

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE ECONOMÍA Y RELACIONES INTERNACIONALES
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS ECONÓMICAS



Tesis:

**SEGMENTACIÓN DEL MERCADO DE TRABAJO EN
MÉXICO: ANÁLISIS DE LA CICLICIDAD DESDE UNA
PERSPECTIVA DE FLUJOS LABORALES**

Tesis que como requisito parcial para obtener el grado de
Doctor en Ciencias Económicas

Presenta:

Manuel de Jesús Barra Valenzuela

Director de Tesis:

Dr. José Gabriel Agilar Barceló

Tijuana, B.C. Diciembre de 2015

Tijuana B. C. México, diciembre de 2015



Universidad Autónoma de Baja California
Facultad de Economía y Relaciones Internacionales
Doctorado en Ciencias Económicas

**“Segmentación del mercado de trabajo en México: análisis
de la ciclicidad desde una perspectiva de flujos”**

TESIS
Que para obtener el grado de
DOCTOR EN CIENCIAS ECONÓMICAS

Presenta
Manuel de Jesús Barra Valenzuela

APROBADA POR:

Dr. José Gabriel Aguilar Barceló
Director de tesis

Dr. Martín Arturo Ramírez Urquidy
Sinodal

Dr. Natanael Ramírez Angulo
Sinodal

Dr. Mario Camberos Castro
Sinodal

Dr. Joaquín Bracamontes Nevarez
Sinodal

Tabla de contenido

Agradecimientos	9
Capítulo 1: Introducción.....	11
1.1. Problema de investigación	11
1.2. Justificación.....	14
1.3. Definiendo la informalidad y el desempleo	21
1.4. Descripción de las transiciones laborales en México	24
1.5. Objetivo general y objetivos específicos	27
1.6. Hipótesis	28
Capítulo 2: Aspectos teóricos del mercado de trabajo	37
2.1. Antecedentes	37
2.2. La teoría de la segmentación del mercado de trabajo.....	39
2.2.1. Mercados estructurados y no estructurados	41
2.2.2. El enfoque institucionalista.....	42
2.2.3. El enfoque de la economía radical	44
2.2.4. El enfoque ortodoxo	46
2.3. Segmentación y mercado de trabajo informal	47
2.3.1. Informalidad vs sector informal.....	48
2.3.2. Escuelas de pensamiento relacionadas con la informalidad	50
2.3.2.1. Escuela dualista	50
2.3.2.2. Escuela legalista	51
2.3.2.3. Escuela estructuralista	51
Capítulo 3: Metodología y datos	53
3.1. Descripción de la ENOE	53
3.2. Metodología de la ENOE	55
3.3. Construcción de la base de datos	60
3.4. Metodología.....	64
3.4.1. Matrices de transición y cadenas de Markov homogéneas en tiempo discreto ..	64

3.4.2. Fundamentos del análisis estadístico	66
3.4.2.1. Promedio móvil	66
3.4.2.2. Filtro Hodrick-Prescott	67
3.4.2.3. Correlación contemporánea	69
Capítulo 4: Componentes cíclicos y tasas de transición	70
4.1. Patrones cíclicos de la participación del empleo	71
4.2. Patrones cíclicos de las tasas de transición de los trabajadores	75
4.2.1. Transiciones de los trabajadores en la informalidad	76
4.2.1.1. Permanencia en la informalidad	76
4.2.1.2. Transiciones de la informalidad a la formalidad	79
4.2.1.3. Transiciones de la informalidad al desempleo	83
4.2.2. Transiciones de los trabajadores en la formalidad	86
4.2.2.1. Permanencia en la formalidad	87
4.2.2.2. Transiciones de la formalidad a la informalidad	91
4.2.2.3. Transiciones de la formalidad al desempleo	95
4.2.3. Transiciones de los trabajadores en el desempleo	99
4.2.3.1. Permanencia en el desempleo	99
4.2.3.2. Transiciones del desempleo a la formalidad	102
4.2.3.3. Transiciones del desempleo a la informalidad	106
Capítulo 5: Interpretación de resultados	111
5.1. El mercado de trabajo en México	111
5.2. Flujos laborales en la informalidad	113
5.3. Flujos laborales en la formalidad	117
5.4. Flujos en el desempleo	121
Capítulo 6: Consideraciones finales	130
Bibliografía	133

Índice de gráficas

Gráfica 1. Rotación de panel en muestra.....	55
Gráfica 2. PIB de México y la recesión.....	70
Gráfica 3. Tasas de formalidad y desempleo.....	73
Gráfica 4. Permanencia en la informalidad	76
Gráfica 5. Permanencia en la informalidad, según características demográficas.....	77
Gráfica 6. Permanencia en la informalidad, según características familiares	78
Gráfica 7. Flujo de la informalidad a la formalidad	79
Gráfica 8. Flujo de la informalidad a la formalidad, según características demográficas....	80
Gráfica 9. Flujo de la informalidad a la formalidad, según características familiares	81
Gráfica 10. Flujo de la informalidad al desempleo	83
Gráfica 11. Flujo de la informalidad al desempleo, según características demográficas	84
Gráfica 12. Flujo de la informalidad al desempleo, según características familiares	85
Gráfica 13. Permanencia en la formalidad	87
Gráfica 14. Permanencia en la formalidad, según características demográficas.....	89
Gráfica 15. Permanencia en la formalidad, según características familiares	90
Gráfica 16. Flujo de la formalidad a la informalidad	91
Gráfica 17. Flujo de la formalidad a la informalidad, según características demográficas..	93
Gráfica 18. Flujo de la formalidad a la informalidad, según características familiares	94
Gráfica 19. Flujo de la formalidad al desempleo.....	95
Gráfica 20. Flujo de la formalidad al desempleo, según características demográficas	96

Gráfica 21. Flujo de la formalidad al desempleo, según características familiares.....	97
Gráfica 22. Permanencia en el desempleo	99
Gráfica 23. Permanencia en el desempleo, según características demográficas	100
Gráfica 24. Permanencia en el desempleo, según características familiares	101
Gráfica 25. Flujo del desempleo a la formalidad.....	103
Gráfica 26. Flujo del desempleo a la formalidad, según características demográficas	104
Gráfica 27. Flujo del desempleo a la formalidad, según características familiares.....	104
Gráfica 28. Flujo del desempleo a la informalidad	106
Gráfica 29. Flujo del desempleo a la informalidad, según características demográficas ...	108
Gráfica 30. Flujo del desempleo a la informalidad, según características familiares	109

Índice de tablas

Tabla 1. Versiones de cuestionarios aplicados en la ENOE, 2005-2015	54
Tabla 2. Tasa de rastreo intertrimestral de los microdatos de la ENOE (2005:1-2015:1) ...	58
Tabla 3. Propiedades cíclicas de los estados laborales	74
Tabla 4. Propiedades cíclicas de los estados laborales, permanencia en la informalidad	78
Tabla 5. Propiedades cíclicas de los estados laborales, flujos de la informalidad a la formalidad.....	82
Tabla 6. Propiedades cíclicas de los estados laborales, flujos de la informalidad al desempleo	86
Tabla 7. Propiedades cíclicas de los estados laborales, permanencia en la formalidad	91
Tabla 8. Propiedades cíclicas de los estados laborales, flujos de la formalidad a la informalidad	95
Tabla 9. Propiedades cíclicas de los estados laborales, flujos de la formalidad al desempleo	98
Tabla 10. Propiedades cíclicas de los estados laborales, permanencia en el desempleo....	102
Tabla 11. Propiedades cíclicas de los estados laborales, flujos del desempleo a la formalidad.....	105
Tabla 12. Propiedades cíclicas de los estados laborales, flujos del desempleo a la informalidad	109

“Bien aventurado aquel que ha encontrado su trabajo, que no pida más. El trabajo es el gran remedio para todas las enfermedades y miserias que asedian la humanidad. Quien no trabaja no descansa.”

-Thomas Carlyle

A mi esposa Lucy

A mis hijas Natalia y Ana

Agradecimientos

Al **Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)**, por el apoyo que me ha brindado tanto en lo económico, como en lo institucional.

A la **Universidad Autónoma de Baja California (UABC)**, por haberme ofrecido su apoyo institucional, encaminar mi formación profesional y personal.

A la **Universidad Estatal de Sonora (UES)** le agradezco en el apoyo económico e institucional, para que este objetivo sea posible, que sin duda servirá para el fortalecimiento y desarrollo académico de la institución.

A mis lectores internos **Dr. Martín Arturo Ramírez Urquidy** y **Dr. Natanael Ramírez Angulo**, quienes aparte de ser mis lectores también han sido parte importante en esta etapa de mi formación académica con su apoyo académico y administrativo, y por la dedicación que mostraron para los comentarios sobre el presente trabajo. Agradezco la dedicación, el esfuerzo y sus valiosos comentarios al **Dr. Mario Camberos Castro** y al **Dr. Joaquín Bracamontes Nevarez**.

Mi agradecimiento especial es para mi director de tesis **Dr. José Gabriel Aguilar Barceló**, por el apoyo académico y la calidez humana que me ha brindado en el transcurso de la elaboración de este trabajo y que de algún modo me ha hecho que perciba desde otro punto de vista la economía, sus métodos y sus herramientas.

Sin la ayuda, la dedicación, el esfuerzo, las decepciones y la felicidades que nos dio el hecho de trabajar juntos en esta investigación, que a lo largo del mismo fuimos

aprendiendo y aportando el conocimiento de cada uno en su área y que contribuyeron sin duda al desarrollo y culminación del mismo, le agradezco enormemente a **Zulema Ortiz Madrid**; y al **Cesarín** (que nos hacía trinar en momentos de profunda concentración) por aguantarme alrededor de un año, muchas gracias.

A mis padres

Jamás he comprendido cómo han logrado entenderme a lo largo de mi vida; sin embargo, sé que han sido muchas las formas en que me han demostrado su amor incondicional, por ello comparto este logro con ustedes.

Gracias por su dedicación, constancia y amor sin límite, por estar siempre para celebrar mis triunfos y consolarme en mis fracasos.

Capítulo 1: Introducción

La presente investigación plantea una explicación al comportamiento de la informalidad, en términos de su participación relativa en el mercado de trabajo en México, a partir del análisis de las fluctuaciones derivadas de los ciclos macroeconómicos, con la finalidad de encontrar evidencia del grado de segmentación del mercado laboral mexicano. Para determinar los patrones de transición de un estado laboral a otro se utiliza el enfoque de flujos laborales, tratando de medir la existencia de ciclos comunes entre estos y el ciclo económico; además, el comportamiento de los flujos se explica a través de las características demográficas y familiares de los trabajadores.

1.1. Problema de investigación

Los mercados de trabajos son un área de la economía cuyo análisis se ha centrado en el estudio de las relaciones de producción entre los individuos, sus formas y características, sus patrones de comportamiento y su evolución. Por su parte, los estudios de flujos laborales son una herramienta alterna a los esquemas tradicionales de oferta y demanda, que ayudan a comprender el comportamiento cíclico del mercado de trabajo y aportan evidencia a la teoría de la segmentación del mercado de trabajo (TSMT), que a su vez complementa la respuesta parcial de la teoría del capital humano a la precariedad del ingreso que perciben los trabajadores, Fernández-Huerga (2010). Lo anterior se da al tomar

en cuenta la cualificación del trabajador (innata o adquirida en el mercado) y determinando su productividad, de tal forma que se considera que el trabajador obtiene sus ingresos en función de la inversión que haya realizado para aumentar su cualificación.

Sin embargo, esta es una visión meramente del lado de la oferta, que deja al margen la influencia de los factores de la demanda. Dentro de la TSMT, por el lado de la demanda, existen al menos dos visiones: por un lado, la perspectiva del empleo formal racionado propuesto por Fields, (1975) establece que aquellos trabajadores que no pueden encontrar empleo formal desde un estatus laboral de desempleo y que no pueden darse el lujo de mantenerse en dicho estatus trabajan en empleos informales; y por el otro, la visión de Magnac (1991) y Maloney (1999, 2011), en la que se señala que existen dos sectores, el formal y el informal, que son simétricos y competitivos. Los estudios de flujos sugieren evidencia a favor de ambas visiones.

El enfoque de flujos de los mercados laborales es una herramienta relativamente nueva para analizar patrones de transición entre los diferentes sectores de la economía, así como de las razones de permanencia en ciertos estados laborales por parte de los trabajadores. Este enfoque es relevante cuando se busca determinar los patrones de comportamiento en el mercado de trabajo, pues con ello se percibe su dinamismo al tener elementos de análisis para estudiar el desempleo y la informalidad. Particularmente este análisis se hace para transiciones de corto plazo, que si bien no representan el ciclo de vida del trabajador, si muestra evidencia del comportamiento de éste según el estado que guarda la economía.

Los patrones de transición de los trabajadores entre el segmento de mercado informal y el segmento de mercado formal, dan cuenta de un dinamismo del mercado de trabajo en su conjunto. No obstante, es pertinente hacer un análisis en el que se pueda distinguir el dinamismo de la actividad económica, y por tanto del mercado de trabajo en la frontera norte del país¹ del que ocurre en el resto del país, así como también hacer el análisis en su conjunto, para México, dado que existe cierta evidencia de un comportamiento diferenciado, por ejemplo en Mendoza (2003), en el que señala el mayor dinamismo en la frontera norte, a partir de 1993 al año 2000, con una tasa de crecimiento promedio anual de 4.3% para la región fronteriza y un 3.25% para todo México; Hanson (2003) señala que a consecuencia del ajuste económico regional que ha tenido México los mercados de trabajo han sufrido ciertos cambios, en los que se han favorecido los salarios y el empleo de los trabajadores localizados en la frontera norte de México.

Por otra parte, Mendoza (2010) apunta que el mercado de trabajo fronterizo presenta características diferenciadas del resto de las entidades federativas, por ejemplo, la estructura del empleo está ligada a la estrategia de promoción de las exportaciones manufactureras, ya que los índices de localización del empleo ocupado en el sector secundario son superiores a los del resto de los estados. Es decir que la pregunta relevante es: ¿Está el mercado de trabajo mexicano diferenciado (en cuanto a su dinamismo), en función de la ubicación geográfica de los puestos de trabajo, y esto aporta a un comportamiento particular de los patrones de transición?

¹ Se consideran a las entidades federativas de: Baja California, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Sonora y Tamaulipas, como aquellas que componen la frontera norte de México.

Es importante considerar lo anterior, debido a que da cuenta de un mercado de trabajo en la frontera norte de México ligado a un sector industrial (pudiese ser más tecnificado, con respecto al resto del país) exportador, donde las empresas que ofrecen trabajo lo hacen en condiciones y con características de empresas formales, es decir, son empresas de tamaño mediano y grande.

Si el sector exportador, ligado a la frontera norte de México, presenta una tendencia creciente en su producción, se supondría una mayor transición al segmento formal. En caso de que este no esté ocurriendo, cabría considerar otros factores que faciliten o dificulten la movilidad laboral y que terminen por influir en la participación del trabajador en determinado segmento de mercado. Lo anterior da pie a cuestionarse si las características demográficas y familiares de los trabajadores, podrían estar entre los factores que puedan complementar la explicación del comportamiento de los patrones de transición

Para hacer un análisis más rico que lo que ofrece la literatura, en este trabajo se toman en consideración algunos factores demográficos de los trabajadores como el sexo y la edad; y otros factores familiares como el estado civil y el número de hijos. Considerando estos factores se pudiese encontrar una explicación al patrón de transición que compone la población en estudio, ayudando a explicar las transiciones entre los segmentos de mercado de forma más rigurosa, considerando la ubicación geográfica de los puestos de trabajo.

1.2. Justificación

La segmentación de los mercados de trabajo hace referencia a las divisiones existentes, en términos de características y cualidades, entre los diferentes empleos. Esto supone, que los

trabajadores buscan de alguna manera (pretendida o forzada) encontrar un mejor puesto de trabajo en alguna de las divisiones que el mercado de trabajo ofrece en términos de: estabilidad, seguridad social o ingresos, entre otros atributos.

La segmentación del mercado de trabajo es un término que se utiliza en economía para dar una explicación alternativa a las respuestas que la teoría del capital humano ofrece a los problemas del mercado de trabajo, cuyos argumentos van en sentido de que tanto los puestos de trabajo como el nivel de salario que percibe un trabajador, están en función de la inversión que se haya realizado en el trabajador², esta inversión va a determinar la productividad del trabajador, y la productividad a su vez, va a determinar los salarios y los puestos de trabajo con las habilidades adquiridas; siempre desde el lado de la oferta.

La teoría de la segmentación por su parte, ofrece una explicación por el lado de la demanda, en donde las cualidades del individuo no serían necesariamente las que expliquen los citados fenómenos económicos, sino que serían factores sociales e institucionales los que definen ciertas características de los empleos.

Aunque generalmente hay un acuerdo amplio en la literatura que consiste en ver a la segmentación con una particularidad: el mercado de trabajo cuenta con un carácter fragmentado. Existe la necesidad de particularizar la definición para los fines de esta investigación.

² No importa si la inversión es en la educación formal (que en un principio son los padres que invierten en sus hijos, actuando como altruistas de forma natural); o bien, se puede recibir en el trabajo como capacitación, ya sea específica o genérica. Tradicionalmente la inversión en capital humano se interpreta como aquella inversión que ayuda a adquirir habilidad para aumentar la productividad en el trabajo, sin embargo la salud es otro aspecto que se considera como inversión.

Siguiendo la teoría dualista de Doeringer y Piore (1971), en donde existe una segmentación en el mercado de trabajo entre los sectores primario (donde existen los trabajos “buenos”), y secundario (donde existen los trabajos malos), y apoyado en la propuesta de Fisher (1951) y Kerr (1954) de mercados estructurados, en donde se encuentran los puestos de trabajo divididos en niveles, esquemas de incentivos a la promoción interna, además de la regulación de contrato y despido, en esta investigación los puestos de trabajo formales; y los mercados no estructurados, en donde los trabajadores están condenados a competir en un sector secundario residual, como lo propone Fields (1975), en esta investigación son los puestos de trabajo informales. Definiendo los segmentos ampliamente los trabajadores se dividen en dos segmentos: trabajadores formales (F) y trabajadores informales (I), más adelante se define lo que es el trabajador formal y el trabajador informal.

Esta investigación trata de retomar las ideas de McNabb y Ryan (1990), en el sentido de exhibir los factores sociales (demográficos y familiares) e institucionales (Geográficos³), por lo que durante la investigación se incorporan al análisis dichos factores para determinar el grado en que afectan a la segmentación del mercado de trabajo en México.

El hecho de controlar el análisis por la ubicación geográfica de los puestos de trabajo es relevante, porque eso aporta una visión distinta, dado que el comportamiento de los segmentos del mercado de trabajo pueden ser diferente en la frontera norte con respecto al resto del país, por eso se incluye en esta investigación un análisis en el que se distingue la

³ Se le llama aquí institucionales a los factores geográficos debido a que no es la misma política fiscal para determinada industria en la frontera norte de México y en el resto del país, lo cual da la pauta para que empresas con cierto poder de mercado se instalen en la frontera norte y que se generen mercados estructurados en dicha región, lo cual favorece a ciertos trabajadores.

frontera norte, el resto del país y México en su conjunto. Es importante aclarar que, al controlar por ubicación se hace referencia a que cuando se mide la tasa de transición de un estado laboral a otro en la frontera norte, se toma en consideración para el análisis sólo a aquellos trabajadores que pasan, por ejemplo, de una empresa formal a una empresa informal, pero que ambas empresas están ubicadas en la frontera norte. Puede ocurrir el caso en el que el trabajador cambia de empleo de una empresa formal ubicada en la frontera norte, a una empresa informal ubicada en cualquier entidad federativa distinta a las de la frontera norte, en esos casos, el trabajador sale del estudio.

De las diferentes perspectivas de la segmentación laboral han resultado enfoques con distintos planteamientos, de los cuales a continuación se describen algunas teorías con sus ideas principales para explicar el carácter segmentado del mercado de trabajo.

La teoría del mercado dual de trabajo del enfoque institucionalista propone la existencia de un mercado primario en donde se encuentran los puestos de trabajo “buenos”, con atributos como: salarios elevados, estabilidad, seguridad social, oportunidades de crecimiento, entre otros; que para cuestiones de esta investigación puede representarse como el sector formal. Dicho mercado se complementa con el llamado mercado secundario, en el cual están los puestos de trabajos “malos”, cuyas características son: salarios bajos, inestabilidad, carencia de seguridad social o limitada seguridad social, escasas oportunidades de crecimiento, que se asocian a las características de la informalidad en México; ello indica un dualismo cuya interrelación no siempre es clara de explicar si los trabajadores prefieren pertenecer a un sector (segmento) u otro. Se han realizado distintas investigaciones para tratar de argumentar si es la propia economía la que induce a los

trabajadores a tomar decisiones que no necesariamente conduzcan a objetivos que son deseable para cada trabajador; por ejemplo, a participar en el segmento informal (la informalidad es residual, o contracíclica) o bien, si los trabajadores, por sí mismos, toman la decisión de aprovechar oportunidades que la economía les ofrece (la informalidad es un segmento competitivo, o procíclico). Algunos de esos estudios se describen a continuación.

Maloney (1999) estudia la informalidad a través de la segmentación de los mercados de trabajo urbanos en México a través de un modelo multinomial logístico que mide el grado en el cual, al incrementarse un atributo positivo del trabajador (experiencia por ejemplo) se incrementa la probabilidad de que este cambie de sector con respecto a la probabilidad de que permanezca en el sector en el que se encontraba antes del incremento. Encuentra evidencia de que los movimientos de los trabajadores asalariados de baja productividad hacia el autoempleo se dan debido a que, en este último, el salario es más alto, lo que despierta la intención de movilidad de los trabajadores con estas características. Además, señala que partiendo de un sector inicial, es más probable que un trabajador se mueva a otro, conforme adquiere más experiencia, más educación, o en caso de haber perdido el empleo⁴. Otro hallazgo importante de este trabajo es que los patrones de transición no sugieren un mercado laboral rígido entre la división formal e informal⁵.

⁴ La educación y experiencia a la que hace referencia el autor, es la que tiene el trabajador antes de entrar al sector inicial, es decir, esta no la consigue durante la estancia en el sector.

⁵ En Maloney (2011) se señala que el que se hable de un mercado laboral inflexible en México, resulta paradójico, pues no existe rigidez salarial. Comenta Maloney, que del año 2000 hasta la fecha los sindicatos han estado más preocupados por mantener los puestos de trabajo que por aumentar el salario, e incluso este ha llegado a disminuir en periodos de crisis.

Por su parte, Gong, Van Soest y Villagomez (2004) estudian la movilidad de los trabajadores en México, en tres estados laborales⁶: empleo formal, empleo informal y desempleo. Ellos utilizan un modelo logístico multinomial que a diferencia del de Maloney (1999) es controlado por características y preferencias no observadas del trabajador que pueden explicar en parte la permanencia en un sector, tal como el número de hijos menores de seis años, el número de miembros de la familia mayores de once años o el ingreso real de otros miembros de la familia. El modelo predice las probabilidades de transición entre sectores, los cuales son utilizadas para comprobar patrones de comportamiento. Por ejemplo, los trabajadores de baja educación que están empleados en el sector formal en el tendrían mayor probabilidad de pasar al sector informal en el corto plazo, de lo que la que tendrían los trabajadores con un mayor nivel de educación⁷.

