salarios más altos para incentivarlos a trabajar, retornando eventualmente al equilibrio del mercado de trabajo. En síntesis, el establecimiento de salarios mínimos sólo tendrá un efecto positivo sobre los niveles de empleo cuando se encuentren por debajo del salario de compensación de mercado.

En adición a la objeción del enfoque neoclásico frente a los efectos negativos del salario mínimo, se integran otras posturas que subscriben la existencia de resultados desfavorables en el mercado de trabajo dada la imposición de leyes salariales. Específicamente, tanto en el modelo del mercado laboral perfectamente competitivo como en la versión básica del modelo de búsqueda y emparejamiento, se comprobó que un aumento en el salario mínimo conduce necesariamente a una reducción en el empleo de equilibrio.

Otra explicación para la presencia de desajustes entre la demanda y oferta de trabajo (Keynes, 2017), se encuentra en la presión de los sindicatos. En términos generales, los sindicatos buscan maximizar la utilidad conjunta de un grupo de trabajadores a partir de la negociación colectiva de los salarios y la calidad del empleo. No obstante, el impacto de los sindicatos depende tanto del entorno político e institucional que regula el mercado de trabajo, como del entorno macroeconómico (Lindbeck, 1993). La importancia de los sindicatos —y la negociación colectiva— será analizada más adelante.

En el marco del mercado de trabajo competitivo que propone la teoría neoclásica, los desajustes que conducen al desempleo son reducidos a un fallo directo de las rigideces del mercado de trabajo que impiden la absorción de la oferta laboral (López y Cota, 2017). En línea con esta idea, Cahuc y Zylberberg (2004: 714), señalan que «se consideran como fuentes principales de la rigidez del mercado laboral: salarios mínimos, protección del empleo, contribuciones obligatorias y sindicatos», lo que tiene efectos directos en los costos del trabajo. En consecuencia, este enfoque prioriza la flexibilidad laboral como mecanismo para la creación de empleos.

Si bien existen múltiples concepciones para el término (Ibarra y González, 2010), la flexibilidad laboral vista desde la perspectiva neoclásica está directamente ligada a la desregulación de las transacciones en el mercado de trabajo. En términos generales, la flexibilidad se asocia con la necesidad de establecer medidas y adaptaciones en los marcos normativos que logren acabar con las rigideces existentes en las relaciones laborales. Situación que como señala De la Garza Toledo (2000: 38), es interpretada como «la eliminación de sistemas de seguridad en el trabajo, la contratación colectiva, la reducción del papel del sindicato, y en general, en facilitar la adaptación de la mano de obra mediante el salario o el despido».

Arancibia (2011: 48), a su vez, categoriza la flexibilidad laboral en cuatro modalidades:

- i. Flexibilidad salarial: se dirige a evadir el pago de salarios mínimos y a emplear trabajadores con el criterio de calificaciones, con o sin el consentimiento del sindicato.
- ii. Flexibilidad numérica y de mano de obra periférica: se refiere a la capacidad del empleador para ajustar al personal (despido), al flexibilizar las medidas de protección al empleo.
- iii. Flexibilidad de tiempo de trabajo: consiste en poder fragmentar, modificar, suprimir y olvidar la jornada laboral vigente estableciendo otros criterios de contratación, como: a tiempo parcial, por horas, trabajo nocturno, entre otros.
- iv. Flexibilidad funcional: El objetivo es poder mover a los trabajadores a diferentes puestos laborales y que puedan realizar distintas tareas.

Con base en lo anterior, es posible suponer que un mayor grado de flexibilidad en el mercado de trabajo se verá traducido en una mejor relación entre productividad y salarios al reducir las distorsiones propias del mercado. En este contexto, Campos-Vázquez (2010), sostiene la necesidad de aplicar medidas de flexibilidad en el mercado laboral como mecanismo para mejorar la calidad en el mercado de trabajo y suavizar los efectos del ciclo económico. No obstante, Easterly, Islam y Stiglitz (2000: 6) mencionan que, en ciertas circunstancias, la flexibilidad en los países en desarrollo implica una mayor volatilidad del empleo.

De la teoría neoclásica se desprendieron una serie de postulados teóricos que han sido fuertemente criticados no sólo por su abstracción excesiva, sino también por su incapacidad para explicar fenómenos como las fluctuaciones económicas, el desempleo involuntario y, porque inspiraron políticas económicas basadas en la flexibilización del mercado laboral cuyos resultados han sido poco eficientes (Ibarra y González, 2010; Loría, Ramírez y Salas, 2015). Por ello, el debate que surgió de la discusión de los postulados neoclásicos condujo a la formulación de explicaciones alternativas del mercado de trabajo.

1.2.2. TEORÍA INSTITUCIONALISTA

La teoría neoclásica del mercado de trabajo fue reprochada, en particular desde la visión institucionalista (King, 1990: 4), por la «estrechez y precisión espuria» de su lógica para explicar la realidad de las nuevas tendencias mundiales referentes a las crisis económicas, el deterioro de las condiciones del trabajo y la caída de los salarios reales, entre otros. Contrariamente a la visión ortodoxa, la aproximación del estudio del mercado de trabajo que estableció la teoría institucionalista se basó en el «rechazo de las técnicas econométricas, en favor de modos literarios de pensamiento y expresión más informales» (King, 1990: 5).

Desarrollada por autores como John Commons (1990), Thorstein Veblen (1899), Peter Doeringer (1985) y Michael Piore (1985), entre otros, la teoría institucionalista dedicó especial atención a estudiar las relaciones laborales a partir de una perspectiva multidisciplinaria basada en la conducta colectiva de los trabajadores, dejando de lado el comportamiento racional y maximizador del individuo aislado, defendido por la visión ortodoxa. De esta forma, optando por el análisis del comportamiento colectivo frente al individualista, para esta teoría el

mercado de trabajo se constituye como «una institución social» de manera que, «las condiciones laborales no se determinan, [...] a partir de la negociación de la empresa con cada trabajador por separado, sino a través de un proceso de negociación colectiva» (Oliva, 1989: 423).

A su vez, la característica más obvia de la teoría institucional es la defensa de las instituciones como determinante principal en la regulación del mercado de trabajo. En este sentido, se rechaza la noción neoclásica del funcionamiento del mercado de trabajo a través de la interacción entre la oferta y la demanda, argumentando que el salario se fijaba exógenamente por las condiciones institucionales, es decir, mediante los convenios colectivos de trabajo y las políticas públicas. Así, es el andamio institucional el que establece los niveles salariales y las condiciones laborales (Oliva, 1989). Por tanto, Doeringer y Piore (1985: 32), señalan que «si bien la empresa neoclásica todavía tendría un lugar en la teoría como un tipo especial de institución del mercado laboral, existiría solo como una de las muchas formas de organización».

Dentro del enfoque institucionalista se objeta la homogeneidad del trabajo y se supone como infinita la variedad de trabajos que se manifiestan en los procesos productivos, entre los cuales no hay competencia (Neffa y Pérez, 2006: 107). Entre las teorías que defienden la existencia de más de un mercado de trabajo se encuentra la de la segmentación de los mercados de trabajo, la cual plantea que el mercado de trabajo está dividido en mercados primarios y secundarios. Donde, los mercados primarios ofrecen empleos con buenas condiciones de trabajos, salarios elevados y requieren habilidades intelectuales. Mientras que, los mercados secundarios ofrecen empleos en ambientes laborales inseguros, bajos salarios y requieren empleos manuales (Fernández, 2010).

En línea con Fernández (2010), las justificaciones que sitúan como la causa principal de segmentación acusan directamente a la organización de la producción por el lado de la demanda para controlar la fuerza de trabajo, ya que en este ámbito se incorporan elementos institucionales y corporativos que se desarrollan al margen del contexto de regulación del mercado de trabajo. Así, en los últimos años, se ha argumentado la existencia de mercados de trabajo segmentados a partir de la estructura económica e institucional de dos sectores diferentes: el empleo formal y el informal.

Situación que se hace presente en aquellos mercados que se encuentran caracterizados por una disminución de las oportunidades de empleos bien remunerados, lo que ha provocado que la población descargue su trabajo en la informalidad que, si bien le ha permitido obtener un ingreso de subsistencia, la ha distinguido como una población laboralmente vulnerable, lo que ha provocado un deterioro del mercado de trabajo mexicano. No obstante, existen autores (Negrete, 2012) que insisten en que el sector informal es suficientemente heterogéneo para constituir por sí solo un único segmento del mercado de trabajo.

Desde la teoría institucionalista antes mencionada, se otorga el protagonismo de las dinámicas laborales a variables económicas, demográficas e institucionales, dejando en segundo plano las fuerzas de la oferta y demanda de trabajo. La dificultad que surge con ello es la inexistencia de un consenso sobre una definición universal de las instituciones del mercado de trabajo, por ello, en cuanto se refiere a dichas variables ha sido más factible proporcionar un conjunto de características del mercado de trabajo consideradas de carácter institucional.

En consecuencia, Nickell y Layard (1999: 3037), reconocen como características institucionales a los impuestos laborales; las leyes que cubren los derechos de los empleados; los sindicatos y la negociación salarial (incluidos los salarios mínimos); el sistema de seguridad social y el tratamiento de los desempleados; el sistema de educación y capacitación, y las barreras a la movilidad regional. Por su parte, Blanchard y Wolfers (2000: C20), consideran a las tasas de reemplazo, las prestaciones por desempleo; la protección del empleo; la cuña fiscal; la mayor cobertura y densidad de los contratos sindicales y, a las políticas activas como variables institucionales del mercado de trabajo.

1.3. TEORÍAS ALTERNATIVAS

La dificultad de identificar una relación entre los factores que impiden el ajuste del mercado de trabajo, por un lado, y la persistencia de altos niveles de desempleo, por otro, sentó las bases para que algunos economistas formularan teorías y modelos alternativos a los ya establecidos. Centrando su análisis en problemas poco examinados hasta el momento, éstos nuevos enfoques sugirieron que los fallos inherentes a la coordinación entre los trabajadores y empleadores constituía la principal causa de desempleo (Cahuc y Zylberberg, 2004).

1.3.1. TEORÍA DE BÚSQUEDA Y EMPAREJAMIENTO

Recientemente, a la literatura económica se han integrado modelos que buscaron explicar el comportamiento de los trabajadores, mediante los flujos de entrada y salida de éstos del mercado de trabajo. Conocidos como modelos de búsqueda y emparejamiento, éstos ofrecieron importantes aproximaciones de la conducta de los trabajadores en la búsqueda de empleo. Advirtiendo lo procíclico de los flujos de los trabajadores entre empleos, señalaron que en periodos de auge en el ciclo económico, existe una intensificación de la reasignación de trabajadores entre los puestos de trabajo. Por el contrario, las recesiones «se caracterizan por una débil reasignación de trabajadores entre los empleos y contrataciones más numerosas de desempleados, probablemente en puestos temporales» (Cahuc y Zylberberg, 2004: 511).

Por su parte, Pissarides (2000) demostró que el desempleo friccional es ocasionado por las expectativas a futuro de los desempleados, quienes se abstienen a ocuparse en el presente porque esperan recibir mejores ofertas en el futuro. Además, ofrecen una explicación más profunda de los determinantes del desempleo friccional basada en variables de corte institucional al advertir que «la cantidad de beneficios de desempleo determina cuánto tiempo pueden esperar los desempleados; o que el nivel de contratación y los costos de despido influyen en el comportamiento de las empresas» (Cahuc y Zylberberg, 2004: 504).

Si bien los modelos de búsqueda y emparejamiento se ven influenciados por factores de índole microeconómico como la creación y destrucción del trabajo, sus principales contribuciones se relacionan con explicaciones macroeconómicas mediante la interacción de los individuos no emparejados. El punto de partida de este análisis se sustenta en la existencia de costos de transacción en el mercado de trabajo, situación que se ve reflejada en una inversión de recursos por parte de las empresas y los trabajadores, como parte del proceso de creación y emparejamiento de empleos. Como señala Pissarides (2000: 5-6),

el comercio en el mercado de trabajo es una actividad económica no trivial debido a la existencia de heterogeneidades, fricciones e imperfecciones de la información. Si todos los trabajadores fueran idénticos entre sí, todos los trabajos fueran idénticos el uno al otro, y si hubiera información perfecta, el comercio sería trivial. Pero sin homogeneidad en ambos lados del mercado y con la adquisición costosa de información, las empresas y los trabajadores encuentran que es necesario gastar recursos para encontrar puestos de trabajo productivos.

Por tanto, la función de búsqueda y emparejamiento captura las implicaciones del costo en el que incurren las empresas y los trabajadores en el proceso de emparejamiento, haciendo posible analizar los determinantes del desempleo desde una perspectiva dinámica, al considerar un mercado de trabajo donde los empleos se crean y se destruyen continuamente, y en el que existen costos de transacción e información imperfecta (Cahuc y Zylberberg, 2004).

Si bien el modelo de búsqueda y emparejamiento ofrece hallazgos relevantes entre la dinámica del desempleo, al establecer el número de contrataciones en función del número de puestos vacantes y desempleados (Cahuc y Zylberberg, 2004); existe una fuerte crítica sobre los alcances y aplicación de este realizada por Shimer (2005: 25), quien argumenta que el modelo «no puede reproducir bien la dinámica del desempleo porque cualquier choque de productividad se absorbe inmediatamente en el salario con poco efecto sobre el desempleo». Por tanto, cuestiona su robustez para medir las fluctuaciones en el desempleo dado que sus resultados no se verifican en todo momento.

Dicha limitación, conocida como rompecabezas de la volatilidad del desempleo, desembocó en diversas soluciones alternativas que no han logrado consenso alguno. Shimer (2005), declara que la medición de la volatilidad en el desempleo dependerá de la forma en que funciona el mercado de trabajo, de la participación de los salarios en éste y en la búsqueda de empleo hecha por los desempleados, por ello recomienda realizar una distinción entre la formación salarial de los trabajadores actuales y los entrantes, y otra para los puestos de trabajo, a fin de reproducir adecuadamente la volatilidad del desempleo.

1.3.2. TEORÍA DE LA NEGOCIACIÓN

En presencia de costos de transacción, el proceso a través del cual los desempleados y los empleadores interactúan conlleva problemas de negociación. En consecuencia, para evitar el riesgo de la mala coordinación surgen contratos laborales que «tienen lugar a nivel individual (entre un trabajador y un empleador); entre una organización que representa a los asalariados colectivamente y un empleador; o entre organizaciones que representan a los asalariados y a los empleadores colectivamente» (Cahuc et al., 2014: 401).

En términos generales, la teoría de la negociación surge en respuesta a las diferencias salariales existentes entre diferentes regiones, entre empresas dentro de la misma región y/o entre trabajadores de la misma empresa. De esta manera, su estudio se basa principalmente, en aquellas situaciones en las que los trabajadores y las empresas —como agentes racionales— llegan a un convenio por el cual se establecen las condiciones laborales. Entre los autores que intentaron responder a la problemática de la negociación se destaca Nash (1950), a través de un modelo simple que representa las relaciones sindicato— empresa, particularmente visto desde el poder de negociación sindical.

En el marco de la teoría de la negociación, Cahuc et al., (2014: 402), distingue como principales muestras de negociación a los sindicatos y a los convenios colectivos. Los sindicatos buscan eliminar el riesgo asociado al incumplimiento del pago de una determinada tasa salarial a los trabajadores por parte de las empresas. Mientras que los convenios colectivos buscan reducir el riesgo de contraer un trabajo en términos injustos, al empoderar a los trabajadores para influir en los términos ofrecidos en los contratos laborales.

Particularmente, King (1990) menciona que al analizar el papel de los sindicatos en la negociación se deben distinguir tres problemas: i) la formación de objetivos y políticas sindicales; ii) el proceso de negociación que determina el grado en que se pueden alcanzar dichos objetivos y, iii) los efectos de la actividad sindical en el nivel y la estructura de los salarios y productividad. En relación con el primero, King (1990: 86) advierte que dado que el objetivo del sindicato es «maximizar su utilidad colectiva sujeta a la restricción presupuestaria impuesta por la función de demanda de trabajo de la empresa, que representa las diversas combinaciones de la tasa salarial y nivel de empleo que maximiza sus ganancias», el sindicato tiende a ejercer cierto poder de monopolio en los salarios.

En línea con lo anterior, cuando los sindicatos buscan asegurar una determinada tasa salarial, son las empresas las que determinan el nivel de empleo en la economía al elegir cuántos trabajadores contratarán a la tasa salarial establecida por los sindicatos. De manera que, a pesar de que el poder de los sindicatos sea suficiente para dictar en sus propios términos la tasa salarial que maximice su utilidad colectiva, ésta se encontrará sujeta a la restricción de la curva de demanda de trabajo de las empresas (King, 1990).

Por tanto, si una proporción significativa de los salarios es definida a partir de la negociación, y si ésta última está mal coordinada, el nivel de desempleo tiende a aumentar. La mala coordinación se refiere a los problemas en los incentivos de los sindicatos. Esto es, la compensación entre los salarios y el nivel de empleo estará determinada por la formación de objetivos del sindicato, es decir, si éste está orientado a maximizar el tamaño de los trabajadores empleados, será indiferente al nivel salarial; mientras que, si está orientado a maximizar los salarios, será indiferente al nivel de empleo (Cahuc et al., 2014).

Si bien la negociación colectiva afecta la manera en la que se establecen las relaciones laborales, particularmente en los términos y condiciones del empleo, el efecto particular de los sindicatos en el desempleo es todavía ambiguo. Ya que, la negociación colectiva por parte de los sindicatos tiende a elevar los salarios de los trabajadores, aumentando el desempleo; pero éste también puede disminuir, si se negocian las contrataciones, las prestaciones por desempleo o las indemnizaciones por despido (Cahuc et al., 2014).

1.4. EL CONCEPTO DE VOLATILIDAD DEL DESEMPLEO

La literatura empírica define como volatilidad del desempleo a la variabilidad de las trayectorias de la oferta y demanda de trabajo que impactan los niveles de desempleo (Hall, 2005; Shimer, 2005; Pissarides, 2009). Siguiendo a Góngora (2009: 11), una forma de medir las fluctuaciones de las principales variables macroeconómicas se encuentra en la estimación de su tendencia de largo plazo y sus desviaciones respecto a esta. En este sentido, la volatilidad del desempleo se concibe como una medida del nivel de fluctuaciones del desempleo provocadas por la reasignación de trabajadores en un mercado de trabajo determinado.

La mayoría de la literatura empírica sobre volatilidad del desempleo la calcula a partir de la desviación estándar de la tasa de desempleo a lo largo de periodos de tiempo establecidos (Faccini y Bondibene, 2012; Faccini y Rendahl, 2016). Por otro lado, existen estudios que estiman la desviación estándar del componente cíclico de la serie de la tasa de desempleo (Cuadra, 2008; Obstbaum, 2011). No obstante, para el presente trabajo, se entenderá por volatilidad del desempleo a las fluctuaciones en el desempleo, medidas por las desviaciones estándar con respecto a la media de un momento determinado.

1.5. EVIDENCIA EMPÍRICA DE LOS DETERMINANTES DEL DESEMPLEO

El análisis de los determinantes del desempleo, la evolución del mercado de trabajo y la relación entre éstos, ha sido enormemente estudiada por diversos autores. Actualmente, existe un gran número de trabajos que se han limitado al estudio del desempleo a partir de su correspondencia con la actividad económica y las condiciones estructurales del mercado de trabajo, haciendo especial énfasis en la protección del empleo. Sin embargo, en relación con el estudio del comportamiento cíclico del desempleo, la literatura empírica todavía es escasa.

Con respecto a los autores que buscaron identificar los determinantes del desempleo, se puede distinguir Nickell (1997) como uno de los primeros en estudiar la relación entre las instituciones y el particular, utilizando un modelo de equilibrio para explicar las diferencias en los niveles de desempleo a partir del grado de rigidez del mercado de trabajo de 20 países de Europa y Norte América. Su conclusión es que las altas tasas de desempleo pueden ser moderadamente explicadas por la gran heterogeneidad existente entre sus instituciones, particularmente señala que el desempleo es más alto en países con pocas políticas activas laborales y alta presión sindical sobre los salarios.

Blanchard y Wolfers (2000), ofrecen otro intento empírico por explicar la dinámica del desempleo ante la presencia de choques e instituciones en los países europeos. En su análisis, presentan evidencia de que a pesar de que, tanto los choques macroeconómicos —especialmente los tecnológicos— como las interacciones entre las políticas e instituciones del mercado laboral juegan un papel importante para justificar los altos niveles de desempleo, éstas solo brindan una explicación complementaria del desempleo en los países estudiados.

El objetivo de Blanchard y Wolfers (2000) consistió en analizar ocho variables institucionales: tres referentes al sistema de seguro de desempleo (tasa de reemplazo, duración de las prestaciones de desempleo y políticas activas del mercado laboral; una medida de protección del empleo, de la cuña fiscal (impuesto); y tres asociadas a la negociación colectiva: cobertura del contrato sindical, densidad sindical y coordinación de la negociación. De las anteriores, destaca como altamente significativa al grado de protección del empleo, mientras que la tasa de reemplazo (parte de los ingresos que se reemplaza por las prestaciones por desempleo) es insignificante en el modelo.

En línea con los estudios que exploran los efectos directos las instituciones del mercado laboral sobre el desempleo para una muestra de países de la OCDE se encuentra el de Bassani y Duval (2006), cuyas derivaciones sugieren que mientras las altas tasas de sustitución de las prestaciones pueden aumentar el desempleo, la densidad sindical dista de ser estadísticamente significativa. Además, estimaciones adicionales arrojan un coeficiente para la brecha del producto significativo, con lo que concluyen que un aumento de la “turbulencia económica” —reassignación más frecuente de los factores de producción en las industrias— puede conducir a un aumento permanente del desempleo.

Si bien estos autores aportaron evidencia empírica de gran relevancia para la relación entre el desempleo y las instituciones del mercado laboral, son pocos los estudios que han analizado dicha relación en términos de las fluctuaciones del desempleo. En este contexto, Pissarides (2009), muestra mediante el uso de un modelo de búsqueda y emparejamiento con transiciones endógenas dentro y fuera del desempleo que las instituciones del mercado laboral afectan directamente el comportamiento cíclico del desempleo al generar rigideces en salarios reales.

Los resultados de Pissarides (2009: 32), señalan que «los costos de negociación, la información asimétrica, la búsqueda en el trabajo y los choques de productividad son canales prometedores que pueden aumentar la volatilidad del desempleo sin reducir la volatilidad de los salarios». Además, advierten que no encuentran evidencia significativa que respalde la hipótesis de que la volatilidad del desempleo implique una volatilidad menor en los salarios que en la productividad, ya que los salarios son casi tan cíclicos como la productividad laboral misma. No obstante, concluye afirmando que estas variables no constituyen el único choque cíclico que impulsa el desempleo.

El único estudio que lleva a cabo una estimación de un panel con efectos fijos para explicar las fluctuaciones del desempleo de un grupo de 20 países de la OCDE es el de Faccini y Bondibene (2012), quienes muestran una relación significativamente fuerte del impacto de las instituciones del mercado laboral — particularmente, de la protección del empleo y los sindicatos— en la volatilidad del desempleo. A su vez, los resultados a los que llegan apuntan a que la negociación sindical genera rigideces salariales reales provocando que el desempleo se vuelva más volátil. En este sentido, señalan que «la protección del empleo reduce

considerablemente la respuesta cíclica del desempleo» (Faccini y Bondibene 2012: 3). Resultados contrarios a los encontrados en el trabajo previo de otros autores (OCDE, 1994; Nickell y Layard, 1999; Heckman, 2000), donde se hallaron mayores tasas de desempleo en países con mayor protección al empleo.

Por su parte, Faccini y Rendahl (2016), desarrollando un modelo de búsqueda y emparejamiento obtienen coeficientes que sugieren que «un seguro de desempleo más generoso se asocia con un nivel más alto a largo plazo de la tasa de desempleo y del PIB» (Faccini y Rendahl, 2016: 15). Por tanto, concluyen que un seguro de desempleo más alto suaviza el impacto de los choques en las recesiones lo que no rechaza su hipótesis de que los beneficios por desempleo funcionan como estabilizadores automáticos.