Bosch y Maloney (2007) estiman procesos de transición en periodos continuos, utilizando un panel de datos para Argentina, Brasil y México; sus resultados sugieren que existe un buen número de patrones comunes de movilidad en los trabajadores entre los sectores de trabajo y la inactividad. Otros autores estudian la movilidad a partir de los ingresos; un trabajo notable al respecto es el de Pradhan y Van Soest (1995) quienes analizan, para Bolivia, los determinantes de los beneficios potenciales de los trabajadores, tanto en el sector formal como en el informal. Los autores consideran dos tipos de modelos; un modelo probit ordenado, que opera como un modelo que explícitamente trata al sector

⁶ “Estado laboral” es la condición que guarda el trabajador en el mercado, en términos empleabilidad. Por “posición ocupacional” se entiende aquella que la persona adquiere en el ejercicio de su trabajo, por ejemplo; trabajador familiar sin remuneración, trabajador por cuenta propia, y empleador. La diferencia entre ambos conceptos radica en que la posición ocupacional del trabajador requiere un estado laboral en la categoría de empleado, ya sea formal o informal.

⁷ Esto se debería a la ineficiencia en el sector formal.

informal como un sector de apoyo al sector formal, y uno logístico multinomial, donde no se impone ningún orden. En este trabajo se encuentra que en ambos sectores, las mujeres y las minorías de grupos étnicos, son mal pagados; además, que los retornos a la educación son mayores en el sector formal que en el informal, y que es preferible el empleo en el sector formal que en el informal, pero que el empleo en el sector formal es racionado, con lo cual se apoya la visión tradicional propuesta por Fields (1975).

Mediante la aplicación de la técnica contrafactual, Huesca y Camberos (2007) realizan un estudio para el mercado laboral mexicano sobre las remuneraciones, en donde encuentran evidencia de que trabajar por cuenta propia en el sector informal es un destino con alta probabilidad de ocurrencia para el trabajador. Otros dos resultados notables son que la actividad emprendedora y por cuenta propia informal refleja una probabilidad lineal y creciente con la edad y que muestra una movilidad decreciente hacia el sector formal con relación a la mayor experiencia de los trabajadores.

Mendoza (2003), realiza un ejercicio de la evolución de los mercados de trabajo en las ciudades fronterizas del norte de México, considerando las principales características socioeconómicas, señalando que el dinamismo económico de la región fronteriza es diferente al del país por la influencia de la industria maquiladora y la de la economía de Estados Unidos. Destaca que a partir de la liberación comercial se dio un aumento en el empleo de trabajadores fuera del marco de la contratación formal y que la estructura del empleo por sexo en la frontera norte no ha mostrado una mayor proporción de trabajadores hombres sin contratos laborales; además señala que los trabajadores adultos son los que predominan en las actividades informales sin contrato. Mendoza sugiere que los niveles

salariales no son un factor en la decisión de los trabajadores de participar en el sector informal.

Si los niveles salariales no son factor para participar en la informalidad como sugiere Mendoza (2003), hace factible la posibilidad de incluir en esta investigación los factores demográficos y familiares, que ayuden a explicar la participación de los trabajadores en determinado segmento de mercado, además de separar a la frontera norte con el resto del país.

1.3. Definiendo la informalidad y el desempleo

La informalidad en la economía es un fenómeno creciente en todo el mundo que asiste de forma significativa a los países en desarrollo. En México, para el primer trimestre de 2011, según Negrete (2011), un total de 27.1 millones de personas de un total de 45.4 millones de ocupados en el país, que representan el 59.7% lo hacen en condiciones de informalidad⁸, otros números que presenta Negrete para dar cuenta del tamaño del fenómeno en México es el de los puestos de trabajo contabilizando los de ocupación principal y los de ocupación secundaria, lo cuales suman 48 millones de puestos de trabajo, de los cuales 14.2 millones los ofrecen las unidades económicas del sector informal, si a esa cantidad de le agregan 15.2 millones de unidades económicas que incurren en condiciones de informalidad, aun cuando operan en la formalidad, las dos cantidades suman 29.4 millones y representa el 61.3%, que es el porcentaje de los trabajadores que están en condiciones de informalidad, el fenómeno es grande.

⁸ Es decir, sin contar con un marco legal e institucional que los cobije para garantizar los derechos que de dicho marco se desprendan.

La informalidad económica tiene una manifestación en las empresas que incumplen con las reglamentaciones laborales, sanitarias y/o ambientales, entre otras. Lo anterior hace que se cree un dualismo en el mercado de trabajo donde puede llegar a ocurrir que muchos trabajadores permanezcan en empresas informales, como periodo de preparación para después hacer la transición a empresas formales, aunque se supone que los trabajadores deberían preferir los beneficios de la seguridad social que otorgan las empresas formales. Es posible también que los trabajadores prefieran emplearse en empresas informales en donde obtienen un mayor flujo de ingresos, ante una baja valoración de los beneficios de la seguridad social (debido a la percepción de la calidad de estos servicios o de la posibilidad de necesitarlos).

También se le da tratamiento de economía informal a todo el autoempleo que opera al margen de regulaciones y que surge en su mayoría por motivos de precariedad económica y omisión en el cumplimiento de la normatividad regulatoria y la aplicación de sanciones.

El concepto de informalidad en la economía tiene varias definiciones para diferentes colectivos, pero generalmente hay consenso en cuanto a las variables con las que se asocia, entre las que se encuentran: la baja productividad, el incumplimiento de las leyes, la competencia desleal, la baja recaudación o la necesidad económica.

Así, se define como informalidad al fenómeno económico que se presenta en la región o país, en el cual un número importante de las empresas que participan en la economía se asocian a tipologías de baja productividad y con incumplimiento de leyes regulatorias, incluyendo la evasión del pago de impuestos, así como también la presencia

de trabajadores desprotegidos. Regularmente este tipo de empresas tienen la particularidad de ser pequeñas y tradicionalmente han evadido la carga impositiva que las leyes exigen.

Para efectos de esta investigación el concepto de informalidad queda definido de la siguiente manera: aquellas empresas que tienen contratados a menos de seis trabajadores incluyendo al dueño, pero que además, cumplan con la condición de no llevar ningún registro contable ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP). Se excluye de la muestra a aquellos trabajadores que pertenecen al sector 54 (servicios profesionales, científicos y técnicos) del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN). Es importante destacar que los autoempleados (o trabajadores dueños de empresas sin empleados) no son considerados dentro de la muestra, asumiendo que son ellos mismos los que pueden determinar su bienestar (en el sentido de contratar seguros médicos y crear un fondo de ahorro para el retiro de forma personal), y que no están en la búsqueda de transitar de un empleo a otro con la finalidad de una seguridad social.

En este trabajo, se entenderá por flujo laboral a la transición de un estado laboral a otro. Los estados laborales considerados son: empleado formal (F), empleado informal (I), desempleado (D). El empleado “formal” es aquel trabajador que se desempeña en empresas que cuentan con más de cinco empleados y llevan registros contables; complementariamente se define al empleado “informal” como aquel que realiza sus labores en empresas que no llevan registros contables y que tienen menos de seis empleados incluyendo al dueño; finalmente el estado laboral de “desempleado” se define como aquellos trabajadores que no están ocupados y que buscaron trabajo una semana antes de la aplicación de la encuesta (por razones forzadas o pretendidas).

1.4. Descripción de las transiciones laborales en México

México es un país que en los últimos años ha sufrido de fluctuaciones económicas importantes, entendidas de forma simple como la aceleración y desaceleración de las tasas de crecimiento de la economía, tales como las ocurridas en el periodo comprendido entre 2010 y 2013, o la recesión económicas que tuvo lugar el periodo 2008-2009. Estos fenómenos sin duda han tenido incidencia en las dinámicas de empleo y en el comportamiento de la informalidad.

Relacionado con estas fluctuaciones, en el año 2012 en México se realizó un estudio interinstitucional por parte del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, (STPS), el Consejo Nacional de Población (CONAPO) y la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (CONSAR) con el objetivo de analizar la dinámica laboral y sus implicaciones en el régimen pensionario⁹.

El estudio que realizó de 2007 a 2012, y tuvo una cobertura nacional urbana en lo que respecta a trabajadores formales como informales, presenta algunas estadísticas importantes sobre la movilidad laboral en México. La población de estudio incluyó a las personas de 18 a 54 años de edad con experiencia laboral durante los últimos cinco años y que habitaban

⁹ Para mayor información sobre el tema se recomienda revisar el análisis de la Comisión Nacional del sistema de Ahorro para el Retiro en http://www.consar.gob.mx/sala_prensa/pdf/presentaciones/2012/encuesta_trayectorias_laborales.pdf.

en localidades con 100,000 habitantes o más. El tamaño de la muestra fue de 5,225 personas¹⁰.

Las dimensiones de los flujos laborales que el estudio analiza se clasifican en: “por función en el trabajo”, “por posición en la ocupación”, “por sector económico de la fuente de trabajo” y “por afiliación a instituciones de seguridad social”. Durante los cinco años de seguimiento, el 51% de la población tuvo movilidad en su trabajo, incluso el 23.6% la realizó en dos ocasiones y prácticamente una tercera parte permaneció en el mismo empleo todo el periodo.

Al analizar la movilidad por tipo de función realizada, el estudio encuentra que aquellos que presentaron mayor movilidad son los trabajadores menos calificados tales como: técnicos, ayudantes y peones. Le siguen los profesionistas y artistas; y finalmente los funcionarios y directivos, jefes y coordinadores. Del total de trabajadores que tuvieron cinco empleos, 81% son individuos de muy baja calificación; sin embargo, también es cierto que a medida que los trabajadores cambian de ocupación, estos se incorporan a empleos que requieren una mayor calificación.

El citado estudio clasifica, en cuatro, los tipos de posiciones ocupacionales: “asalariado”, “patrón” o “empleador”, “por cuenta propia”; y “sin pago”. De éstas, “asalariado” es la que cuenta con la mayor representación, pero esta se ve reducida significativamente en la medida que el trabajador presenta transiciones. La posición que experimenta mayor crecimiento es por “cuenta propia”, pues en el periodo que va de 2007 a

¹⁰ El 50.3% eran hombres y el 49.7%, mujeres. Al momento del levantamiento, el 78.1% se encontraba ocupado, 13.7% no disponible, 4.5% desocupado, y 3.7% se declaró disponible para trabajar.

2012, y hablando de los trabajadores que cambiaron tres veces de empleo, y considerando su empleo más antiguo sólo el 5.5% eran trabajadores de este tipo, considerando el empleo más reciente la cifra se incrementa a 10.4%, esto sugiere que a medida que los trabajadores son más experimentados y/o de mayor edad, intentan con mayor frecuencia trabajar por su cuenta.

Respecto al sector económico al que pertenece el trabajo o actividad, la mayoría de los trabajadores laboraban en el sector servicios, y aquellos con mayor movilidad laboral se terminaban por incorporar al mismo sector, procedentes de otras actividades, por lo que la tasa de permanencia en el sector es creciente en el tiempo. En cuanto al motivo por el que se dejó el trabajo anterior, el 30% manifestó que fue por razones personales, 18% por término de contrato, 15.2% por ingresos insuficientes y 20% por despidos y condiciones laborales inadecuadas. Cabe mencionar que más de la mitad de la población analizada no cuenta con algún tipo de acceso a atención médica.

En referencia a las variaciones salariales, se observa que los individuos que cambiaron de empleo dos veces, en el periodo que comprende de 2007 a 2012, vieron aumentado su salario en 2.5% en términos reales, y que los que cambiaron de empleo tres veces lo aumentaron en 1.6%¹¹. Por otra parte los trabajadores que cambiaron cuatro o cinco veces de empleo no presentaron incremento en su salario. Lo anterior se traduce en altas tasas de transición en la medida en la que el trabajador cuenta con información completa. Sin embargo, la pregunta interesante es: ¿las fluctuaciones económicas y los

¹¹ Estimado como mediana del incremento salarial y ajustado a precios constantes de junio de 2012.

patrones de transición entre los estados laborales de los trabajadores comparten un ciclo común?

Esta pregunta es importante porque ayuda a determinar el comportamiento de cada flujo según el desempeño de la economía. El encontrar prociclicidad en los flujos con respecto al producto (PIB), indica que si el producto tiene una desaceleración, determinado flujo va a presentar tasas decrecientes; mientras que en caso de encontrarse efectos contracíclicos en los flujos, se esperan tasas crecientes en los flujos cuando el producto cae. Lo anterior ayuda a evidenciar si la informalidad responde al fenómeno de puestos de trabajos racionados o bien, favorece la hipótesis de que la informalidad es un mercado competitivo.

El presente trabajo se realiza para el periodo comprendido de 2005-1 a 2015-1. Dado que el periodo comprende 37 cohortes, se considera que es suficientemente largo como para analizar patrones de transición recientes en la economía mexicana.

1.5. Objetivo general y objetivos específicos

Esta investigación tiene como objetivo general encontrar evidencia que identifique y explique la segmentación del mercado de trabajo en México en el periodo 2005-2015, a través del análisis de las fluctuaciones del ciclo económico y de las diferentes transiciones de los trabajadores entre los estados laborales, considerando la participación relativa de la informalidad.

Los objetivos específicos son:

- Evaluar si los flujos de la informalidad a la formalidad y viceversa comparten ciclo con la economía mexicana.
- Determinar hasta qué punto las transiciones a cierto estado laboral por parte de los trabajadores, son causadas por las fluctuaciones cíclicas de la economía, tomando en consideración las características demográficas y familiares de los trabajadores.
- Mostrar la existencia de un comportamiento diferenciado en el patrón de flujos laborales para la zona fronteriza norte del país, en el cual los trabajadores toman decisiones diferentes al momento de participar en el mercado de trabajo y transitar en el mismo.
- Encontrar evidencia que explique la existencia de segmentación en el mercado de trabajo.

1.6. Hipótesis

Ante el fenómeno de informalidad que vive México, en donde dos terceras partes de los trabajadores participan en el mercado de trabajo en condiciones informales como lo asegura Negrete (2011), con una economía tan abierta al exterior como lo es la mexicana con un total de 11 tratados de libre comercio con 46 países, y en donde su principal socio comercial es Estado Unidos, vecino de la frontera norte de México, el cual es un motor importante para la economía mexicana, pues gran parte de la producción es con destino estadounidense. Por su parte Mendoza (2003) señala que una parte importante del dinamismo de la actividad económica en la frontera norte se ha presentado después del año

1994 cuando se abrió las puertas al Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN); sin embargo, sostiene que esa mayor actividad económica ha creado empresas heterogéneas que van desde empresas de gran tamaño y con tecnología de punta, hasta pequeñas empresas informales ambulantes.

Por otra parte, las recesiones que en las economías se presentan también tienen sus efectos en las decisiones de participación de los trabajadores (dadas las características de cada individuo, sean estas demográficas o familiares) en el mercado de trabajo, a unos forzándolos a trabajar en un segmento del mercado con puestos de trabajos informales, pero otros trabajadores lo hacen de forma pretendida; sin embargo, cada uno de los trabajadores tendrá sus razones y sus características particulares para desempeñarse en determinados segmento de mercado de trabajo.

Al identificar el contexto económico al que está expuesto el mercado de trabajo mexicano (informalidad, recesión, apertura comercial), resulta interesante hacer un análisis de los posibles factores que determinan que un trabajador participe en el segmento de mercado formal, o en su caso en el segmento informal.

Por lo anterior, se pretende en esta investigación plantear algunas hipótesis que demuestren en esencia tres temas: 1) En México ¿Los puestos de trabajos informales son pretendidos o son forzados por parte de los individuos?, 2) ¿Existe un mercado de trabajo que responde de forma distinta en la frontera norte con respecto al resto de México, ante las variaciones en el PIB?; y finalmente, 3) ¿las características demográficas y familiares de los trabajadores realmente importan al determinar en qué segmento del mercado de trabajo van a participar?

Con base en los objetivos propuestos, esta investigación plantea las siguientes hipótesis para el mercado de trabajo mexicano:

Ha₀: La tasa de transición del desempleo a la informalidad se presenta en periodos de desaceleración económica (flujo contracíclico).

Ha₁: La tasa de transición del desempleo a la informalidad se presenta en periodos de aceleración económica (flujo procíclico).

La Ha₀ indica evidencia en favor de un mercado de trabajo con puestos “buenos” racionados, que significa para los fines de esta investigación, que son puestos de trabajo donde se valoran, además de los salarios altos, beneficios no pecuniarios como lo son la estabilidad laboral, la seguridad social y la expectativa de crecimiento en los puestos de trabajo.

La Ha₁ indica que ante el crecimiento del PIB los puestos “malos” crecen, estos puestos “malos” se definen en esta investigación como aquellos puestos no estables, con alta rotación, caracterizados por carecer de seguridad social y con bajas expectativas de crecimiento en el puesto, y con bajos salarios; el crecimiento de los puestos “malos” en un periodo de aceleración de la economía mexicana es significado que ese tipo de puestos son deseables, pues existen motivos para aspirar a esos puestos, 1) por no valorar los beneficios de la seguridad social al asignarle una valoración de poca calidad (como lo es el trato, el tiempo gastado al momento de ser atendidos y el tipo de medicina en cuanto a su calidad se refiere, por citar algunos), 2) se evita en muchas de las ocasiones el pago de impuestos y otras regulaciones impuestas por el Estado, 3) disponibilidad de horarios.

La H_{a0} indica que el mercado de trabajo no es capaz de absorber un mayor número de trabajadores, por tanto pasan al desempleo y si el trabajador no tiene la suerte de permanecer en el desempleo se inserta en el segmento formal; la hipótesis asegura que ante la caída del producto un mayor número de trabajadores pasarían del desempleo a la informalidad, lo que se sujeta a concluir que los puestos de trabajos “buenos” se ven reducidos (racionados), y los trabajadores buscan empleo en la informalidad, evidencia de que es un segmento del mercado que recibe trabajadores que no encontraron puestos “buenos”.

H_{b0} : La tasa de transición del desempleo a la informalidad en la frontera norte se presenta en periodos de aceleración económica (flujo procíclico).

H_{b1} : La tasa de transición del desempleo a la informalidad en la frontera norte se presenta en periodos de desaceleración económica (flujo contracíclico).

La hipótesis H_{b0} evidencia la existencia de un mercado de trabajo en la frontera norte distinto al de México, en donde se caracteriza por una prociclicidad en el flujo del desempleo a la informalidad, caso contrario a la hipótesis H_{a0} , que garantiza un flujo laboral con propiedades contracíclicas. Es decir que, si la hipótesis H_{b0} se cumple, se encontraría evidencia de que el mercado de trabajo de la frontera norte se distingue del mercado de trabajo mexicano por tener propiedades cíclicas contrarias en el flujo del desempleo a la informalidad.

Lo anterior se traduce en que los trabajos “malos” son deseables en la frontera, cosa contraria a lo que sugiere la hipótesis H_{a0} , que plantea la idea de la existencia de un

mercado de trabajo con puestos “buenos” racionados que son preferibles a los “malos”, esto en México.

Por otra parte, el hecho de contrariar la hipótesis H_{a1} , en donde se considera la existencia de un segmento informal, donde los puesto de trabajos “malos” son deseables, y si las propiedades cíclicas cambian con respecto al flujo del desempleo a la informalidad como lo plantea la hipótesis H_{b1} , muestra evidencia de un comportamiento autónomo en el mercado de trabajo en la frontera norte con respecto al de México. Es decir que las hipótesis H_{a1} (para México) y H_{b1} (para la frontera norte) están probando lo mismo, contraciclicidad en las transiciones del desempleo a la informalidad.

H_{c0} : Al considerar la variable sexo, la tasa de transición del desempleo a la informalidad en México, la frontera norte, y el resto de la nación es contracíclica.

H_{c1} : Al considerar la variable sexo, la tasa de transición del desempleo a la informalidad en México, la frontera norte, y el resto de la nación es procíclica.

Las hipótesis H_{c0} prueba el cambio en el patrón cíclico de la tasa de transición del desempleo a la informalidad considerando la variable sexo, con respecto al propuesto en H_{a0} . Si en estas hipótesis no se observa cambio alguno en cuanto a las propiedades cíclicas, se acepta la hipótesis de que la característica que la variable sexo, no influye en la participación del trabajador en determinado segmento del mercado de trabajo.

H_{d0} : Al considerar la variable edad, la tasa de transición del desempleo a la informalidad en México, la frontera norte, y el resto de la nación es contracíclica.

Hd₁: Al considerar la variable edad, la tasa de transición del desempleo a la informalidad en México, la frontera norte, y el resto de la nación es procíclica.

Las hipótesis Hd₀ prueba el cambio en el patrón cíclico de la tasa de transición del desempleo a la informalidad considerando la variable edad, con respecto al propuesto en Ha₀. Si en estas hipótesis no se observa cambio alguno en cuanto a las propiedades cíclicas, se acepta la hipótesis de que la característica que la variable edad, no influye en la participación del trabajador en determinado segmento del mercado de trabajo.

He₀: Al considerar el estado civil del trabajador, la tasa de transición del desempleo a la informalidad en México, la frontera norte, y el resto de la nación es contracíclica.

He₁: Al considerar el estado civil del trabajador, la tasa de transición del desempleo a la informalidad en México, la frontera norte, y el resto de la nación es procíclica.

Las hipótesis He₀ prueba el cambio en el patrón cíclico de la tasa de transición del desempleo a la informalidad considerando el estado conyugal, con respecto al propuesto en Ha₀. Si en estas hipótesis no se observa cambio alguno en cuanto a las propiedades cíclicas, se acepta la hipótesis de que la variable de estado conyugal, no influye en la participación del trabajador en determinado segmento del mercado de trabajo.

Hf₀: Al considerar el número de hijos de las trabajadoras, la tasa de transición del desempleo a la informalidad en México, la frontera norte, y el resto de la nación es contracíclica.

Hf₁: Al considerar el número de hijos de las trabajadoras, la tasa de transición del desempleo a la informalidad en México, la frontera norte, y el resto de la nación es procíclica.

Las hipótesis Hf₀ prueba el cambio en el patrón cíclico de la tasa de transición del desempleo a la informalidad considerando el número de hijos de las trabajadoras, con respecto al propuesto en Ha₀. Si en estas hipótesis no se observa cambio alguno en cuanto a las propiedades cíclicas, se acepta la hipótesis de que la variable “número de hijos”, no influye en la participación de las trabajadoras en determinado segmento del mercado de trabajo.

La evidencia empírica ha mostrado que el dualismo de los mercados puede ser explicado a partir de la hipótesis de los mercados racionados propuesta por Fields (1975), pero también se ha encontrado evidencia en favor de un mercado informal que es competitivo al igual que el mercado formal, la cual fue propuesta por Magnac (1991) y Maloney (1999, 2011).

En México la informalidad económica es un fenómeno que, aunque ha existido históricamente, ha tomado auge a partir de las crisis económicas de 1995 y de 2009. Sin embargo, no queda claro el peso de los condicionantes para este incremento, los cuales están relacionados con la falta de oportunidades laborales formales, a la vez que con el deseo de aprovechar oportunidades para alcanzar mayores niveles de bienestar. Esta investigación pretende probar las hipótesis alternativas (Ha₁, Hb₀), es decir, si los puestos de trabajo informales o “malos” son deseables. Con ello se presentaría evidencia en favor

de que los empleos informales pertenecen a un mercado competitivo y que, por ende, son deseables.

Para probar la validez empírica de la hipótesis, se utiliza información de la base de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). El manejo de información requerirá el empleo de la técnica de rastreo para generar el sentido de evolución en los flujos que permita generar las representaciones gráficas que muestren los patrones de transición y por otra parte, utilizar el análisis estadístico para identificar las relaciones existentes entre los patrones de comportamiento y el ciclo de la economía.

Para eliminar la alta variabilidad de las series se procederá a su suavización a través de la técnica de promedio móvil. Para extraer la tendencia y hacer un análisis objetivo de los ciclos, será necesaria la aplicación del filtro Hodrick-Prescott. Finalmente se estimará la desviación estándar que permita encontrar la volatilidad de los flujos, la correlación contemporánea –que indica si las series son pro o contracíclicas con respecto al PIB– y la elasticidad –que indica la sensibilidad de cada flujo con respecto a las fluctuaciones del PIB–, características que junto con los gráficos, ayudan a obtener evidencia en pro o en contra de las hipótesis anteriormente planteadas.

La investigación presenta la siguiente estructura: en el capítulo 2 se presenta el marco teórico-conceptual referente a la segmentación de los mercados de trabajo, realizando una contrastación de las teorías que la explican. En el capítulo 3 se discuten los aspectos teóricos-metodológicos que son considerados útiles para este análisis de los flujos y segmentación de mercado de trabajo, así como la construcción de la información necesaria

para la investigación. El capítulo 4 contiene la descripción de los datos y la metodología utilizada para alcanzar los objetivos presentados y evaluar la hipótesis. La interpretación de los resultados es descrita en el capítulo 5; finalmente se presentan las consideraciones finales de la investigación en el capítulo 6.

Capítulo 2: Aspectos teóricos del mercado de trabajo

El objetivo de este capítulo es realizar una revisión de la literatura sobre la TSMT y sus distintos enfoques, con la finalidad de argumentar el análisis empírico del mercado de trabajo en México. Atención especial recibirá en este trabajo el análisis teórico del sector informal, por lo que se continúa el capítulo con diversos enfoques teóricos sobre la naturaleza del sector informal y la informalidad, y su asociación con los distintos enfoques de la TSMT.

2.1. Antecedentes

Los mercados de trabajo y la economía en su conjunto, han tenido un comportamiento variante a lo largo de la historia. Lo anterior ha propiciado, el estudio de fenómenos particulares como lo son la movilidad laboral, la discriminación en el mercado de trabajo, la asignación de puestos de trabajo y de salarios, entre otros.

Dado que la teoría neoclásica no da una explicación satisfactoria a estos hechos –como por ejemplo, al diferencial salarial de los trabajadores con cualificaciones similares–, surge la necesidad de explicar estos cambios –en su contexto histórico– a través de nuevas teorías. Es el caso específico del mercado de trabajo en el que teorías alternativas

a la neoclásica emergieron en los años cincuenta, ante la falta de un aporte que diera una explicación integralmente satisfactoria al fenómeno¹².

Para la teoría del capital humano la divergencia salarial entre los trabajadores es explicada por las diferencias en la productividad marginal del trabajo, y por tanto se basa en la cualificación de los trabajadores. En el largo plazo la búsqueda de maximización del beneficio y de la utilidad en un contexto de información y movilidad perfectas, conduce a un equilibrio eficiente; sin embargo, en el corto plazo pueden existir fenómenos como la desigualdad y el desempleo involuntario, que retardan la estabilidad económica, y en su caso que la acerquen a equilibrios ineficientes.

Al no estar conformes con esta explicación, algunos economistas plantearon nuevas teorías para dar respuesta a la realidad que desde su percepción enfrentaba el mercado de trabajo, y en la cual la pobreza, el desempleo, la movilidad, la discriminación, las diferencias salariales y los mecanismos de asignación de los puestos de trabajo, no son simplemente una falla de inversión en capital humano por parte de los trabajadores, es decir no solo debe haber una explicación por el lado de la oferta, en donde el trabajador controla su nivel de inversión en sí mismo, sino que el problema sería derivado de una amplia estructura institucional (visto por el lado de la demanda) en la que los trabajadores tienen poco control, como por ejemplo en el caso del trabajador que está empleado en una empresa en la que el poder monopólico es relativamente mayor al de otras empresas, y por

¹² Desde la visión del equilibrio de la teoría neoclásica no era fácil encontrar una explicación razonable a los temas de pobreza, desempleo, movilidad, discriminación, diferenciales salariales y asignación de puestos de trabajo.

tanto el salario puede ser más alto que el de un trabajador que se emplea en empresas que participan en mercados más competitivos.

Lo anterior explica la diferencia salarial de un trabajador a otro con similares cualificaciones, sin que ellos controlen su nivel de inversión, y por tanto sus retornos futuros como plantea la teoría del capital humano. Sin embargo, la organización industrial (de la cual los trabajadores tienen poco control) está dada, y es un factor a considerar para la determinación del salario. Del análisis anterior surge la teoría de la segmentación del mercado de trabajo (TSMT) y sus distintas perspectivas, de las cuales se realiza un análisis a continuación.

2.2. La teoría de la segmentación del mercado de trabajo

La segmentación es un mosaico de grupos de individuos al interior del mercado de trabajo con características muy similares en cada grupo; estos individuos compiten por puestos de trabajo hacia dentro de cada uno de ellos, en donde se plantea que existe movilidad con importantes limitaciones caracterizadas por factores institucionales y sociales, McNabb y Ryan (1990), Gindling (1991). La segmentación consiste por tanto, en un mercado de trabajo de carácter fragmentado que explica las diferencias y determinaciones salariales, la asignación de puestos de trabajos, así como la movilidad laboral, Leontaridi (1998), de un grupo a otro en búsqueda de mayor bienestar económico de los individuos. Cada grupo cuenta con puestos de trabajo de características particulares, como por ejemplo en cuestiones salariales, promociones y beneficios no pecuniarios.

Las raíces de la TSMT se remontan a las ideas de economistas clásicos como John Stuart Mill y John Elliott Cairnes quienes hacen una crítica a la teoría de las diferencias salariales compensatorias de Adam Smith, en la cual se afirma que el hecho de que los trabajadores con características similares –en términos de cualificaciones– obtienen diferentes salarios, se debe a que existen trabajos con atributos negativos –aburridos, sucios, peligrosos–, y que para compensar esas características los demandantes están dispuestos a ofrecer una prima, pues la oferta sería escasa para ese tipo de trabajos.

En ese sentido Mill (2004 [1848]) considera que la situación compensatoria es inversa, es decir, que los trabajos con características negativas son los peores remunerados, además de que considera ciertos fenómenos sociales, espaciales y cotidianos de los cuales los trabajadores no pueden escapar, lo cual restringe la movilidad, haciendo permanecer a los trabajadores en puestos no deseados.

Cairnes (1874), al igual que Mill sostiene que los trabajadores enfrentan un límite en cuanto a la cantidad de educación y habilidades productivas que pueden adquirir por lo que no todos pueden participar en el mercado de trabajo como un espacio único e igualitario, sino que tendrían que dividirse en subgrupos en donde los menos educados no podrían competir por los mismos trabajos con los más educados, que han invertido grandes cantidades de recursos en estudio y capacitación, de manera tal que cada trabajador, dependiendo de su grupo, competiría solo por un conjunto reducido de ocupaciones; es así como Cairnes reconoce la existencia de grupos no competitivos.

De acuerdo con el autor, estos grupos no competitivos podían ser de cuatro tipos a finales del siglo XIX: a) trabajadores no cualificados, donde se incluyen trabajadores del

campo, artesanos y trabajadores urbanos domésticos; b) ingenieros y hombres de negocios en donde participan personas con alta cualificación y que están ligados con actividades productivas; aquellos que se encuentran en las c) ciencias y los pertenecientes a los colectivos asociados a d) las artes, tales como profesores, médicos, abogados y otras áreas donde se requiere de un alto nivel de estudio y preparación. Sin embargo, Cairnes sugiere que esos grandes grupos se dividan en subgrupos, de cuya áspera interacción surge la teoría de la segmentación.

2.2.1. Mercados estructurados y no estructurados

Kerr (1954) describe la existencia de dos tipos de mercados: estructurados y no estructurados. El mercado estructurado hace referencia a los trabajadores que se contratan en un empleo estándar asociado con un contrato de permanencia (estabilidad) y pago de antigüedad. Los trabajadores que no pertenecen a este segmento reciben un trato distinto, por el cual están condenados a competir en un sector secundario residual; en ese sentido existe un mercado externo y otro interno. En los mercados no estructurados el único vínculo que existe entre empleador y empleado es el salario.

El planteamiento de los mercados no estructurados encuentra su origen en el trabajo de Fisher (1951), el cual describe las características del trabajo agrícola en California, y hace énfasis en la necesidad de que el mercado de trabajo no se encuentre estructurado, es decir que no exista vínculo alguno entre trabajador y patrón y que los contratos no sean permanentes, debido a que el trabajo en el campo es cíclico y el trabajador tiene baja

cualificación. El autor señala que paradójicamente el mercado de trabajo agrícola está organizado para mantener las ventajas de la desorganización.¹³

Fisher (1951) enumera cinco condiciones generales que caracterizan un mercado no estructurado: a) ausencia de sindicatos que den seguimiento a la antigüedad, preferencias del empleo y otras limitaciones de acceso al mercado de trabajo, b) relación impersonal entre empleador y empleado, dado que pueden desarrollarse obligaciones informales o algunos otros valores de tipo moral, c) falta de cualificación, para tener acceso a una amplia fuerza de trabajo disponible no especializada, d) método de compensación por unidad de producto en lugar de por unidad de tiempo, e) se emplea poca maquinaria en la operación.

Con lo anterior Fisher (1951) destaca que existen mercados de trabajo que funcionan de forma distinta a los regulados por leyes y/o normas, de los cuales los empresarios obtienen mayores beneficios, sugiriendo entonces la existencia de un segmento del mercado en el cual las condiciones no están dadas en la formalidad de la economía.

2.2.2. El enfoque institucionalista

El enfoque institucionalista propone la teoría dualista del mercado de trabajo, que postula la existencia de un par de segmentos en el mismo: el primario y el secundario. Esta teoría sostiene que existe movilidad de trabajadores al interior de cada segmento pero esta es nula o limitada entre segmentos. Está vinculada al trabajo de Kerr (1954), donde se desarrolla el

¹³ Las ventajas aplicadas al sector agrícola se refiere a que la cosecha es temporal, por lo que no se pueden mantener contratos permanentemente, no existe un sindicato que señale quien va a contratarse ya sea por antigüedad o por algún otro determinante. Un resultado muy distinto ocurriría si se realizaran contratos continuos o bien se pagaran primas de antigüedad.

concepto de mercados externos e internos y plantea la importancia que tienen los factores institucionales y sociales,¹⁴ McNabb y Ryan (1990), en la determinación de la asignación de puestos de trabajo y salarios.

Para Doeringer y Piore (1971) existen dos mercados de trabajo: el interno y el externo. El mercado interno es la estructura administrativa, dentro de la cual el precio y la asignación del trabajo se rigen por un conjunto de normas y procedimientos administrativos. Por el contrario el mercado externo de trabajo –de la teoría económica convencional–, es aquel donde las decisiones de precios, asignación y formación son controladas directamente por variables económicas –oferta y demanda–. Estos dos mercados están conectados y existe movimiento entre ellos en ciertas clasificaciones de puestos.

De acuerdo con Doeringer y Piore (1971) en el sector primario se encuentran los trabajadores privilegiados que cuentan con “buenos” empleos: aquellos que son estables, con altos salarios, buenas condiciones de trabajo, seguridad y promociones. En el sector secundario no se necesita que los trabajadores posean habilidades específicas pero los salarios son bajos, las condiciones de trabajo son malas, cuentan con poca seguridad y pocas promociones. Para los autores la aparición de mercados internos se debe a tres factores: las cualificaciones específicas, la formación dentro del trabajo y la cotidianeidad.

¹⁴ Los factores institucionales hacen referencia a sindicatos, gremios por parte de los trabajadores; por parte de los empresarios se encuentran las organizaciones, como son las cámaras, los consejos, entre otros. Los factores sociales están determinados por características demográficas, familiares o incluso geográficas.

Posteriormente Piore (1975) propone la segmentación del sector primario en superior e inferior. El primer segmento se compone de trabajos profesionales y directivos –trabajadores de cuello blanco– que se caracteriza por altos salarios y significativas oportunidades de promoción; en cambio el segmento inferior se caracteriza por los trabajos manuales –trabajadores de cuello azul– en donde los trabajadores tienen bajo salario y poca oportunidad de promoción.

2.2.3. El enfoque de la economía radical

El enfoque de la economía radical es similar al de la teoría dual del mercado de trabajo en el sentido de que en ambos se hace un análisis sociológico e institucional; no obstante, el primero se explica con las raíces históricas de la economía estadounidense y con base en la lucha de clases entre empleados y empleadores. La segmentación de este enfoque aparece con un contexto histórico y fundamentado en la necesidad de controlar las actividades de los trabajadores. Edwards (1975, 1979) reconoce tres tipos de control: el simple, el técnico y el burocrático.

Bajo este esquema, el control simple está basado en la supervisión en un esquema de incentivos poco definidos, en el que los premios y castigos son arbitrarios; este control se daba hacia finales del siglo XIX. Por otra parte, la tecnología es vista como una variable endógena que es conducida por los empleadores (Gordon, Edwards y Reich, 1975), en la

que las grandes empresas –centrales– implementaban tecnologías que garantizaban la producción en masa y por tanto se controla el ritmo de la producción¹⁵.

El control burocrático se basaba en identificar y empatar los intereses del trabajador con los de la empresa, lo que dio pie a la elaboración de un sistema de reglas y procedimientos que imponía la empresa con el fin de regular la contratación y despido de trabajadores, además de implementar un sistema de promoción interna que permitiría la estratificación de los trabajadores generando mercados internos de trabajo.

Las diferencias entre los puestos de trabajo es producto de las características con las que cuentan las empresas tanto centrales como periféricas. Esto hace que el mercado de trabajo esté constituido por un sector primario y uno secundario, en el que a su vez el sector primario podría dividirse en independiente y subordinado (Gordon *et al.*, 1986 [1982]). El segmento independiente se caracteriza por trabajadores que han obtenido su cualificación en la educación formal, como son los profesionistas, directivos y técnicos; obtienen altas tasa de retorno a la educación y tienen movilidad en el trabajo. El segmento subordinado se compone de trabajadores con poca cualificación, obtenida a través de la capacitación en el trabajo la cual casi nunca es genérica, por lo que se ven obligados a permanecer en la misma industria e incluso en la misma empresa.

¹⁵ Con lo anterior surge la necesidad de estandarizar a los trabajadores para sustituirlos y aumentar el poder de los empleadores en esta lucha de clases. Sin embargo no ocurre lo mismo con las pequeñas empresas –periféricas– que contaban con menores ganancias y poco acceso a créditos y financiamientos, por lo que estas estaban condenados a trabajar con técnicas de producción atrasadas y por tanto contaban con un menor control sobre sus trabajadores.

2.2.4. El enfoque ortodoxo

El enfoque ortodoxo veía a un rival en la TSMT, y hacía fuertes críticas a sus componentes, argumentando la ausencia de teoría económica sólida, Wachter (1974) y Cain (1976). Fernández-Huerta (2010), por ejemplo, señala que desde algunas posiciones ortodoxas se aceptaba la validez de muchas propuestas segmentacionistas y se consideraba que algunos de sus aspectos podían ser incorporados dentro del propio enfoque ortodoxo, pero al mismo tiempo se sostenía que globalmente no conformaban una concepción teórica coherente, con lo cual se negaba el carácter de enfoque alternativo de la TSMT.

Posteriormente llegaron teorías que complementaban la explicación de la segmentación del mercado las cuales contenían elementos teóricos importantes tales como la teoría de salarios de eficiencia, la teoría de contratos implícitos, los modelos insider-outsider, las teorías de búsqueda de empleo, la teoría de contratos, entre otras. Estas teorías tratan de justificar la existencia de desempleo y de rigideces salariales a través de la información imperfecta.

Entre otros muchos planteamientos, estas teorías argumentan que una empresa encuentra ventajoso pagar salarios por encima de los que vacían el mercado, pues así evita otro tipo de costos como lo es el de rotación. Por tanto existen empleos mejor remunerados con base en los salarios de eficiencia y empleos en los cuales se pagan salarios que vacían los mercados, encontrando una explicación para la segmentación del mercado, bajo la idea de que los agentes participantes, maximizadores de su utilidad pero enfrentan un contexto de información imperfecta.

Como resultado del asentamiento de las teorías antes señaladas se da la aparición de una nueva vertiente dentro de la TSMT cuyos esfuerzos se encaminaron en dos direcciones: por un lado, ante los ataques a su rigurosidad teórica por parte del enfoque ortodoxo, se enfocó en demostrar empíricamente la existencia de segmentación¹⁶, principalmente en su vertiente dualista; y por la otra, desarrollar modelos matemáticos que permitiesen dibujar en lenguaje formalizado las causas y resultados de la segmentación. Fernández-Huerga (2010) y Dickens y Lang (1985) señalan que factores distintos a los económicos se han dejado de lado equivocadamente en la explicación la segmentación, como por ejemplo aquellos de tipo social o psicológico, los cuales han pasado a un lugar secundario de importancia.

2.3. Segmentación y mercado de trabajo informal

De las teorías de la segmentación se desprende el enfoque de los mercados no estructurados bajo la cual no existen reglas y normas generales que rijan el funcionamiento del mercado de trabajo. El sector informal es entonces, un segmento del mercado de trabajo cuya presencia es cotidiana y su dinámica, creciente. Se trata de un elemento de análisis interesante pues representa un buen porcentaje del empleo que se genera en las economías en desarrollo.

¹⁶ Aplicando generalmente técnicas econométricas avanzadas.

2.3.1. Informalidad vs sector informal

El vocablo “informal” es empleado comúnmente en los estudios de la economía, refiriéndolo al empleo o a la economía misma. Este hecho no significa que su concepción sea la misma en todos los contextos. Citando a Negrete (2011), entre quienes estudian el fenómeno de la informalidad circula el *dictum* atribuido a Hernando de Soto de que la informalidad es como un elefante: todo el mundo es capaz de identificarlo cuando lo ve pero habrá desacuerdos para decidir cuál es su rasgo más conspicuo.

El que puso sobre la mesa el concepto de informalidad fue el antropólogo Hart (1973), para el cual no necesariamente significaba algo malo o de implicaciones negativas. Con Lipton (1984) el concepto evoluciona, para asociarse con los esquemas de producción familiar en donde no se actúa de forma racional para maximizar la utilidad.

Volviendo con Negrete (2011), la informalidad en el sentido más amplio es el conjunto de actividades económicas realizadas por los individuos que, por el contexto en el que lo hacen, no pueden invocar a su favor el marco legal o institucional que corresponde a su inserción económica.

Por otra parte, el sector informal fue conceptualizado en la XV Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo (CIET) en enero de 1993 como: “algo consistente en unidades económicas orientadas a la producción de bienes y servicios con el objetivo primario de generar empleo e ingresos para las personas involucradas. No obstante, estas unidades típicamente operan a un nivel bajo de organización, con poca división o separación entre trabajo y capital en tanto factores de la producción y en una pequeña

escala. Las relaciones laborales a su interior –cuando existen– están basadas en empleo casual, parentesco o relaciones personales y sociales, más que en acuerdos contractuales acompañados de garantías formales...”, Hussmanns (2004).

La misma CIET, ajustó el concepto del sector informal para presentarlo como “las empresas pertenecientes a individuos u hogares que no están constituidas como entidades legales separadas de sus dueños o empresas privadas no incorporadas, para las cuales no se dispone de una contabilidad completa que permita la separación financiera de las actividades de producción, de otras actividades de sus dueños”, Hussmanns (2004).

Es importante señalar las diferencias de conceptualización para entender el comportamiento de los agentes económicos. Entonces, el sector informal estaría compuesto por aquellas unidades económicas que no llevan un registro contable, mientras que la informalidad, en términos de empleo, estaría conformada por los trabajadores que aun empleándose en unidades económicas formales, trabajan en condiciones desfavorecedoras desde el punto de vista del marco legal, las cuales no les garantizan que su desempeño se dé globalmente en el marco de la formalidad. Lo anterior se resalta para darle una interpretación integral a la condición de informalidad que se requiere para la adecuada lectura de la matriz de Hussmanns¹⁷, a través de las unidades económicas y de las condiciones de trabajo.

¹⁷ La matriz consiste en que los renglones ordenan a la ocupación (personas) y al empleo (trabajos) desde la perspectiva de las unidades económicas, mientras que las columnas clasifican el enfoque de estatus en el empleo o posición en el trabajo, ayuda a distinguir si un trabajador está empleado en una empresa informal, o bien, trabaja en condiciones de informalidad.

2.3.2. Escuelas de pensamiento relacionadas con la informalidad

Existen diferentes enfoques que explican el comportamiento del sector informal, por ejemplo la escuela dualista, la escuela legalista, la escuela estructural; de las cuales a continuación se hace un contraste de las explicaciones que ofrecen y de las diferentes perspectivas de la razón de ser del sector informal, sus causas y orígenes con el objetivo de aportar a la idea del carácter cíclico que los flujos de informalidad deberán tener para explicar la segmentación del mercado de trabajo mexicano.

2.3.2.1. Escuela dualista

Siguiendo las recomendaciones de la OIT, que fueron implementadas en el Programa Regional de Empleo para América Latina y el Caribe (PREALC), la escuela dualista caracteriza al sector informal como aquel que cuenta con actividades marginales de baja productividad. El dualismo, afirma la existencia de dos sectores, uno moderno y el otro tradicional. De acuerdo con Lewis (1954), uno de los autores seminales de este enfoque, el sector moderno se caracteriza por contar con unidades económicas intensivas en capital, que ofrecen mejores empleos, que obtiene altas tasas de productividad y cuyo objetivo es la acumulación. Por el contrario, el sector tradicional –informal– agrupa pequeñas unidades económicas, intensivas en mano de obra, con nulas o bajas tasas de productividad, que ofrece poca calidad en sus empleos, donde la acumulación no es el objetivo, sino que nace de la necesidad de subsistencia. Entre los autores que han desarrollado este enfoque están Hart (1973), Tokman (1978, 2001), Guergil (1988) y Jusidman (1993).

2.3.2.2. Escuela legalista

Para este enfoque, el sector informal va a estar caracterizado por aquellas empresas que actúan fuera de las normas y leyes establecidas en los mercados. Estas empresas incumplen con las reglamentaciones laborales, sanitarias y/o ambientales, entre otras.