Si bien los estudios empíricos anteriores identificaron una serie de determinantes económicos e institucionales del desempleo, éstos se limitaron a analizar la problemática en países desarrollados. Sin embargo, la literatura económica relacionada con el estudio de los determinantes de la volatilidad del desempleo en países menos desarrollados es escasa, ya que éstas se han detenido a explicar el fenómeno en términos agregados, dejando de lado la perspectiva de la volatilidad. Por ejemplo, en su estudio, Riaz y Zafar (2018), muestran —a partir de un modelo autorregresivo con retardos distribuidos (ARDL)— que a largo plazo, existe una relación negativa entre el PIB y el desempleo en los países menos desarrollados.

Para el caso de México, una investigación relevante para la base del estudio de los determinantes del desempleo en México es la realizada por Ros (2005), la cual brinda una explicación de la evolución del fenómeno en trece países latinoamericanos de 1990 a 2002. En su estudio, el autor plantea un modelo formal de los determinantes del desempleo a partir de la formación de capital, el crecimiento de la fuerza de trabajo, el tipo de cambio real, el patrón de especialización comercial y características institucionales del mercado laboral.

Con base en la estimación de un modelo de efectos fijos, Ros (2005) demuestra que el desempleo en el sector formal está afectado de manera positiva por el tamaño del acervo de capital, mientras que un crecimiento de la fuerza de trabajo total conlleva a un efecto opuesto al incrementar el subempleo en el sector informal. A su vez, el autor encuentra un efecto positivo y altamente significativo entre los

pagos por seguro de desempleo y el desempleo, pero no para las reglamentaciones del mercado de trabajo, concluyendo que «estas últimas no han influido de manera significativa en la explicación del fenómeno del desempleo en el periodo de análisis» (Ros, 2005: 5).

Otras investigaciones, como la de Loría y Ramírez (2009), construyen un modelo de vectores autorregresivos estructurales (SVAR) con el cual encuentran que el tipo de cambio real —además de reflejar su exogeneidad en el sistema— «es la variable de mayor peso en la dinámica del sistema en la medida que todas las variables responden en muy alto grado a sus variaciones» (Loría y Ramírez, 2009: 18). A su vez, enfatizan en que la política monetaria restrictiva que se ha seguido en México en los últimos años ha deprimido la actividad económica y consecuentemente mantenido alta la tasa de desempleo.

A su vez, los autores concluyen que tanto la Curva de Phillips como la Ley de Okun son válidas para la economía mexicana en el periodo 1985:1-2008:4, por lo que consideran que la política monetaria tiene un margen importante para actuar en favor del crecimiento sin afectar equilibrios macroeconómicos fundamentales. Esta conclusión es consistente con la evidencia de Islas y Cortéz (2012: 214), quienes encuentran que los «shocks de política monetaria generan un descenso en la tasa de desempleo de alrededor de 0,15 puntos porcentuales».

Una investigación más reciente, realizada por Márquez-Scotti (2015), estudia los determinantes, a nivel individual, del desempleo desalentado y el abierto en dos escenarios económicos distintos, uno de estabilidad (2006) y otro recesivo (2009). Sus resultados arrojan algunos hallazgos significativos dentro de los cuales se destaca que, los trabajadores que «proviene de hogares con mayor logro educativo y pertenecen a clases ocupacionales que ostentan mayores privilegios, se ven mucho menos afectados por el aumento del desempleo en el periodo recesivo, que quienes cuentan con menor preparación y pertenecen a clases ocupacionales menos privilegiadas».

No obstante, uno de los pocos trabajos que proporciona evidencia relacionada con la volatilidad del empleo en México subyace en el realizado por Flores, Zey, Caamal y Hoque (2012), quienes estudian los efectos que la concentración industrial tuvo en la volatilidad del empleo y las diferencias salariales en México después del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). Mediante

una aproximación de la volatilidad del empleo regional —utilizando un modelo de variación de cartera— que mide «el nivel de fluctuaciones del empleo en un sector industrial determinado durante un período particular» (Flores et al., 2012: 164), logran ilustrar como después del TLCAN, se experimentó un aumento en la volatilidad del empleo en todas las regiones, particularmente en la región fronteriza de México.

Dado que uno de los objetivos del estudio elaborado por Flores et al. (2012), fue analizar los cambios regionales en la volatilidad del empleo que subyacieron a las implicaciones del TLCAN, la búsqueda de posibles causas separadas de la liberación comercial en México fue relegada. No obstante, los autores atribuyen los niveles crecientes de volatilidad en el empleo a la elevada concentración del empleo industrial regional que se experimentó después del TLCAN.

De manera similar, Leyva y Urrutia (2018), estudian la relación entre la volatilidad en el empleo, la informalidad y los ciclos económicos para México en el periodo 2005-2016, a partir de un modelo de ciclos económicos para una pequeña economía abierta, agregando fricciones en el mercado laboral y autoempleo. Algunos hallazgos importantes que encuentran es que las economías emergentes como México, con regulaciones laborales más restrictivas y un sector informal más amplio, proporcionan mayor flexibilidad a los hogares para adaptarse a los choques, lo que ayuda a atenuar el impacto de los ciclos económicos en el mercado laboral. A su vez, concluyen que la tasa de desempleo en México es relativamente menos volátil que en economías desarrolladas, debido a que el sector informal actúa como un amortiguador contra los choques cíclicos, suavizando el impacto en el desempleo mexicano.

Si bien el estudio del desempleo a partir de la perspectiva de la volatilidad representa una propuesta relativamente reciente, el alcance de la problemática del desempleo obliga a que nuevos métodos de investigación sean incorporados en su análisis. Pese a que en México existen trabajos que estudian tanto el empleo como el desempleo desde una perspectiva dinámica, éstos se concentran principalmente en el análisis de los flujos brutos de trabajadores por un lado (Cruz, 1995; Gallardo, 2019), y la creación y destrucción de empleo por otro (Fernández y Meza, 2015; Leyva y Urrutia, 2018).

1.6. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Con base en la concepción de volatilidad del desempleo, para que existan fluctuaciones en el desempleo deberá existir cierto grado de flexibilidad en el mercado de trabajo, que permita la libre movilidad de trabajadores en un mercado cuyos costos de movilidad y búsqueda de empleo sean nulos. Como se mencionó en páginas anteriores, pese a la presencia de supuestos limitados de la teoría neoclásica, es bajo esta perspectiva que será posible estudiar el funcionamiento de un mercado de trabajo con dichas características. Dado que en el enfoque neoclásico predomina el pleno empleo, la existencia de desempleo, aunque sólo exista de forma temporal, impondrá un flujo de trabajadores a partir de la propia dinámica del mercado de trabajo que permitirá que se alcance el equilibrio nuevamente.

Por tanto, el planteamiento de un modelo que permita explicar qué determina la volatilidad del desempleo en México deberá tomar como referencia no sólo a aquellas variables propias de la teoría neoclásica —salarios reales, productividad y flexibilidad laboral—, sino también será necesario que integre el comportamiento de otras variables que han demostrado, a nivel empírico, estar vinculadas con el flujo de trabajadores dentro del mercado laboral mexicano. En consecuencia, la informalidad se incorpora como variable explicativa dado el alcance que tiene este indicador del mercado de trabajo mexicano en la actualidad.

La volatilidad del desempleo en México podría encontrar su explicación en la siguiente hipótesis general:

Los niveles de desempleo mexicano encuentran cierta estabilidad ante alteraciones de la productividad laboral, por lo que las fluctuaciones en el desempleo son impulsadas por cambios en el grado de flexibilidad del mercado de trabajo, de los salarios reales y del tamaño del sector informal.

En consecuencia, se espera que exista una relación negativa, de corto y largo plazo, de la productividad laboral con la volatilidad del desempleo en México, y una relación positiva de la flexibilidad laboral, los salarios reales y el sector informal con la volatilidad del desempleo en México.

Lo anterior, basado en las siguientes consideraciones:

- Dado que la productividad laboral responde principalmente a cambios en la producción, se espera que una caída en los niveles de productividad, a partir de una contracción de la actividad económica, conlleve a una baja en las contrataciones, lo que se traduce en menos salidas del desempleo pero más entradas hacia éste, intensificando las fluctuaciones en el desempleo. *Ergo*, una mayor volatilidad del desempleo estará asociada a menores niveles de productividad laboral.
- Por el contrario, se espera que un mayor grado de flexibilidad del mercado laboral, asociado a una reducción de los costos de despido, se vea traducido en una mayor rotación de trabajadores temporales, acentuando las fluctuaciones en el desempleo. *Ergo*, una mayor volatilidad del desempleo estará asociada a un mayor grado de flexibilidad laboral.
- De la misma manera, se sospecha que un mayor nivel en el salario real, al implicar mayores costos del factor trabajo, aumente significativamente la sustitución de este último, incrementando las fluctuaciones en el desempleo. *Ergo*, una mayor volatilidad del desempleo estará asociada a mayores salarios reales.
- Finalmente, dado que el sector informal se compone en gran medida de actividades propias del sector servicios, caracterizadas por la falta de regulación y protección al empleo, así como por altas tasas de mortalidad de pequeñas empresas, se prevé que la ocupación en el sector informal amplifique las fluctuaciones en el desempleo. *Ergo*, una mayor volatilidad del desempleo estará asociada a mayores tasas de ocupación en el sector informal.

CAPÍTULO II

DINÁMICA DEL MERCADO DE TRABAJO MEXICANO Y VOLATILIDAD DEL DESEMPLEO

Este capítulo responde a la necesidad constante de estudiar los problemas inherentes a la transformación del mercado laboral, por lo que, a lo largo de éste, se documenta un análisis lacónico de los patrones de comportamiento de algunos indicadores clave del mercado laboral mexicano, particularmente de la desocupación laboral. De esta manera, se buscó contar con un panorama general que describa la evolución de la dinámica del desempleo y sintetice los problemas que aquejan al mercado laboral; con el fin de trazar un hilo conductor entre las condiciones del mercado laboral y la volatilidad del desempleo en México.

2.1. COYUNTURA ECONÓMICA Y PATRONES DE DESEMPLEO EN MÉXICO

El empleo como actividad esencial para el bienestar diario de la población ha contribuido a desarrollar las capacidades de las personas, al brindarles un sentido de seguridad económica que proporciona una fuente de ingresos. No obstante, el empleo mexicano se ha visto trastocado en las últimas décadas de manera significativa, como consecuencia de transformaciones en la dinámica económica dentro del país, lo que ha desembocado en una caída de la calidad del empleo y en el debilitamiento del vínculo con el empoderamiento del trabajador.

En el Cuadro 2.1 se muestran algunos indicadores clave de la ocupación en México que permiten advertir, entre muchas otras cosas, que la oferta de trabajo se expandió en la medida en que el crecimiento demográfico tuvo lugar, ya que a pesar de que la población total únicamente aumentó en 26%, la población en edad de trabajar se incrementó en casi 38%. A su vez, la población económicamente activa (PEA) presentó un crecimiento de más del 42% en los primeros 18 años del siglo XXI.

Si bien la tasa de participación no presentó un gran cambio entre el 2000 (56%) y el 2018 (57%), en parte a una tendencia creciente (decreciente) de la participación femenina (masculina) en la fuerza laboral, se debe destacar el cambio en la composición sectorial de los ocupados, ya que mientras los trabajadores empleados en el sector primario se redujeron poco más de cinco puntos porcentuales del 2000 a 2018, los trabajadores empleados en el sector terciario aumentaron en forma notable para el mismo periodo (de 54% a 61%), por su parte, los trabajadores en el sector secundario presentaron descensos moderados (de 28% a 25%); toda vez, estas transformaciones se gestaron de manera simultánea en respuesta al proceso de terciarización de la economía mexicana y al deterioro progresivo del sector manufacturero (Loría, 2009).

En contraposición a los trabajadores ocupados, en lo que se refiere a los trabajadores desocupados, llama mucho la atención como esta parte de la población se duplicó de 2000 a 2018, situación que pone en manifiesto el problema desocupacional en México, cuya incapacidad de absorción de la fuerza de trabajo ha conducido a que una enorme cantidad de trabajadores se empleen en el sector informal. Ya que, la producción en el sector informal en México representó casi el 22.5% del PIB total en 2018, mientras que los trabajadores informales constituyeron el 56.6% de la PEA (INEGI, 2019).

Cuadro 2.1
Indicadores de ocupación y empleo 2000-2018
(número de personas)

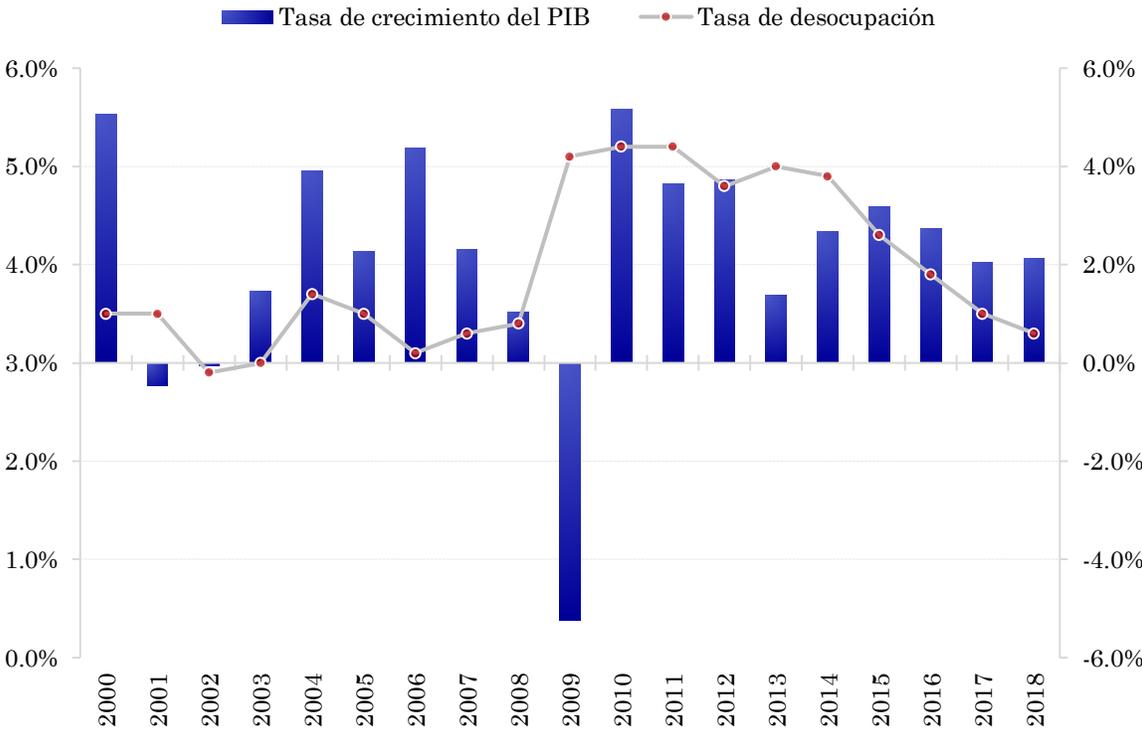
<i>Indicador</i>	<i>2000</i>	<i>2018</i>	<i>Variación 2000-2018 (%)</i>
Población total	98 946 420	125 191 900	26.52
Población en edad de trabajar	68 027 319	93 845 856	37.95
PEA	39 325 442	56 023 199	42.46
Población ocupada	38 410 024	54 194 608	41.09
Sector Primario	6 877 146	6 874 691	-0.04
Sector Secundario	10 718 719	13 864 904	29.35
Sector Terciario	20 808 331	33 170 241	59.41
Población desocupada	915 418	1 828 591	99.75
Subordinados y remunerados	24 528 844	36 935 580	50.58
Asalariados	22 192 599	34 858 665	57.07
Empleo en el sector informal	10 328 081	14 859 075	43.87

Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la ENE (2000) y la ENOE (2018).

Con base en lo anterior, se logra advertir que la capacidad de generación de empleo en el país fue sobrepasada por la expansión de la oferta de trabajo en el periodo citado. Esto, como consecuencia, en parte, de una caída de las tasas de crecimiento en México en los últimos años. De este modo, distinguiendo la débil dinámica económica que impera en el país, y la fragilidad del mercado laboral mexicano con respecto a la primera, la realidad del problema desocupacional no puede ni debe explicarse sin analizar cómo se ha desarrollado la economía nacional en su conjunto.

Como se observa en la Figura 2.1, a pesar de que históricamente el PIB en México ha crecido a lo largo del tiempo, en los últimos 18 años, la economía mexicana creció un 41.3% a una tasa promedio anual de 1.9%, con tasas anuales que oscilaron entre -5.2% y 5.1%, denotando un ritmo de crecimiento relativamente estable para un país cuya fuerza de trabajo creció exponencialmente para el mismo periodo.

Figura 2.1
Crecimiento del pib y desempleo en México, 2000-2018



Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la ENE (2000 – 2004), la ENOE (2005 – 2018) y el SCNM (2000 – 2018).

Durante el periodo de análisis, el país experimentó dos crisis económicas que afectaron de forma severa tanto la dinámica de la actividad económica como las condiciones del mercado laboral. Con respecto a la primera, a raíz de la crisis de 2001-2003, la economía mexicana presentó una lenta recuperación mayor a un punto porcentual a finales de la crisis, situación que se mantuvo hasta 2005 donde las tasa sufrieron una leve caída. Pese a ello, a partir de dicha caída, se logra observar un mejor desempeño del PIB mexicano, con tasas de crecimiento que reportaron una sensible recuperación hasta del 1.4%.

No obstante, como resultado de un entorno internacional adverso, la actividad económica en México sufrió los efectos de una segunda crisis en 2008, registrando tasas negativas durante cinco trimestres seguidos. En este contexto, se registró una contracción de la demanda externa, que acompañada de una caída del consumo y la inversión privada, condujo a que se alcanzara la tasa de crecimiento más baja de todo el periodo, -5.2% en 2009. Como respuesta gradual al proceso de recuperación del entorno internacional a finales de 2009, el país alcanzó una brecha de crecimiento ligeramente más elevada y sostenida a partir de 2010.

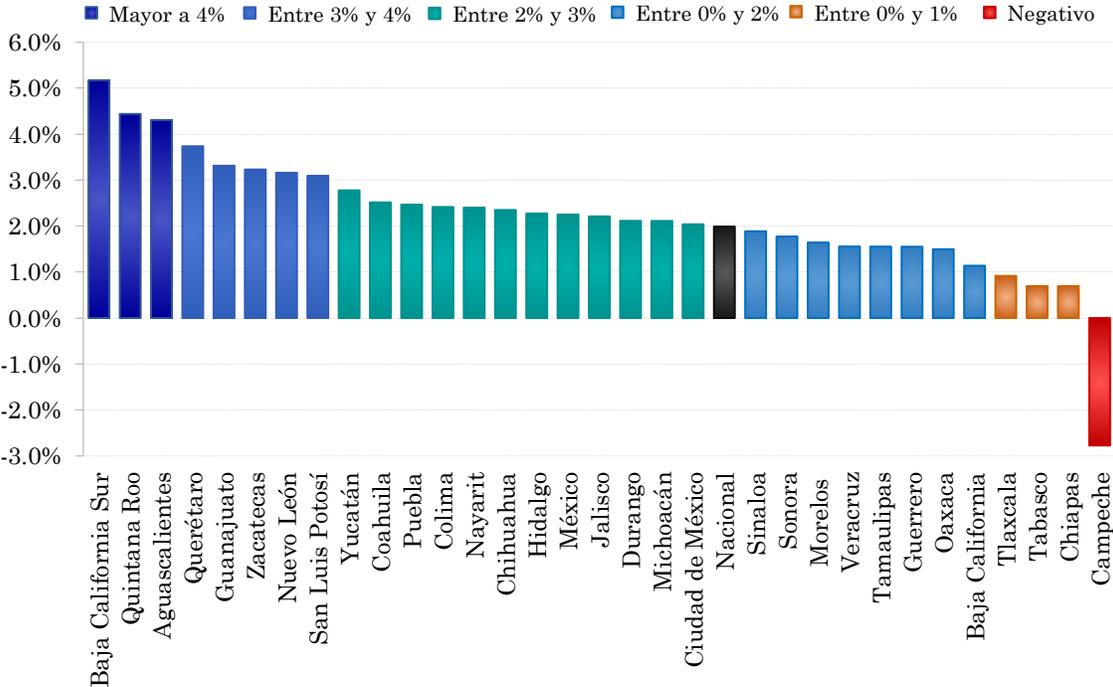
Con respecto a años más actuales, el PIB experimentó un relativo estancamiento, ya que dejando de lado las tasas de crecimiento en las que la variación del PIB fue negativa, predominaron las más recientes en las que el crecimiento fue cada vez menor —desde el 2015 el país crece a tasas menores del 2.0%—. Particularmente en 2017, a raíz de los sismos ocurridos en septiembre, la economía mexicana registró una desaceleración en el consumo y la inversión, lo que se tradujo en una contracción del PIB en el tercer trimestre, que se vio compensada por una expansión en el cuarto trimestre de 2017 por el dinamismo del sector servicios (BANXICO, 2018a).

En el plano estatal, la Figura 2.2 exhibe el alcance de este problema, ya que los estados que reportaron el mayor crecimiento promedio anual en su Producto Interno Bruto (PIB) en términos reales para el periodo 2000-2018, fueron Baja California Sur con una tasa de 5.1%, Quintana Roo con 4.4% y Aguascalientes con 4.3%. En contraposición, los estados que registraron un menor crecimiento promedio anual en su PIB fueron Tabasco y Chiapas con 0.6% cada uno y Campeche con -2.8%.

Lo anterior permite advertir que la dinámica de la gran mayoría de las entidades federativas presentó un mejor desempeño en comparación con el nacional. Respecto a la participación estatal en el PIB nacional, en 2018, las entidades que contribuyeron más a éste fueron: la Ciudad de México, el Estado de México, Nuevo León, Jalisco, Veracruz, Guanajuato, Coahuila, Puebla, Chihuahua, Sonora y Baja California, aportando en conjunto el 66.2% (BANXICO, 2019).

Para 2018, la participación por actividad económica fue la siguiente: Jalisco, Michoacán, Veracruz, Sinaloa, Chihuahua, Sonora, Guanajuato, Puebla, el Estado de México, Durango y Chiapas, aportaron el 67.7% del PIB en actividades primarias. Nuevo León, el Estado de México, Jalisco, Coahuila de Zaragoza, Campeche, Guanajuato, la Ciudad de México, Sonora, Chihuahua, Baja California y Veracruz contribuyeron con el 64.2 % del PIB en actividades secundarias. Mientras que la Ciudad de México, el Estado de México, Nuevo León, Jalisco, Veracruz, Guanajuato, Puebla, Baja California, Michoacán, Chihuahua y Tamaulipas, participaron con el 69.4% del PIB en actividades terciarias (BANXICO, 2018a).

Figura 2.2
Tasa media de crecimiento del PIB por entidad federativa, 2000-2018



Fuente: elaboración propia con datos del SCN (2000 – 2018).

Este escenario de bajo crecimiento económico generó un impacto importante en materia de desocupación en México, ya que como lo muestra la Figura 2.1, a raíz de la recesión de 2008, la tasa de desocupación nacional mantuvo niveles superiores al 5.0% hasta finales de 2014, para comenzar a descender a partir de 2015. Dado que las caídas en las tasas de crecimiento del PIB se contrastaron con un importante aumento de la desocupación, es posible llegar a suponer que la tasa de desocupación en México responde de manera negativa al ciclo económico, en otras palabras, que el desempleo mexicano es contracíclico (Cuadra, 2008; Bosch y Maloney, 2008), asumiendo a su vez que, la sensibilidad del desempleo a los cambios cíclicos de la producción difiere considerablemente entre estados.

En línea con lo anterior, la mayoría de las tasas mostraron un comportamiento congruente con la dinámica económica del país, en el sentido de que éstas aumentaron en los años de contracción económica (2001 y 2008) y, se redujeron en los años de expansión (2005 y 2010). Sin embargo, también existen periodos que presentaron un comportamiento procíclico, es decir, la tasa de desocupación se redujo en los años de contracción económica y aumentó en los años de expansión, como consecuencia del efecto desalentador de los trabajadores en épocas de recesión.