Se considera que este tipo de unidades económicas emerge como resultado de las imperfecciones de los sistemas impositivos y la insuficiente regulación. El mayor exponente de este enfoque es Hernando de Soto (1998). Los costos de transacción y las barreras a la entrada son la causa de la determinación de que los individuos opten por la ilegalidad en este enfoque, a diferencia del institucionalista, donde se percibe como un mecanismo de subsistencia.

2.3.2.3. Escuela estructuralista

Este enfoque define al sector informal como todas las actividades con ingresos y ganancias que no son reguladas por el Estado, en contextos donde actividades similares sí lo están Portes (1995). Expone que la razón por la cual emerge la informalidad es la sobrevivencia económica, Tokman y Délano (2001).

Este enfoque discrepa del dualista en el sentido de que ve al sector informal como parte integral del sector moderno de la economía, no como parte de las actividades marginales excluidas, Portes (1995). Entonces, cabría esperar que el sector informal se vincule con el formal por medio de mecanismos con la subcontratación (Portes, Castelles y Benton, 1989; Roberts, 1989).

Un ejemplo de lo anterior, acelerado por el proceso de globalización, es la división internacional del trabajo que las empresas transnacionales hacen para abaratar su producción, como una medida de reducción de costos para hacer frente a la competencia internacional, lo cual genera que en los países en desarrollo las empresas son subcontratadas con esquemas de mayor flexibilidad laboral.

Otra diferencia con respecto al enfoque dual es el carácter cíclico que suponen los estructuralistas. Como bien lo señala Martínez (2008) la OIT y PREALC establecen que la función principal del sector informal es la de servir como un *colchón* para absorber a los trabajadores expulsados de empleos formales o que son incapaces de ingresar a ellos, lo que supone un carácter contracíclico del sector informal, que se expande en periodos recesivos. Por otro parte los estructuralistas señalan que el sector informal tiene una dinámica cíclica ya que está ligado al sector moderno de una misma economía, gracias a la subcontratación, que permite la articulación entre ambos sectores.

Capítulo 3: Metodología y datos

A continuación se presenta la descripción de los datos y herramientas utilizadas las herramientas utilizadas en la investigación, se da cuenta de cómo se compone la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), que es el instrumento con el que INEGI levanta información de empleo de encuestas en hogares.

3.1. Descripción de la ENOE

Para medir los patrones de transición de los trabajadores mexicanos se utiliza la ENOE. Dicha encuesta captura las características del mercado laboral mexicano y tiene como objetivo el obtener información estadística sobre las características ocupacionales así como de otras variables demográficas y económicas de la población a nivel nacional, que permitan profundizar en el análisis de los aspectos laborales en el país.

La población objetivo de la ENOE son las personas de 12 y más años, residentes habituales de viviendas. Algunas de las coberturas temáticas que incluye esta encuesta son: población ocupada por posición en el trabajo, ocupación principal, rama de actividad, dedicación al trabajo, ingresos y prestaciones, entre otras. La ENOE clasifica la información en: características sociodemográficas, datos de ocupación y empleo, y datos de las viviendas y de los hogares. En este trabajo se utilizan específicamente las características sociodemográficas y los datos de ocupación y empleo de los residentes.

La ENOE es presentada por el INEGI de forma trimestral y se compone de cinco “tablas” de datos: vivienda, hogares, aspectos sociodemográficas, de ocupación y empleo. Los aspectos de empleo se clasifican en, ocupación y empleo I (COE1) y, ocupación y empleo II (COE2). El primero trata temas de condición de ocupación, no ocupados, contexto laboral, características de la unidad económica, jornada y regularidad laboral; mientras que en el segundo se presentan temas de ingresos y atención médica, trabajo secundario, búsqueda de otro trabajo, antecedentes laborales y apoyos económicos, entre otros.

Para la generación de la información de ocupación y empleo históricamente se han aplicado dos versiones de un cuestionario: una básica y otra ampliada. Hay trimestres en los que se utiliza una u otra¹⁸. En la Tabla 1, se identifican las versiones utilizadas trimestralmente en el periodo que va de 2005:1 a 2015:1.

Tabla 1. Versiones de cuestionarios aplicados en la ENOE, 2005-2015

Año	Trimestre			
	I	II	III	IV
2005	Ampliado	Ampliado	Ampliado	Ampliado
2006	Ampliado	Ampliado	Básico	Básico
2007	Básico	Ampliado	Básico	Básico
2008	Básico	Ampliado	Básico	Básico
2009	Ampliado	Básico	Básico	Básico
2010	Ampliado	Básico	Básico	Básico
2011	Ampliado	Básico	Básico	Básico
2012	Ampliado	Básico	Básico	Básico
2013	Ampliado	Básico	Básico	Básico
2014	Ampliado	Básico	Básico	Básico
2015	Ampliado			

¹⁸ No se ha podido identificar un patrón en el uso de las versiones.

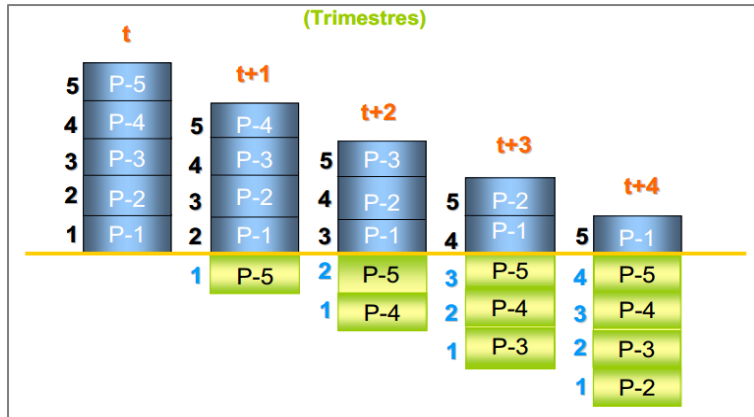
Fuente: Elaboración propia con información de la ENOE.

Como se observa en la tabla 1, no existe un patrón para la aplicación del cuestionario ampliado hasta antes del año 2009, por ejemplo en el 2005 se aplicó en todos los trimestres del año, en el 2006 sólo el primer semestre, en los años 2007 y 2008 sólo se aplicó en el segundo trimestres. A partir de 2009 y hasta 2015 sólo se ha venido aplicando el primer trimestre, es importante destacar la aplicación del tipo de cuestionario, porque existe la necesidad de normalizar las distintas tablas (COE1, COE2 y sociodemográfico), como se explica más adelante.

3.2. Metodología de la ENOE

La metodología de la ENOE consiste en un esquema rotatorio en el que la quinta parte de la muestra (específicamente aquella que cumple con el ciclo de cinco visitas) es reemplazada cada periodo (trimestre). Este diseño es confiable ya que entre trimestres consecutivos se mantiene el 80% de la muestra, lo que hace conveniente su utilización para los fines de esta investigación. De esta forma, bajo la rotación trimestral planteada se sustituye el 20% del total de las viviendas cada periodo. El siguiente esquema muestra la rotación de la ENOE.

Gráfica 1. Rotación de panel en muestra



Fuente: ENOE. Cómo se hace la ENOE. Métodos y procedimientos (2014).

De acuerdo con la Gráfica 1 en el periodo t la muestra está dividida en cinco grupos, cada uno de los cuales lleva acumulado un número diferente de entrevistas. El grupo que en t cumpla con su quinta entrevista, saldrá de la muestra (en verde) en $t + 1$, para ser reemplazado por un nuevo grupo al que se le realizará la primera entrevista. Este proceso se repite de forma continua¹⁹.

Definiendo la tasa de rastreo exitoso conforme a la metodología de la ENOE entre el momento t y el momento $t + 1$ como:

$$R_{t,t+1} = \frac{C_{t,t+1}}{N_t} \quad (1)$$

donde $R_{t,t+1}$ es tasa de éxito del rastreo del momento t al momento $t + 1$ entendido como periodo $t, t + 1$; $C_{t,t+1}$ son las coincidencias en el periodo $t, t + 1$; N_t es el tamaño de la muestra en el momento t . Según la metodología de la ENOE, al entrar un 20% (panel nuevo de individuos) y al salir otro 20% (panel viejo de individuos), las coincidencias

¹⁹ En el anexo A se encuentra la Tabla A.1, que muestra algunos resultados del esquema rotativo de la ENOE recogidos a partir de los datos que son utilizados para esta investigación.

tendrán que ser por obligación e alrededor del 60%, y a ese 60% es a lo que en este trabajo de investigación se le llama “coincidencias brutas”. La ecuación 1 ayuda a identificar claramente los paneles coincidentes, entrantes y salientes en la muestra total de la encuesta, como lo muestra la Tabla A.1, que muestra la medición del panel rotativo de la ENOE (ver anexo).

Sin embargo, la tasa de éxito con “coincidencias brutas” no es el dato relevante que se busca para los objetivos de la investigación, las “coincidencias brutas son sólo para estimar que la metodología utilizada aquí, se corresponde con la metodología de la ENOE, pues al momento de unir tablas estadísticas se pueden perder algunos registros.

Una vez que se comprobaron las “coincidencias brutas”, se procede a estimar las “coincidencias intertrimestrales”, bajo una pequeña adecuación a la ecuación 1, como sigue a continuación,

$$R'_{t,t+1} = \frac{C_{t,t+1}}{C_{t,t+1} + Z_{t+1}} \quad (2)$$

donde $R'_{t,t+1}$ es la tasa de éxito del rastreo intertrimestral que corresponde del momento t al momento $t + 1$; $C_{t,t+1}$ son las coincidencias entre el momento t y el momento $t + 1$ y, Z_{t+1} representa el número de individuos que conforman el panel entrante al esquema rotativo en el periodo $t + 1$; como se observa a diferencia de la ecuación 1, N_t ya no aparece, que es el tamaño de la muestra en el periodo t . Esto ayuda a ubicar la tasa de rastreo exitosa, pero sin considerar al panel saliente.

Debido a que la rotación trimestral que presenta la metodología de la ENOE sustituye al 20% de las viviendas, esto hace que el máximo potencial de coincidencias entre el momento t y el momento $t + 1$ sea de 80%, esto tomando en consideración al nuevo panel de individuos. No obstante pueden presentarse entrevistas incompletas o no logradas; así como individuos que ya no sean residentes de la vivienda y por consiguiente ya no son parte del hogar. Por tanto, se debe considerar que en la práctica no se conseguirá un rastreo donde se alcance el 80%.

Utilizando la ecuación 2, la Tabla 2 muestra el porcentaje de las coincidencias del rastreo, esto es que, se encontró en promedio al 74.2% de los individuos para el periodo señalado.

El procedimiento para obtener la tasa de rastreo intertrimestral es el siguiente, tomando como ejemplo el primer renglón, en donde se considera el flujo que va del primer al segundo trimestre de 2005 se tiene una tasa de éxito del 73.7% que aparece en la cuarta columna, y se obtiene de la división de las coincidencias del primer trimestre al segundo que resultan en 230,756, entre la suma de las coincidencias del primer trimestre al segundo con el nuevo número de individuos que componen el panel entrante, esta suma resulta ser la nueva muestra que se considera en la tasa de éxito de rastreo intertrimestral en la ecuación 2.

Tabla 2. Tasa de rastreo intertrimestral de los microdatos de la ENOE (2005:1-2015:1)

Flujo	$C_{t,t+1} + Z_{t+1}$	$C_{t,t+1}$	$R'_{t,t+1}$
2005:1-2	313,071	230,756	73.7
2005:2-3	315,174	231,960	73.6
2005:3-4	318,255	234,912	73.8

2005:4/2006:1	320,829	238,133	74.2
2006:1-2	319,332	239,579	75.0
2006:2-3	318,985	216,827	68.0
2006:3-4	351,019	228,594	65.1
2006:4/2007:1	320,688	239,519	74.7
2007:1-2	319,328	240,164	75.2
2007:2-3	317,097	237,730	75.0
2007:3-4	311,334	232,700	74.7
2007:4/2008:1	317,188	232,619	73.3
2008:1-2	315,876	237,198	75.1
2008:2-3	311,863	234,036	75.0
2008:3-4	310,561	231,474	74.5
2008:4/2009:1	311,619	230,710	74.0
2009:1-2	310,460	232,294	74.8
2009:2-3	308,313	230,379	74.7
2009:3-4	310,206	231,019	74.5
2009:4/2010:1	312,167	232,483	74.5
2010:1-2	313,483	235,090	75.0
2010:2-3	311,211	233,597	75.1
2010:3-4	308,588	232,491	75.3
2010:4/2011:1	309,470	230,956	74.6
2011:1-2	308,628	231,641	75.1
2011:2-3	308,151	230,369	74.8
2011:3-4	308,227	230,294	74.7
2011:4/2012:1	310,372	231,978	74.7
2012:1-2	310,131	232,959	75.1
2012:2-3	308,136	231,532	75.1
2012:3-4	304,657	228,734	75.1
2012:4/2013:1	305,122	227,896	74.7
2013:1-2	304,817	228,300	74.9
2013:2-3	305,084	225,401	73.9
2013:3-4	309,734	229,049	74.0
2013:4/2014:1	311,670	232,084	74.5
2014:1-2	313,830	234,874	74.8
2014:2-3	313,818	235,822	75.1
2014:3-4	314,099	234,842	74.7
2014:4/2015:1	313,934	234,617	74.7
Promedio	313,163	232,333	73.7
Mínimo	304,657	216,827	65.1
Máximo	351,019	240,164	75.3

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 2 presenta el periodo de cada flujo, las muestras en el periodo $C_{t,t+1} + Z_{t+1}$, y las coincidencias de cada flujo $C_{t,t+1}$. La tasa de rastreo exitoso $R_{t,t+1}$ promedio conseguida es cercana al 75% en una banda que va del 65.1% al 75.3%, lo que indica que a lo largo del periodo de estudio se acerca a la tasa teóricamente esperada y que estadísticamente los resultados son consistentes.

Es importante señalar que la ENOE se aplica durante un número limitado de periodos consecutivos a las mismas viviendas. Este seguimiento trimestral no refleja una trayectoria laboral del individuo en su ciclo de vida, pero sí permite obtener información sobre patrones de movilidad de corto plazo entre los sectores según las características que el individuo presente, pero cuyo tratamiento es a nivel de “el promedio de individuos” y no de agentes individuales.

3.3. Construcción de la base de datos

Para construir la base de datos de la investigación fue necesario vincular los datos de la tabla sociodemográfico con los de ocupación y empleo (COE1 y COE2), por medio de la generación de una llave (llave 1), cuya construcción es sugerida por INEGI, donde se concatenan algunas variables, entre las que destacan: ciudad, entidad, control, vivienda seleccionada, número de hogar, hogar mudado (nivel de permanencia) y número de renglón. Para relacionar la tabla sociodemográfico con COE1 y COE2 los ocupantes del hogar tienen que ser residentes habituales o nuevos residentes y a su vez tener la edad de 12

años cumplidos o más. Solo a las personas que cumplen con esta condición se les levanta información del Cuestionario de Ocupación y Empleo²⁰.

Cumplidas las condiciones anteriores, el número de registros de cada tabla (sociodemográfico, COE1 y COE2) se igualan, paso seguido se unen las tablas²¹ a través de la llave sugerida por INEGI, generándose así el cuestionario completo con información relevante para la investigación, en el trimestre t . Este procedimiento se realizó para todos los trimestre de 2005:1 a 2015:1. Una vez construida la base de datos que contiene la información de las tablas sociodemográfico (COE1 y COE2) por medio de la llave 1 para cada trimestre, se procedió a aplicar el método de rastreo.

Lo anterior, se replanteó la creación de una segunda llave (llave 2) para cada trimestre, ya que al momento de unir trimestres diferentes se encontró que la llave 1 generaba redundancia de datos. Por lo tanto se procedió a concatenar los campos proporcionados por la llave 1, más los campos que contienen datos generales de los individuos, como lo son día, mes y año de nacimiento. Una vez generada la llave 2 se unieron las bases de datos del periodo t (2005:1) con el periodo $t + 1$ (2005:2), por medio de esta llave, evitando así el problema de redundancia de datos en los diferentes periodos, y generando una sola base de datos con información de ambos trimestres (2005:1-2005:2). En dicha base de datos se puede encontrar al mismo individuo (llave 2) en no más de dos

²⁰ Conociendo la base de datos de la ENOE. Datos ajustados a proyecciones de población para 2010.

²¹ En el contexto del manejo de una muestra, se le llama “unir tablas” a la fusión de registros estadísticos individuales con contenido distinto de información, según la batería de preguntas que componen una tabla; por ejemplo de educación, demográficas, salud, entre otras.

ocasiones ya que la comparación que se realiza es únicamente en dos trimestres, por lo tanto se puede observar el estado laboral que guarda el trabajador de un periodo a otro.

Los flujos de los trabajadores entre los diferentes estados laborales se capturan a través del cruce estadístico en un campo de la base de datos que contiene información del estado laboral que guarda cada trabajador durante el periodo $t, t + 1$. Dicho campo fue generado tomando en consideración tres estados laborales: el primero es el “empleado formal” que considera a aquellos trabajadores que laboran en empresas con seis trabajadores o más incluyendo al dueño y además presentan registros contables, también se incluyen en este estado laboral aquellos trabajadores profesionistas y técnicos que pagan impuestos. El segundo campo es el de “empleado informal”, que está definido como aquellos trabajadores que incluyendo al dueño laboran en empresas con menos de seis trabajadores y no presenta registros contables; el último estado laboral es “desempleado” que se define como aquel individuo que no está ocupado y que buscó trabajo una semana antes de la aplicación de la encuesta.

Los flujos laborales se controlan por características demográficas como lo es el hecho de ser trabajador hombre, esto se hace así porque el hombre tiene una participación mayor que la mujer en el mercado de trabajo en todo el país, representa el 62.2% de la población ocupada según la ENOE en sus tabulados básicos en el primer trimestre de 2015.

La edad es otra característica demográfica que ayuda a hacer el análisis y para ello se hizo un corte a la edad de 40 años para dividir entre dos grupos: “jóvenes” y “adultos”, se tomó en consideración la edad de 40 años como umbral de pertenecer a uno de los dos grupos, dado que en Huesca y Camberos (2007) se demuestra que alrededor de los 40 años

de edad de los trabajadores existen cambios en la probabilidad de determinación sobre el tipo de empleo (formal e informal). Por tanto se considera trabajador joven a aquellos con una edad menor a 40 años. Se controla por “jóvenes” con la finalidad de explicar los patrones de comportamiento en los segmentos de mercado del trabajador joven, al representar el 63.4% del total de trabajadores en edad de trabajar según la ENOE en sus tabulados básicos en el primer trimestre de 2015.

Las características familiares de los trabajadores como lo es el estado conyugal, aquí se creó una variable en donde los trabajadores que estén en una situación de estado civil de: unión libre y casado, se agrupan en “casados”, y los trabajadores de estado civil: soltero, separación, viudo o divorciado, se agrupan en “soltero”. Se controla a través del grupo “casados”, esto se hace con la finalidad de capturar el compromiso económico (necesidad de trabajo) de los trabajadores con su familia.

La otra característica familiar “número de hijos”, en un primer momento se intentó controlar por trabajadores con más de dos hijos; sin embargo, la pregunta del cuestionario de la ENOE va dirigida solamente a mujeres, este control es utilizado para capturar una mayor necesidad de trabajo en función del tamaño de la familia, omitiendo así a las mujeres que tienen entre cero y dos hijos, por ser el número de hijos que comúnmente tienen las familias mexicanas contemporáneas.

3.4. Metodología

3.4.1. Matrices de transición y cadenas de Markov homogéneas en tiempo discreto

En este trabajo se supondrá que el proceso de movilidad de los trabajadores se presenta en tiempo discreto, esto es de un periodo a otro (de un trimestre a otro), y es generado por un proceso de Markov homogéneo (las probabilidades son las mismas entre dos momentos) de tiempo continuo X_t (donde X representa el trabajador) sobre un espacio de estados –laborales– discreto $E = \{1, \dots, K\}$ donde K es el número posible de estados (empleado formal, empleado informal y desempleado), en el que cualquier trabajador debería encontrarse en algún elemento del espacio E . Así, con apoyo de los planteamientos de Bosch, M. y Maloney, W. (2008), se calculan simultáneamente las tasas de transiciones a través de una matriz para un conjunto de estados laborales.

Existen dos resultados posibles que los trabajadores pueden tomar, permanecer en el mismo estado de un periodo a otro, o bien pueden haber tomado la decisión de cambiar de estado laboral. Al paso de un estado a otro se le denomina transición y está en función sólo del estado actual (inicial) y no de estados previos. Por tanto, la probabilidad de t a $t + n$ del trabajador X de pasar del estado laboral i al j está dada por las siguientes expresiones:

$$p_{ij} = (X_{t+n} = j | X_t = i) \quad (1)$$

Utilizando paneles de datos concatenados es posible estimar p_{ij} , agrupando las transiciones de individuo y calculando la proporción de personas que iniciaron en el estado

i y terminaron en el estado j en $t + 1$, respecto al total de personas que iniciaron en el estado i en el momento t , esto se expresa como

$$p_{ij} = n_{ij}/n_i \quad (2)$$

donde n_{ij} es el número total de transiciones del estado i al estado j y n_i es el número total de observaciones inicialmente en el estado i . El estimador p_{ij} es un estimador de máxima verosimilitud, consistente y sesgado, que conforme aumenta el tamaño de la muestra su sesgo se tiende a cero. Para muestras suficientemente grandes, el estimador se aproxima adecuadamente al parámetro poblacional.

Los elementos p_{ij} se interpretan como tasas de transición del estado i al estado j . Los elementos p_{ii} se interpretan como tasas de permanencia en el estado i . Ordenando las probabilidades p_{ij} y p_{ii} , en la matriz P de tamaño $k \times k$, se obtiene

$$P = \begin{bmatrix} p_{11} & p_{12} & \cdots & p_{1k} \\ p_{21} & p_{22} & \cdots & p_{2k} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ p_{k1} & p_{k2} & \cdots & p_{kk} \end{bmatrix}$$

Las probabilidades p_{ij} , q_{ii} , satisfacen las siguientes propiedades

$$0 \leq q_{ij} \leq 1 \quad \sum_{j=1}^K q_{ij} = 1 \quad \text{para } i = 1, 2, \dots, K$$

La suma de los renglones debe dar por resultado 1. En el Anexo B, se muestran 80 matrices de transición de un total de 600, que por motivo de espacio no ha sido posible incorporar al presente documento.

3.4.2. Fundamentos del análisis estadístico

A continuación se hace una breve descripción del tratamiento y pruebas de las series de tiempo. En el siguiente capítulo se realiza un análisis detallado de la relación de las variables, sobre todo en el corto plazo.

Al momento de calcular las transiciones de los distintos flujos laborales fue necesario aplicar logaritmos a las series de las transiciones, con la finalidad de obtener una escala equiparable para su análisis. Con la nueva escala obtenida se realizan una serie de procedimientos estadísticos que se enumerarán más adelante, con la finalidad de presentar gráficos que muestren una apreciación clara al comparar los distintos flujos.

3.4.2.1. Promedio móvil

Para suavizar las series y ver reducidas sus fluctuaciones fue necesario aplicar la técnica de promedio móvil, la cual supone que la variación de los datos se presenta con una tendencia constante. A manera de ejemplo, se supone la serie original $y(t)$, y la serie suavizada con $y(t)^*$, se tiene:

$$y(t)^* = \frac{1}{n} (y_t + y_{t-1} + \dots + y_{t-n+1}) \quad (6)$$

El término móvil indica que conforme se tiene una nueva observación de la serie, se reemplaza la observación más antigua de la ecuación y se calcula un nuevo promedio, eliminando de esta manera las fluctuaciones. No obstante, la técnica que se utilizó para esta investigación es la de promedio móvil centrado. Ésta consiste en tomar un número de

observaciones que sea impar (5 observaciones), el número de observaciones determina el orden del suavizado, asignándose a la observación central, cada media móvil. A manera de ejemplo, un promedio móvil centrado de cinco periodos (orden 5) está dado por:

$$y(t)^* = \frac{1}{5}(y_{t+2} + y_{t+1} + y_t + y_{t-1} + y_{t-2}) \quad (7)$$

El promedio móvil centrado²² consigue que el valor estimado del promedio móvil sea calculado con valores pasados, actuales y futuros, a diferencia del promedio móvil simple que sólo toma en consideración los valores pasados y actuales. Para la reducción de las fluctuaciones en la presente investigación se utilizó el método de promedio móvil central de orden 9. Al estar trabajando con periodos cuatrimestrales, se consideró necesario tomar un año hacia atrás y uno hacia delante en la estimación del promedio móvil²³, para incluir la estacionalidad de la economía mexicana a lo largo del año.

3.4.2.2. Filtro Hodrick-Prescott

Para captar el efecto cíclico de las series se aplica el filtro de Hodrick-Prescott (HP) (1997), así se visualiza de una forma más clara el comportamiento de las series y se facilita su comparación, lo que abona al objetivo de conseguir una primera aproximación para conocer si éstas son procíclicas. Cuando se analizan series temporales de variables económicas, es preciso tomar en consideración su tendencia, pues esta varía suavemente en el tiempo; sin

²² Tomado de Pindyck y Rubinfeld (2001).

²³ A pesar de que al estimar un promedio móvil de orden 9, se deben de perder las primeras y las últimas 4 observaciones, el programa STATA 12.0 arroja resultados para todo el periodo, en este caso 40 observaciones.

embargo, más allá de la tendencia, las series se constituyen adicionalmente de un componente cíclico.

Una serie de tiempo muestra por tanto, un componente de ciclo y otro de tendencia. Hodrick-Prescott (1997) explican la composición de la serie de tiempo, como una serie temporal y_t que es la suma del componente de tendencia g_t y de un componente cíclico c_t . Expresado formalmente se tiene que,

$$y_t = g_t + c_t \quad (8)$$

para $t = 1, \dots, T$, donde T representa el periodo final de la serie de tiempo. La suavización de la tendencia g_t es la suma de cuadrados en segundas diferencias. El componente cíclico c_t son las desviaciones de g_t , que en periodos largos su promedio se acerca a cero. El problema para determinar la variación de los componentes se resuelve por medio de

$$\text{Min}\{g_t\}_{t=-1}^T \left\{ \sum_{t=1}^T c_t^2 + \lambda \sum_{t=1}^T [(g_t - g_{t-1}) - (g_{t-1} - g_{t-2})]^2 \right\}$$

donde $c_t = y_t - g_t$. El parámetro λ^{24} es un número positivo que penaliza la variabilidad en el componente de tendencia de la serie. Para series trimestrales Hodrick-Prescott (1997) recomiendan penalizar con $\lambda = 1600$. De esta forma es como se descompone la tendencia y el ciclo en las series de tiempo y del cual se hace análisis por separado²⁵.

²⁴ El parámetro λ es el que modula la suavidad de las series, este se selecciona a priori, para datos trimestrales se recomienda utilizar 1600, para otro tipo de periodicidad no hay consenso.

²⁵ El ciclo hace referencia al comportamiento de la serie de tiempo, una vez restándole la tendencia, es así como se puede captar el efecto de estacionalidad de las series.

3.4.2.3. Correlación contemporánea

La correlación contemporánea ayuda a determinar el grado de comovimiento que existe entre las variables (flujos) y PIB, esto es en el corto plazo, toda vez aplicado el filtro HP para la eliminación de la tendencia. El análisis de la correlación contemporánea ayuda a determinar si las relaciones existentes son procíclicas, contracíclicas, o en su caso acíclicas entre los flujos y el PIB.

Dos datos son observables: 1) la desviación estándar de las series, interpretadas como una medida de amplitud relativa de las fluctuaciones en las series; 2) la correlación cruzada de los flujos con el PIB, que es un indicador del tipo de comovimiento de las series. Siguiendo a Fiorito, R. y Kollintzas, T. (1994), para una variable X y el PIB (Y). Partiendo de que $\rho(j), j \in \{0, \pm 1, \pm 2, \dots\}$, denota la correlación cruzada entre Y_t y $X_{t \pm j}$, los comovimientos son clasificados de la siguiente manera: el ciclo de X es procíclico (contracíclico) si $\rho(0)$ es positivo (negativo) y no muy cercano a cero. En lo particular, para $0.5 \leq |\rho(0)| < 1$ se utiliza el adverbio “fuertemente”, para $0.2 \leq |\rho(0)| < 0.5$ se utiliza el adverbio “débilmente” y, cuando $0 \leq |\rho(0)| < 0.2$ se dice que la serie no está contemporáneamente correlacionada.

Capítulo 4: Componentes cíclicos y tasas de transición

En este capítulo se muestran los resultados del análisis de flujos a través de su tendencia, ciclo de transición, patrones de comportamientos y propiedades cíclicas. Según Frunkin (1987) en un ciclo clásico, la etapa de recesión principia cuando el indicador del ciclo empieza a descender y concluye cuando deja de descender. En la Gráfica 2, la única recesión para el periodo 2005:1 a 2015:1 está representada por un par de líneas punteadas y que se presenta en el periodo que corresponde a 2008:2-2009:2.

Es importante ubicar la recesión económica que se ha presentado en México para el periodo de estudio, pues es el punto de coyuntura para estudiar el comportamiento de los trabajadores, en términos de transiciones de un estado laboral a otro, en ese lapso. Con ello se visualizan los patrones de comportamiento de los flujos y se puede identificar si los flujos corresponden a movimientos en los indicadores macroeconómicos como es el caso del PIB.

Gráfica 2. PIB de México y la recesión



Nota: con información de INEGI se presenta la tasa de crecimiento del PIB y se señala con líneas punteadas la recesión que ha presentado la economía mexicana durante el periodo 2005:1–2015:1.

En la Gráfica 2 se aprecia que para el periodo 2005:1-2015:1, la tasa de crecimiento de la economía mexicana presenta una recesión de cuatro trimestres, esto es de 2008:2-2009:2, con una franca recuperación en los siguientes cuatro trimestres. Este gráfico ayuda a ubicar la recesión económica reciente de México a lo largo de este documento, lo cual ayuda a visualizar, a través de líneas punteadas de forma vertical, los movimientos de los distintos flujos que se presentan para el análisis.

4.1. Patrones cíclicos de la participación del empleo

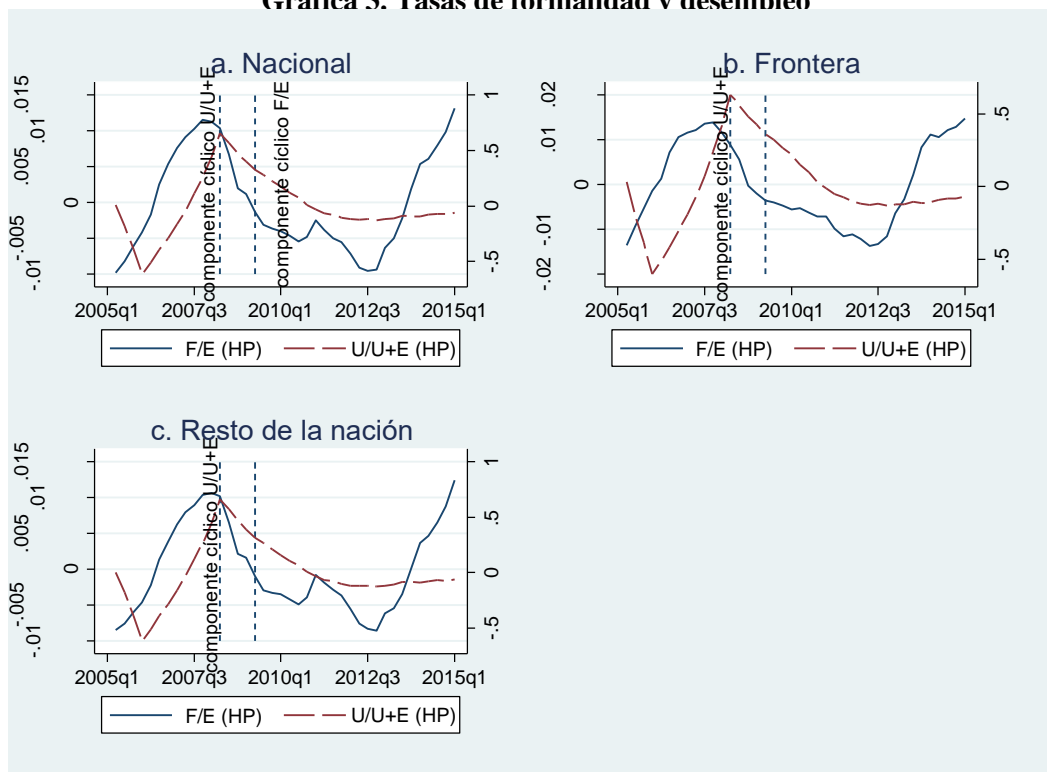
Para revisar el contexto general del mercado de trabajo se presenta la Gráfica 3 en donde se muestra la evolución de la participación en el mercado de trabajo formal y el desempleo del periodo 2005:1 al año 2015:1. En el panel (a) “Nacional” se muestra la información para el total de las entidades federativas, el panel (b) “Frontera” presenta observaciones

correspondientes a entidades federativas del norte de México, colindantes con el sur de los Estados Unidos; y finalmente el panel (c) “ Resto del país” corresponde a las entidades federativas no ubicadas en la frontera norte de México.

Lo anterior se hace con la finalidad de captar los distintos comportamientos de la participación de la formalidad en el mercado de trabajo, así como del comportamiento diferente que se pueda presentar en la tasa de desempleo, pues es posible que dichas variables de puedan mover de forma desigual si se controla por entidades federativas.

En los tres paneles de la Gráfica 3 no se aprecia con claridad una relación que pueda vincular la tasa de desempleo y la caída en la producción, como tampoco se observa una relación entre el PIB y la participación de la formalidad en la economía. Sin embargo, en la Tabla 3 se observa que los diferentes estados laborales guardan una relación positiva con respecto al PIB, aunque muestran una sensibilidad menor a 1, responden a los movimientos del PIB. La tabla también muestra que no son significativas estadísticamente las relaciones de la tasa de desempleo y de la participación en la formalidad con respecto al PIB.

Gráfica 3. Tasas de formalidad v desempleo



Nota: Elaboración propia con datos de la ENOE. La participación del empleo formal, F/E, se construyó a partir del número de trabajadores formales, sobre el total de empleados. La tasa de desempleo, U/(U+E) corresponde al número de trabajadores desempleados sobre el total de la fuerza de trabajo. Las series se suavizaron por promedios móviles a cuatro trimestres y se presentan en forma logarítmica y sin tendencia, utilizando el método de Hodrick-Prescott con $\lambda = 1600$. Las líneas verticales muestran recesión.

Generalmente las recesiones se caracterizan primero, por tener un crecimiento rápido en tasas de desempleo, aunque no se ve en los resultados de la Tabla 3 tal relación; y segundo, por una mayor participación de los trabajadores en actividades informales, en este caso si es observable y se ve que es muy inelástica tanto en todo el país como en el resto de la nación, no significativo para el caso de la frontera norte.

Las propiedades cíclicas se estudian en la Tabla 3. Se muestra la desviación estándar de los estados laborales de forma individual como proporción de la población en edad de trabajar, el coeficiente de correlación contemporánea y la elasticidad con respecto al PIB,

esto con el componente cíclico de las series, es decir utilizando el filtro Hodrick-Prescott (HP).

Siguiendo la definición de Fiorito y Kollintzas (1994), se encuentra que los estados laborales formal e informal presentan prociclicidad, siendo débilmente procíclicos la formalidad y la informalidad para todo el país y fuertemente procíclicos en el caso del empleo en todo el país y en el resto de la nación, sin embargo, para la frontera la informalidad es acíclica y así lo demuestra la elasticidad cero con respecto al PIB. El desempleo y su tasa son muy parecidos, son contracíclicos como debe esperarse siendo débil en el país y en la frontera, y acíclico en el resto de la nación.

Como se muestra en la tabla 3, ante un incremento en la producción de un 1%, el empleo formal en México se incrementa en 0.51% y el 0.71% para la frontera norte; en el caso de la informalidad en México aumenta el 0.14% y tiene elasticidad cero para la frontera.

Tabla 3. Propiedades cíclicas de los estados laborales

Series	México			Frontera			Resto de la nación		
	D.S.	Correlación	Elasticidad	D.S.	Correlación	Elasticidad	D.S.	Correlación	Elasticidad
U	0.278	-0.200	-4.71	0.288	-0.256	-6.247	0.275	-0.182	-4.255
F	0.012	0.474	0.518*	0.022	0.381	0.713*	0.010	0.509	0.464*
I	0.006	0.268	0.149**	0.011	0.030	0.030	0.006	0.303	0.168**
E	0.006	0.674	0.379*	0.013	0.457	0.515*	0.005	0.725	0.347*
U/U+E	0.274	-0.210	-4.89	0.279	-0.271	-6.407**	0.273	-0.192	-4.438
F/E	0.006	0.236	0.139	0.009	0.247	0.198	0.006	0.224	0.117

Nota: *Significativo al 5%, **Significativo al 10%. Se muestra la desviación estándar (D.S.) y la correlación y elasticidad respecto al PIB para diferentes estados laborales con filtros HP. Para eliminar la variabilidad, las series fueron suavizadas utilizando promedio móvil de 4 periodos. F:Formal, E:Empleo, I:Informal, U:Desempleo.

4.2. Patrones cíclicos de las tasas de transición de los trabajadores

Para comprender los movimientos en las tasas de transición se examinan dos conjuntos de transiciones de los trabajadores: flujos entre los tres estados laborales que son considerados en esta investigación, como los son: informal, formal y desempleado.

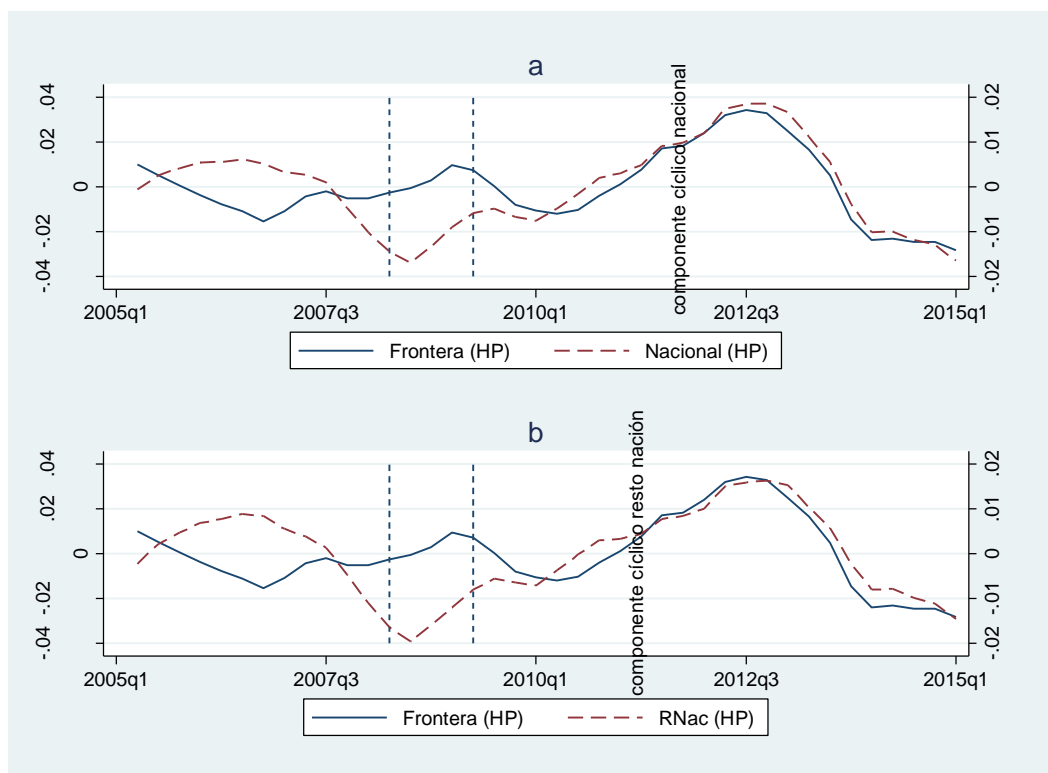
Las transiciones están caracterizadas principalmente en dos aspectos: primero, por características demográficas de los trabajadores como lo son el sexo, que para esta investigación se representa en los gráficos con los hombres por tener mayor participación en el mercado de trabajo, y por otro lado la edad, en donde se contemplan como trabajadores “jóvenes” a aquellos de cuya edad se caracteriza por ser menor a 40 años de edad, la cual se aproxima a la media de la edad que se contempla en la ley para considerar al trabajador en edad de trabajar; segundo, características familiares de los trabajadores como lo es el estado conyugal, en donde se toma como referencia a los trabajadores que tienen compromiso marital como lo es la unión libre y casado, dejando de lado aquellos con estado civil en situación de soltero, separación, viudo o divorciado; y la otra característica familiar es el número de hijos, sin embargo la pregunta del cuestionario de la ENOE va dirigida solamente a mujeres, por lo que los resultados de los gráficos representan a mujeres que tengan tres o más hijos con el fin de capturar una mayor necesidad de trabajo en función del tamaño de la familia, omitiendo así a las mujeres que tienen entre cero y dos hijos, por ser el número de hijos que comúnmente tienen las familias mexicanas contemporáneas.

4.2.1. Transiciones de los trabajadores en la informalidad

4.2.1.1. Permanencia en la informalidad

A continuación se presentan una serie de gráficas en las que se muestra el comportamiento de los trabajadores con respecto a la informalidad, la permanencia en ésta y los distintos flujos en los que participa.

Gráfica 4. Permanencia en la informalidad

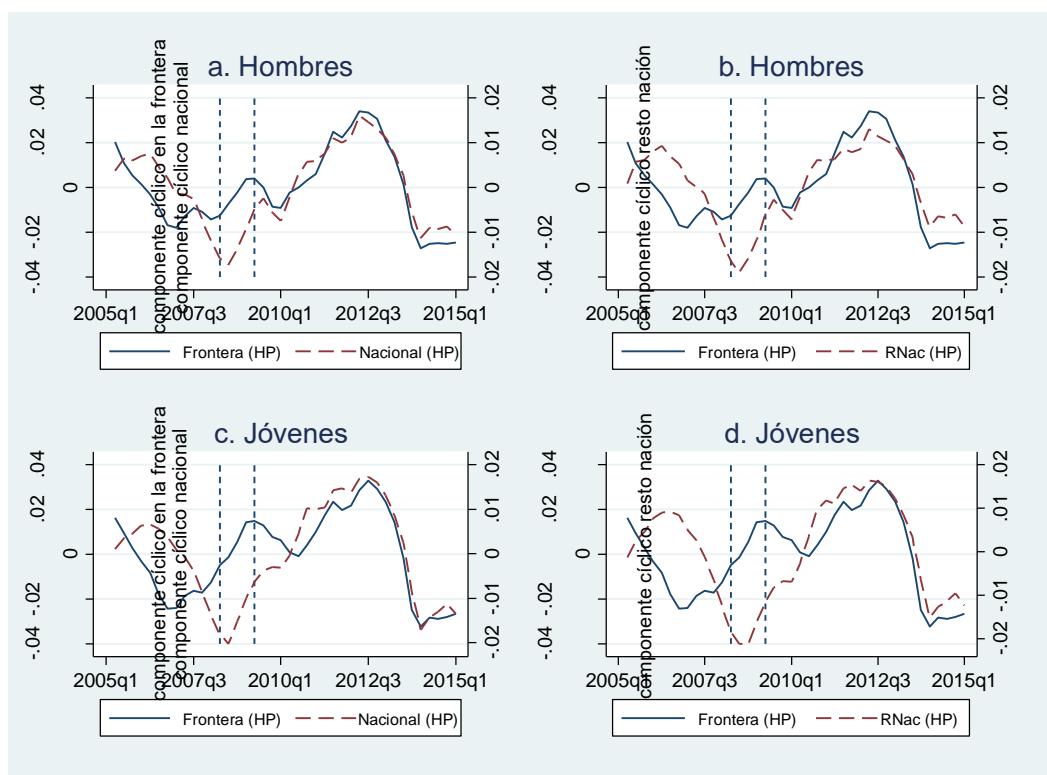


Nota: Elaboración propia con datos de la ENOE. La gráfica muestra la permanencia de los trabajadores en la informalidad. Las series se suavizaron por promedios móviles a cuatro trimestres y se presentan en forma logarítmica y sin tendencia, utilizando el método de Hodrick-Prescott con $\lambda = 1600$. Los datos se presentan para México, frontera norte y resto de la nación. El par de líneas verticales muestran recesión.

La Gráfica 4 muestra el comportamiento de los trabajadores que de un trimestre a otro siguen trabajando en la informalidad, se observa que hay una pendiente positiva en el

periodo de recesión que es mayor tanto en México como en el resto de la nación con respecto a la frontera, y presenta casi el doble de volatilidad en la frontera que en cualquier parte del país, como lo indica la desviación estándar. La permanencia en la informalidad es débilmente procíclica en cualquier parte de México y presenta una mayor elasticidad en la frontera que en el resto del país.