Si bien las tasas de desocupación del país entre 2000 y 2018 oscilaron entre 2.6% y 5.9% con respecto a la PEA (ENOE, 2019), lo que se traduce en un nivel de desempleo relativamente bajo en relación con los países de la OCDE, resulta evidente que la absorción de fuerza de trabajo continúa siendo uno de los retos más importantes de la problemática laboral en México, lo que apunta a la presencia de una situación incluso más compleja de lo que suscribe un indicador cuya limitación metodológica tiende a subestimar la realidad del desempleo.

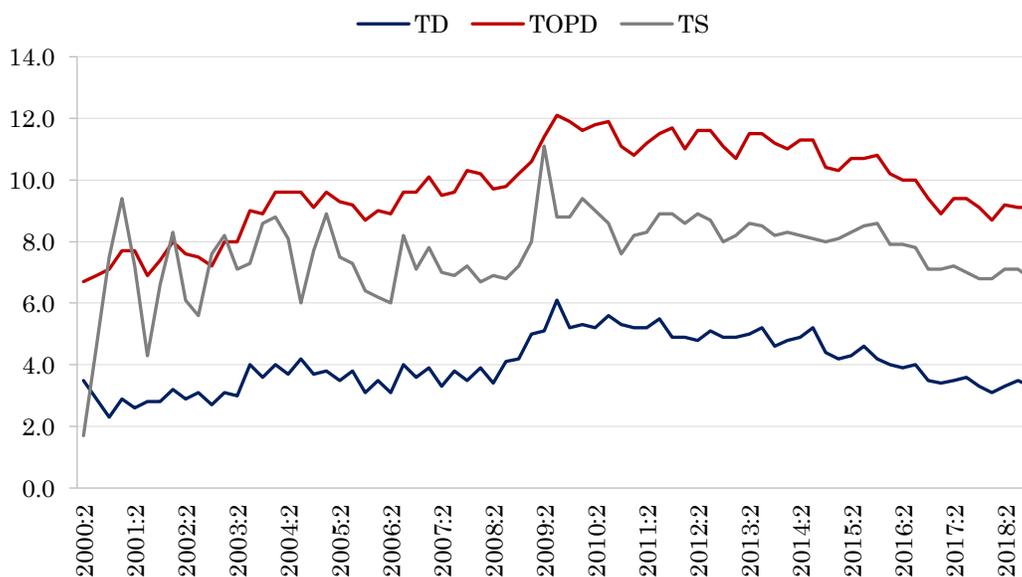
La Tasa de Desocupación (TD), se define como el «porcentaje de PEA que se encuentra sin trabajar, pero que está buscando trabajo» (INEGI, 2019). El problema que surge de ella es que una persona se considera empleada si trabaja, al menos, una hora a la semana, lo que no refleja de manera precisa el grado de subutilización del factor trabajo mexicano. Ante la posibilidad de que la holgura del mercado laboral no se mida adecuadamente por la tasa de desocupación en México, resulta de gran relevancia para esta investigación analizar algunas medidas complementarias de subutilización laboral.

2.1.1. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS DE DESEMPLEO

Para una descripción más completa y cercana a la realidad de la dinámica del mercado laboral, el análisis se amplía para incluir algunas tasas complementarias. En la Figura 2.3 se muestran la Tasa de Desocupación (TD), la Tasa de Ocupación parcial y Desocupación (TOPD)² y la Tasa de Subocupación (TS)³, estas tasas son complementarias y ayudan a describir la evolución reciente de la desocupación laboral en México, mediante las cuales se logra advertir un alza importante de este fenómeno durante los últimos 18 años.

Si bien se observa que las magnitudes de las variaciones en las tasas presentaron patrones similares después de la crisis de 2008-2009, como lo señala BANXICO (2018b), «la evaluación de las condiciones de holgura a partir de estas tasas complementarias debe basarse en su dinámica y no necesariamente en su nivel». Por tanto, al considerar el periodo correspondiente a 2009-2018, la subocupación laboral en México mostró un debilitamiento en todas las tasas, lo que se puede traducir en un fortalecimiento gradual del mercado laboral.

Figura 2.3
Tasas de desocupación laboral en México, 2000:2 – 2018:4



Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la ENE (2000 – 2004) y la ENOE (2005 – 2018).

² Porcentaje de la PEA que se encuentra desocupada, más la ocupada que trabajó menos de 15 horas en la semana de referencia (INEGI, 2019).

³ Porcentaje de la población ocupada que tiene la necesidad y disponibilidad de ofertar más tiempo de trabajo de lo que su ocupación actual le permite (INEGI, 2019).

Los valores promedio de la TD y la TOPD para el periodo de análisis fueron de 4.0% y 9.8% respectivamente, es decir, la diferencia promedio fue de 5.8 puntos porcentuales, lo que representa una diferencia sustancial en términos de medición de los desocupados. Específicamente en periodos de crisis económicas, la brecha presentó un ligero aumento en la recesión de 2001-2003 (5.0 puntos porcentuales) y, un incremento de gran magnitud —el más grande en todo el periodo— durante la recesión de 2008-2009 (6.8 puntos porcentuales). Situación que demuestra que la tasa de desocupación tiende a subestimar en gran medida el problema del desempleo en la economía durante las recesiones severas.

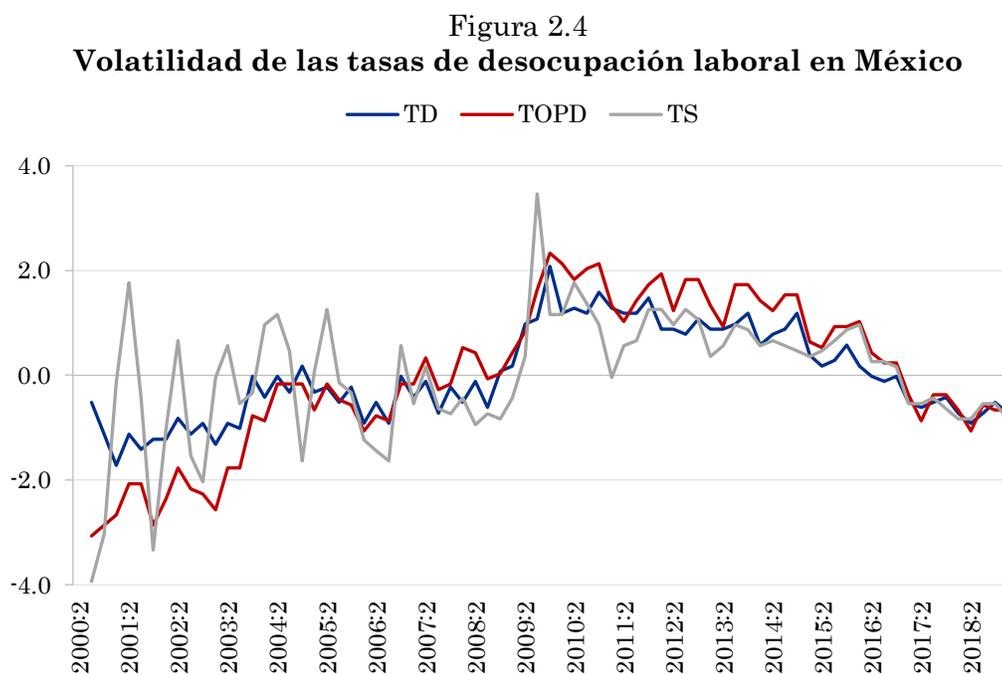
Con respecto a la diferencia promedio de la TD y la TS para 2000-2018, ésta fue de 3.6 puntos porcentuales, lo que representa una diferencia sustancial en términos de medición de los subocupados, que tiende a agudizarse en épocas de recesión económica, ya que el número de trabajadores involuntarios a tiempo parcial se incrementa sin provocar aumentos en la tasa de desocupación en la medida en que se les considera ocupados.

Cabe destacar que, ambas brechas se han mantenido prácticamente inalteradas en los últimos ocho años —6.1 puntos porcentuales para TD y la TOPD y 3.5 puntos porcentuales para la TD y la TS—. Esto implica que la discrepancia entre las tasas no sólo se ha agravado, sino también sostenido a lo largo del periodo, lo que indica no sólo que la población desocupada creció significativamente en dicho periodo, sino también que los trabajadores involuntarios a tiempo parcial todavía están en un nivel relativamente alto en relación con la medición convencional.

En síntesis, las limitaciones de la tasa de desocupación la convierten en una medición ficticia del problema desocupacional en México. Por ello, para fines de esta investigación, se considerará a la TOPD como la tasa de referencia para medir el desempleo, y por ende, la volatilidad del desempleo, dado que representa el cálculo más confiable de holgura en el mercado laboral mexicano, cuya medición, más allá de la considerada en la medición convencional, permite estudiar el fenómeno desocupacional de manera más precisa al considerar tanto la desocupación como la presión que la subocupación ejerce en el mercado laboral en un mismo indicador tanto a nivel nacional como estatal (BANXICO, 2018b).

2.1.2. LAS VICISITUDES DE LA VOLATILIDAD DEL DESEMPLEO

Dos hechos importantes se pueden extraer de la Figura 2.3, primero, los niveles de desocupación no variaron significativamente en los últimos 18 años, situación que indica que el desempleo no ha disminuido a lo largo de dicho periodo. Segundo, y posiblemente la característica más llamativa de la serie, es el comportamiento relativamente volátil que experimentó dicha tasa. En relación con ésta, es posible observar que dicha tendencia cíclica se extiende al resto de las tasas, tanto para la TOPD como para la TS, comportamiento que toma fuerza al analizar las desviaciones de las tasas respecto a su promedio de la Figura 2.4.



Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la ENE (2000 – 2004) y la ENOE (2005 – 2018).

Los principales resultados de la ENOE señalan que la tasa de desocupación aumentó a 5.40% durante enero de 2013. Con ello, el indicador presentó un incremento de un punto porcentual respecto a la tasa de 4.39% observada en diciembre de 2012. Asimismo, la tasa de 4.39% presentó una caída de 0.6 puntos porcentuales respecto a la de 5.04% del mes anterior. Este hecho se repite en diferentes periodos para la economía mexicana, como en diciembre de 2014, donde la tasa de desocupación cayó 0.7 puntos porcentuales respecto al mes anterior y volvió a incrementar 0.7 para enero de 2015 (ENOE, 2019).

Las tasas de ocupación parcial y desocupación también presentaron un comportamiento cíclico a lo largo del periodo citado, particularmente, a lo largo de 2003, donde el valor de la tasa aumentó 0.8 puntos porcentuales de un mes a otro, para descontarse en la misma cuantía en el mes siguiente, y continuar incrementándose hasta en un punto porcentual en el mes posterior. Este patrón se sostiene en otros periodos, por ejemplo, a finales de 2006 esta tasa cayó 0.7 puntos porcentuales con respecto al mes anterior, para incrementar 0.5 puntos porcentuales a inicios de 2007, y caer nuevamente en 0.6 puntos porcentuales en el mes siguiente.

El comportamiento del desempleo mexicano, en el contexto de una economía cuya tasa de desocupación TD (TOPD) aumenta 1.03 (0.8) puntos porcentuales en un mes sólo para caer 0.48 (0.6) puntos porcentuales en el siguiente, constituye un problema, que se sospecha, va más allá de un deseo repentino de éstos por disfrutar más tiempo libre (ocio); situación que origina una discusión respecto a la necesidad de comprender por qué el desempleo en México fluctúa tanto.

Esta tendencia cíclica que han experimentado los indicadores de desocupación en los últimos años se repite en diferentes periodos y no solamente para la economía nacional. A nivel estatal, la situación resulta bastante similar para Nayarit, Sinaloa, Colima y Zacatecas cuyas tasas de tienden a fluctuar por encima de un punto porcentual en un mes para subir o caer en el siguiente consecutivamente a lo largo de varios meses (ENOE, 2019). Por el contrario, estados como Guerrero, Veracruz, Chiapas y Oaxaca, presentan variaciones mínimas en sus tasas para el mismo periodo de análisis.

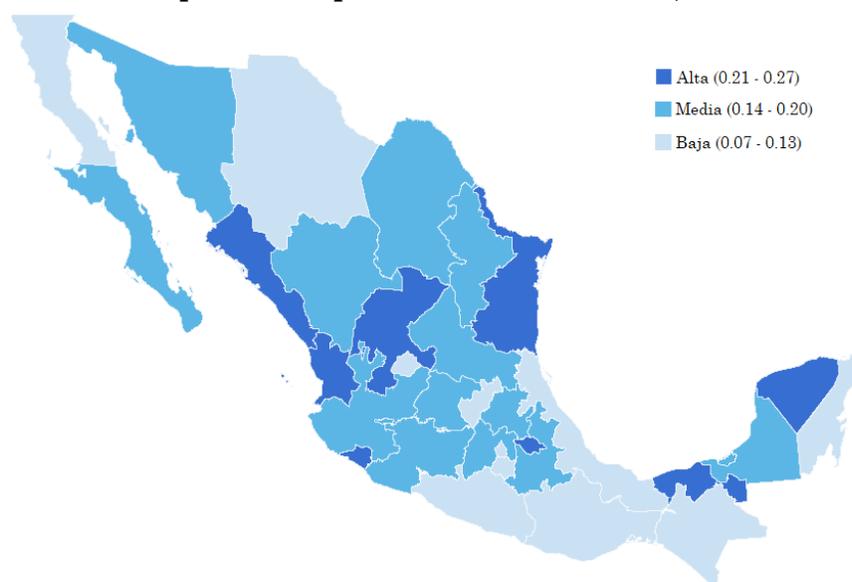
Para fines de esta investigación, al comportamiento cíclico del desempleo, representado por fuertes caídas y subidas en las tasas de desocupación laboral, se interpreta como volatilidad del desempleo, la cual es definida como la desviación estándar de la serie de la tasa de ocupación parcial y desocupación con respecto a la media de cada trimestre y para cada estado. En este contexto, a nivel nacional, México presenta una volatilidad de desempleo promedio moderada⁴, registrando una variabilidad de $\sigma(u)_{it} = 0.20$ para los datos agrupados correspondientes al período 2000:2 - 2018:4.

⁴ Volatilidad del desempleo nacional a lo largo del periodo de análisis en el Anexo C.

En la Figura 2.5 se muestra la volatilidad promedio de cada una de las 32 entidades federativas en el periodo citado. En general, es posible identificar un patrón común para las regiones en México, ya que la zona centro-sur norte del país (Guerrero, Oaxaca, Chiapas y Veracruz,) presenta una relativa estabilidad en sus tasas de desocupación en relación con la región centro-norte (Sinaloa, Zacatecas, Tamaulipas y Nayarit). Esta situación pone en evidencia la existencia de una considerable heterogeneidad entre estados: la TOPD es casi cuatro veces más volátil en Nayarit (0.27) que en Guerrero (0.07).

Esta respuesta geográficamente diferenciada de la volatilidad del desempleo pareciera revelar una gran heterogeneidad en el tipo de fluctuaciones que caracterizan la dinámica cíclica del desempleo en las entidades federativas. En este contexto, Blanchard y Katz (1992:71), argumentan que la existencia de «diferencias regionales en el grado de concentración geográfica de la actividad económica, el tipo de especialización productiva y el grado de integración a los mercados internacionales determinan la heterogeneidad en la inercia cíclica del desempleo en distintas regiones de un país». De manera que, son precisamente las diferencias en los mercados laborales estatales lo que se considera un aspecto interesante de analizar.

Figura 2.5
Volatilidad promedio por entidad federativa, 2000:2-2018:4



Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la ENE (2000 – 2004) y la ENOE (2005 – 2018).

El análisis desagregado por entidad federativa de las fluctuaciones del desempleo se considera de gran relevancia para comenzar a comprender fenómenos económicos de mayor complejidad para el diseño de la política económica en términos de empleo, como la identificación de posibles asimetrías en el comportamiento del desempleo entre las economías estatales y sus implicaciones en la eficiencia dinámica de sus mercados de trabajo. Se considera que la posibilidad de analizar funcionamiento del mercado de trabajo en función de la dinámica del mercado laboral resulta ilustrativa para valorar el impacto del trabajo intensivo en mano de obra, la contratación temporal, los salarios reales y la informalidad sobre las fluctuaciones en el desempleo.

El desempleo es una variable altamente sensible a la dinámica del mercado laboral que representa costos, tanto económicos como sociales. A pesar de la importancia del estudio de sus determinantes, los factores que explican la respuesta cíclica del desempleo todavía no se comprenden en su totalidad. Cuanto mayor sea la inercia cíclica, de manera que las tasas de desocupación no se ajusten ante perturbaciones en la dinámica del mercado laboral, mayores serán los costos. Conjuntamente, si los costos de la volatilidad del desempleo tienden a crecer más deprisa cuanto mayor es el nivel de desempleo, esta mayor volatilidad tendrá costos evidentes en términos de bienestar. Por tanto, en la medida en que un mercado laboral produzca una mayor volatilidad, será menos deseable socialmente que uno que produzca menos volatilidad.

Shimer (2012), señala que el comportamiento cíclico del desempleo es consecuencia de la dinámica del emparejamiento entre los trabajadores y las empresas, por lo que lo que argumenta que si se desea comprender la volatilidad del desempleo es necesario estudiar los flujos de salida y entrada del desempleo. En este contexto, el desempleo, si se asume que la fuerza laboral es contante, estará determinado por el flujo de entrada al desempleo y el flujo de salida del desempleo. Estos flujos, representan el número de personas que pierden su empleo (renuncias, despidos, cierre de empresas, nuevos aspirantes) y los que encuentran empleo (nuevas contrataciones, jubilaciones, desanimados) en un tiempo determinado, respectivamente. En efecto, la consideración de todas las transiciones observadas como flujos de empleo a desempleo y viceversa exige un análisis a nivel individuo. Sin embargo, el análisis a partir de esta perspectiva se encuentra más allá del alcance de esta investigación.

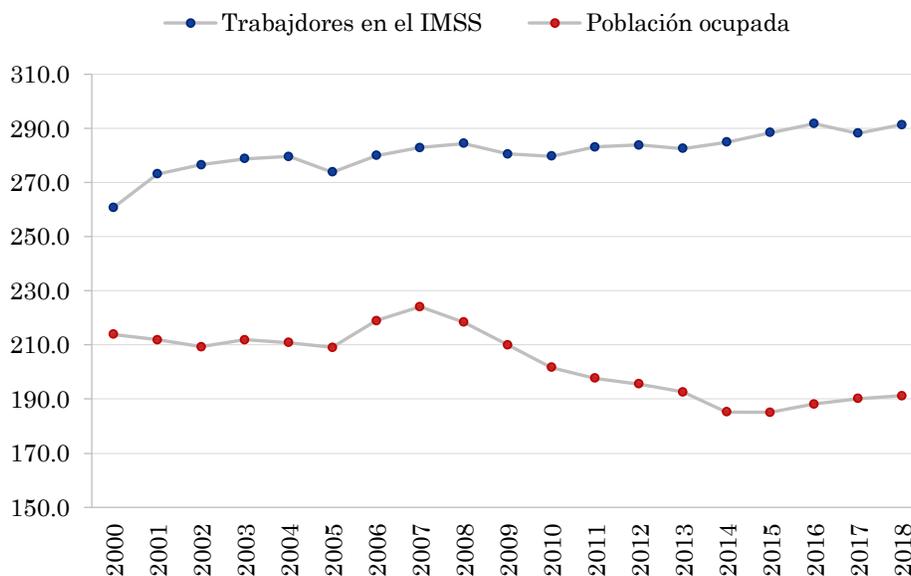
2.2. TENDENCIAS RECIENTES DEL MERCADO LABORAL MEXICANO

Una vez advertido el problema de la volatilidad del desempleo mexicano, es necesario describir la evolución de algunos indicadores económicos del mercado laboral en México, específicamente del comportamiento de los salarios reales, la productividad laboral, el índice de flexibilidad laboral y la ocupación en el sector informal en el periodo 2000-2018, a fin de encontrar patrones o tendencias en común entre éstas y el comportamiento cíclico del desempleo.

2.2.1. SALARIOS, PRODUCTIVIDAD Y FLEXIBILIDAD LABORAL

Dentro de los indicadores económicos, el salario es uno de los de mayor relevancia, ya que, desde la perspectiva neoclásica, el desempleo es un fallo directamente relacionado con el desequilibrio del mercado laboral, en este enfoque, el salario real funciona como un regulador que garantiza dicho equilibrio. En las últimas décadas, el problema desocupacional en México se ha visto caracterizado por una caída de los salarios reales y la pérdida del poder adquisitivo de la población. Esta situación queda ilustrada en la Figura 2.6.

Figura 2.6
**Salario promedio real*, 2000-2018:
población ocupada vs. trabajadores en el IMSS
(pesos diarios)**



Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la ENE (2000 – 2004), la ENOE (2005 – 2018) y el IMSS (2000 – 2018).

*Índice base 2013 = 100

Al analizar todo el periodo de estudio (2000-2018), se observa que el salario promedio real de la población ocupada alcanzó su punto máximo en 2007, a partir de entonces mostró una tendencia constante a la baja. Por el contrario, los salarios asociados a los trabajadores asegurados en el Instituto Mexicano de Seguro Social (IMSS) registraron una tendencia positiva a lo largo de todo el periodo. Particularmente en 2018, los trabajadores del IMSS reportaron un salario promedio de 291.34 pesos diarios —8,861.59 pesos mensuales—, lo que en términos reales significó un crecimiento de 1.0% con respecto al año anterior. En relación con la evolución del salario promedio real de la población ocupada, en 2018 mostró un crecimiento de apenas 0.5% respecto al 2017. Evidenciándose así, la brecha salarial entre los trabajadores asegurados y los no asegurados.

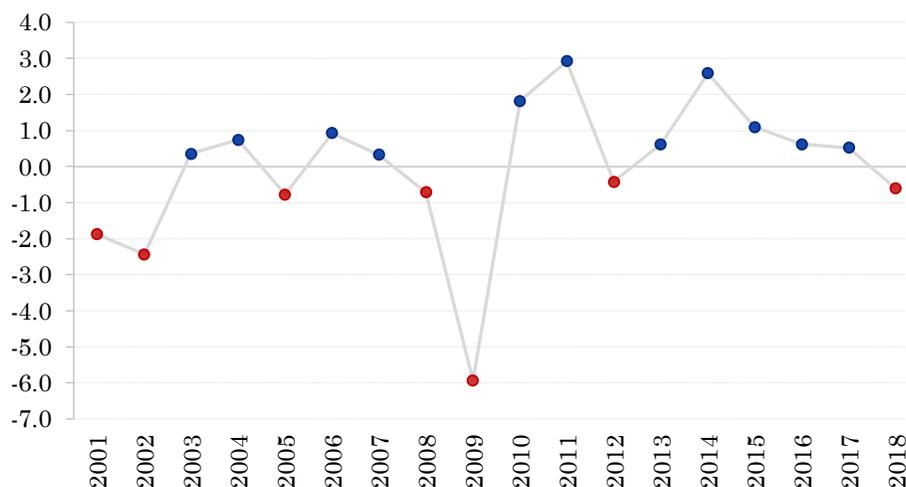
En términos más desagregados, en 2018, el salario promedio real de la población ocupada mostró crecimientos en 16 de las 32 entidades federativas de país, respecto al año anterior. Los incrementos salariales más altos se registraron en Tamaulipas (9.2%), Guanajuato (8.2%), Baja California (6.6%), Hidalgo (3.9%) y Campeche (3.8%). Por su parte, en las 16 entidades federativas restantes se registraron pérdidas en el poder adquisitivo del salario promedio real de sus trabajadores ocupados. De modo que, las disminuciones más pronunciadas se presentaron de 2017 a 2018 fueron en la Ciudad de México (-6.7%), Sonora (-5.8%), Durango (-4.6%), Zacatecas (-3.5%) y San Luis Potosí (3.1%) (ENOE, 2019).

Si bien en los últimos dos años —2017 y 2018— los aumentos del salario mínimo en términos nominales fueron más elevados que en años anteriores, el aumento de la inflación durante estos dos años provocó que el incremento del salario mínimo real fuera sólo del 9.5% y 10.3% respectivamente, situación que merma significativamente el objetivo de minimizar la problemática salarial mexicana en términos de recuperación de la capacidad adquisitiva. En este contexto, al analizar esta problemática en términos de la distribución salarial, la situación se vuelve aún más alarmante, ya que, de acuerdo con datos de la ENOE, en promedio durante 2018, aproximadamente la mitad de los trabajadores ocupados en México (44.6%), percibió ingresos menores o iguales a dos salarios mínimos, mientras que sólo el 4.4% obtuvo ingresos superiores a los cinco salarios mínimos (ENOE, 2019).

Bajo este panorama de salarios relativamente bajos, y en línea con la relación entre salarios y productividad laboral que establece la teoría neoclásica⁵, es preciso comparar la evolución de ambas variables para el periodo citado. En contraposición a lo señalado por la teoría neoclásica, la economía mexicana se ha caracterizado por presentar una evolución diferente entre salarios reales y productividad laboral que ha provocado la expansión de la brecha entre dichas variables, ya que la caída de los salarios reales ha estado acompañada de un aumento moderado de la productividad laboral (López y Mendoza, 2017; Reyes, 2011).

Con base en la Figura 2.7, la productividad laboral (medida como la producción entre el número de trabajadores)⁶ en México para 2000-2018 exhibe dos tendencias: una con bajas tasas de crecimiento de 2001 a 2009, y otra de lenta recuperación a partir de 2010, donde se observa un comportamiento fluctuante con tasas de crecimiento anuales que oscilan entre el -0.4%, tasa más baja registrada en el 2012, y el 2.9%, en 2011. Es precisamente este segundo periodo de recuperación en las tasas de crecimiento de la productividad laboral la que se contrapone con la caída de los salarios reales, evidenciando la brecha existente entre ambas variables.

Figura 2.7
Tasa de crecimiento de la productividad laboral, 2001 - 2018



Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la ENE (2000 – 2004), la ENOE (2005 – 2018) y el SCN (2000 – 2018).

⁵ Según la cual el salario real está dado por la productividad marginal del trabajo, i.e. existe una relación positiva entre productividad laboral y salarios reales.

⁶ Con base en la OIT (2015), la fuente de preferencia para la información sobre el valor de la producción es el proporcionado por las cuentas nacionales a través del PIB.

Al examinar los datos por entidad federativa, se esperaría que las diferencias entre el nivel de salario real entre estados se expliquen a partir de los diferentes niveles de productividad laboral, sobre todo porque existe una marcada heterogeneidad en los niveles de productividad laboral entre entidades. A nivel estatal, de 2000 a 2018, todos los estados aumentaron su productividad, sin embargo, lo hicieron a diferentes tasas.

Los estados que más aumentaron su productividad laboral fueron Zacatecas (44.8%), Aguascalientes (35.2%), Querétaro (33.4%), Ciudad de México (32.2%) y Guanajuato (23.0%). Mientras que los que tuvieron un crecimiento negativo fueron Hidalgo (-13.0%), Tlaxcala (-24.4%), Sonora (-23.8%), Baja California (-30.0%) y Campeche (-93.4%). A su vez, las entidades más productivas, en términos de producción media por trabajador para todo el periodo, fueron Coahuila con \$437 pesos producidos por trabajador, Nuevo León con \$168 y Campeche con \$151; situación que encuentra su justificación por el hecho de que Campeche tiene un PIB muy alto y, por ende, una productividad laboral igual de alta. Por su parte, los estados con menor productividad laboral fueron Oaxaca con \$41, Tlaxcala con \$17 Chiapas con \$15.

Al comparar esta información con la evolución de los salarios reales, se encuentra que las entidades en las que la productividad laboral ha crecido a tasas altas y sostenidas han presentado un crecimiento moderado en sus salarios reales (Aguascalientes, Ciudad de México y Nuevo León); y aquellas en las que la productividad laboral presentó caídas, los salarios reales crecieron en gran medida (Quintana Roo, Hidalgo, Chiapas). Esta relación debe interpretarse con cautela debido a que el análisis de la productividad laboral se realizó en términos agregados y no por sector económico, situación que podría brindar un análisis más completo de la relación entre productividad laboral y salarios reales.

Dentro del contexto de la teoría neoclásica, se plantea que —además de un crecimiento elevado y sostenido de la actividad económica— es necesaria la aplicación de reformas laborales que flexibilicen el mercado laboral y permitan la absorción de los trabajadores desocupados. Con base en esta perspectiva, las intervenciones de política económica en el mercado laboral mexicano se han caracterizado por promover una mayor flexibilidad laboral como mecanismo para la creación de empleo y el mejoramiento de las condiciones laborales.

En el Cuadro 2.2 se muestra que en el 2000, sólo el 32.9% de la población ocupada contaba con contrato escrito, de éstos, el 89.5% contaba con contrato permanente, mientras que el 10.5% restante se encontraba bajo una modalidad de contrato de tipo temporal. Si bien en 2018, el número de trabajadores con contrato aumentó en casi cinco puntos porcentuales, el número de trabajadores con contrato permanente cayó a 85.5% y aquellos con contrato temporal aumentaron a 14.5%. Esta caída de trabajadores con contratos permanentes también se observó en 26 de los 32 estados, por el contrario, en Campeche, Chiapas, Oaxaca, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz aumentó.

La dinámica del tipo de contratación de los trabajadores en México está fuertemente relacionada con la Reforma Laboral establecida en 2012, a partir de la cual se establecieron nuevas formas de subcontratar trabajadores para las empresas. Dado que la capacidad de contratar trabajadores temporales se considera una característica de la flexibilidad laboral (Mendoza, 2017), para fines de esta investigación un indicador proxy de la flexibilidad laboral en México se construye con base en la información del número de trabajadores contratos permanentes y temporales disponible en los microdatos de la ENE y la ENOE.

La estimación del Índice de flexibilidad laboral en México muestra que el indicador aumentó de 13.96% en 2000 a 17.91% en 2018. Este resultado confirma la expansión del número de trabajadores con contratos eventuales en el mercado laboral mexicano. Al calcular el Índice de flexibilidad laboral por entidad federativa de 2000 a 2018 se encontró que los estados que mostraron las tasas más rápidas de crecimiento de trabajadores temporales fueron Chihuahua, Baja California Sur y Nayarit, mientras que Veracruz, San Luis Potosí y Querétaro mostraron las tasas más lentas.

En relación con los efectos que se derivan del aumento de la flexibilidad laboral, el más significativo es el generado en los niveles de desempleo, ya que se ha argumentado que la flexibilidad laboral conlleva a un aumento de los empleos a tiempo parcial, situación que se ve reflejada en una disminución de los niveles de desocupación, pero en un aumento de la subocupación (Mendoza, 2017). Por su parte, estudios indican que a mayor grado de flexibilidad se tienden a suavizar los efectos del ciclo económico en los niveles de desempleo (Campos-Vázquez, 2010; Loría, Ramírez y Salas, 2015).

Cuadro 2.2
Trabajadores con contrato escrito, 2000-2018
(número de personas)

	2000			2018		
	<i>Tipo de contrato</i>		<i>% de los ocupados</i>	<i>Tipo de contrato</i>		<i>% de los ocupados</i>
	<i>Permanentes</i>	<i>Temporales</i>		<i>Permanentes</i>	<i>Temporales</i>	
Nacional	11 114 743	1 306 155	32.9	17 099 213	2 883 414	37.2
Aguascalientes	166 516	15 082	50.9	291 284	26 537	56.8
Baja California	550 707	40 689	60.2	797 517	74 309	52.0
Baja California Sur	64 342	15 139	43.5	126 546	53 127	44.9
Campeche	60 606	17 644	29.2	100 270	22 934	29.9
Coahuila	473 836	41 231	55.2	686 560	92 648	58.7
Colima	61 123	13 275	32.3	108 672	24 445	35.5
Chiapas	114 579	18 903	8.4	199 177	24 551	11.7
Chihuahua	676 038	33 983	59.8	800 133	81 382	52.3
Ciudad de México	2 040 744	174 666	57.8	2 954 158	462 626	80.5
Durango	167 572	13 890	33.4	220 277	25 240	32.3
Guanajuato	441 739	56 019	29.9	847 624	136 143	38.7
Guerrero	100 133	21 459	10.8	127 879	32 796	11.0
Hidalgo	132 756	14 972	19.2	179 172	50 217	18.4
Jalisco	916 545	100 928	37.7	1 499 729	257 841	47.9
México	876 814	128 664	20.8	1 328 227	281 407	21.3
Michoacán	212 137	26 554	16.9	361 859	79 878	22.3
Morelos	132 726	16 373	25.7	180 272	29 231	25.2
Nayarit	63 918	15 695	22.0	108 571	31 110	23.4
Nuevo León	852 916	82 654	57.9	1 449 686	156 642	66.8
Oaxaca	116 753	17 746	10.3	187 029	27 276	12.5
Puebla	375 206	40 672	22.9	518 969	96 814	22.4
Querétaro	206 149	38 552	44.5	465 646	107 872	68.6
Quintana Roo	145 903	19 102	46.2	317 779	130 497	54.2
San Luis Potosí	193 556	34 895	27.4	351 029	87 132	36.9
Sinaloa	261 336	42 226	32.6	444 293	97 298	40.2
Sonora	346 654	47 855	48.3	519 571	92 963	44.1
Tabasco	86 645	20 920	15.6	140 360	26 645	17.9
Tamaulipas	448 396	59 255	45.7	598 644	71 444	41.4
Tlaxcala	71 335	6 242	20.6	75 655	23 794	17.4
Veracruz	458 128	101 861	21.6	626 614	113 928	23.0
Yucatán	213 033	19 677	32.4	330 960	35 943	34.7
Zacatecas	85 902	9 331	19.4	155 051	28 745	29.2

Fuente: elaboración propia con los microdatos de la ENE (2000 – 2004) y la ENOE (2005 – 2018).

Con base en lo anterior, dado que la economía mexicana suele considerarse como una economía flexible (Salazar y Azamar, 2014), se espera que aquellos estados en donde el Índice de flexibilidad laboral sea menor, la dinámica cíclica del desempleo sea suavizada, i.e. que presenten una menor volatilidad el desempleo. Por el contrario, se espera que un mayor nivel en el salario real de la población ocupada tienda a aumentar significativamente las fluctuaciones del desempleo, ya que los salarios más altos están relacionados con una mayor probabilidad de despidos.

Con respecto al impacto de la productividad laboral en la volatilidad del desempleo, dada la relación existente entre el PIB y la medición de la productividad laboral en este trabajo, se espera que ésta última constituya un factor importante que regule las fluctuaciones cíclicas del desempleo, concretamente, a partir de un canal de propagación entre dichas variables, i.e. que a partir de la caída del PIB, se observe no sólo una disminución de la productividad laboral, sino también un aumento de la volatilidad del desempleo.

2.2.2. OCUPACIÓN EN EL SECTOR INFORMAL

Un indicador de gran relevancia en el marco del análisis del mercado de trabajo mexicano es la informalidad. En México, la informalidad ha tomado lugar como una estrategia de sobrevivencia para aquella parte de la población que, dada la disminución en las oportunidades de empleos bien remunerados, descarga su fuerza de trabajo en sectores ajenos a la formalidad, que, si bien le ha permitido obtener un ingreso de subsistencia, la ha distinguido como una población laboralmente vulnerable, dadas las características que definen a estas ocupaciones con bajos salarios y sin acceso a prestaciones ni seguridad social.

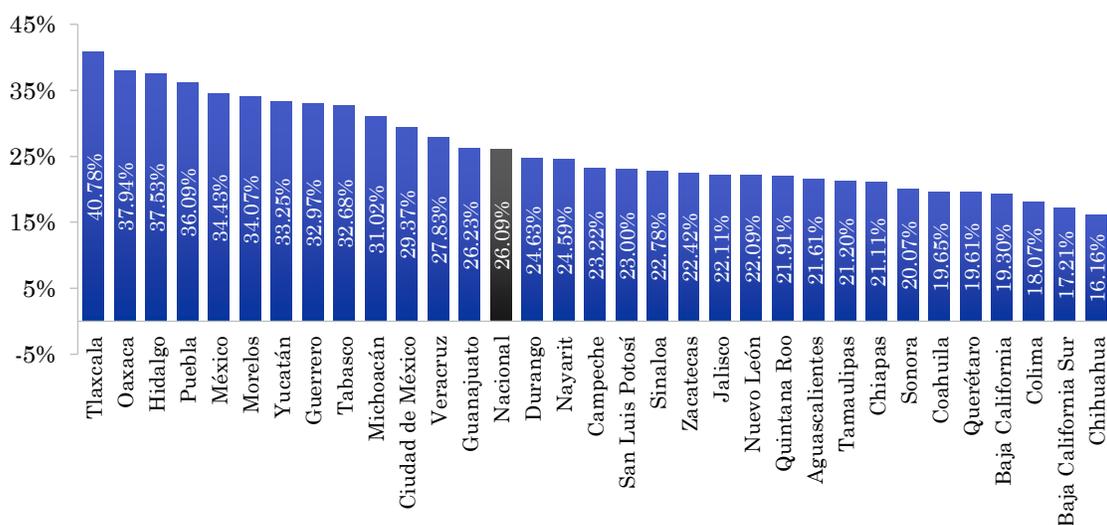
La informalidad se ha extendido en los últimos años en México, con base en cifras de la ENOE, en 2018 el 56.6% del empleo en la economía era informal, es decir, casi 57 de cada 100 personas se encontraban en una situación de vulnerabilidad para hacer valer sus garantías laborales elementales. A su vez, la desagregación entre ocupaciones formales e informales que conforman el mercado laboral mexicano que se observa en la Figura 2.8, muestra que en 2018, 26.0% de los ocupados se encontraban laborando en el sector informal, a saber, laborando en unidades económicas no registradas.

A nivel estatal, la situación es igual de alarmante, ya que en 2018, 13 de las 32 entidades federativas presentaron tasas de ocupación en el sector informal por encima de la nacional, siendo Tlaxcala con una tasa de 40.7% el estado con mayor número de ocupados trabajando en dicho sector, seguido por Oaxaca con 37.9% e Hidalgo con 37.5%. Por el contrario, Chihuahua con una tasa de 16.1% fue el estado con menor ocupación en el sector informal, seguido por Baja California Sur con 17.2% y Colima con 18.0%.

La presencia de oportunidades de empleo sin “barreras a la entrada”, que ofrece el sector informal, ayuda a explicar porque las tasas de desocupación en México son bajas. Como menciona Salas (2003), dado que en México no existen mecanismos como el seguro de desempleo que permitan financiar el periodo de búsqueda de empleo, se puede afirmar que la actividad de búsqueda de empleo, como actividad de tiempo completo, es un lujo, ya que como lo evidencia Hernández-Licona (1997: 531) «los mexicanos no tienen suficientes activos para financiar los periodos de desempleo».

En este contexto, se espera que ante mayores niveles de ocupación en el sector informal, exista un aumento significativo de la volatilidad del desempleo, debido a la gran proporción de la población que absorbe este sector, lo que lo traduce en un indicador que amplifica el flujo de trabajadores en México.

Figura 2.8
Población ocupada formal e informal por entidad federativa, 2018



Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la ENE (2000 – 2004) y la ENOE (2005 – 2018).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO PARA EL ANÁLISIS EMPÍRICO DE LA VOLATILIDAD DEL DESEMPLEO

En el presente capítulo se describe la estrategia metodológica propia de esta investigación. En primera instancia, se detalla la construcción de las variables objeto de estudio a partir de los microdatos disponibles de la ENE y la ENOE para las 32 entidades federativas de México. Posteriormente, se describe el modelo propuesto para la estimación de los determinantes de la volatilidad del desempleo a nivel estatal, así como las técnicas econométricas empleadas para su análisis.

3.1. DATOS

El análisis se limita a una muestra de las 32 entidades federativas de México con datos trimestrales correspondientes al periodo 2000-2018. En el Cuadro 3.1 se detallan cada una de las variables utilizadas, su correspondiente descripción, la forma en que fueron calculadas y las fuentes oficiales de donde procedieron. Dado que esta investigación se focaliza en el análisis de las fluctuaciones del desempleo a nivel estatal, fue preciso construir un conjunto de variables de carácter ocupacional con el fin de trazar un hilo conductor entre las condiciones del mercado laboral y la volatilidad del desempleo en México. Por tal razón, la información de todas las variables (a excepción del PIB) procedió de los microdatos de la Encuesta Nacional de Empleo (ENE) y la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE)⁷, mientras que el PIB se obtuvo en el marco del Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCNM) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

⁷ Los datos sobre el mercado de trabajo que se obtienen en las dos encuestas son construidos con base en las normas internacionales de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

El diseño de la ENE y la ENOE permite construir un panel con información estadística sobre las características ocupacionales de la población por entidad federativa, utilizando datos trimestrales a partir del segundo trimestre de 2000 hasta el cuarto trimestre de 2018, con lo cual fue realizar un análisis longitudinal de largo plazo que abarcó 75 trimestres. La población ocupada total «contabiliza a las personas de 15 años y más que en la semana de referencia realizaron alguna actividad económica durante al menos una hora» (INEGI, 2019).

La variable dependiente, definida por la volatilidad del desempleo, se construyó estimando la desviación estándar de la serie de la TOPD, para cada uno de los estados a lo largo de cada uno de los trimestres analizados. Dado que cada una de las desviaciones estándar fue calculada con respecto a la media de la serie, de cada trimestre y para cada estado, fue posible advertir la variabilidad absoluta para cada estado en un determinado momento del tiempo. Por tanto, el análisis de la volatilidad del desempleo se realizó en términos relativos a la variabilidad observada dentro de cada estado y para cada trimestre analizado. Como variables independientes se utilizaron algunas características del mercado laboral mexicano, cuya elección encontró su fundamento en el enfoque teórico y empírico expuesto en capítulos anteriores.⁸

Cuadro 3.1
Definición de las variables

<i>Variable</i>	<i>Definición y operacionalización</i>	<i>Fuente</i>
Volatilidad del desempleo	Desviación estándar de la tasa de ocupación parcial y desocupación	Cálculos propios con base en los microdatos de la ENE y la ENOE.
Productividad laboral	Producto Interno Bruto / Población ocupada total	Cálculos propios con datos del SCN, la ENE y la ENOE.
Índice de Flexibilidad Laboral	Población ocupada con contrato temporal / Población ocupada con contrato	Cálculos propios con base en los microdatos de la ENE y la ENOE.
Salario real por hora	Ingreso promedio por hora trabajada de la población ocupada / INCP	Cálculos propios con base en los microdatos de la ENE y la ENOE.
Tasa de Ocupación en el Sector Informal	Población ocupada en el sector informal / Población ocupada total	Cálculos propios con base en los microdatos de la ENE y la ENOE.

Fuente: elaboración propia.

⁸ Se decidió no incluir a los trabajadores sindicalizados, ya que en un análisis preliminar no se encontraron resultados significativos para explicar la volatilidad del desempleo.

La operacionalización de las variables estudiadas en este trabajo estuvo determinada en gran medida, por la información sobre las características del mercado laboral mexicano disponible en la ENE y la ENOE. Si bien se reconocen los cambios metodológicos entre encuestas, tanto en la formulación de preguntas o respuestas, como en la codificación de los descriptores, gracias al importante trabajo de homogeneización que realizó el INEGI, fue posible contar con series unificadas de los indicadores laborales para el periodo analizado (ENOE, 2008).

Aunado a lo anterior, se hacen presentes las posibles complicaciones inherentes a las diferencias en el levantamiento de la información entre periodos y estados, los problemas de captación y medición de las estadísticas laborales, así como las consecuencias del inadecuado procesamiento de los indicadores presentes en dichas encuestas. Ya que, en la medida en que estén mal cuantificadas las estadísticas laborales, y por ende las variables objeto de estudio presentes en este documento, las conclusiones aquí presentadas no alcanzarán a representar de manera justa la situación verdadera de la problemática planteada en este documento.

Cabe precisar que si bien la información acerca de los mercados laborales a nivel estatal registrada por la ENE y la ENOE puede presentar inconsistencias en el procesamiento de los indicadores estratégicos, es sabido que dichas encuestas elaboradas por el INEGI constituyen un informe representativo a nivel estatal y nacional de hogares, convirtiéndolas en la fuente más confiable de las variables clave del mercado laboral en México.

En este contexto, el poder analizar la volatilidad del desempleo en términos de la especificidad singular de cada uno de los mercados laborales estatales, se consideraría un mecanismo para salvaguardar un poco esta situación. Como se observó en el capítulo anterior, las diferencias existentes entre las características laborales de los mercados de trabajo de las entidades federativas de México, se consideran un factor concluyente en el análisis de los determinantes de la volatilidad del desempleo.

Por otro lado, siendo la productividad laboral la única variable construida con datos a nivel agregado (PIB), cuya estimación se realizó siguiendo la recomendación de la OIT, se reconocen los inconvenientes que podrían encontrarse en su medición, ya que ésta se estimó agregando los tres sectores de la actividad

económica, ignorando las diferencias existentes entre cada uno de éstos, provocando que el análisis de los resultados diferenciando entre sectores de ocupación resulte difícil de determinar (OIT, 2015).

De manera similar, se advierte un escenario no menos problemático para la variable del salario. Ya que, con base en la teoría neoclásica, la tasa de salario individual debe ser igual al valor de los bienes de mercado que pueden ser adquiridos por un tiempo de trabajo determinado. En este sentido, la información sobre el salario corresponde al ingreso neto (libre de descuentos), obtenido por el total de los ocupados dividido entre el número de horas-hombre trabajadas. No obstante, se reconoce que en la práctica, existe una limitación relacionada con la veracidad tanto del ingreso percibido como del número de horas trabajadas, pues es común que en ocasiones los individuos subdeclaren sus ingresos y/u horas trabajadas. Pese a ello, se considera que estas consideraciones se compensan en la práctica al tener en cuenta la disponibilidad de la información.

Tomando en consideración las limitaciones de utilizar indiscriminadamente una sola definición para la informalidad laboral, la conceptualización y correspondiente construcción de la variable de ocupación en el sector informal se realizó partiendo del análisis de las características de las unidades económicas que propone la ENOE (2014: 1), la cual permite «identificar tanto formas tradicionales como nuevas de vulnerabilidad laboral que carecen de todo tipo de garantías».

El índice de flexibilidad laboral, construido con base en el indicador presentado por Mendoza (2017: 42), «permite conceptualizar la facilidad de contratación y despido bajo la modalidad de empleos temporales», representando un indicador confiable de la flexibilidad laboral numérica. Cabe destacar, que la decisión de utilizar la población ocupada con contrato, y no la ocupada total, obedece a que se buscó contar con una medida de subcontratación en relación con los trabajadores cuya ocupación depende de un superior, situación que pierde sentido si se contabilizan los empleadores o los trabajadores por cuenta propia.

Por último, pese a que se cuenta con información a nivel microeconómico, dada la dificultad de medir la productividad laboral a nivel individual, la introducción de ésta obliga a definir el análisis de la volatilidad del desempleo a nivel macroeconómico.

3.2. MODELACIÓN ECONOMETRICA

Debido a que la identificación de los determinantes de la volatilidad del desempleo requiere que se combinen datos en una base de datos mixta (serie temporal y corte transversal) a fin de capturar la heterogeneidad no observable entre estados a lo largo del tiempo, se propone la estimación de un modelo de forma panel para las 32 entidades federativas de México, lo que permitirá analizar tanto los efectos individuales específicos como los efectos temporales.

La especificación del modelo que se plantea es la siguiente:

$$\sigma(u)_{it} = \alpha_i + \beta_1 P_{it} + \beta_2 W_{it} + \beta_3 F_{it} + \beta_4 I_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3.1)$$

donde el subíndice, $i = \{1, \dots, 32\}$, hace referencia al estado, el subíndice $t = \{1, \dots, 75\}$ indica el momento del tiempo; $\sigma(u)_{it}$ representa la volatilidad del desempleo, P_{it} la productividad laboral, W_{it} el salario real por hora, F_{it} el índice de flexibilidad laboral, I_{it} la tasa de ocupación en el sector informal, y ε_{it} representa el término error. Debido a que se sospecha una relación no lineal entre las variables de estudio, se decidió utilizar logaritmos, a fin de analizar las elasticidades entre la volatilidad del desempleo y cada una de las variables.