Gráfica 5. Permanencia en la informalidad, según características demográficas

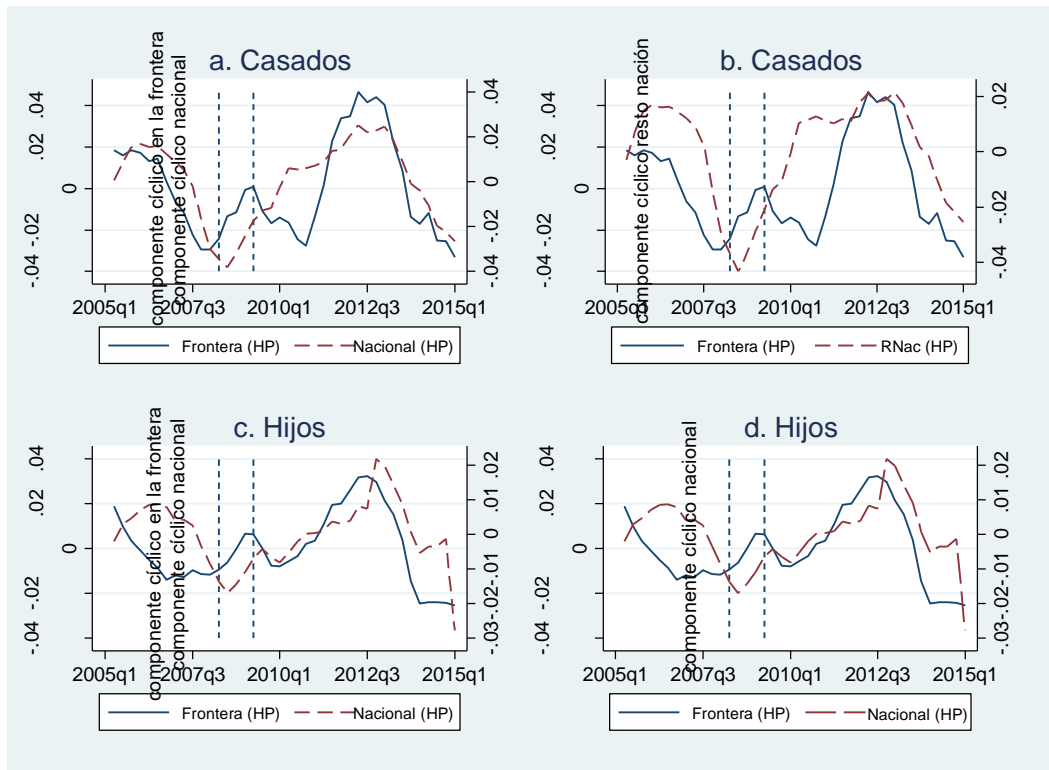


Nota: Elaboración propia con datos de la ENOE. La gráfica muestra la permanencia de los trabajadores en la informalidad para hombres y jóvenes. Las series se suavizaron por promedios móviles a cuatro trimestres y se presentan en forma logarítmica y sin tendencia, utilizando el método de Hodrick-Prescott con $\lambda = 1600$. Los datos se presentan para México, frontera norte y resto de la nación. Las líneas verticales muestran recesión.

La Gráfica 5 evidencia una pendiente positiva en el periodo de recesión, la volatilidad es alrededor del doble en la frontera tanto para hombres como jóvenes. La permanencia en

la informalidad es débilmente procíclica con las características demográficas, exceptuando que en la frontera los jóvenes presentan un comportamiento acíclico con respecto al PIB.

Gráfica 6. Permanencia en la informalidad, según características familiares



Nota: Elaboración propia con datos de la ENOE. La gráfica muestra la permanencia de los trabajadores en la informalidad para casados e hijos. Las series se suavizaron por promedios móviles a cuatro trimestres y se presentan en forma logarítmica y sin tendencia, utilizando el método de Hodrick-Prescott con $\lambda = 1600$. Los datos se presentan para México, frontera norte y resto de la nación. Las líneas verticales muestran recesión.

Por otra parte las características familiares correspondientes a la Gráfica 6 indican que en México y en el resto de la nación las características de estar casados e hijos son débilmente procíclicas, y acíclicas con las mujeres que tienen más de dos hijos en la frontera.

Tabla 4. Propiedades cíclicas de la permanencia en la informalidad

México	Frontera	Resto de la nación
--------	----------	--------------------

Series	D.S.	Correlación	Elasticidad	D.S.	Correlación	Elasticidad	D.S.	Correlación	Elasticidad
I-I	0.009	0.449	0.374*	0.016	0.296	0.403**	0.009	0.448	0.368*
Hombres	0.009	0.263	0.201	0.017	0.139	0.203	0.008	0.280	0.200**
Jóvenes	0.010	0.225	0.207	0.018	-0.110	-0.175	0.011	0.365	0.354*
Casados	0.018	0.294	0.451**	0.023	0.283	0.557**	0.018	0.278	0.436**
Hijos	0.009	0.420	0.322*	0.016	0.161	0.220	0.009	0.484	0.390*

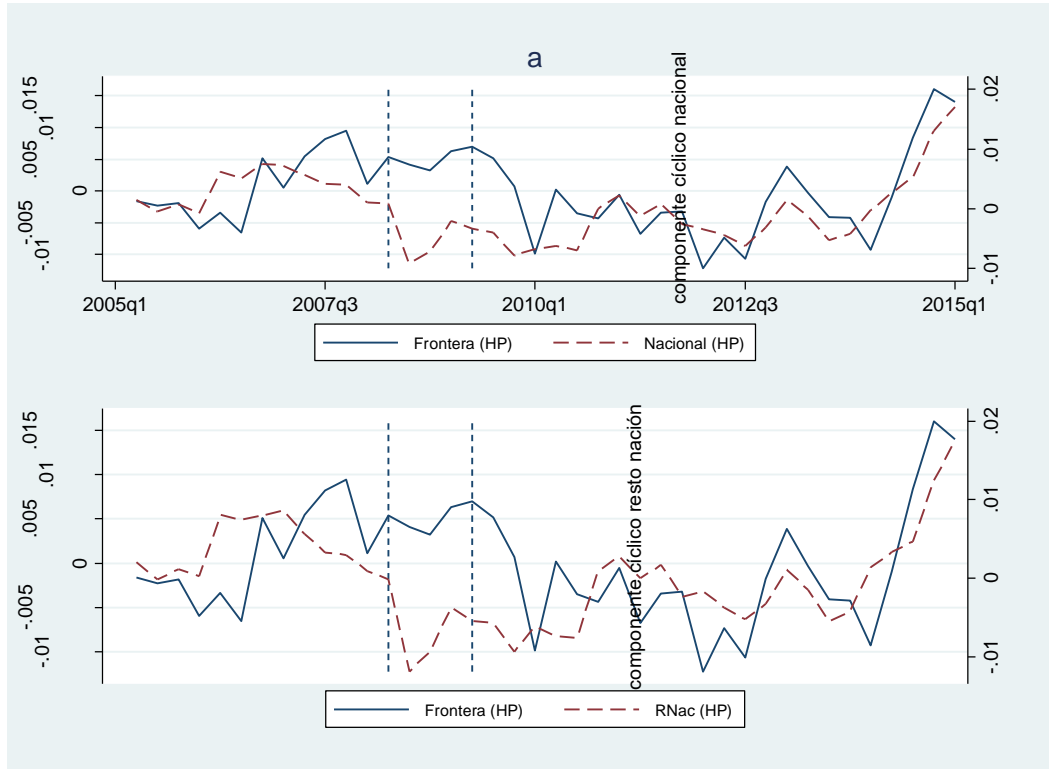
Nota: *Significativo al 5%, **Significativo al 10%. Se muestra la desviación estándar (D.S.) y la correlación y elasticidad respecto al PIB para diferentes estados laborales con filtros HP. Para eliminar la variabilidad, las series fueron suavizadas utilizando promedio móvil de 4 periodos. F:Formal, E:Empleo, I:Informal, U:Desempleo.

Presentan mayor elasticidad los trabajadores que están casados y las mujeres con más de dos hijos, los trabajadores con las características familiares seleccionadas son más sensibles a las variaciones del PIB, ver tabla 4.

4.2.1.2. Transiciones de la informalidad a la formalidad

La tasa de transición de trabajadores que pasa de la informalidad a la formalidad de un trimestre a otro en periodo de crisis se ve reducido en el periodo de recesión en México y en el resto de la nación, y para la frontera se observa una ligera convexidad hacia abajo, véase la Gráfica 7. Según la Tabla 5, el flujo I-F es débilmente procíclico en México y en el resto de la nación, la series para la frontera actúa como una serie acíclica. Al incremento de la producción en 1% aumenta la tasa de transición en 0.15% para el resto de la nación, y no impacta en la variación de las series de la frontera y México.

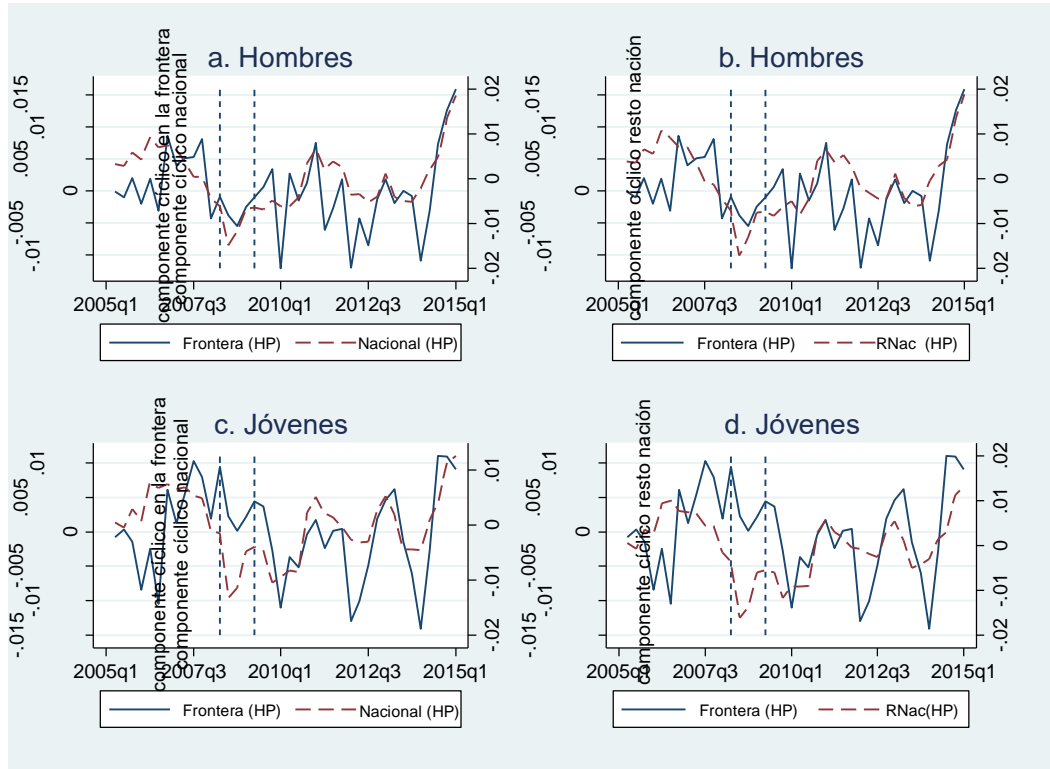
Gráfica 7. Flujo de la informalidad a la formalidad



Nota: Elaboración propia con datos de la ENOE. La gráfica muestra las tasas de transición de la informalidad (I) a la formalidad (F). Las series se suavizaron por promedios móviles a cuatro trimestres y se presentan en forma logarítmica y sin tendencia, utilizando el método de Hodrick-Prescott con $\lambda = 1600$. Los datos se presentan para México, frontera norte y resto de la nación. Las líneas verticales muestran recesión.

De las características demográficas que aparecen en la Gráfica 8 se observan caídas pronunciadas de los flujos I-F en el periodo de recesión en trabajadores hombres como en trabajadores menores a 40 años, sugiere por lo tanto prociclicidad, pero al revisar la Tabla 5 se comprueba que solamente los trabajadores jóvenes en México que se encuentran en el resto de la nación son los que presentan series con prociclicidad débil, para la frontera la serie es acíclica. La elasticidad para el flujo I-F es cero en todo el país para la serie que representa el género masculino y de 0.21% y 0.24% positivos para los jóvenes de México y el resto de la nación, no tiene elasticidad para la frontera.

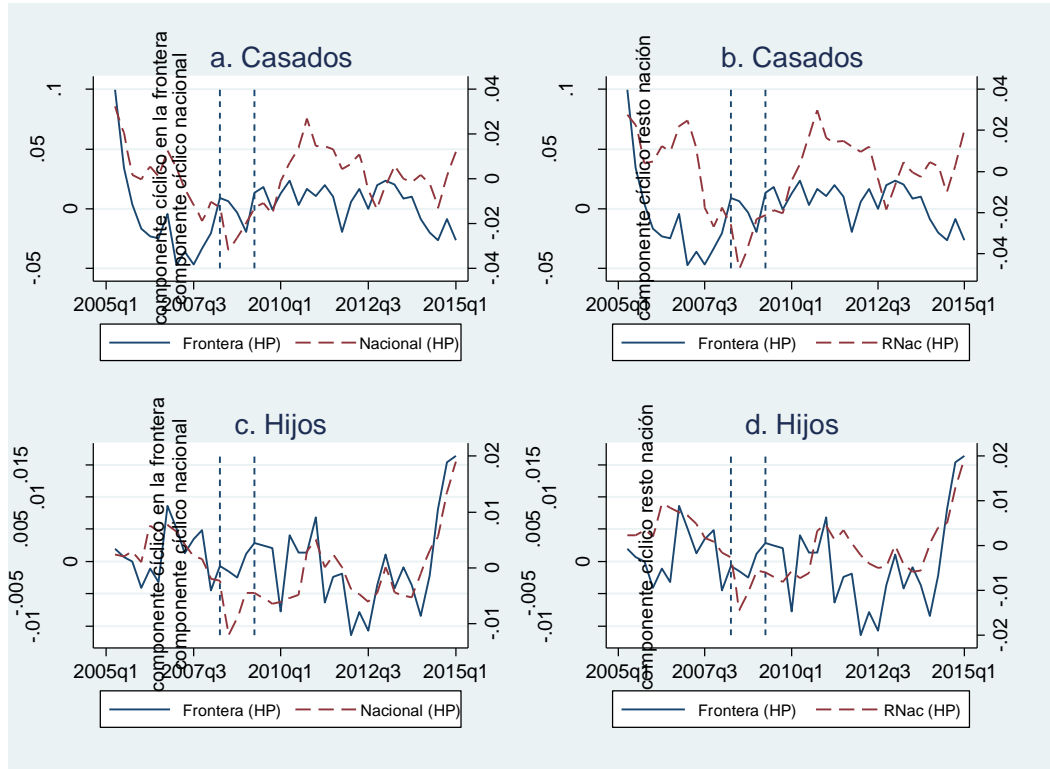
Gráfica 8. Flujo de la informalidad a la formalidad, según características demográficas



Nota: Elaboración propia con datos de la ENOE. La gráfica muestra las tasas de transición de la informalidad (I) a la formalidad (F) para hombres y jóvenes. Las series se suavizaron por promedios móviles a cuatro trimestres y se presentan en forma logarítmica y sin tendencia, utilizando el método de Hodrick-Prescott con $\lambda = 1600$. Los datos se presentan para México, frontera norte y resto de la nación. Las líneas verticales muestran recesión.

Como se puede observar en la Gráfica 9 es difícil que los trabajadores pasen de la informalidad a la formalidad en periodo de recesión cualquiera que sea su característica familiar, la gráfica muestra valles en las series de trabajadores casados y madres trabajadoras con más de dos hijos en todo el país.

Gráfica 9. Flujo de la informalidad a la formalidad, según características familiares



Nota: Elaboración propia con datos de la ENOE. La gráfica muestra las tasas de transición de la informalidad (I) a la formalidad (F) para casados e hijos. Las series se suavizaron por promedios móviles a cuatro trimestres y se presentan en forma logarítmica y sin tendencia, utilizando el método de Hodrick-Prescott con $\lambda = 1600$. Los datos se presentan para México, frontera norte y resto de la nación. Las líneas verticales muestran recesión.

De las transiciones I-F para las madres con tres hijos o más, no hay mucho que explicar, los comportamientos de estas series son acíclicas y de elasticidad cero, indica que sus transiciones son independientes del producto.

Tabla 5. Propiedades cíclicas de los flujos de la informalidad a la formalidad

Series	México			Frontera			Resto de la nación		
	D.S.	Correlación	Elasticidad	D.S.	Correlación	Elasticidad	D.S.	Correlación	Elasticidad
I-F	0.005	0.255	0.121	0.006	-0.037	-0.020	0.006	0.288	0.150**
Hombres	0.006	0.126	0.071	0.006	0.049	0.025	0.007	0.132	0.081
Jóvenes	0.006	0.426	0.221*	0.006	0.171	0.094	0.006	0.424	0.244*
Casados	0.013	-0.050	-0.058	0.026	-0.320	-0.705*	0.018	0.050	0.079
Hijos	0.006	0.134	0.069	0.005	-0.195	-0.098	0.006	0.187	0.105

Nota: *Significativo al 5%, **Significativo al 10%. Se muestra la desviación estándar (D.S.) y la correlación y elasticidad respecto al PIB para diferentes estados laborales con filtros HP. Para eliminar la variabilidad, las

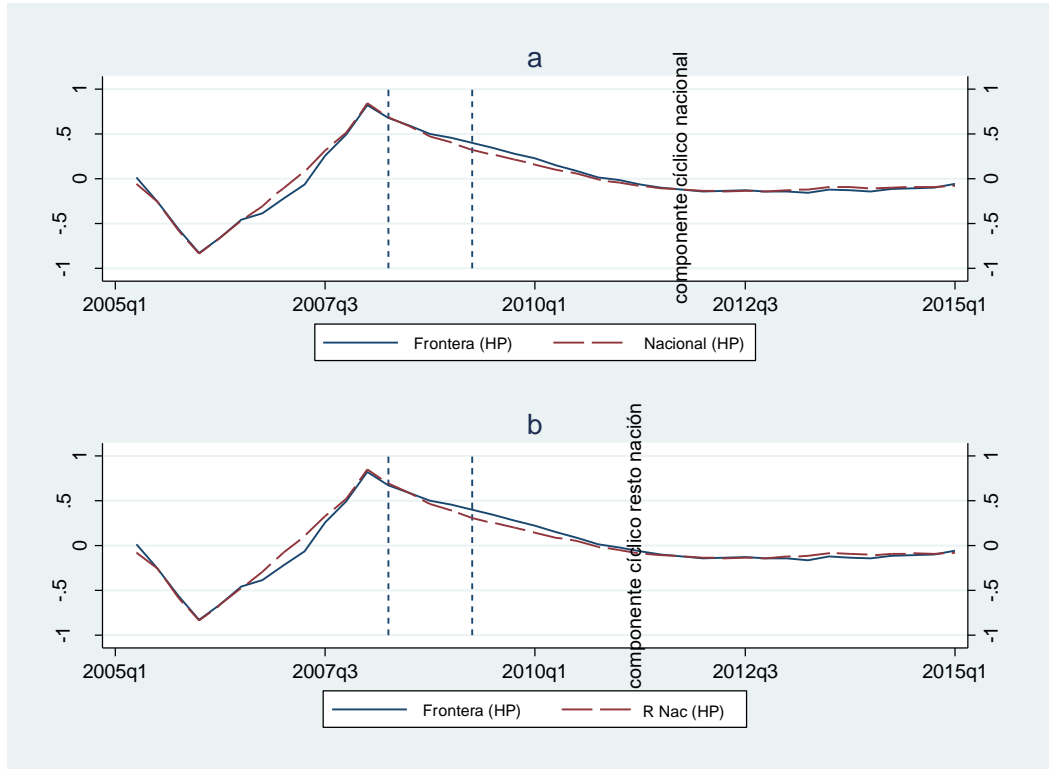
series fueron suavizadas utilizando promedio móvil de 4 periodos. F:Formal, E:Empleo, I:Informal, U:Desempleo.

Las características cíclicas de las series se observan en la Tabla 5 e indican que para los trabajadores casados en México y en el resto de la nación son acíclicas, teniendo para la frontera un comportamiento débilmente contracíclico, y una elasticidad que indica que cuando aumenta el producto en 1% la tasa de transición de I-F se ve disminuida a 0.70%, lo cual no tiene un razonamiento lógico, pero pudiera encontrar una explicación en factores personales como lo son los beneficios no pecuniarios como la disponibilidad de horario por citar un ejemplo.

4.2.1.3. Transiciones de la informalidad al desempleo

De la informalidad al desempleo es una transición de la cual no se puede decir mucho, al ver la Gráfica 10 se observa que el máximo de la serie se encuentra fuera de la recesión y que la serie guarda un comportamiento con pendiente negativa y casi plana, de la cual no se puede establecer una relación clara con la recesión. El flujo I-D presenta la misma variabilidad prácticamente en todo el país y es acíclica y de elasticidad cero en todo el país.

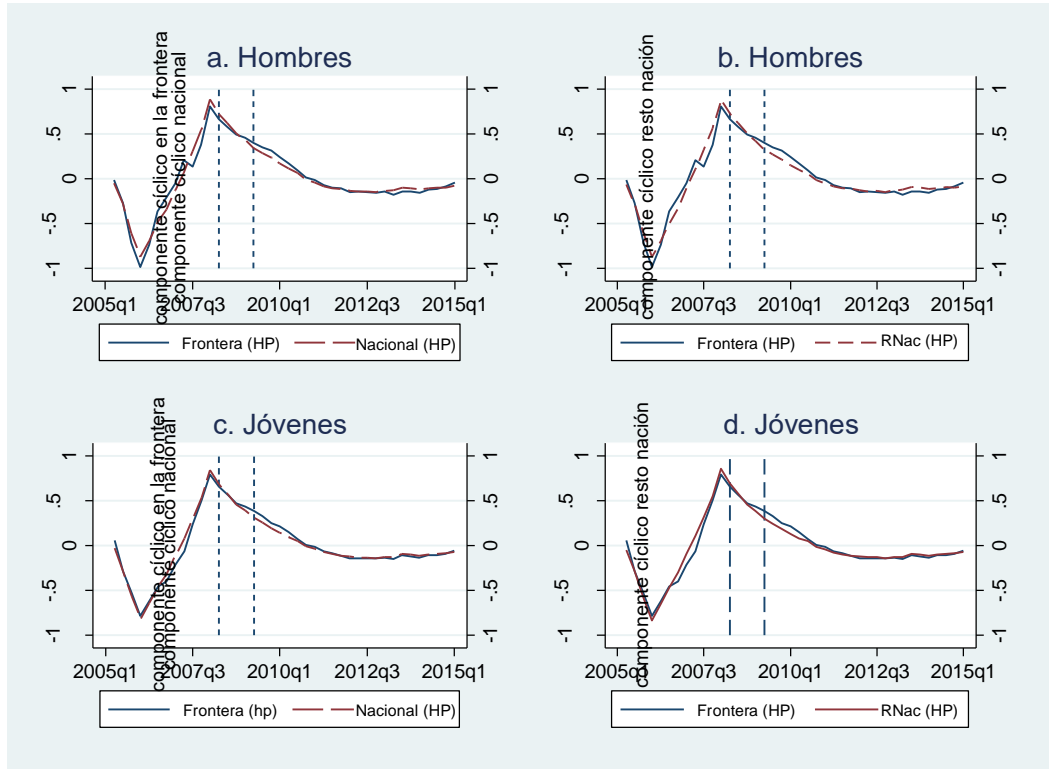
Gráfica 10. Flujo de la informalidad al desempleo



Nota: Elaboración propia con datos de la ENOE. La gráfica muestra las tasas de transición de la informalidad (I) al desempleo (D). Las series se suavizaron por promedios móviles a cuatro trimestres y se presentan en forma logarítmica y sin tendencia, utilizando el método de Hodrick-Prescott con $\lambda = 1600$. Los datos se presentan para México, frontera norte y resto de la nación. Las líneas verticales muestran recesión.