En primera instancia, se estimará la ecuación (3.1) utilizando el modelo de MCO agrupados, sin tomar en cuenta las unidades de análisis y el tiempo, asumiendo coeficientes constantes para cada uno de los estados con la finalidad de ganar más grados de libertad y mejorar la eficiencia de los parámetros estimados. Sin embargo, como se mencionó anteriormente, se sospecha que existe heterogeneidad no observable a través del tiempo y entre estados, por lo que también se estimarán los modelos con efectos fijos y aleatorios.

El modelo de efectos fijos permite que cada unidad de la sección transversal tenga un término de intercepción diferente, aunque todas las pendientes sean iguales, permitiendo que los efectos individuales sean independientes entre sí. Este modelo permite que los efectos fijos individuales estén correlacionados con las variables independientes, situación que en el modelo por MCO agrupados arroja estimadores inconsistentes. Por el contrario, el modelo con efectos aleatorios supone que los efectos individuales no observables son variables aleatorias que se distribuyen independientemente de los regresores (Cameron y Trivedi, 2005).

Partiendo de que los datos se estructuran en un panel largo, con N pequeño ($N = 32$) y T grande ($T = 75$), y asumiendo que cada estado posee características particulares, se considera al modelo de efectos fijos como la mejor opción para capturar el efecto diferencial para cada unidad de sección cruzada. No obstante, para determinar qué especificación es la más adecuada —efectos fijos o aleatorios— se utilizará la prueba de Hausman (1978), cuya hipótesis nula señala la no presencia de diferencias sistemáticas entre los estimadores de efectos fijos y aleatorios. De existir diferencias sistemáticas, se inferirá que los efectos individuales están correlacionados con la variable dependiente, por lo que se optará por el modelo de efectos fijos.

3.3. PRUEBAS DE ESTACIONARIEDAD DE PANEL

Para poder establecer relaciones de largo plazo entre las variables objeto de estudio, es necesario que en primera instancia se compruebe el grado de integración de estas, ya que es condición necesaria que el conjunto de variables que componen individualmente el panel sea integrado de orden uno, i.e. que contengan una raíz unitaria en el panel⁹. En caso contrario, los resultados obtenidos en el análisis de cointegración podrían presentar inconsistencias estadísticas como la presencia de errores correlacionados, relaciones significativas erróneas o regresiones espurias.

Si bien las pruebas de raíces unitarias para datos panel parten de las pruebas de raíces unitarias individuales para series de tiempo, sin embargo, las primeras presentan estimaciones más consistentes de los estimadores al obtener más grados de libertad y corregir la heterogeneidad no observada entre los diferentes miembros del panel. El conjunto de pruebas de raíces unitarias para datos panel se basan en la hipótesis nula de que las series individuales son conjuntamente estacionarias en contra de la hipótesis alternativa de que algunas o todas las series son no estacionarias.

La especificación general de las pruebas de raíces unitarias para datos panel consideran un proceso autorregresivo AR (1) de la siguiente manera:

$$y_{i,t} = \rho_i y_{i,t-1} + \delta x_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (3.5)$$

⁹ Un panel tiene raíz unitaria (no es estacionario) si su distribución de probabilidad depende del tiempo, lo que implica una media y varianza que divergen en el tiempo.

donde $y_{i,t}$ es la variable explicada, en este caso, la volatilidad del desempleo; $x_{i,t}$, las variables explicativas para control de efectos fijos de grupos y tendencias en el tiempo; t es la variable de tiempo o de tendencia; $\varepsilon_{i,t}$ representa el término de error y, p_i son los coeficientes autorregresivos. Bajo esta especificación:

- i. Si $|p| < 1$, entonces, y_i se considera como un proceso débilmente estacionario.
- ii. Si $|p| = 1$, entonces, y_i cuenta con raíz unitaria.

Para fines de este trabajo, se emplean cuatro pruebas de raíz unitaria para datos panel de Primera Generación, las desarrollada por Levin, Lin y Chu (2002), Breitung (2000), Im, Pesaran y Shin (2003) y Hadri (2000). En particular, las pruebas de Levin-Lin-Chu y Breitung asumen que los coeficientes autorregresivos son homogéneos para todos los paneles ($p_i = p$), por tanto, esta prueba no permite la posibilidad de que algunos de los paneles contengan raíces unitarias, mientras que otros no. De manera que, tanto la prueba de Levin-Lin-Chu como al de Breitung contrastan la hipótesis nula de que cada serie de tiempo individual contiene una raíz unitaria ($p = 1$) frente a la alternativa de que cada serie es estacionaria ($p < 1$).

A su vez, Levin et al. (2002: 18), señalan que dado que la prueba de Levin-Lin-Chu requiere que la relación entre el número de paneles y los períodos de tiempo tienda a cero asintóticamente, esto es, que el número de períodos crezca más rápidamente que el número de paneles, esta prueba no es adecuada para conjuntos de datos con un gran número de paneles y pocos períodos de tiempo. Aunado a esto, se ha argumentado que la prueba Levin-Lin-Chu pierde potencia al incluir tendencias específicas individuales (Breitung, 2000: 18). Por tal razón, la prueba de Breitung intenta corregir este problema involucrando únicamente una constante en el modelo (sin efectos fijos), proporcionando una prueba con mayor potencia y mucho más robusta que la Levin-Lin-Chu.

No obstante, la mayor limitante de la prueba Levin-Lin-Chu es eliminada por Im, Pesaran y Shin (2003), quienes formulan una prueba que permite un p_i diferente para cada panel. A su vez, proponen que el estadístico de prueba se distribuya como una normal estándar según la hipótesis nula de que las series del panel son integradas de orden uno. La hipótesis nula de dicha prueba es que cada serie del panel contiene una raíz unitaria ($p = 1$), mientras que la alternativa es que al menos una de las series en el panel es estacionaria ($p < 1$).

Por último, Hadri (2000: 150) formuló una prueba basada en el estadístico KPSS (1992), cuya hipótesis nula es que no existen raíces unitarias para cada serie individual i , en torno a una tendencia determinística, en contra de la hipótesis alternativa de raíz unitaria en una o algunas de las series individuales.

La prueba de Hadri se construye a partir de la siguiente especificación:

$$y_{it} = r_{it} + \delta\beta_i + \varepsilon_{it} \quad (3.6)$$

donde $r_{it} = r_{it-1} + u_{it}$ y $u_{it} \sim IID(0, \sigma_u^2)$. De esta manera, r_{it} es una caminata aleatoria y ε_{it} es un proceso estacionario. Iterando y reescribiendo:

$$y_{it} = \delta\beta_i + e_{it} \quad (3.7)$$

donde $e_{it} = \sum_{j=1}^t u_{ij} + \varepsilon_{it}$ representa la suma acumulada para cada unidad de la sección cruzada i de los términos de error pasados u_{it} . Bajo la hipótesis nula de estacionariedad, la varianza de e_{it} es igual a cero, esto es, los y_{it} no tienen intercepto, pero que en cambio son estacionarios alrededor de un componente determinista en la ecuación.

3.4. PRUEBAS DE COINTEGRACIÓN DE PANEL

La cointegración corresponde a una relación a largo plazo entre variables $I(1)$, dado que esta relación regularmente no se detecta bien con los contrastes habituales de regresión, para probar la relación de largo plazo entre la volatilidad del desempleo, la productividad laboral, el índice de flexibilidad laboral, los salarios reales y la tasa de ocupación en el sector informal, se lleva a cabo un análisis de cointegración de panel basado en las pruebas de cointegración de Kao (1999) y Pedroni (1999), con el propósito de asegurar que las relaciones encontradas en el modelo de corto plazo no resulten espurias.

Las pruebas de cointegración de datos panel brindan un procedimiento que extiende las pruebas tradicionales de Engle y Granger (1987) de hipótesis nula de no cointegración para incluir datos de panel. En términos generales, estas pruebas analizan los residuales de la estimación de un modelo básico de efectos fijos con términos independientes en las observaciones de sección cruzada, de manera que si los residuales estimados son estacionarios, el conjunto de variables que integran el panel conforma un vector de cointegración.

El conjunto de pruebas de cointegración para datos panel se formulan bajo la hipótesis nula de no cointegración entre las variables que integran el panel en contraste a la existencia de un vector de cointegración (Pedroni, 1999).

La prueba de Kao (1999: 181-189) parte de un modelo estándar de efectos fijos uniecuacional, a partir de la siguiente regresión en panel:

$$\sigma(u)_{it} = \alpha_i + \delta_1 t + \beta_0 P_{it} + \beta_0 W_{it} + \beta_0 F_{it} + \beta_0 I_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3.8)$$

donde se asume que la volatilidad del desempleo ($\sigma(u)_{it}$), la productividad laboral (P_{it}), el salario real (W_{it}), el índice de flexibilidad laboral (F_{it}) y la tasa de ocupación en el sector informal (I_{it}) son procesos integrados de orden uno para todo i .

Con los residuos de la ecuación (3.5), se estima el siguiente modelo:

$$\hat{e}_{it} = p\hat{e}_{i,t-1} + v_{it} \quad (3.9)$$

donde \hat{e}_{it} representan los residuos de la ecuación (3.5). Por tanto, la hipótesis nula de no cointegración estará dada por $H_0: p = 1$, mientras que la alternativa de cointegración entre y_{it} y x_{it} por $H_a: p < 1$.

La prueba de Kao (1999) define cuatro estadísticos basados en la prueba para series de tiempo Dickey-Fuller (DF). Dos de las pruebas asumen fuerte exogeneidad de los regresores y los errores en (3.5) y se denotan como DF_p y DF_t , mientras que las otras dos, que no son paramétricas, hacen correcciones por endogeneidad y se denotan como DF_p^* y DF_t^* . Debido a que la ecuación (3.6) involucra una regresión de mínimos cuadros ordinarios, las cuatro pruebas admiten hacer correcciones no paramétricas ante la posibilidad de que se encuentre correlación serial.

Alternativamente, Kao (1999) propuso una quinta prueba para la ecuación (3.6), que incluye diferencias rezagadas en los residuales, con la que obtiene una versión Dickey-Fuller Aumentada (ADF) de su prueba sobre la existencia de correlación serial. Todas las pruebas se distribuyen asintóticamente como una distribución normal estándar. A su vez, como se observa en la ecuación (3.8), la prueba de Kao impone homogeneidad en el coeficiente de la pendiente β , es decir, no se permite que varíe entre los individuos que conforman el panel.

La limitante impuesta por el supuesto de homogeneidad en el coeficiente de la pendiente β de la prueba de Kao es relajado por Pedroni (1999), quien admite

que el valor del coeficiente asociado a cada variable explicativa varíe por cada observación de sección cruzada. De manera que, la técnica de cointegración de panel que propone Pedroni (1999), permite agrupar selectivamente la información sobre las relaciones comunes de largo plazo de todo el panel, al tiempo que admite que la dinámica de corto plazo sea heterogénea entre los diferentes miembros del panel, lo que a su vez reconoce que el vector de cointegración difiera entre los miembros según la hipótesis alternativa.

Para la prueba de Pedroni (1999: 656-662) se estima la siguiente regresión en panel (en logaritmos):

$$\sigma(u)_{it} = \alpha_i + \delta_i t + \beta_{1i} P_{it} + \beta_{2i} W_{it} + \beta_{3i} F_{it} + \beta_{4i} I_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3.10)$$

donde se asume que la volatilidad del desempleo ($\sigma(u)_{it}$), la productividad laboral (P_{it}), el salario real (W_{it}), el índice de flexibilidad laboral (F_{it}) y la tasa de ocupación en el sector informal (I_{it}) son variables integradas $I(1)$; los parámetros α_i y δ_i son los efectos individuales y tendencias; y ε_{it} representa el término error, los cuales serán $I(0)$. Como hay cuatro miembros diferentes del panel, se piensa en 32 ecuaciones diferentes, cada una con cuatro regresores. Cabe señalar que, tanto el parámetro α_i , como los coeficientes de pendiente $\beta_{1i}, \beta_{2i}, \beta_{3i}, \beta_{4i}$, pueden variar entre los miembros individuales del panel.

De manera similar a la prueba de Kao (1999), se obtienen los residuos de la ecuación (3.10) y se lleva a cabo el contraste de la hipótesis. Para ello, Pedroni (1999) propone siete estadísticos para el análisis de la cointegración en datos panel. Si bien los siete estadísticos se construyen sobre la hipótesis nula de no cointegración $H_0: p_i = 1$, para todo i , su diferencia radica en la especificación de la hipótesis alternativa. Los primeros cuatro se basan en un término en común, que se refiere a la dimensión intragrupos (*within*), cuya hipótesis alternativa es que $H_a: p_i = p < 1$, para todo i . Mientras que los tres estadísticos restantes se basan en la dimensión entre grupos (*between*), los cuales se fundamentan en la propuesta de Phillips-Perron para el estadístico *rho* y el estadístico t-student, cuya hipótesis alternativa es que $H_a: p_i < 1$, para todo i . Ergo, las estadísticas entre grupos (*between*) permiten modelar una fuente adicional de heterogeneidad potencial entre los miembros individuales del panel.

3.5. ESTIMADORES FMOLS

Una vez confirmada la existencia de un vector de cointegración entre las variables del panel, se procede a obtener los estimadores de dicha relación de cointegración, mediante la metodología para datos panel de Mínimos Cuadrados Ordinarios Completamente Modificados (FMOLS, por sus siglas en inglés) desarrollada originalmente por Phillips y Hansen (1990). Cuya estimación utiliza una corrección semiparamétrica que permite estimar coeficientes eficientes, asintóticamente insesgados y normales.

Esta técnica modifica la estimación del modelo por MCO para tener en cuenta los efectos de correlación en serie y probar la endogeneidad en los regresores que resultan de la existencia de la relación de cointegración (Mendoza, 2017). La estimación por FMOLS se estima a través de la ecuación (3.1) para un panel cointegrado.

CAPÍTULO IV

EVIDENCIA EMPÍRICA DE LA VOLATILIDAD DEL DESEMPLEO EN MÉXICO

En este capítulo se presenta evidencia empírica de los determinantes de la volatilidad del desempleo en México. El particular, consta de cuatro subsecciones; en la primera se aborda la estimación de la ecuación de volatilidad en el corto plazo, así como estimaciones utilizando controles temporales y espaciales. En la segunda, se analiza la existencia de una relación de largo plazo entre las variables objeto de estudio mediante las técnicas econométricas de cointegración de panel de Kao (1999) y Pedroni (1999). En la tercera se lleva a cabo una síntesis de los resultados previos. Finalmente, en la tercera se estudia la estabilidad de los coeficientes de corto y largo plazo al incorporar un conjunto de variables de control con características de los trabajadores.

4.1. VOLATILIDAD DEL DESEMPLEO EN EL CORTO PLAZO

En el Cuadro 4.1 se observan las estadísticas descriptivas para las variables objeto de estudio para el conjunto de datos agrupados del segundo trimestre de 2000 al cuarto trimestre de 2018, que conforman un panel balanceado de 75 trimestres para cada una de las 32 entidades federativas.

Cuadro 4.1
Descriptivos de las variables, 2000:2-2018:4

<i>Variable</i>	<i>Promedio</i>	<i>Desviación Estándar</i>	<i>Valor Mínimo</i>	<i>Valor Máximo</i>	<i>Obs.</i>
Volatilidad del desempleo ($\sigma(u)$)	0.20	0.03	0.07	0.27	2,400
Productividad laboral (P)	82.28	81.85	11.65	589.82	2,400
Salario real (W)	10.23	3.34	4.02	23.13	2,400
Índice de Flexibilidad Laboral (F)	17.01	6.26	1.35	36.65	2,400
Tasa de ocupación en el sector informal (I)	26.69	5.55	14.14	42.48	2,400

Fuente: elaboración propia.

La media, a nivel nacional, para la volatilidad del desempleo asciende a 0.20, y se encuentra entre un valor mínimo de 0.07 y un máximo de 0.27. Si bien la dispersión de los datos muestra que la distribución de estos no es simétrica, este comportamiento obedece principalmente a la existencia de una mayor variación en las tasas de ocupación parcial y desocupación a lo largo del tiempo que entre las entidades.

Asimismo, se puede observar que el salario real promedio es de 10.23 por hora, esto es, un aproximado de 2,455.20 pesos mensuales. Es preciso señalar la gran dispersión del salario real entre el valor mínimo y el valor máximo, advirtiéndose la existencia de una brecha salarial importante entre estados, determinada principalmente por las diferencias en el salario real percibido entre las regiones del territorio nacional, ya que las remuneraciones medias en la región centro – sur tiene un valor aproximado de 2,320.80 pesos mensuales, mientras que las percibidas en la región norte ascienden a 3,285.60 pesos mensuales. La existencia de una brecha salarial entre regiones es consistente con el trabajo de López y Mendoza (2017).

Con respecto a la productividad laboral, se registra un valor de la producción promedio por trabajador de 82.28 pesos trimestrales. De manera similar al comportamiento observado en el salario real, la dispersión entre el valor máximo y el valor mínimo en la productividad es considerable y puede explicarse a partir de las diferencias existentes entre regiones, ya que existe una marcada heterogeneidad en los niveles de productividad laboral entre estados. Mientras que, en la región norte la productividad promedio por trabajador es de 126.56 pesos trimestrales, en la región centro – sur es de 50.65 pesos trimestrales.

En relación con las estadísticas para el Índice de Flexibilidad Laboral, se encuentra una media de 17.01. No obstante, un rasgo importante es la gran dispersión para esta variable, ya que existen estados donde este indicador supera por mucho al promedio nacional, tal es el caso de Chihuahua, Ciudad de México, Estado de México y Quintana Roo por mencionar algunos. Situación que como lo señala Mendoza (2017: 43), «demuestra que el empleo temporal también está creciendo en grandes áreas urbanas, probablemente relacionadas con actividades de manufactura y servicios».

Por último, la media de la ocupación en el sector informal, a nivel nacional, asciende a 26.69, es decir, casi 27 de cada 100 personas se encontraban laborando en el sector informal. Esta situación se debe en gran medida que la ocupación informal tiende a ser mayor en entidades federativas con mercados de trabajo menos desarrollados, tal es el caso de Tlaxcala, Oaxaca, Hidalgo, estados con más de 35 por ciento de su población laborando en el sector informal.

El cuadro 4.2 muestra los resultados de la ecuación (3.1) mediante diferentes métodos de estimación, para corroborar la heterogeneidad en el comportamiento de cada estado, en cuanto se refiere a la volatilidad del desempleo y sus determinantes. La primera columna corresponde a la estimación a través de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). La segunda columna corresponde a la estimación mediante el Modelo de Efectos Fijos (MEF) y la tercera el Modelo de Efectos Aleatorios (MEA). Finalmente, la última columna correspondiente a la estimación del Modelo de Efectos Fijos con Errores Estándar Robustos (MEFR), se lleva a cabo para contar con coeficientes robustos ante posibles problemas de autocorrelación y heterocedasticidad.

Cuadro 4.2
Estimación de la ecuación de volatilidad, 2000:2 – 2018:4
 Variable dependiente: volatilidad del desempleo ($\ln\sigma(u)$)

<i>Variable independiente</i>	<i>MCO</i>	<i>MEA</i>	<i>MEF</i>	<i>MEFR</i>
Intercepto	-1.669*** (0.026)	-1.530*** (0.062)	-1.521*** (0.063)	-1.521*** (0.203)
Productividad laboral ($\ln P$)	-0.033*** (0.004)	-0.147** (0.011)	-0.162** (0.012)	-0.162* (0.034)
Salario real ($\ln W$)	0.290*** (0.011)	0.241*** (0.014)	0.230*** (0.014)	0.230** (0.066)
Índice de Flexibilidad laboral ($\ln F$)	0.098*** (0.007)	0.157*** (0.010)	0.160*** (0.010)	0.160*** (0.037)
Ocupación en el sector informal ($\ln I$)	0.284*** (0.018)	0.429*** (0.028)	0.452*** (0.029)	0.452*** (0.113)
N	2,400	2,400	2,400	2,400
R ²	0.329	·	0.423	0.423
AIC	-2171.4	·	-3605.0	-3607.0
BIC	-2142.5	·	-3576.1	-3583.9

Fuente: elaboración propia.

Notas: Los errores estándar de los coeficientes se muestran entre paréntesis. *Coeficiente significativo al 10%; **coeficiente significativo al 5%; ***coeficiente significativo al 1%.

Con los resultados anteriores, se encuentra que la productividad laboral, el salario real, el índice de flexibilidad laboral y la ocupación en el sector informal resultan significativos en todos los modelos para explicar la volatilidad del desempleo en México. A su vez, el estadístico F fue significativo a un nivel de significancia del 5% en todos los modelos, lo que permitió advertir que todas las variables independientes explican de manera conjunta a la variable dependiente; por su parte se advirtió que el ajuste del modelo ($R^2 = 0.453$) mejora respecto a la especificación para efectos fijos.

Particularmente, la productividad laboral exhibe una relación negativa con una elasticidad promedio de -0.12. Por el contrario, el salario real por hora muestra un impacto positivo en la volatilidad del desempleo con una elasticidad promedio aproximándose a 0.24. En un contexto similar se encuentran los resultados obtenidos para el índice de flexibilidad laboral y la tasa de ocupación en el sector informal, los cuales impactan positivamente a la volatilidad del desempleo con una elasticidad promedio de 0.14 y 0.40, respectivamente.

Con base en lo anterior, es posible advertir que si bien la productividad laboral genera una causalidad inversa en el comportamiento cíclico del desempleo, el efecto es reducido, lo que lleva a suponer que el trabajo intensivo en mano de obra, aunque representa una condicionante para dicho comportamiento, tiene un efecto mínimo en comparación con el resto de las variables del modelo. En contraposición, el salario real, el índice de flexibilidad laboral y la ocupación en el sector informal presentan un impacto mayor para explicar la volatilidad del desempleo, cuyos coeficientes, se muestran positivos y en similar cuantía.

El efecto de la productividad laboral puede analizarse desde dos dimensiones, en primer lugar dado que ésta se encuentra determinada principalmente por la evolución del producto, los incrementos de la productividad ligados a una expansión de la actividad económica pueden traducirse en un aumento de la demanda de trabajo, lo cual se ve reflejado en una disminución del nivel de desempleo y a su vez en una reducción de la volatilidad de este último. Mientras que, si el aumento de la productividad es consecuencia de una mayor eficiencia del factor trabajo, el efecto en la volatilidad del desempleo también es suavizado por la creación de empleo.

De manera similar, se advierte que la existencia de una elasticidad con impacto positivo hacia la volatilidad del desempleo presentada por el salario real se encuentra influenciada, en gran parte, por la contención de los salarios experimentada en México, como producto de la competencia entre países para ofrecer mano de obra de bajo costo y poco especializada. En línea con esta situación, se espera que cuando se ofrecen salarios superiores al de equilibrio, se elimine el incentivo para que se demande más trabajo. Como resultado, un aumento en los salarios reales estará ligado a un exceso de oferta de trabajo, que profundizará las fluctuaciones en el desempleo, este efecto es consistente con el marco de las teorías de salarios de eficiencia y los salarios de búsqueda y emparejamiento.

Por otra parte, el efecto positivo en la volatilidad del desempleo que genera el índice de flexibilidad laboral es consistente con la hipótesis de que los flujos de trabajadores dentro y fuera del desempleo son producto del gran porcentaje de trabajadores con contrato temporal —y a su elevada rotación—, que caracterizan la dinámica del mercado laboral mexicano (Hernández-Licona, 1997: 561). Este hallazgo sugiere que las entradas y salidas del desempleo se encuentran determinadas, en parte, por el empleo temporal.

Este efecto parece indicar que la introducción de los contratos temporales se utiliza como un mecanismo para evadir la contratación de trabajadores con contrato indefinido y así evitar las indemnizaciones asociadas a los contratos de esta naturaleza. Esta situación da lugar a encadenamientos de contratos temporales, que al no ser renovados, producen una rotación de trabajadores elevada, provocando mayores fluctuaciones en los niveles de desempleo. Por tanto, en la medida en que un mayor grado de flexibilidad laboral disminuye los costos de despidos, la reasignación de trabajadores se lleva a cabo con mayor facilidad y en periodos de tiempo relativamente más cortos. De modo que un mercado de trabajo con elevado índice de flexibilidad laboral generará una volatilidad del desempleo más elevada.

Por último, dado que una parte importante del mercado laboral mexicano se basa en el empleo informal, se sospecha que el impacto positivo hacia la volatilidad del desempleo, presentado por el coeficiente obtenido para la tasa de ocupación en el sector informal, se relaciona con la distorsión en el nivel de desempleo provocada por el gran flujo de trabajadores dentro y fuera del sector informal en México.

Como se mencionó anteriormente, la movilidad dentro y fuera de este sector está caracterizada por una falta de barreras a la entrada que facilita las transiciones entre estados laborales de la población en edad de trabajar: ocupado (en este caso informal), desocupado e inactivo.

Los flujos de entrada y salida al desempleo de los trabajadores están asociados a la creación y destrucción de puestos de trabajo, sin embargo, el análisis a partir de esta perspectiva se encuentra más allá del alcance de esta investigación. Lo que sí se puede argumentar es que la ocupación en el sector informal se relaciona con altas tasas de rotación de trabajadores, específicamente con la absorción y expulsión de trabajadores desocupados, lo que permite establecer un canal entre el sector informal y la volatilidad del desempleo (Cunningham y Salvagno, 2011).

Por tanto, el papel de amplificación en las fluctuaciones del desempleo que ejerce la ocupación en el sector informal conlleva a suponer que, existe una reasignación más rápida del factor trabajo desde el sector informal hacia el desempleo, y viceversa, en comparación con el sector formal; ya que como señalan Bosch y Maloney (2007: 14) «los trabajadores informales tienen tres veces más probabilidades de transitar al desempleo que de regresar al sector formal, lo que incrementa la probabilidad de ser desempleado o trabajar a tiempo parcial», de manera que los flujos de salida del sector informal se convierten principalmente en entradas al desempleo, y viceversa, incrementando la volatilidad del desempleo.

4.1.1. EN FASES DEL CICLO ECONÓMICO

De manera adicional, se estimaron cuatro regresiones alternativas para la ecuación (3.1) para diferentes muestras considerando controles temporales para dos contextos económicos distintos, uno de estabilidad y otro recesivo. En el Cuadro 4.3 se muestran los resultados para las cuatro regresiones; las primeras dos columnas, corresponden a dos muestras para los periodos que involucran las recesiones experimentadas entre 2001:1 - 2002:4 y 2008:1 - 2009:4, respectivamente. Mientras que las dos últimas columnas corresponden a las muestras para los periodos de mayor estabilidad en la economía mexicana, 2004:1 - 2006:4 y 2010:1 - 2012:4, respectivamente.

En los periodos de estabilidad, la volatilidad del desempleo se asocia de la misma manera que en todo el periodo de análisis, es decir, todas las variables

independientes mantienen su signo y significancia. Sin embargo, la situación se modifica en el periodo recesivo, ya que la productividad laboral no resulta significativa. Este resultado lleva a sospechar que, durante las etapas de desaceleración económica, dado que el producto disminuye más rápido que la ocupación debido al rezago con el que las empresas ajustan su planta laboral, cualquier choque de productividad será absorbido por el salario real con nulo efecto sobre la volatilidad del desempleo. Si bien este supuesto resulta ser un poco restrictivo, es necesario puntualizar que la razón particular que aplica a este hallazgo requiere de un estudio más detallado en investigaciones futuras.

Un rasgo importante por resaltar es la magnitud obtenida para los coeficientes de los salarios reales y el índice de flexibilidad laboral entre periodos del ciclo económico, ya que las elasticidades para dichas variables son mayores en épocas de recesión que de estabilidad en la economía. Este fenómeno indica que un mayor grado de flexibilidad laboral, acompañado de mayores niveles en el salario real, tienden a aumentar las fluctuaciones del desempleo, al incrementar los flujos de entrada y salida del desempleo de los trabajadores.

Cuadro 4.3
Estimación de la ecuación de volatilidad con controles temporales
Variable dependiente: volatilidad del desempleo ($\ln\sigma(u)$)

<i>Variable independiente</i>	<i>Recesión</i>		<i>Estabilidad</i>	
	<i>2001:1 - 2002:4</i>	<i>2008:1 - 2009:4</i>	<i>2004:1 - 2006:4</i>	<i>2010:1 - 2012:4</i>
Intercepto	-1.858*** (0.108)	-1.607*** (0.054)	-1.435*** (0.0698)	-1.692*** (0.039)
Productividad laboral ($\ln P$)	-0.052 (0.018)	-0.057 (0.008)	-0.082* (0.011)	-0.011* (0.006)
Salario real ($\ln W$)	0.238*** (0.055)	0.202*** (0.025)	0.173*** (0.035)	0.168*** (0.016)
Índice de Flexibilidad laboral ($\ln F$)	0.064* (0.025)	0.074* (0.020)	0.058*** (0.019)	0.045*** (0.014)
Ocupación en el sector informal ($\ln I$)	0.264** (0.101)	0.215*** (0.039)	0.344*** (0.052)	0.151*** (0.024)
N	384	256	384	384
R ²	0.517	0.532	0.661	0.608
AIC	-714.0	-461.4	-507.9	-843.8
BIC	-694.2	-443.7	-493.7	-824.1

Fuente: elaboración propia.

Notas: Los errores estándar de los coeficientes se muestran entre paréntesis. *Coeficiente significativo al 10%; **coeficiente significativo al 5%; ***coeficiente significativo al 1%.

Lo anterior porque, en tiempos de recesión económica, los despidos se concentran entre los trabajadores temporales cuyos contratos dejan de renovarse, provocando un rápido incremento del desempleo, lo que paulatinamente amplía la rotación de los trabajadores, debido a que las empresas tampoco contratan nuevos trabajadores. Finalmente, los resultados para la ocupación en el sector informal confirman el efecto amplificador que éste ejerce sobre la volatilidad del desempleo, independientemente de la fase del ciclo económico, ya que el empleo informal aumenta en fases de contracción, incrementando el flujo de trabajadores desde el sector formal hacia el informal, y reduciendo los flujos del sector informal al formal (Bosch y Maloney, 2007).

4.1.2. POR ENTIDAD FEDERATIVA

De manera similar a los cálculos realizados utilizando controles temporales, se estimaron dos regresiones alternativas para la ecuación (3.1), para diferentes muestras considerando controles espaciales para dos agrupaciones de entidades, una con un grupo de 16 estados, donde, según el análisis estadístico descriptivo, mantienen una relación entre volatilidad del desempleo y productividad laboral positiva, mientras que los 16 restantes exhiben una relación negativa.

En el Cuadro 4.4 se muestran los resultados para las regresiones utilizando controles espaciales; la primera columna contempla una muestra compuesta con los estados de Aguascalientes, Baja California, Coahuila, Chihuahua, Ciudad de México, Durango, Guanajuato, Estado de México, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Querétaro, Sonora, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz. Para este grupo, se comprueba que la productividad laboral mantiene un efecto positivo en la volatilidad del desempleo con una elasticidad de 0.18.

Una elasticidad positiva de la volatilidad del desempleo respecto a la productividad laboral lleva a sospechar que, un incremento en la productividad incentiva a las empresas a contratar más trabajadores provocando una caída del desempleo. Sin embargo, cuando aumenta el margen de contratación, los salarios que deben pagarse a los trabajadores también aumentan, los trabajadores desanimados responden al incremento salarial iniciando la búsqueda de empleo, al hacerlo se genera un alza de los flujos de entrada y salida del desempleo del mercado laboral.

Por el contrario, en respuesta a un choque negativo de la productividad, las empresas despiden trabajadores, lo que lleva a un aumento del desempleo. A través de este mecanismo, se generan variaciones en el desempleo a lo largo del tiempo.

Considerando que este grupo lo integran estados con elevados niveles de productividad, resultado del estrecho vínculo que su actividad económica mantiene con el sector manufacturero, este fenómeno podría definir argumentos en favor de una hipótesis que indique que las fluctuaciones en el desempleo tienden a converger con la productividad laboral debido a que, por una parte, aumentos en la última encarecen el precio del trabajo respecto al precio del capital, incentivando la sustitución de mano de obra de baja productividad por capital; y por otra, impulsando la creación de empleos de alta productividad.

Cuadro 4.4

Estimación de la ecuación de volatilidad con controles espaciales
Variable dependiente: volatilidad del desempleo ($\ln\sigma(u)$)

<i>Variable independiente</i>	<i>Grupo 1</i>	<i>Grupo 2</i>
Intercepto	-1.458*** (0.128)	-1.053* (0.412)
Productividad laboral ($\ln P$)	0.182** (0.022)	-0.159** (0.086)
Salario real ($\ln W$)	0.104** (0.059)	0.353** (0.093)
Índice de Flexibilidad laboral ($\ln F$)	0.155*** (0.021)	0.186*** (0.038)
Ocupación en el sector informal ($\ln I$)	0.572*** (0.067)	0.265*** (0.092)
N	1,200	1,200
R ²	0.493	0.475
AIC	-2178.7	-1628.9
BIC	-2158.3	-1608.5

Fuente: elaboración propia.

Notas: Los errores estándar de los coeficientes se muestran entre paréntesis. *Coeficiente significativo al 10%; **coeficiente significativo al 5%; ***coeficiente significativo al 1%.

Grupo 1: Aguascalientes, Baja California, Coahuila, Chihuahua, Ciudad de México, Durango, Guanajuato, Estado de México, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Querétaro, Sonora, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz.

Grupo 2: Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Colima, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Tlaxcala, Yucatán y Zacatecas.

La última columna del Cuadro 4.4 contempla una muestra compuesta con los estados de Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Colima, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa,

Tlaxcala, Yucatán y Zacatecas. Las elasticidades obtenidas para este grupo exhibieron un comportamiento similar al observado en la estimación a nivel nacional. Comprobándose una relación inversa entre la productividad y la volatilidad del desempleo con una elasticidad de -0.16. Esto es un indicio de que la volatilidad a nivel nacional involucra sustancialmente a este grupo de estados.

Esto, respalda la hipótesis de que una caída en los niveles de productividad ligada a una pérdida de eficiencia del factor trabajo, conlleva a la pérdida de puestos de trabajo considerados de baja productividad, aumentando la rotación de trabajadores e incrementando la volatilidad del desempleo. Este efecto sugiere que una mayor volatilidad del desempleo puede asociarse a la elevada generación de empleo de baja productividad que existe en México (Chiquiar y Ramos, 2009).

Cabe destacar que, el resto de las variables mantienen su signo y significancia de forma independiente de la región, con elasticidades positivas y moderadas. Estos resultados sugieren que el impacto de los salarios reales, del índice de flexibilidad laboral y la tasa de ocupación en el sector informal a nivel nacional, reflejan de forma sólida la tendencia conjunta de todas las entidades.

Una vez estimados los modelos para la ecuación de volatilidad en el corto plazo, se procedió a estimar un conjunto de pruebas de especificación y diagnóstico para los mismos. En primer lugar, la prueba de Hausman confirmó la existencia de diferencias sistemáticas entre los coeficientes obtenidos por el modelo de efectos fijos y el de efectos aleatorios, advirtiendo que el estimador que mejor se ajusta a los datos es el de efectos fijos. En efecto, las estimaciones para el MEFR conservan la significancia y dirección de los coeficientes.

Además, la prueba de Breusch-Pagan o Multiplicador de Lagrange (LM), permitió rechazar la hipótesis nula de que los coeficientes para todos los trimestres son conjuntamente iguales a cero, comprobándose la existencia de efectos significativos individuales entre entidades. Por su parte, se analizó la estabilidad de los residuos del modelo estimado por efectos fijos con la prueba de independencia Breusch-Pagan LM y la prueba modificada de Wald para la heterocedasticidad, las cuales permitieron comprobar que los residuos entre entidades no están correlacionados y tienen varianzas homocedásticas¹⁰.

¹⁰ Las pruebas de especificación y diagnóstico que se realizaron para todos los modelos de efectos fijos robustos se encuentran en el Anexo B.

4.2. VOLATILIDAD DEL DESEMPLEO EN EL LARGO PLAZO

En línea con la estimación de la relación de largo plazo entre las variables objeto de estudio, se calcularon las pruebas de raíz unitaria para datos panel para cada una de las cinco variables en logaritmos. En el Cuadro 4.5, se observa que en los resultados obtenidos para la variable volatilidad del desempleo sólo una de las cuatro pruebas confirma su estacionariedad; mientras que para la productividad laboral, el salario real y la tasa de ocupación en el sector informal dos de las cuatro pruebas lo confirman; por último, para el índice de flexibilidad laboral tres de las cuatro pruebas la definen como estacionaria.

Empero, como los resultados anteriores no fueron completamente concluyentes, no fue posible considerar a ninguna de las cinco variables como estacionarias. *Ergo*, se estimaron las primeras diferencias para cada una de ellas, lo cual permitió rechazar la hipótesis nula de no estacionariedad en todas las pruebas para todas las variables. De este modo, se pudo verificar la condición de que el conjunto de variables que componen individualmente el panel son integradas de orden uno.

Cuadro 4.5
Pruebas de raíz unitaria para datos panel, 2000:2 – 2018:4

<i>Variable</i>	<i>Levin-Lin-Chu</i>	<i>Breitung</i>	<i>Hadri</i>	<i>Im-Pesaran-Shin</i>
Volatilidad del desempleo ($\ln\sigma(u)$)	1.64	0.33	-0.81	-8.69**
Productividad laboral ($\ln P$)	-3.61**	-3.73**	-0.57	-0.22
Salario real ($\ln W$)	-0.64	-3.25**	-0.46	-7.90***
Índice de Flexibilidad Laboral ($\ln F$)	-0.17	-2.29**	-1.69*	-11.09**
Ocupación en el sector informal ($\ln I$)	0.95	-3.92***	-0.15	-10.85***
Volatilidad del desempleo ($\Delta \ln\sigma(u)$)	-35.85***	-17.23***	-167.40***	-37.61***
Productividad laboral ($\Delta \ln P$)	-34.08***	-25.91***	-137.60***	-31.82***
Salario real ($\Delta \ln W$)	-34.24***	-25.45***	-189.50***	-39.54***
Índice de Flexibilidad Laboral ($\Delta \ln F$)	-38.69***	-18.33***	-174.00***	-37.95***
Ocupación en el sector informal ($\Delta \ln I$)	-34.45***	-26.06***	-170.40***	-37.07***

Fuente: elaboración propia.

Notas: H_0 : los paneles contienen raíces unitarias. *coeficiente significativo al 10%; **coeficiente significativo al 5%; ***coeficiente significativo al 1%.

Continuando con la estimación de la relación de cointegración, en el cuadro 4.6 se muestran los resultados de las pruebas de cointegración de Kao y Pedroni. Para esta última, se muestran dos grupos de estadísticos, el primero, denominado como estadísticas de panel, se refiere a dimensiones *dentro de los grupos*, asumiendo que existe un mismo término autorregresivo entre las secciones cruzadas; mientras que el segundo se refiere a dimensiones *entre los grupos*, donde el término varía para cada sección cruzada. A su vez, se eligió evaluar la regresión considerando un intercepto individual por cada sección cruzada, así como la regresión con intercepto y tendencia temporal individual.

Los siete estadísticos de la prueba de Pedroni permitieron rechazar la hipótesis nula a un nivel de significancia del 1% para la regresión considerando un intercepto individual; mientras que seis de los siete estadísticos permitieron rechazarla para la regresión con intercepto y tendencia temporal individual. De la misma manera, los cinco estadísticos de la prueba de Kao corroboran el rechazo de la hipótesis nula de no cointegración entre las variables del modelo a un nivel de significancia del 1%. En consecuencia, es posible definir una relación de largo plazo entre la volatilidad del desempleo, la productividad laboral, los salarios reales, el índice de flexibilidad laboral y la tasa de ocupación en el sector informal para la economía mexicana.

Cuadro 4.6
Pruebas de Cointegración de Panel, 2000:2 – 2018:4

<i>Prueba</i>	<i>Intercepto individual</i>	<i>Intercepto y tendencia individual</i>
Cointegración residual de Pedroni	Estadístico	Estadístico
Panel estadístico v	4.61***	0.86
Panel estadístico MPP	-41.04***	-37.06***
Panel estadístico PP	-63.74***	-71.72***
Panel estadístico ADF	-59.85***	-65.16***
Grupo estadístico MPP	-42.80***	-36.56***
Grupo estadístico PP	-76.78***	-80.36***
Grupo estadístico ADF	-71.85***	-71.83***
Cointegración residual de Kao		
Estadístico DFt	-69.39***	-
Estadístico DFp	-160.00***	-
Estadístico DFt*	-67.84***	-
Estadístico DFp*	-110.00***	-
Estadístico ADF	-40.72***	-

Fuente: elaboración propia.

Notas: H_0 : No cointegración. *coeficiente significativo al 10%; **coeficiente significativo al 5%; ***coeficiente significativo al 1%.

Una vez confirmada la existencia de una combinación lineal de las series en el largo plazo, finalmente se procedió a estimar el vector de cointegración. Para evitar los problemas de endogeneidad y autocorrelación que un panel de variables cointegradas puede presentar, se utilizaron FMOLS, con el fin de definir estimadores consistentes.

Finalmente, para fines de comparación, en el cuadro 4.7 se presentan los coeficientes de corto y largo plazo estimados para las variables de la ecuación (3.1). Éstos, además de comprobar la dirección y la magnitud de las relaciones entre las variables obtenidas anteriormente, muestran que la tendencia en el corto plazo se mantiene también en el largo plazo. En este caso, se consideran dos especificaciones: una con tendencia temporal constante y otra con tendencia temporal lineal. En la primera, se encontró que, en el largo plazo, las elasticidades del salario real y la tasa de ocupación en el sector informal son mayores a las elasticidades de la productividad y el índice de flexibilidad laboral.

Considerando la segunda especificación, si bien todas las elasticidades varían ligeramente a la baja con respecto a los primeros resultados, las correspondientes al salario real y a la tasa de ocupación en el sector informal continúan manteniéndose por encima de las elasticidades de largo plazo registradas por la productividad laboral y el índice de flexibilidad laboral.

Cuadro 4.7
Coefficientes de largo plazo, 2000:2 – 2018:4
 Variable dependiente: volatilidad del desempleo ($\ln(u)$)

<i>Variable independiente</i>	<i>FMOLS</i>	
	Tendencia constante	Tendencia lineal
Intercepto	-1.664*** (0.122)	-1.860*** (0.116)
Productividad laboral ($\ln P$)	-0.093* (0.020)	-0.022* (0.017)
Salario real ($\ln W$)	0.284*** (0.050)	0.283*** (0.043)
Índice de Flexibilidad Laboral ($\ln F$)	0.084** (0.035)	0.081*** (0.030)
Ocupación en el sector informal ($\ln I$)	0.277*** (0.122)	0.213*** (0.075)

Fuente: elaboración propia.

Notas: *Coeficiente significativo al 10%; **coeficiente significativo al 5%; ***coeficiente significativo al 1%.

4.3. SÍNTESIS DE RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN GENERAL

Antes de proseguir con el análisis de la volatilidad del desempleo, en esta sección se repasan los resultados obtenidos hasta el momento con el fin de contrastar y profundizar el análisis de estos. En el Cuadro 4.8 se resumen los coeficientes obtenidos para la ecuación (3.1) aplicando diferentes especificaciones para la misma. Con estos resultados es posible advertir algunos hallazgos importantes:

- i) La productividad laboral genera una causalidad inversa reducida, en el corto y largo plazo, en las fluctuaciones en el desempleo mexicano. Según la teoría neoclásica, las empresas deciden contratar trabajadores en función de su productividad, consecuentemente, una caída en la productividad de los trabajadores incita a las empresas a contratar menos y despedir más trabajadores considerados de baja productividad, aumentando la rotación de trabajadores e incrementando ligeramente la volatilidad del desempleo. Este efecto no sólo es consistente con la teoría, sino también con la evidencia empírica, la cual sugiere que los choques de productividad tienen un efecto reducido en los niveles de desempleo porque son absorbidos por el salario (Shimer, 2005, Pissarides, 2009).

Es importante resaltar que el comportamiento anterior se sostiene en periodos de estabilidad en la economía. Sin embargo, en épocas de recesión la productividad laboral se vuelve no significativa para explicar la volatilidad del desempleo mexicano.

A nivel desagregado, los estados de Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Colima, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Tlaxcala, Yucatán y Zacatecas mantienen la tendencia mostrada a nivel nacional. En contraposición, el coeficiente de la productividad es positivo para Aguascalientes, Baja California, Coahuila, Chihuahua, Ciudad de México, Durango, Guanajuato, Estado de México, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Querétaro, Sonora, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz. Este resultado no es consistente con la teoría, pero podría ser explicado a partir de la importancia del sector manufacturero en dichos estados, donde la reducción de costos, encaminada a aumentar la producción con el menor número de trabajadores, provoca una sustitución del factor trabajo, aumentando el número de desempleados.

ii) El salario real tiene un impacto positivo en la volatilidad del desempleo, tanto en el corto como en el largo plazo. Esta situación es consistente con el marco de las teorías neoclásica y de los salarios de eficiencia, en el sentido que salarios más altos están ligados a un exceso de oferta de trabajo, dado que el factor trabajo será más costoso y los empleadores tenderán a contratar menos trabajadores. Este efecto provocará que el volumen de desocupados incremente porque algunos trabajadores son separados de su empleo y otros son incentivados a entrar al mercado de trabajo. El resultado de todo lo anterior, deriva en una rigidez salarial a la baja que invalida los argumentos de la teoría neoclásica. Por tanto, aunque los salarios en México no son considerados rígidos, no caen a niveles de compensación del mercado. Como consecuencia de dicha rigidez de los salarios, las tasas de rotación y reasignación de trabajadores incrementan y el desempleo se vuelve más volátil (Hall, 2005; Obstbaum, 2011; Faccini y Bondibene, 2012).

Si bien el salario real mantiene su signo y significancia de forma independiente de la región o la fase del ciclo económico, con elasticidades positivas y moderadas, es importante señalar, que su efecto se vuelve más importante en épocas de recesión. Esto, sugiere que, durante periodos recesivos, las fluctuaciones en el desempleo son impulsadas principalmente porque las empresas reducen costos reemplazando trabajadores, y no bajando los salarios para evitar caídas en su productividad.

Cuadro 4.8

Síntesis de resultados de la estimación de la ecuación de volatilidad

Variable dependiente: volatilidad del desempleo ($\ln\sigma(u)$)

<i>Variables independientes</i>	<i>General</i>		<i>Controles temporales</i>		<i>Controles espaciales</i>	
	<i>Corto plazo</i>	<i>Largo plazo</i>	<i>Recesión</i>	<i>Estabilidad</i>	<i>Grupo 1</i>	<i>Grupo 2</i>
Productividad laboral ($\ln P$)	-0.162*	-0.057***	-0.054	-0.046*	0.182**	-0.159**
Salario real ($\ln W$)	0.230**	0.283***	0.220***	0.170***	0.104**	0.353**
Índice de Flexibilidad Laboral ($\ln F$)	0.160***	0.082***	0.069*	0.051***	0.155***	0.186***
Ocupación en el sector informal ($\ln I$)	0.452***	0.245***	0.239**	0.247***	0.572***	0.265***

Fuente: elaboración propia.

Notas: *Coeficiente significativo al 10%; **coeficiente significativo al 5%; ***coeficiente significativo al 1%.

iii) El Índice de Flexibilidad Laboral profundiza las fluctuaciones en el desempleo mexicano en el corto y largo plazo. Se deduce que esta relación se corresponde con la implementación de la reforma laboral de 2012 en México, cuyo objetivo de incentivar la creación de empleo provocó un aumento considerable del empleo temporal, impulsando la sustitución de trabajadores permanentes por trabajadores temporales. Este resultado es consistente con la hipótesis teórica, basada en el análisis neoclásico de las rigideces del mercado laboral, de que un mayor grado de flexibilidad laboral favorece el ajuste de la mano de obra ante las variaciones de la actividad económica.