La Tabla 6 muestra que no existe relación alguna entre el flujo I-D, con las características de que el trabajador sea hombre y que el trabajador sea joven, con respecto al producto, al ser acíclico para todo el país y de elasticidad cero, la Gráfica 11 muestra una pendiente negativa en todo el país cuando pasa por el periodo de recesión, sin tener algún movimiento en dicho periodo.

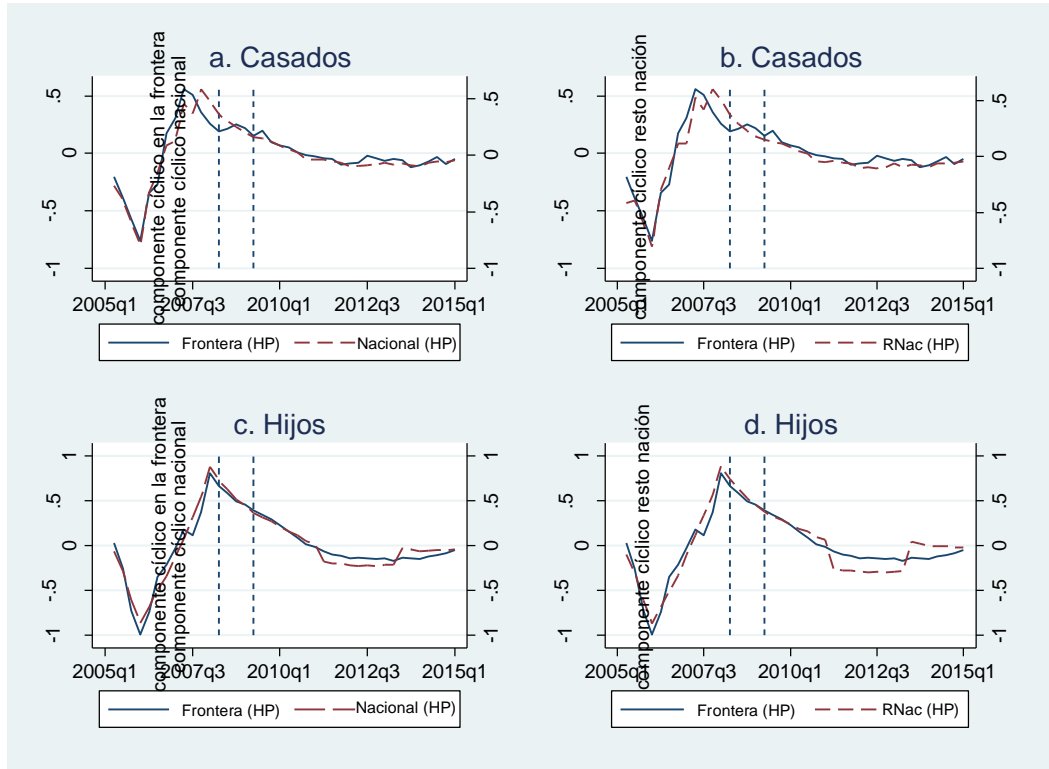
Gráfica 11. Flujo de la informalidad al desempleo, según características demográficas



Nota: Elaboración propia con datos de la ENOE. La gráfica muestra las tasas de transición de la informalidad (I) al desempleo (D) para hombres y jóvenes. Las series se suavizaron por promedios móviles a cuatro trimestres y se presentan en forma logarítmica y sin tendencia, utilizando el método de Hodrick-Prescott con $\lambda = 1600$. Los datos se presentan para México, frontera norte y resto de la nación. Las líneas verticales muestran recesión.

El flujo I-D de trabajadores casados es débilmente procíclico para la frontera y para el resto de la nación, pero de elasticidad cero, lo que significa que no responde a variaciones en la producción.

Gráfica 12. Flujo de la informalidad al desempleo, según características familiares



Nota: Elaboración propia con datos de la ENOE. La gráfica muestra las tasas de transición de la informalidad (I) al desempleo (D) para casados e hijos. Las series se suavizaron por promedios móviles a cuatro trimestres y se presentan en forma logarítmica y sin tendencia, utilizando el método de Hodrick-Prescott con $\lambda = 1600$. Los datos se presentan para México, frontera norte y resto de la nación. Las líneas verticales muestran recesión.

Del mismo flujo solo que para trabajadoras con más de dos hijos, se observa aciclicidad y elasticidad cero para todo el país. En el periodo 2008:2 al 2009:2 no se registran movimientos importantes en la Gráfica 12.

Tabla 6. Propiedades cíclicas de los flujos laborales de la informalidad al desempleo

Series	México			Frontera			Resto de la nación		
	D.S.	Correlación	Elasticidad	D.S.	Correlación	Elasticidad	D.S.	Correlación	Elasticidad
I-D	0.343	-0.043	-1.249	0.351	-0.144	-4.300	0.343	-0.019	-0.553
Hombres	0.362	-0.054	-1.661	0.361	-0.124	-3.801	0.361	-0.025	-0.774
Jóvenes	0.340	-0.033	-0.972	0.340	-0.142	-4.096	0.342	-0.010	-0.288
Casados	0.266	0.192	4.299	0.254	0.200	4.306	0.276	0.224	5.247
Hijos	0.372	-0.116	-3.666	0.360	-0.119	-3.643	0.391	-0.140	-4.646

Nota: *Significativo al 5%, **Significativo al 10%. Se muestra la desviación estándar (D.S.) y la correlación y elasticidad respecto al PIB para diferentes estados laborales con filtros HP. Para eliminar la variabilidad, las

series fueron suavizadas utilizando promedio móvil de 4 periodos. F:Formal, E:Empleo, I:Informal, U:Desempleo.

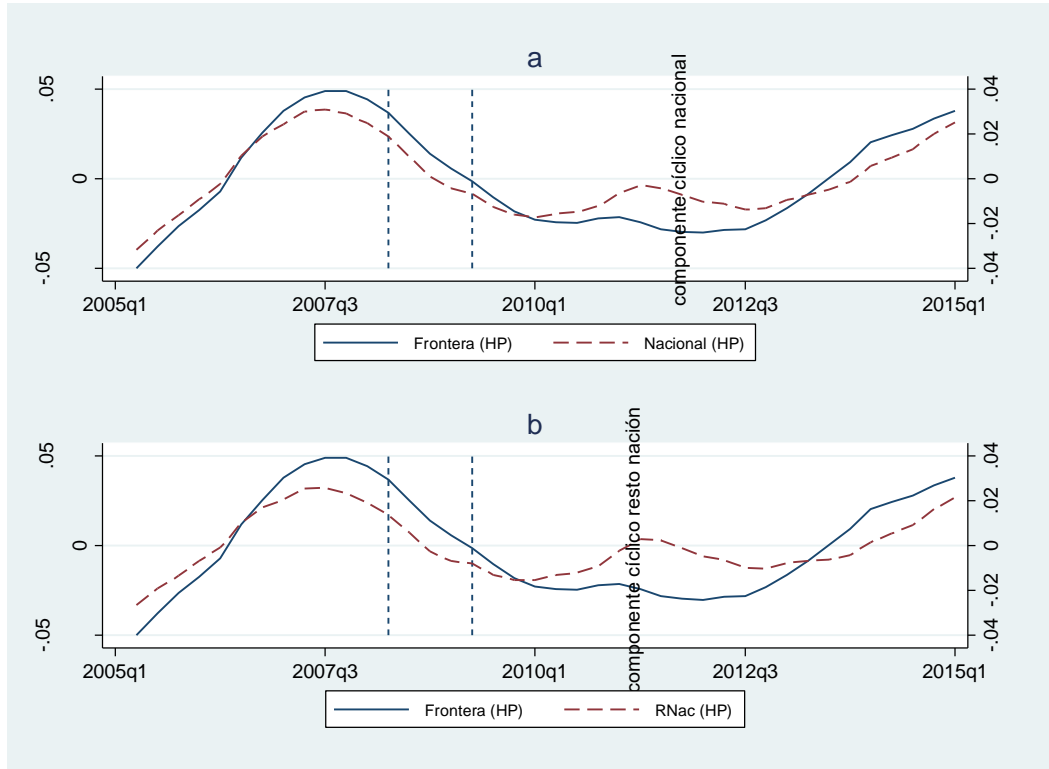
4.2.2. Transiciones de los trabajadores en la formalidad

4.2.2.1. Permanencia en la formalidad

Iniciando por la permanencia en la formalidad se demuestra en la Tabla 7 que la variabilidad del flujo F-F es el doble en la frontera con respecto al resto del país y México, el flujo además es débilmente procíclico en la frontera y en México, pero fuertemente procíclico en el resto de la nación. La Gráfica 13 muestra un ligero movimiento hacia abajo por parte del flujo F-F nacional como resto de la nación, en los paneles (a) y (b) respectivamente.

La sensibilización ante variaciones en la producción nacional es más fuerte en la frontera para la permanencia en la informalidad, esto es que ante una caída del 1% en el PIB, la permanencia en la formalidad en la frontera se ve disminuida en un 0.84%, cuando en México es de 0.67%. Indica que la formalidad está ligada a la frontera en mayor medida que al resto del país.

Gráfica 13. Permanencia en la formalidad



Nota: Elaboración propia con datos de la ENOE. La gráfica muestra la permanencia de los trabajadores en la formalidad. Las series se suavizaron por promedios móviles a cuatro trimestres y se presentan en forma logarítmica y sin tendencia, utilizando el método de Hodrick-Prescott con $\lambda = 1600$. Los datos se presentan para México, frontera norte y resto de la nación. Las líneas verticales muestran recesión.

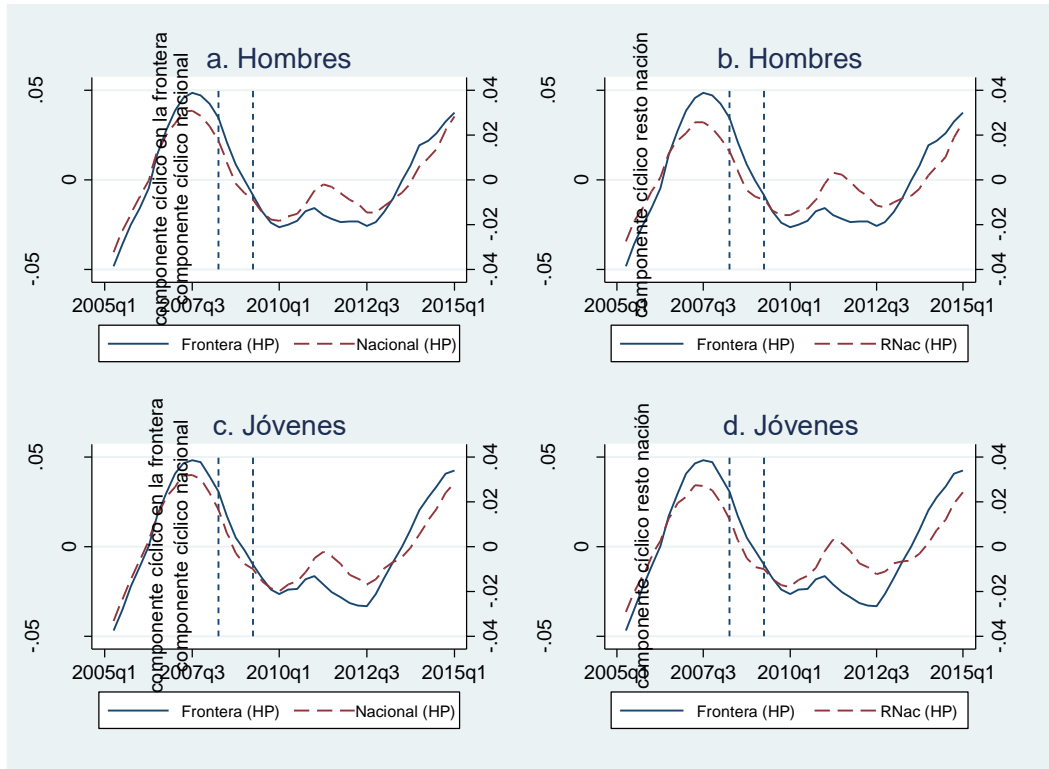
Analizando las características demográficas de la permanencia en la informalidad se observa en el panel (b) de la Gráfica 14 un pequeño quiebre en el periodo de recesión, es decir; a simple vista la recesión impacta en mayor medida al resto de la nación y que a la vez tengan algún compromiso marital.

La Tabla 7 indica que la serie de la permanencia en la formalidad es fuertemente procíclica para el resto de la nación, pero débilmente procíclica para la frontera y México tanto para trabajadores hombres como para trabajadores menores a 40 años.

La elasticidad que presenta el flujo F-F para los trabajadores hombres es prácticamente unitaria respecto al PIB, 0.68% y 0.60% para México y el resto de la nación respectivamente. La elasticidad para trabajadores menores de 40 años sigue siendo mayor

en la frontera con 0.90% en comparación con México y el resto de la nación que es de 0.72% y 0.66% respectivamente.

Gráfica 14. Permanencia en la formalidad, según características demográficas

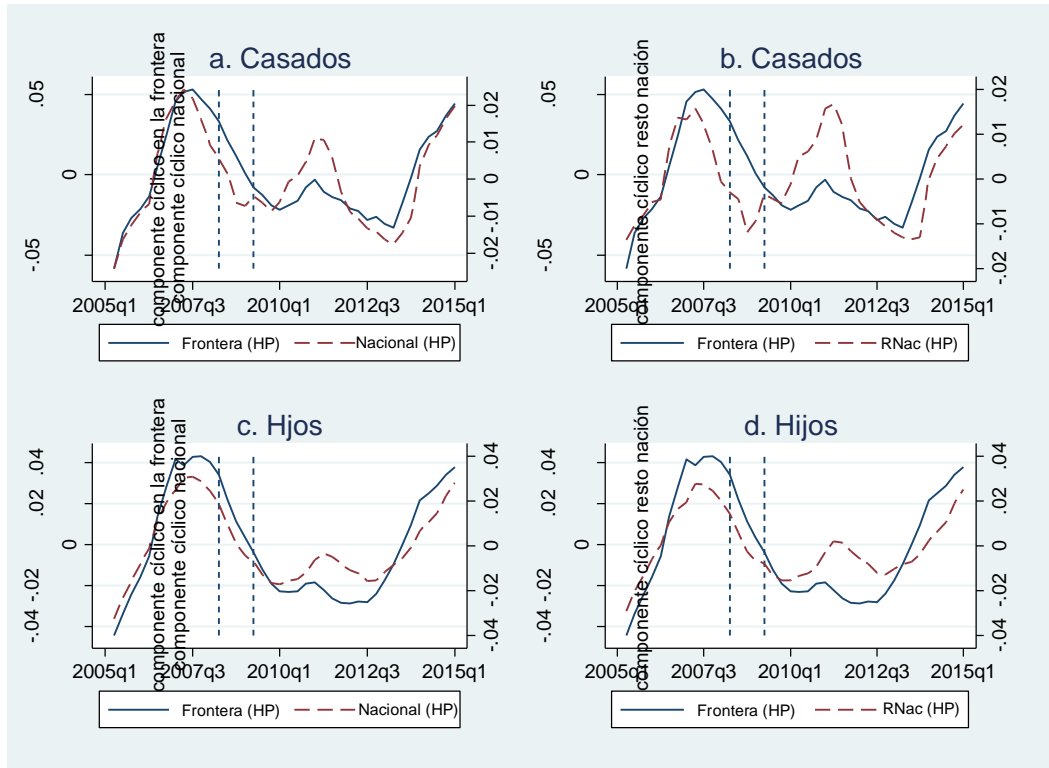


Nota: Elaboración propia con datos de la ENOE. La gráfica muestra la permanencia de los trabajadores en la formalidad para hombres y jóvenes. Las series se suavizaron por promedios móviles a cuatro trimestres y se presentan en forma logarítmica y sin tendencia, utilizando el método de Hodrick-Prescott con $\lambda = 1600$. Los datos se presentan para México, frontera norte y resto de la nación. Las líneas verticales muestran recesión.

La Gráfica 15 muestra en los paneles (a) y (b) unos valles en las series que corresponden a México y el resto de la nación, esto sugiere prociclicidad fuerte del flujo F-F cuando se habla de trabajadores que están casados en el caso del resto de la nación y de México, sin embargo, al observar la Tabla 7, no confirma lo que se ve en la Gráfica 15, hace evidente que es procíclico débilmente en México y la frontera, pero en el resto de la nación es acíclico y de elasticidad cero, siendo la elasticidad de 0.81% en la frontera.

Considerando la característica de madre trabajadora con más de dos hijos, se observa que en todo el país es un flujo procíclico y que la mayor sensibilización ante variaciones en producción las tienen las madres trabajadoras fronterizas con una elasticidad de 0.78%.

Gráfica 15. Permanencia en la formalidad, según características familiares



Nota: Elaboración propia con datos de la ENOE. La gráfica muestra la permanencia de los trabajadores en la formalidad para casados e hijos. Las series se suavizaron por promedios móviles a cuatro trimestres y se presentan en forma logarítmica y sin tendencia, utilizando el método de Hodrick-Prescott con $\lambda = 1600$. Los datos se presentan para México, frontera norte y resto de la nación. Las líneas verticales muestran recesión.

Analizando la permanencia en la formalidad queda claro que la frontera es un fenómeno que está estrechamente vinculado a la formalidad, esto sugiere que los trabajadores buscan empleo en empresas bien establecidas, en donde existan beneficios de seguridad social y probablemente estas empresas sean empresas con muchos trabajadores, por ejemplo maquiladoras que están ligadas al comportamiento de la economía estadounidense.

Tabla 7. Propiedades cíclicas de los flujos de la permanencia en la formalidad

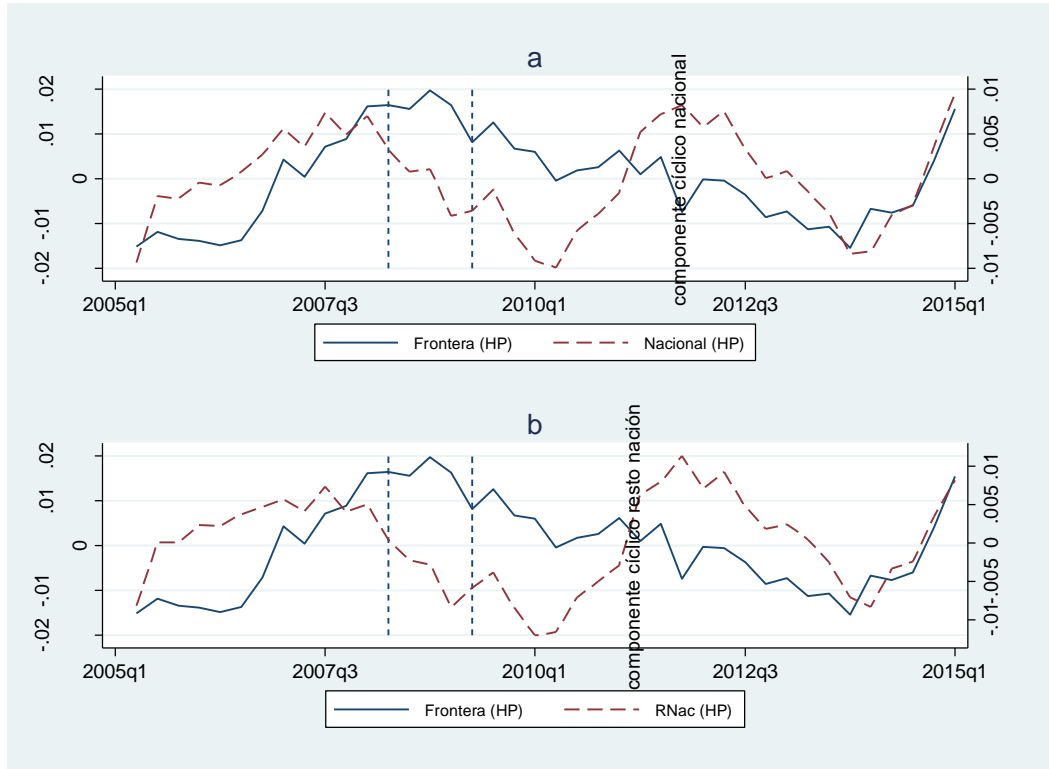
Series	México			Frontera			Resto de la nación		
	D.S.	Correlación	Elasticidad	D.S.	Correlación	Elasticidad	D.S.	Correlación	Elasticidad
F-F	0.016	0.487	0.670*	0.028	0.350	0.841*	0.013	0.545	0.618*
Hombres	0.016	0.490	0.688*	0.027	0.422	0.966*	0.013	0.511	0.600*
Jóvenes	0.017	0.490	0.721*	0.028	0.370	0.892*	0.014	0.538	0.668*
Casados	0.012	0.247	0.264	0.028	0.338	0.814*	0.009	0.110	0.089
Hijos	0.016	0.456	0.647*	0.026	0.346	0.786*	0.014	0.499	0.602*

Nota: *Significativo al 5%, **Significativo al 10%. Se muestra la desviación estándar (D.S.) y la correlación y elasticidad respecto al PIB para diferentes estados laborales con filtros HP. Para eliminar la variabilidad, las series fueron suavizadas utilizando promedio móvil de 4 periodos. F:Formal, E:Empleo, I:Informal, U:Desempleo.

4.2.2.2. Transiciones de la formalidad a la informalidad

Las transiciones hacia la informalidad de trabajadores que se encontraban en la formalidad en periodo de recesión muestran una clara pendiente negativa para el caso de México y el resto de la nación, pero para la frontera se ve un leve incremento en el mismo periodo, ver Gráfica 16. La Tabla 8 indica que en la frontera la elasticidad de las transiciones es cero y, 0.26% y 0.35% para México y el resto de la nación, respectivamente. La correlación contemporánea es débilmente contracíclica en la frontera y fuertemente procíclica en México y el resto de la nación. La volatilidad de las tasas de transición es el doble en la frontera con respecto a México.