A su vez, concuerda con otros hallazgos empíricos de la literatura sobre volatilidad del desempleo (Faccini y Bondibene, 2012), al comprobarse que la presencia de contratos temporales constituye un elemento importante que incrementa la volatilidad del desempleo mexicano, debido a que los trabajadores temporales están sujetos a políticas de alta rotación. De manera similar al comportamiento mostrado por el salario real, el índice de flexibilidad laboral mantiene su signo y significancia de forma independiente de la región o la fase del ciclo económico.

iv) Finalmente, la ocupación en el sector informal presenta una fuerte relación positiva, sobre la volatilidad del desempleo, en el corto y largo plazo, independientemente de la fase del ciclo y la región analizada. Si bien no existe una base teórica para definir la elasticidad positiva mostrada por la informalidad, el comportamiento de esta variable es bastante interesante, debido a que la evidencia empírica aquí proporcionada sugiere que, el tamaño del sector informal proporciona un margen de ajuste de la mano de obra que amplifica de manera importante las fluctuaciones en el desempleo.

Por tanto, la presencia de un vasto sector informal representa una constante absorción y expulsión de trabajadores desocupados, que repercute en tasas más elevadas de rotación de trabajadores. Esta elevación de los flujos de entrada y salida, del y hacia el desempleo, amplifica su vez, la volatilidad del desempleo mexicano. Esta interpretación es inconsistente con los resultados previos de Leyva y Urrutia (2018), quienes encuentran que la presencia de un sector informal ayuda a amortiguar las fluctuaciones del empleo.

4.4. ESTIMACIÓN AMPLIADA DE LA VOLATILIDAD DEL DESEMPLEO

A fin de comprobar la consistencia de resultados obtenidos para la estimación de la ecuación (3.1), se procedió a estudiar la estabilidad de los coeficientes de las variables objeto de estudio, incorporando un conjunto de variables de control con características de los trabajadores por entidad federativa. La lista de variables y sus categorías se muestran en el Cuadro 4.9. Para cada una de las cuatro variables se generaron grupos de variables dummy; uno para agrupar a la población por sexo; otro para la población por grupo de edad; otro para la población por nivel de educación y, el último para agrupar a la población desocupada por duración del desempleo. Todos los grupos de variables dummy fueron calculados con base en los microdatos de la ENE y la ENOE.

Cuadro 4.9
Definición de las variables de la estimación ampliada

<i>Variable</i>	<i>Categoría</i>	<i>Definición</i>	<i>Fuente</i>
Sexo	Mujeres	Porcentaje de la población femenina	Cálculos propios con base en los microdatos de la ENE y la ENOE.
	Hombres	Porcentaje de la población masculina	
Grupos de edad	De 15 a 29 años	Porcentaje de la población de 15 a 29 años	
	De 30 a 44 años	Porcentaje de la población de 30 a 44 años	
	De 45 a 65 años	Porcentaje de la población de 45 a 65 años	
Nivel de estudios	Primaria incompleta	Porcentaje de la población con primaria incompleta	
	Primaria completa	Porcentaje de la población con primaria completa	
	Secundaria completa	Porcentaje de la población con secundaria completa	
	Medio superior y superior	Porcentaje de la población con educación medio superior y superior	
Duración del desempleo	Hasta 3 meses	Porcentaje de la pea con hasta 3 meses desempleado	
	Más de 3 meses hasta 1 año	Porcentaje de la pea con más de 3 meses y hasta 1 año desempleado	

Fuente: elaboración propia.

En el Cuadro 4.10, se observa información relevante para el conjunto de datos agrupados del segundo trimestre de 2000 al cuarto trimestre de 2018 que conforman el panel ampliado. En este caso, las variables toman valores que están dentro de los rangos esperados y no existen valores perdidos. A su vez, las 32 entidades federativas tienen exactamente 75 trimestres, *ergo*, el panel está balanceado. Dado que los estadísticos descriptivos por descomposición de varianza señalan una mayor variación a lo largo del tiempo que entre las entidades en todas las variables, se llega a suponer que el modelo que mejor podría ajustarse a los datos será el de efectos fijos.

La media para los porcentajes de mujeres y hombres con respecto a la población a nivel nacional registra que 49.0% son mujeres y 46.2% hombres. Cabe destacar, que el mismo comportamiento en la composición por sexo se puede observar a nivel estatal, ya que en 28 de las 32 entidades federativas es ligeramente más alto el porcentaje de población femenina. En cuanto a la composición por grupos de edad, es el de 15 a 29 años el que tiene una participación mayor con un 25.4% a nivel nacional, mientras que el de 30 a 44 años le sigue con 20.0%, y el de 45 a 65 años apenas alcanza el 17.0% del total nacional. De manera similar a la composición por sexo, la estructura de edad por entidad federativa se comporta de similar a la nacional, advirtiéndose una mayor concentración de la población en el rango de 15 a 29 años.

Cuadro 4.10

Descriptivos de las variables de la estimación ampliada, 2000:2-2018:4

<i>Variable</i>	<i>Categoría</i>	<i>Promedio</i>	<i>Desviación Estándar</i>	<i>Obs.</i>
Sexo	Mujeres	49.00	2.23	2,400
	Hombres	46.27	2.09	2,400
Grupos de edad	De 15 a 29 años	25.48	2.03	2,400
	De 30 a 44 años	20.02	1.22	2,400
	De 45 a 65 años	17.04	2.06	2,400
Nivel de estudios	Primaria incompleta	22.84	9.60	2,400
	Primaria completa	16.37	4.34	2,400
	Secundaria completa	19.46	6.51	2,400
Duración del desempleo	Medio superior y superior	15.44	5.33	2,400
	Hasta 3 meses	3.16	1.25	2,400
	Más de 3 meses hasta 1 año	0.46	0.34	2,400

Fuente: elaboración propia.

En cuanto a la variable nivel de estudios, se observa que a nivel nacional una mayor proporción de la población cuenta con primaria incompleta, mientras que la menor proporción se encuentra en el nivel medio superior y superior. Esta tendencia se repite en 21 de las 32 entidades federativas donde el porcentaje de la población con primaria incompleta tiene un mayor porcentaje. Se debe agregar que los niveles de educación por sexo reconocen que el porcentaje de mujeres en educación medio superior y superior es ligeramente mayor que el porcentaje de hombres, ya que éstos últimos presentan mayores niveles en la educación básica.

En relación con la variable de duración de desempleo, se observa que la población desocupada se concentra en el tiempo de búsqueda de empleo de hasta 3 meses, al tener ésta una participación casi tres veces más grande que la categoría de 3 meses hasta 1 año, tendencia similar que se observa por entidad federativa. Este fenómeno es consistente con que los mexicanos no pueden financiar los periodos de desempleo, como se mencionó en el capítulo dos. A su vez, se advierte que la duración del desempleo también resulta afectada por el sexo, el grupo de edad y el nivel de estudios.

Con base en lo anterior, se procedió a estimar una especificación ampliada para la ecuación (3.1), tomando como grupo de referencia a las mujeres de 15 a 29 años, con educación medio superior y superior, con menos de 3 meses desempleadas. La elección de este grupo de referencia encuentra su justificación en la literatura, la cual señala que, en general, si bien las tasas de desempleo por sexo en México no muestran variaciones relevantes durante las últimas décadas, éstas se han mantenido ligeramente más altas entre la población femenina (Alonso, 2014; Márquez-Scotti, 2015).

Además de las diferencias en las tasas de desempleo femenino y masculino, se observa cierta heterogeneidad en el desempleo por grupos de edad, ya que existe evidencia de que los jóvenes en México registran tasas de desempleo superiores a las nacionales, caracterizándose también como un grupo que tarda más en abandonar la condición de desempleo. Si bien la probabilidad de desempleo disminuye con la edad, existe evidencia de que ésta tiende a aumentar en los niveles educativos más altos (Sánchez, 2014; Loría y Salas, 2019). Con base en estas consideraciones, se buscó precisar una estimación ampliada para la ecuación de volatilidad para este grupo de referencia.

En la primera columna del Cuadro 4.11 se presentan los resultados para la estimación ampliada de la ecuación de volatilidad. Es preciso señalar que todas las variables originales mantienen el signo y su significancia, observándose ligeros cambios en la cuantía de los coeficientes, que no generan discrepancias en términos de interpretación a los ya mencionados en la estimación general. A su vez, la prueba de Hausman confirma que el modelo que mejor se ajusta a los datos es el de efectos fijos.

La estimación de los hombres respecto a las mujeres arroja coeficientes positivos y significativos. Los resultados del modelo de efectos fijos robustos, presenta una elasticidad ante la volatilidad del desempleo de 0.35, lo cual implica que los hombres son menos elásticos que las mujeres ante variaciones en sus tasas de desocupación laboral. Situación influenciada por el mayor flujo de entrada y salida de las mujeres del mercado laboral, ya que son más propensas que los hombres a abandonar o reducir las horas laborales.

A su vez, la elasticidad, en términos absolutos, de la población de 30 a 44 años y la de 45 a 65 años es de 0.29 y 0.06 respectivamente. Por tanto, la población de 15 y 29 años se considera como el grupo más elástico de todos. De esta manera, es posible advertir que la volatilidad del desempleo disminuye conforme aumenta el grupo de edad. Esto, posiblemente determinado por la relativa estabilidad en las transiciones dentro del mercado laboral que caracteriza a los grupos de edades más avanzadas, ya que son los grupos más jóvenes los que presentan las mayores probabilidades de ser despedidos y las menores de recuperar su empleo más adelante.

Los resultados obtenidos por nivel educativo también reportan coeficientes significativos. La elasticidad registrada, en términos absolutos, para el nivel de primaria incompleta, primaria completa y secundaria completa es de 0.02, 0.02 y 0.19, respectivamente. Encontrándose que las personas con nivel de educación medio superior y superior son más elásticas, al tener una mayor volatilidad en sus tasas de desocupación laboral que cualquier otro nivel de educación.

Con base en lo anterior, se infiere que la volatilidad del desempleo incrementa conforme aumenta el nivel de estudios. Estos hallazgos son consistentes al considerar que las personas con mayor grado académico suelen tener no sólo un mayor salario de reserva, sino también una menor la posibilidad

de que el mercado demande mano de obra calificada, provocando que este grupo de individuos salga y entre continuamente del mercado laboral generando mayores variaciones en las tasas de desocupación laboral.

Cuadro 4.11
Estimación ampliada de la ecuación de volatilidad, 2000:2-2018:4
 Variable dependiente: volatilidad del desempleo ($\ln(u)$)

<i>Variable independiente</i>	<i>MEFR</i>	<i>FMOLS</i>	
		<i>Tendencia constante</i>	<i>Tendencia lineal</i>
Intercepto	-0.626** (0.337)	-1.648* (0.488)	-1.769*** (0.298)
Productividad laboral ($\ln P$)	-0.011** (0.035)	-0.014* (0.047)	-0.008* (0.041)
Salario real ($\ln W$)	0.106** (0.083)	0.277*** (0.052)	0.292*** (0.042)
Índice de Flexibilidad Laboral ($\ln F$)	0.087** (0.030)	0.044* (0.036)	0.049** (0.026)
Ocupación en el sector informal ($\ln I$)	0.387*** (0.100)	0.208*** (0.069)	0.161*** (0.057)
Hombres	0.350*** (0.353)	1.006*** (0.366)	0.977*** (0.298)
De 30 a 44 años	-0.290** (0.104)	-0.673** (0.098)	-0.600** (0.126)
De 45 a 65 años	-0.065* (0.138)	-0.247* (0.127)	-0.027* (0.104)
Primaria incompleta	0.027* (0.088)	0.209*** (0.057)	0.143*** (0.047)
Primaria completa	-0.027** (0.134)	-0.332*** (0.118)	-0.180*** (0.098)
Secundaria completa	0.192* (0.077)	0.154* (0.063)	0.089* (0.051)
Más de 3 meses hasta 1 año de desempleo	0.051*** (0.012)	0.068*** (0.017)	0.065*** (0.013)
N	2,394	2,393	2,393
R ²	0.517	0.567	0.462
AIC	-4029.3	.	.
BIC	-3965.8	.	.

Fuente: elaboración propia.

Grupo de referencia: mujeres de 15 a 29 años con educación medio superior y superior con menos de 3 meses desempleadas.

Notas: Los errores estándar de los coeficientes se muestran entre paréntesis. *Coeficiente significativo al 10%; **coeficiente significativo al 5%; ***coeficiente significativo al 1%.

Finalmente, los coeficientes para la duración del desempleo señalan que la elasticidad de la volatilidad del desempleo es menor cuando el tiempo de búsqueda de empleo supera los 3 meses. El escenario en el cual la volatilidad del desempleo disminuye conforme aumenta el desempleo de larga duración se puede explicar porque las personas que forman parte de este tipo de desempleo tienen más dificultades para encontrar empleo prolongando su tiempo como desocupados y suavizando las variaciones en las tasas de desocupación laboral.

En síntesis, con la estimación ampliada, se comprueba que un incremento en una unidad porcentual en la productividad disminuirá la volatilidad en el desempleo en promedio en un 0.01% para el grupo de mujeres de 15 a 29 años con educación medio superior y superior, con menos de 3 buscando empleo. Por el contrario, un aumento en una unidad porcentual en el salario real, en el índice de flexibilidad laboral y la tasa de ocupación en el sector informal aumentará en un 0.10%, 0.08% y 0.38% la volatilidad en el desempleo para el mismo grupo. Es importante destacar que este grupo se caracterizó por ser más elástico, en términos comparativos, que el resto.

Finalmente, las dos últimas columnas del Cuadro 4.11, muestran los coeficientes de largo plazo para la estimación ampliada. Los resultados, además de comprobar la dirección y la magnitud de las relaciones entre las variables obtenidos en el modelo estático, implican que la tendencia en el corto plazo se mantiene también en el largo plazo. No obstante, es importante resaltar que el coeficiente de largo plazo obtenido para los hombres aumenta significativamente, cuyo coeficiente resulta mayor a la unidad. Este resultado sugiere que, en el largo plazo, las tasas de ocupación parcial y desocupación de los hombres de vuelven más volátiles que las de las mujeres.

CONSIDERACIONES FINALES

Al centrar el estudio del desempleo en términos de sus fluctuaciones y su relación con las condiciones contemporáneas que definen al mercado laboral mexicano, este documento buscó aportar evidencia empírica a la pregunta: ¿cuáles son los determinantes que explican las fluctuaciones del desempleo en México? En línea con dicho objetivo, y utilizando como variable dependiente a la volatilidad del desempleo, para medir la variabilidad de la tasa de ocupación parcial y desocupación a nivel estatal, este trabajo proporcionó información del por qué las fluctuaciones del desempleo difieren de un estado a otro.

La estimación general de la ecuación de volatilidad permitió corroborar que las fluctuaciones en el desempleo en México responden ante variaciones de la productividad laboral, el salario real, el índice de flexibilidad laboral y la tasa de ocupación en el sector informal. Si bien todas las elasticidades obtenidas exhiben los signos *a priori*, la magnitud de éstas difiere de lo supuesto en el caso de la productividad laboral y el índice de flexibilidad laboral, cuyo impacto es limitado para explicar las fluctuaciones en las tasas de desocupación laboral.

Por su parte, las elasticidades correspondientes al salario real y a la tasa de ocupación en el sector informal presentaron mayores niveles y significancia, sugiriendo que un incremento de un punto porcentual en los salarios reales por hora aumenta la volatilidad del desempleo en casi un 24% mientras que un incremento en una unidad porcentual de la tasa de ocupación en el sector informal aumenta la volatilidad del desempleo en casi un 40%.

En línea con lo anterior, se prueba que, tal como se planteó en la hipótesis de este trabajo, un mercado laboral caracterizado con bajos niveles de productividad laboral y altos salarios reales acompañados de un mayor grado de flexibilidad laboral y altas tasas de informalidad experimentará una mayor variabilidad en sus tasas de desocupación laboral. Esto, en el sentido que la evidencia empírica encontrada en este trabajo señala que el desempleo en México se vuelve más volátil a causa de la elevada rotación del desempleo que genera la creación de empleo temporal y de baja productividad en un mercado laboral con rigideces salariales reales.

Si bien estos hallazgos ponen en manifiesto como algunas características del mercado laboral constituyen un factor que regula las fluctuaciones en el desempleo mexicano, se reconoce que estas variables no explican en su totalidad la volatilidad del desempleo.

Además, debido a que el análisis exploratorio advirtió que la volatilidad del desempleo responde de diferente manera a las fases del ciclo económico, se analizaron los determinantes de las fluctuaciones en el desempleo en dos contextos económicos distintos, uno de estabilidad y otro recesivo. Los resultados obtenidos muestran que todas las variables independientes mantienen su signo, magnitud y significancia en los periodos de estabilidad.

No obstante, en épocas de recesión, la productividad laboral se vuelve estadísticamente insignificante y no contribuye a explicar el aumento de las fluctuaciones en el desempleo. Mientras que, el impacto de los salarios reales y el índice de flexibilidad laboral es mayor en épocas de recesión que de estabilidad económica. Situación que confirma la hipótesis de que un mayor grado de flexibilidad laboral, acompañado de altos salarios reales, incrementan los flujos de entrada y salida de los trabajadores del mercado laboral.

Por su parte, la estimación considerando controles espaciales, en función de la relación entre volatilidad y productividad, para dos muestras de entidades, exhibió un impacto positivo para aquellas entidades con elevados niveles de productividad y mayor participación por parte de la industria manufacturera, tal es el caso de Chihuahua, Ciudad de México, Guanajuato, Estado de México, y Nuevo León. Bajo este escenario, las entidades registran más fluctuaciones en el desempleo debido a que, aumentos en la productividad laboral encarecen el precio del trabajo respecto al precio del capital, incentivando la sustitución de mano de obra por capital, de forma que, la rotación del desempleo incrementa.

Es preciso destacar que, las elasticidades obtenidas para los salarios reales, la flexibilidad laboral y la ocupación en el sector informal mantienen su signo y significancia de forma independiente de la región y la fase del ciclo económico, con elasticidades positivas y moderadas, sugiriendo que la estimación a nivel nacional no refleja de forma parcial el comportamiento de ningún estado.

En continuidad con el análisis de la volatilidad del desempleo a nivel nacional, se comprobó la existencia de una relación de largo plazo entre las

variables objeto de estudio mediante las técnicas econométricas de cointegración de panel de Kao (1999) y Pedroni (1999), cuyos valores de probabilidad, en sus distintas variantes, fueron significativos a un nivel de significancia del 1%, permitieron aceptar la hipótesis de cointegración. A su vez, los coeficientes de largo plazo estimados comprobaron la dirección y la magnitud de las relaciones entre las variables obtenidos en el modelo estático, lo que lleva concluir que la tendencia en el corto plazo se mantiene también en el largo plazo.

Si bien la estimación ampliada de la ecuación de volatilidad introduciendo variables de control con características de los trabajadores, no alteró el signo y significancia de las variables originales, sí modificó parcialmente la cuantía de los coeficientes, disminuyendo la importancia de las variables agregadas como la productividad laboral. En síntesis, con la estimación ampliada, se comprobó que las mujeres de 15 a 29 años con educación medio superior y superior, con menos de 3 buscando empleo presentan una mayor volatilidad del desempleo.

La presente investigación exhibe algunos indicios sobre la fuente de las fluctuaciones en el desempleo en México, dejando de lado algunos fenómenos adicionales que suelen impactar en los niveles de desocupación, como la composición sectorial de la actividad económica y los flujos migratorios. No obstante, dicho análisis excede los objetivos de la investigación aquí presentada. Por tal razón, un desafío para la investigación futura será que el análisis de la dinámica cíclica del desempleo examine un canal de amplificación para un conjunto de datos que capture más características del mercado laboral, relacionadas con la cobertura y densidad de los contratos sindicales, los mecanismos de negociación salarial, la protección del empleo, los costos de despido, los impuestos sobre los salarios y las prestaciones sociales del trabajador, entre otros, con el fin de contar con información que permita realizar el análisis a nivel más desagregado.

A este respecto, también se considera importante un estudio de la volatilidad del desempleo a nivel individuo, con el fin de estudiar con mayor profundidad los flujos de trabajadores en el mercado laboral a través del tiempo. De manera que sea posible advertir si dicha volatilidad está determinada por la dificultad de encontrar empleo o porque los trabajadores pierden su empleo. Esto, con la finalidad de conocer en qué dificultad debería enfocarse más la política económica, si en la creación de empleo o en la protección de éste.

REFERENCIAS

- ALONSO, I. K. (2014). Mujeres y mercados de trabajo: análisis de la segregación ocupacional por sexo en México. En *International Journal of Innovation and Applied Studies*, 9(1), 279-286.
- ARANCIBIA, F. (2011). Flexibilidad laboral: elementos teórico-conceptuales para su análisis. En *Revista Ciencias Sociales*, (26), 39-55.
- BARRETO, H. Y HOWLAND, F. (1994). There are two Okun's law relationships between output and unemployment. En *European Economic Review*, 1-28
- BASSANINI, A. Y DUVAL, R. (2006). Employment Patterns in OECD Countries: Reassessing the Role of Policies and Institutions. En *OECD Social, Employment and Migration Working Papers* (35). doi:10.1787/702031136412
- BANXICO. (2018a). *Compilación de informes trimestrales correspondientes al año 2017*. México: BANXICO.
- _____. (2018b). *Medidas alternativas de la subutilización del factor trabajo*. México: BANXICO.
- _____. (2019). *Compilación de informes trimestrales correspondientes al año 2018*. México: BANXICO.
- BLANCHARD, O., AMIGHINI, A. Y GIAVAZZI, F. (2012). *Macroeconomía*. Madrid: Pearson Education.
- BLANCHARD O. Y KATZ L. (1992). Regional Evolutions. En *Brookings Papers on Economic Activity*, 1992(1), 1-75. doi: 10.2307/2534556
- BLANCHARD, O. Y WOLFERS, J. (2000). The role of shocks and institutions in the rise of European unemployment: the aggregate evidence. En *The Economic Journal*, 110(462), C1-C33. doi:10.1111/1468-0297.00518
- BORJAS, G. (2013). *Labor economics*. (6a Ed). Boston: McGraw-Hill/Irwin.
- BOSCH, M. Y MALONEY, W. (2007). Gross worker flows in the presence of informal labor markets: Evidence from Mexico, 1987-2002. IZA Discussion Paper (2864). Institute of Labor Economics (IZA). doi: 10.1596/1813-9450-3883
- _____. (2008). Cyclical movements in unemployment and informality in developing countries. Policy Research Working Papers. The World Bank. doi: 10.1596/1813-9450-4648

- BREITUNG, J. (2001). The Local Power of Some Unit Root Tests for Panel Data. En *Nonstationary Panels, Panel Cointegration, and Dynamic Panels* (161-177). doi: 10.1016/S0731-9053(00)15006-6
- CAHUC, P. Y ZYLBERBERG, A. (2004). *Labor economics*. MIT PRESS
- CAHUC, P., CARCILLO, S. Y ZYLBERBERG, A. (2014). *Labor economics*. MIT PRESS.
- CAMERON, A. Y TRIVEDI, P. (2005). *Microeconometrics: methods and applications*. Cambridge University Press.
- CAMPOS-VÁZQUEZ, R. (2010). The effects of macroeconomic shocks on employment: the case of Mexico. En *Estudios Económicos*, 25(1), 177-246. doi: 10.24201/ee.v25i1.114
- CHIQUIAR, D. Y RAMOS, M. (2009). *Competitividad y Crecimiento de la Economía Mexicana*. Banco de México, Documentos de Investigación (2009-11). doi: 10.36095/banxico/di.2009.11
- COMMONS, J. R. (1990). *Institutional economics: Its place in political economy*. New Brunswick. Transactions Publishers.
- CRUZ, R. (1995). Inestabilidad y volatilidad en el empleo de la fuerza de trabajo fronteriza. En *Estudios demográficos y urbanos*, 523-544. doi: 10.24201/edu.v10i3.953
- CUADRA, G. (2008). Hechos estilizados del ciclo económico en México. Banco de México, Working Papers (2008-14). doi: 10.36095/banxico/di.2008.14
- CUNNINGHAM, W. Y SALVAGNO, J. B. (2011). Youth employment transitions in Latin America. Policy Research working paper (5521). Washington, DC: World Bank. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10986/3294>
- DE LA GARZA TOLEDO, E. (2000). Flexibilidad del trabajo: discurso y construcción social. En *Región y sociedad*, 12(19), 31-81. doi: 10.22198/rys.2000.19.a754
- DOERINGER, P. B. Y PIORE, M. J. (1985). *Internal labor markets and manpower analysis*. ME Sharpe.
- EASTERLY, W., ISLAM, R. Y STIGLITZ, J. (2000). Explaining growth volatility. Washington, DC: World Bank. Recuperado de: <http://documents.worldbank.org/curated/en/447071468761424497/Explainin-g-growth-volatility>
- ENE. (2019). *Encuesta Nacional de Empleo*. México: INEGI.
- ENGLE, R. Y GRANGER, W, J. (1987). Cointegration and error correction: representation. En *Econometrica*, 55(2), 251-276. doi: 10.2307/1913236

- ENOE (2008). *Homologación de la serie de indicadores estratégicos ENE-ENOE*. Documento técnico. México: INEGI.
- ENOE. (2014). *La informalidad laboral: Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo: marco conceptual y metodológico*. México: INEGI.
- _____. (2019). *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo*. México: INEGI.
- FACCINI, R. Y BONDIBENE, C. R. (2012). Labour market institutions and unemployment volatility: evidence from OECD countries. En *Bank of England Working Papers 461*. doi: 10.2139/ssrn.2137592.
- FACCINI, R. Y RENDAHL, P. (2016). Unemployment Insurance and Unemployment Volatility. En *2016 Meeting Papers 910*. Society for Economic Dynamics. Recuperado de: https://economicdynamics.org/meetpapers/2016/paper_910.pdf
- FERNÁNDEZ, E. (2010). La teoría de la segmentación del mercado de trabajo: enfoques, situación actual y perspectivas de futuro. En *Investigación económica*, 69(273), 115-150. doi: 10.22201/fe.01851667p.2010.273.24253
- FERNÁNDEZ, A. Y MEZA, F. (2015). Informal employment and business cycles in emerging economies: The case of Mexico. En *Review of Economic Dynamics*, 18(2), 381-405. doi: 10.1016/j.red.2014.07.001
- FINE, B. (2002). *Labour market theory: a constructive reassessment*. Routledge.
- FLORES, M., ZEY, M., CAAMAL, C. Y HOQUE, N. (2012). NAFTA, industrial concentration, employment volatility, wages, and internal and international Mexican migration: 1990–2009. En *Opportunities and Challenges for Applied Demography in the 21st Century* (155-172). doi: 10.1007/978-94-007-2297-2_9
- FRIEDMAN, M. (1999). *La economía monetarista*. España: Litografía Rosés, S.A.
- GALLARDO, R. (2019). An Analysis on Gross Flows of Workers in Mexico. En *Economía teoría y práctica*, 50(1), 145-172. doi: 10.24275/ETYP/NE/502019/Gallardo
- GÓNGORA, P. (2010). Determinantes de la volatilidad en el producto: evidencia empírica. En *Vniversitas Económica* (008297), Pontificia Universidad Javeriana. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10554/9578>
- HADRI, K. (2000). Testing for Stationarity in Heterogeneous Panel Data. En *Econometric Journal*, 3(1), 148-161. doi: 10.1111/1368-423X.00043
- HALL, R. E. (2005). Employment fluctuations with equilibrium wage stickiness. En *American Economic Review*, 95(1), 50-65. doi: 10.1257/0002828053828482

- HAUSMAN, J. A. (1978). Specification tests in econometrics. En *Econometrica*, 46(6), 1251-1271. doi: 10.2307/1913827
- HECKMAN, J. Y PAGÉS, C. (2000). The cost of job security regulation: Evidence from Latin American labor markets. En *Economía*, 1(1), 109-154. doi: 10.3386/w7773
- HERNÁNDEZ-LICONA, G. (1997). Oferta laboral familiar y desempleo en México: los efectos de la pobreza. En *El trimestre económico*, 64(256) 531-568. Recuperado de: <https://www.jstor.org/stable/20856952>
- IBARRA, M. A. Y GONZÁLEZ, L. A. (2010). La flexibilidad laboral como estrategia de competitividad y sus efectos sobre la economía, la empresa y el mercado de trabajo. En *Contaduría y administración*, (231), 33-52. doi: 10.22201/fca.24488410e.2010.248
- IMSS. (2019). *Conjunto de Datos Abiertos*. México: IMSS
- INEGI. (2019). *Sistema de Cuentas Nacionales*. México: INEGI.
- ISLAS, C. Y CORTEZ, W. W. (2012). México: ¿Cómo inciden las políticas monetarias en las tasas de desempleo? En *Revista de la CEPAL* (107), 197-217. doi: 10.18356/c3a8fcf5-es
- KAO, C. 1999. Spurious regression and residual-based tests for cointegration in panel data. En *Journal of Econometrics*, 90(1), 1-44. doi: 10.1016/S0304-4076(98)00023-2
- KEYNES, J. M. (2017). *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*. México: Fondo de la Cultura Económica (Obra original publicada en 1936).
- KING, J.E. (1990). *Labour Economics*. UK: Palgrave
- LEVIN, A., LIN, C. F. Y CHU, C. (2002). Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties. En *Journal of Econometrics*, 108(1), 1-24. doi: 10.1016/S0304-4076(01)00098-7
- LEYVA, G., Y URRUTIA, C. (2018). Informalidad, Regulación Laboral y el Ciclo Económico. Banco de México. Working Papers (2018-19). doi: 10.36095/banxico/di.2018.19
- LINDBECK, A. (1993). *Unemployment and macroeconomics*. MIT PRESS.
- IM, K., PESARAN, M. Y SHIN, Y. (2003). Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels. En *Journal of Economics*, 115(1), 53-74. doi: 10.1016/S0304-4076(03)00092-7

- LÓPEZ, J. A. Y MENDOZA, J. E. (2017). Salarios, desempleo y productividad laboral en la industria manufacturera mexicana. En *Ensayos. Revista de economía*, 36(2), 185-228. doi: 10.29105/ensayos36.2-4
- LORÍA, E. (2009). Sobre el lento crecimiento económico de México: Una explicación estructural. En *Investigación económica*, 68(270), 37-68. doi: 10.22201/fe.01851667p.2009.270.16681
- LORÍA, E. Y RAMÍREZ, J. (2009). Determinantes del crecimiento del producto y del desempleo en México, 1985.1-2008.4. En *EconoQuantum*, 5(1), 79-101. doi: 10.18381/eq.v5i1.91
- LORÍA, E. Y SALAS, E. (2019). ¿El desempleo juvenil en México es voluntario? En *Estudios de Economía Aplicada*, 37(2), 216-229. doi: 10.25115/eea.v37i2.2612
- LORÍA, E., RAMÍREZ, J. Y SALAS, E. (2015). La Ley de Okun y la flexibilidad laboral en México: un análisis de cointegración, 1997Q3-2014Q1. En *Contaduría y administración*, 60(3), 631-650. doi: 10.1016/j.cya.2015.05.012
- MÁRQUEZ-SCOTTI, C. (2015). Determinantes del desempleo en las urbes mexicanas: continuidades y rupturas en el periodo de crisis. En *Papeles de población*, 21(83), 101-134. Recuperado de: <https://rppoblacion.uaemex.mx/article/view/8327>
- MENDOZA, E. (2017). Labor flexibility and regional unemployment in Mexico: a panel cointegration analysis. En *Economía, Sociedad y Territorio*, 17(53), 35-62. doi: 10.22136/est000689
- NASH, J. F. (1950). The bargaining problem. En *Econometrica*, 18(2), 155-162. doi: 10.2307/1907266
- NEFFA, J. C. Y PÉREZ, P. E. (2006). *Teorías económicas sobre el mercado de trabajo: Marxistas y keynesianos*. Fondo de Cultura Económica.
- NEGRETE, R. (2012). El empleo informal en México visto bajo el esquema conceptual OIT-Grupo de Delhi. España: Plaza y Valdés. Recuperado de: <https://www.wiego.org/publications/el-empleo-informal-en-m%C3%A9xico-visto-bajo-el-esquema-conceptual-oit-grupo-de-delhi>
- NICKELL, S. (1997). Unemployment and labor market rigidities: Europe versus North America. En *Journal of Economic perspectives*, 11(3), 55-74. doi: 10.1257/jep.11.3.55
- NICKELL, S. Y LAYARD, R. (1999). Labor market institutions and economic performance. En *Handbook of labor economics*, 3(1), 3,029-3,084. doi: 10.1016/S1573-4463(99)30037-7.

- OBSTBAUM, M. (2011). The Finnish unemployment volatility puzzle. Ministry of Finance. Discussion Papers, (1/2011).
- OCDE (1994). The OECD Jobs Study, Evidence and Explanations, Vols. I and II, Paris: OCDE.
- OIT. (2015). Indicadores clave del Mercado de Trabajo. Recuperado de: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---stat/documents/publication/wcms_498940.pdf
- OKUN, A. (1962). Potential GNP: Its measurement and significance. En *Proceedings of the Business and Economic Statistics Section of the American Statistical Association*.
- OLIVA, M. (1989). El enfoque institucionalista del mercado laboral. En Cuadernos de Economía, 17(50), 421-444. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10486/5454>
- PEDRONI, P. (1999). Critical Values for Cointegration Tests in Heterogeneous Panels with Multiple Regressors. En *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61(1), 653–670. doi: 10.1111/1468-0084.0610s1653
- PHELPS, E. S. (1967). Phillips curves, expectations of inflation and optimal unemployment over time. En *Economica*, 254-281. Recuperado de: <https://www.jstor.org/stable/1830370>.
- PHILLIPS, A. W. (1958). The relation between unemployment and the Rate of change of money wage rates in the United Kingdom, 1861–1957. En *Economica*, 25(100), 283-299. doi: 10.2307/2550759.
- PHILLIPS, P. Y HANSEN, B. (1990). Statistical Inference in Instrumental Variables Regression with I(1) Processes. En *The Review of Economic Studies*, 57(1), 99-125. doi: 10.2307/2297545
- PIGOU, A. C. (1933). *Theory of Unemployment*. London: McMillan y Co. Limited.
- PISSARIDES, C. A. (2000). *Equilibrium unemployment theory*. MIT PRESS.
- _____. (2009). The unemployment volatility puzzle: Is wage stickiness the answer? En *Econometrica*, 77(5), 1339-1369. doi: 10.3982/ECTA7562.
- REYES, M. (2011). *Los salarios en México*. México: Friederich Ebert Stiftung.
- RIAZ, A. Y ZAFAR, F. (2018). Determinants of unemployment in less developed countries. En *SHS Web of Conferences* 48(01015). doi: 10.1051/shsconf/20184801015.

- RODRÍGUEZ, P. Y PEREDO, F. (2007). Estimación de la Ley de Okun para la economía mexicana. En *Análisis Económico*, 22(51), 59-79. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41311486004>
- ROS, J. (2005). El desempleo en América Latina desde 1990. En CEPAL Serie Estudios y Perspectivas, (29). Recuperado de: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/4949>
- _____. (2012). La Teoría General de Keynes y la macroeconomía moderna. En *Investigación económica*, 71(279), 19-37. doi: 10.22201/fe.01851667p.2012.279.37327
- SALAS, C. (2003). Trayectorias laborales entre el empleo, el desempleo y las microunidades en México. En *Papeles de población*, 9(38), 121-157. Recuperado de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/pp/v9n38/v9n38a5.pdf>
- SALAZAR, C. A. Y AZAMAR, A. (2014). Flexibilidad y precarización del mercado de trabajo en México. En *Política y cultura*, (42), 185-207. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-77422014000200009
- SÁNCHEZ, A. (2014). Los jóvenes frente al empleo y el desempleo: la necesaria construcción de soluciones multidimensionales y multifactoriales. *Revista latinoamericana de derecho social*, (19), 133-162. doi: 10.22201/ijj.24487899e.2014.19.9747
- SHIMER, R. (2005). The cyclical behavior of equilibrium unemployment and vacancies. En *The American Economic Review*, 95(1), 25-49. doi: 10.3386/w9536
- _____. (2012). Reassessing the ins and outs of unemployment. En *Review of Economic Dynamics* 15(2), 127-148. doi: 10.1016/j.red.2012.02.001
- STIGLER, G. J. (1946). The economics of minimum wage legislation. En *The American Economic Review*, 36(3), 358-365. Recuperado de: www.jstor.org/stable/1801842
- VEBLLEN, T. B. (1899). *The theory of the leisure class: an economic study in the evolution of institutions*. New York: Macmillan.

A N E X O

A

ESTADÍSTICOS POR ENTIDAD FEDERATIVA

Cuadro A1
Matriz de correlaciones por entidad federativa
 Variable de referencia: volatilidad del desempleo ($\sigma(u)$)

<i>Entidad</i>	<i>Variables</i>				
	$\sigma(u)$	<i>P</i>	<i>W</i>	<i>F</i>	<i>I</i>
Aguascalientes	1.000	0.259	0.283	0.771	0.515
Baja California	1.000	0.418	-0.452	0.372	-0.073
Baja California Sur	1.000	-0.662	0.701	0.731	0.154
Campeche	1.000	-0.407	0.662	0.390	0.444
Coahuila	1.000	0.722	0.538	0.685	0.578
Colima	1.000	-0.524	0.794	0.683	-0.436
Chiapas	1.000	-0.448	0.542	-0.190	0.486
Chihuahua	1.000	0.591	0.253	0.584	0.051
Ciudad de México	1.000	0.477	0.303	0.603	0.383
Durango	1.000	-0.635	0.689	0.737	0.532
Guanajuato	1.000	0.639	0.545	0.656	0.422
Guerrero	1.000	-0.377	0.728	0.802	0.432
Hidalgo	1.000	-0.525	0.654	0.653	0.289
Jalisco	1.000	-0.294	0.354	0.196	0.286
México	1.000	0.522	0.593	-0.407	0.343
Michoacán	1.000	-0.546	0.434	0.438	-0.340
Morelos	1.000	0.254	0.615	0.439	-0.184
Nayarit	1.000	0.708	0.395	0.774	-0.230
Nuevo León	1.000	0.435	0.451	0.714	0.653
Oaxaca	1.000	-0.244	0.874	0.723	0.730
Puebla	1.000	-0.467	0.621	0.457	0.406
Querétaro	1.000	0.206	0.387	0.507	-0.086
Quintana Roo	1.000	-0.239	0.422	0.547	-0.294
San Luis Potosí	1.000	-0.277	0.531	-0.077	0.023
Sinaloa	1.000	-0.168	0.368	0.056	0.363
Sonora	1.000	0.409	0.453	0.566	0.328
Tabasco	1.000	0.642	0.857	0.023	0.820
Tamaulipas	1.000	0.850	0.584	0.806	0.315
Tlaxcala	1.000	-0.337	0.611	0.557	0.345
Veracruz	1.000	0.594	0.189	-0.549	0.203
Yucatán	1.000	-0.114	0.574	0.287	0.404
Zacatecas	1.000	-0.649	0.405	0.656	-0.312

Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la ENE y la ENOE.

B

PRUEBAS DE ESPECIFICACIÓN Y DIAGNÓSTICO

Cuadro B1

Prueba de especificación de Hausman

Variable dependiente: volatilidad del desempleo ($\ln\sigma(u)$)

<i>Estimación</i>	<i>Estadístico</i>	<i>Valor p</i>
General	18.480	0.001
Con controles temporales		
Recesión (2001:1 - 2002:4)	4.720	0.094
Recesión (2008:1 - 2009:4)	113.300	0.000
Expansión (2003:1 - 2004:4)	10.130	0.038
Expansión (2010:1 - 2012:4)	21.310	0.000
Con controles espaciales		
Grupo 1	57.790	0.000
Grupo2	37.260	0.000
Ampliada	24.570	0.011

Fuente: elaboración propia.

Notas: H_0 : No hay diferencias sistemáticas en los estimadores. $D_f = 4$.

Cuadro B2

Prueba de independencia de Breusch-Pagan

Variable dependiente: volatilidad del desempleo ($\ln\sigma(u)$)

<i>Estimación</i>	<i>Estadístico</i>	<i>Valor p</i>
General	482.288	0.662
Con controles temporales		
Recesión (2001:1 - 2002:4)	586.790	0.003
Recesión (2008:1 - 2009:4)	591.200	0.002
Expansión (2003:1 - 2004:4)	360.120	1.000
Expansión (2010:1 - 2012:4)	505.138	0.378
Con controles espaciales ^{a/}		
Grupo 1	90.240	0.980
Grupo2	136.710	0.141
Ampliada	360.784	1.000

Fuente: elaboración propia.

Notas: H_0 : Independencia de la sección transversal. a/ Se utilizaron 120 grados de libertad, mientras que en el resto se utilizaron 496.

Cuadro B3

Prueba modificada Wald para la heteroscedasticidadVariable dependiente: volatilidad del desempleo ($\ln\sigma(u)$)

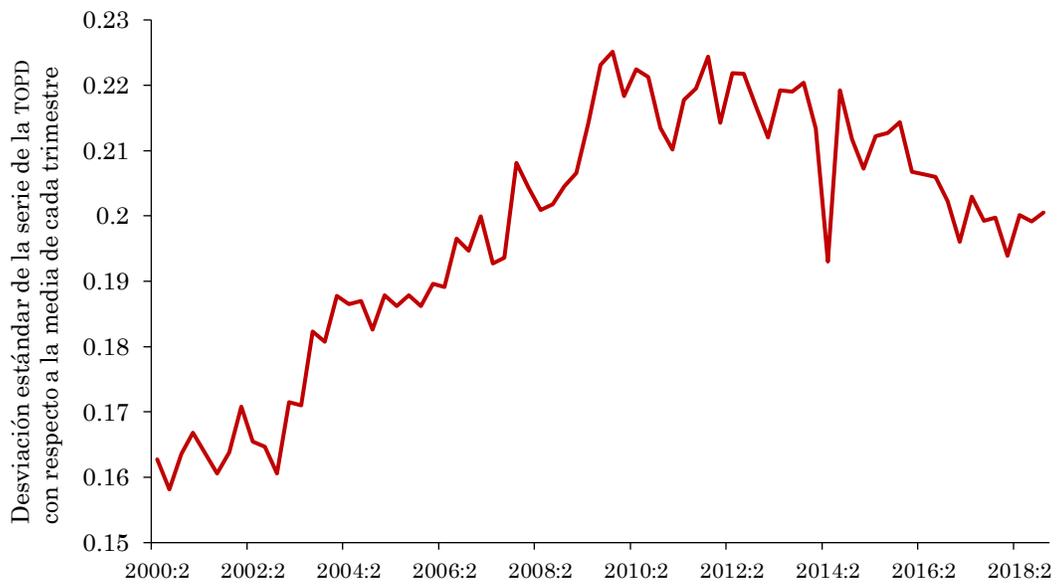
<i>Estimación</i>	<i>Estadístico</i>	<i>Valor p</i>
General	44.100	0.075
Con controles temporales		
Recesión (2001:1 - 2002:4)	54.890	0.007
Recesión (2008:1 - 2009:4)	52.340	0.013
Expansión (2003:1 - 2004:4)	25.240	0.796
Expansión (2010:1 - 2012:4)	14.500	0.996
Con controles espaciales ^{a/}		
Grupo 1	18.860	0.276
Grupo2	7.970	0.950
Ampliada	20.610	0.940

Fuente: elaboración propia.Notas: H_0 : Homocedasticidad. a/ Se utilizaron 16 grados de libertad, mientras que en el resto se utilizaron 32.

C

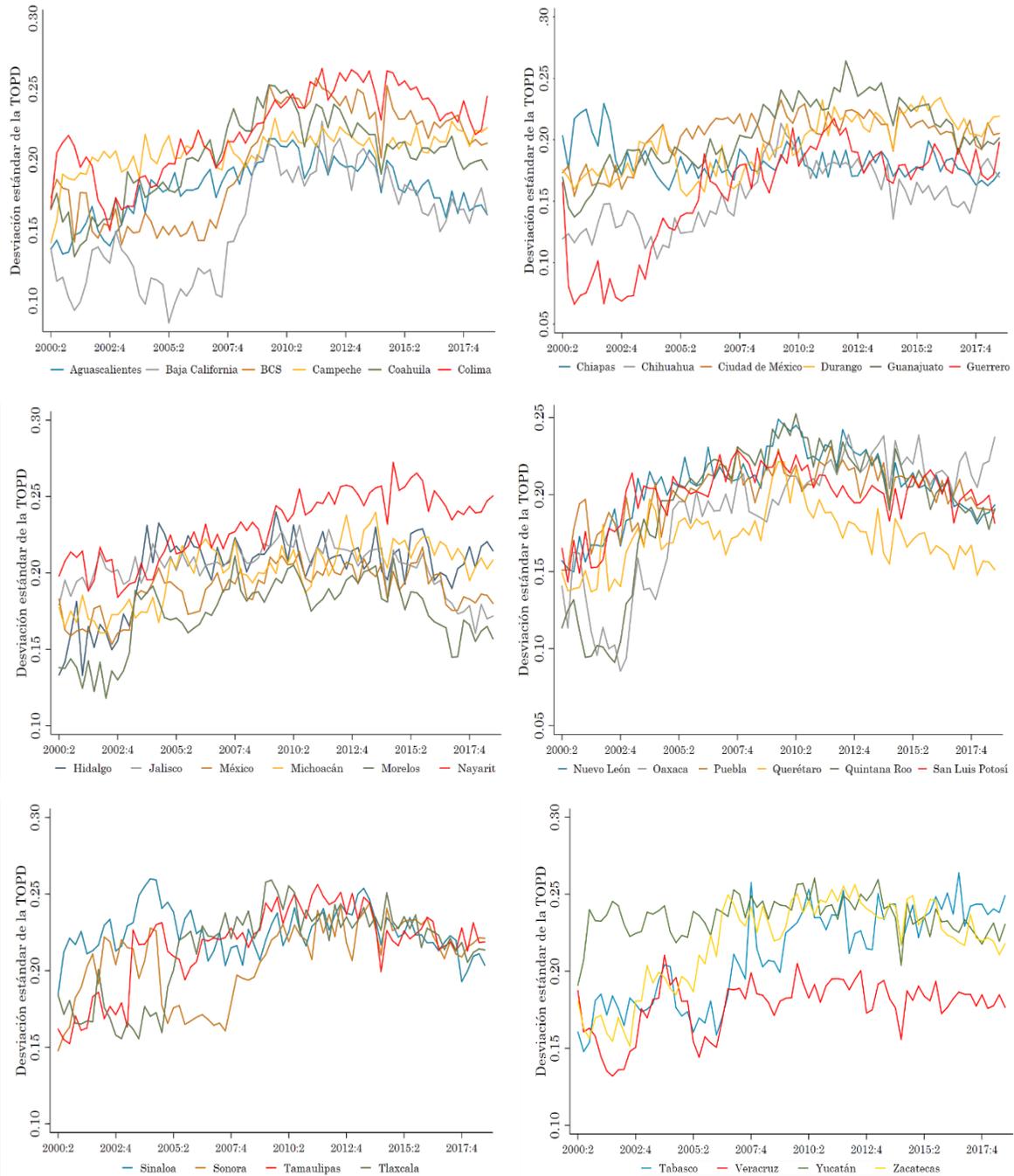
FIGURAS ADICIONALES

Figura C1
Volatilidad del desempleo en México, 2000:2 – 2018:4



Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la ENE (2000-2004) y la ENOE (2005-2018).

Figura C2
Volatilidad del desempleo a través del tiempo por entidad federativa



Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la ENE (2000-2004) y la ENOE (2005-2018).