Gráfica 16. Flujo de la formalidad a la informalidad



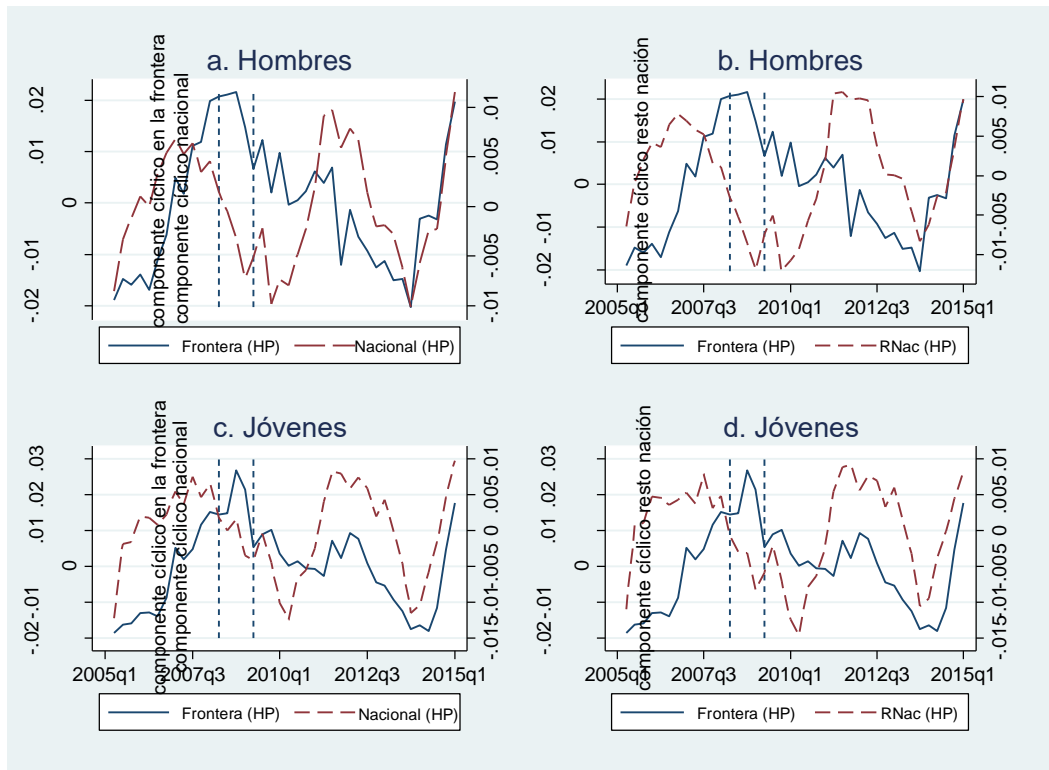
Nota: Elaboración propia con datos de la ENOE. La gráfica muestra las tasas de transición de la formalidad (F) a la informalidad (I). Las series se suavizaron por promedios móviles a cuatro trimestres y se presentan en forma logarítmica y sin tendencia, utilizando el método de Hodrick-Prescott con $\lambda = 1600$. Los datos se presentan para México, frontera norte y resto de la nación. Las líneas verticales muestran recesión.

De la Gráfica 17 se observa que, en periodo de recesión los trabajadores hombres disminuyen sus transiciones en la frontera pero con periodos de retardo con respecto al resto de la nación, por otra parte se distingue un aumento de las transiciones de F-I en los jóvenes con respecto a México y al resto de la nación para el mismo periodo como se ve en los paneles (c) y (d).

Las características cíclicas del flujo F-I en la frontera en sus características demográficas se observa que es acíclico, y para México y el resto de la nación es fuertemente procíclico. Ante una disminución del producto en 1%, los hombres y los jóvenes disminuyen sus tasas de transición de F-I en 0.24% y 0.27% respectivamente para

México, para la frontera en cambio, tiene una elasticidad cero con respecto al producto tanto en hombres como en jóvenes, como lo muestra la Tabla 8.

Gráfica 17. Flujo de la formalidad a la informalidad, según características demográficas



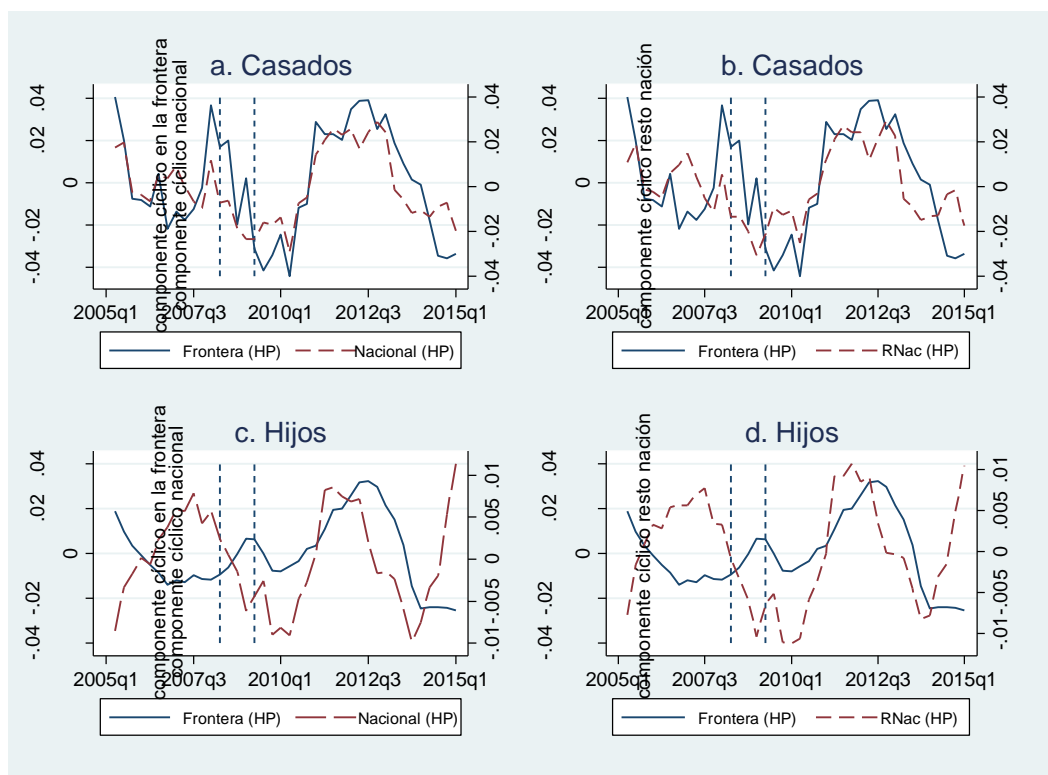
Nota: Elaboración propia con datos de la ENOE. La gráfica muestra las tasas de transición de la formalidad (F) a la informalidad (I) para hombres y jóvenes. Las series se suavizaron por promedios móviles a cuatro trimestres y se presentan en forma logarítmica y sin tendencia, utilizando el método de Hodrick-Prescott con $\lambda = 1600$. Los datos se presentan para México, frontera norte y resto de la nación. Las líneas verticales muestran recesión.

De las características familiares, la Gráfica 18 ayuda a visualizar una caída pronunciada y de pendiente negativa en la transición F-I para la recesión en los paneles (a) y (b), y se ve una alta volatilidad que muestra la variable de trabajadores con compromiso marital, esta variable es fuertemente procíclica en México y en la frontera, y débilmente procíclica en el resto de la nación.

La elasticidad que se presenta con respecto al producto para México es inelástica pero es de llamar la atención que en la frontera la elasticidad es mayor que proporcional al producto, es decir, que ante un incremento del PIB en 1% la tasa de transición de F-I en la frontera va a aumentar en 1.10%, esto para personas con compromisos maritales.

En los paneles (c) y (d), se muestran las transiciones de F-I de mujeres con más de dos hijos, en el periodo de recesión se ve una pendiente positiva en la frontera y negativa para México y el resto de la nación.

Gráfica 18. Flujo de la formalidad a la informalidad, según características familiares



Nota: Elaboración propia con datos de la ENOE. La gráfica muestra las tasas de transición de la formalidad (F) a la informalidad (I) para casados e hijos. Las series se suavizaron por promedios móviles a cuatro trimestres y se presentan en forma logarítmica y sin tendencia, utilizando el método de Hodrick-Prescott con $\lambda = 1600$. Los datos se presentan para México, frontera norte y resto de la nación. Las líneas verticales muestran recesión.

De las propiedades cíclicas del flujo F-I para las mujeres con más de dos hijos de la Tabla 8, da cuenta de dos veces más volátil el flujo en la frontera que en México y el resto de la nación, además de ser una serie acíclica y con elasticidad cero con respecto a la producción, en cambio para México es una serie fuertemente procíclica con elasticidad de 0.26% y para el resto de la nación de 0.34%.

Tabla 8. Propiedades cíclicas de los flujos laborales de la formalidad a la informalidad

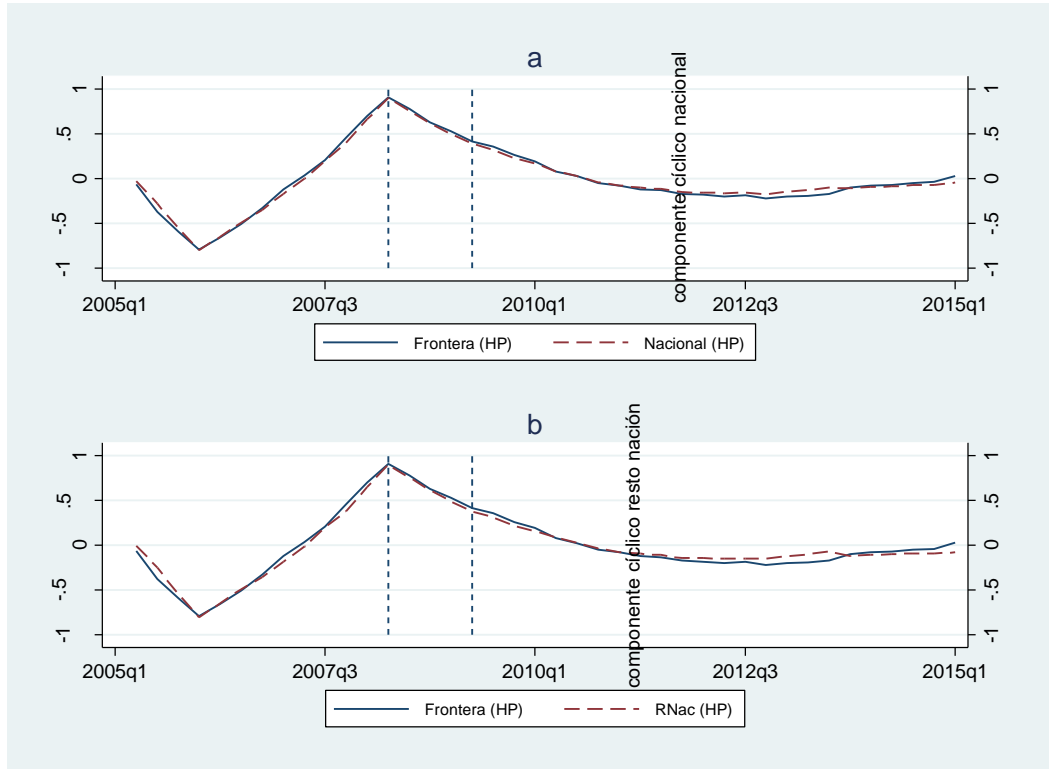
Series	México			Frontera			Resto de la nación		
	D.S.	Correlación	Elasticidad	D.S.	Correlación	Elasticidad	D.S.	Correlación	Elasticidad
F-I	0.005	0.583	0.263*	0.010	-0.215	-0.189	0.006	0.681	0.350*
Hombres	0.005	0.511	0.248*	0.012	-0.191	-0.202	0.006	0.589	0.335*
Jóvenes	0.006	0.539	0.275*	0.011	-0.110	-0.111	0.006	0.621	0.344*
Casados	0.016	0.547	0.745*	0.025	0.512	1.097*	0.015	0.498	0.665*
Hijos	0.005	0.541	0.262*	0.016	0.161	0.220	0.006	0.623	0.345*

Nota: *Significativo al 5%, **Significativo al 10%. Se muestra la desviación estándar (D.S.) y la correlación y elasticidad respecto al PIB para diferentes estados laborales con filtros HP. Para eliminar la variabilidad, las series fueron suavizadas utilizando promedio móvil de 4 periodos. F:Formal, E:Empleo, I:Informal, U:Desempleo.

4.2.2.3 Transiciones de la formalidad al desempleo

A continuación se presentan las gráficas que describen los flujos de la formalidad al desempleo, empezando por la Gráfica 19, en sus dos paneles no se muestra que exista una relación clara con el movimiento del PIB, a simple vista parece que no existe relación alguna, inclusive en el periodo de recesión.

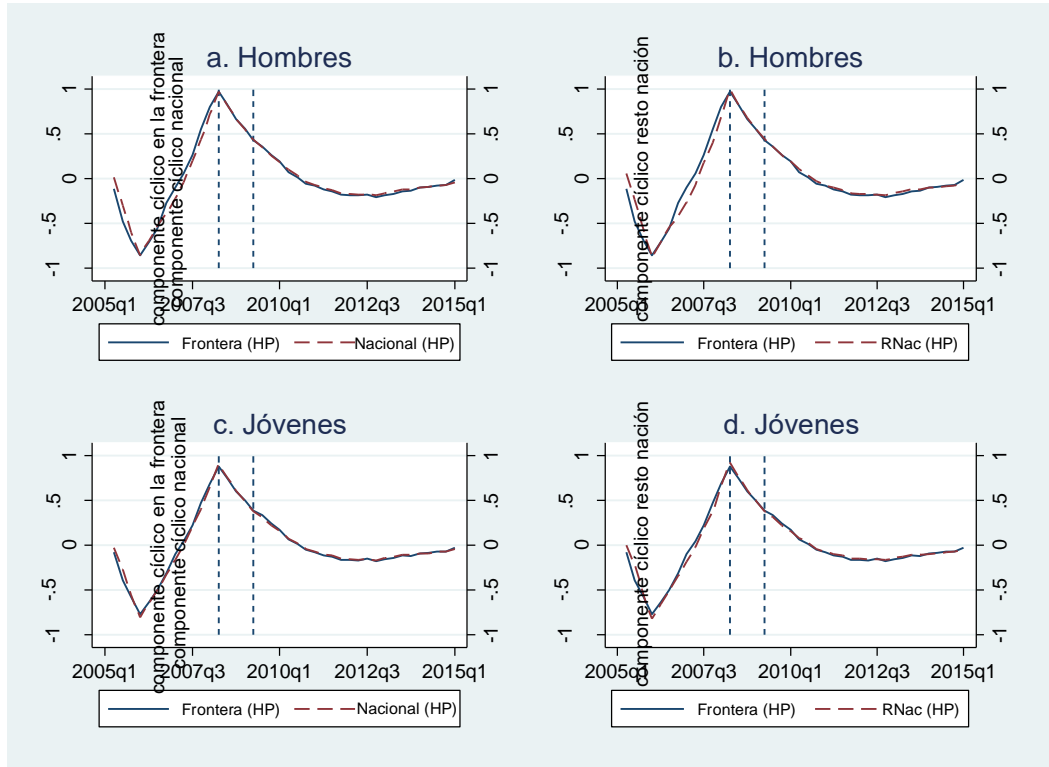
Gráfica 19. Flujo de la formalidad al desempleo



Nota: Elaboración propia con datos de la ENOE. La gráfica muestra las tasas de transición de la formalidad (F) al desempleo (D). Las series se suavizaron por promedios móviles a cuatro trimestres y se presentan en forma logarítmica y sin tendencia, utilizando el método de Hodrick-Prescott con $\lambda = 1600$. Los datos se presentan para México, frontera norte y resto de la nación. Las líneas verticales muestran recesión.

La Gráfica 20 es prácticamente idéntica a la Gráfica 19, al parecer las características demográficas no ayudan a explicar los flujos de la formalidad al desempleo.

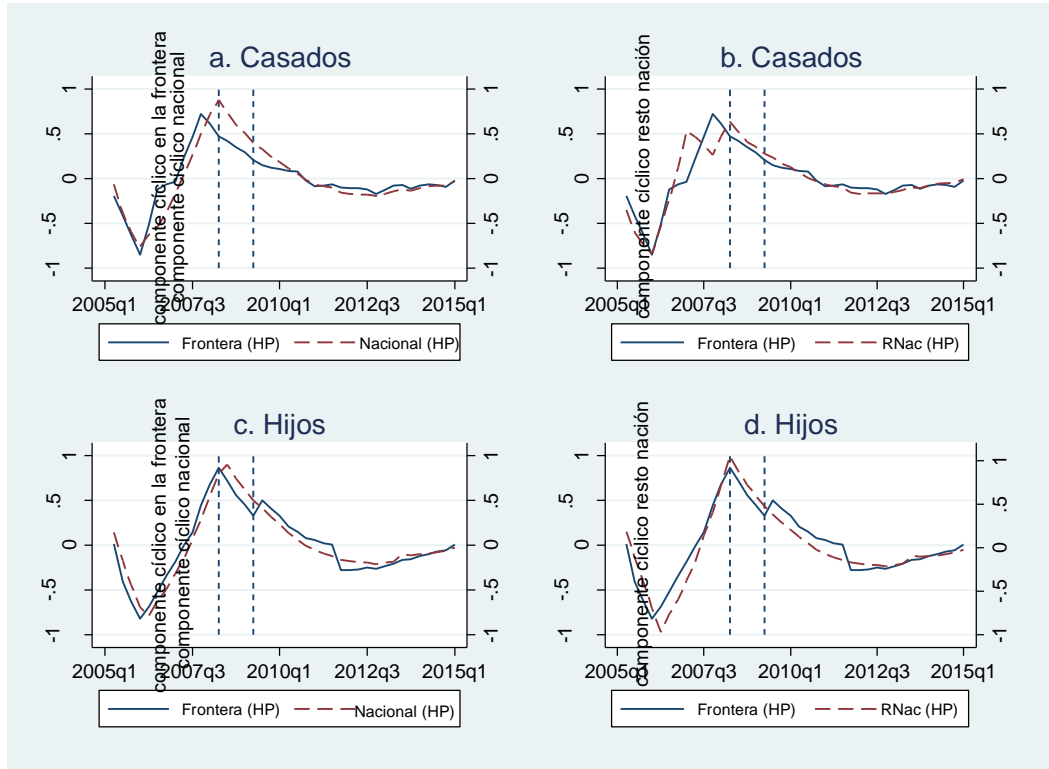
Gráfica 20. Flujo de la formalidad al desempleo, según características demográficas



Nota: Elaboración propia con datos de la ENOE. La gráfica muestra las tasas de transición de la formalidad (F) al desempleo (D) para hombres y jóvenes. Las series se suavizaron por promedios móviles a cuatro trimestres y se presentan en forma logarítmica y sin tendencia, utilizando el método de Hodrick-Prescott con $\lambda = 1600$. Los datos se presentan para México, frontera norte y resto de la nación. Las líneas verticales muestran recesión.

Tomando en consideración los elementos familiares como el hecho de estar casado, se observa en la Gráfica 21, una respuesta más rápida en la frontera al observar en la figura que antes de la recesión económica el flujo presenta un quiebre, en el resto de la nación por su parte se visualiza una mayor volatilidad, previo a la recesión. En cuanto al panel (c) y (d) de la Gráfica 21, no se puede describir mucho puesto que no se observa algún movimiento de la curva alrededor del periodo de recesión.

Gráfica 21. Flujo de la formalidad al desempleo, según características familiares



Nota: Elaboración propia con datos de la ENOE. La gráfica muestra las tasas de transición de la formalidad (F) al desempleo (D) para casados e hijos. Las series se suavizaron por promedios móviles a cuatro trimestres y se presentan en forma logarítmica y sin tendencia, utilizando el método de Hodrick-Prescott con $\lambda = 1600$. Los datos se presentan para México, frontera norte y resto de la nación. Las líneas verticales muestran recesión.

La tabla 9 por su parte ayuda al análisis del flujo, muestra una desviación estándar similar en todo el país, una elasticidad cero respecto al PIB y el flujo de la formalidad al desempleo se presenta como acíclico en todo el país, es decir que los trabajadores que se mueven de la formalidad al desempleo lo hacen por factores ajenos al estado que guarda la economía mexicana.

Tabla 9. Propiedades cíclicas de los flujos laborales de la formalidad al desempleo

Series	México			Frontera			Resto de la nación		
	D.S.	Correlación	Elasticidad	D.S.	Correlación	Elasticidad	D.S.	Correlación	Elasticidad
F-D	0.360	-0.130	-3.976	0.377	-0.142	-4.530	0.357	-0.123	-3.714
Hombres	0.391	-0.148	-4.922	0.408	-0.089	-3.080	0.393	-0.170	-5.657
Jóvenes	0.359	-0.121	-3.686	0.363	-0.105	-3.232	0.362	-0.131	-4.023
Casados	0.371	-0.122	-3.829	0.305	0.109	2.838	0.335	0.069	1.979

Hijos	0.385	-0.286	-9.336**	0.386	-0.247	-8.090	0.425	-0.221	-7.942
-------	-------	--------	----------	-------	--------	--------	-------	--------	--------

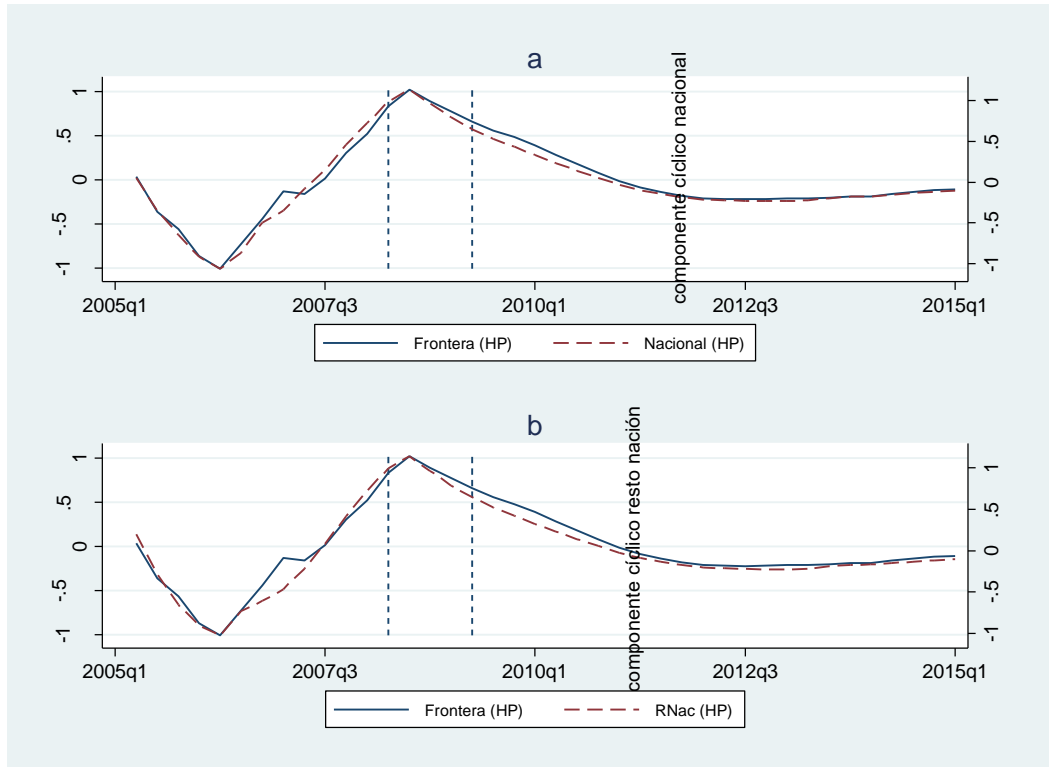
Nota: *Significativo al 5%, **Significativo al 10%. Se muestra la desviación estándar (D.S.) y la correlación y elasticidad respecto al PIB para diferentes estados laborales con filtros HP. Para eliminar la variabilidad, las series fueron suavizadas utilizando promedio móvil de 4 periodos. F:Formal, E:Empleo, I:Informal, U:Desempleo.

4.2.3. Transiciones de los trabajadores en el desempleo

4.2.3.1. Permanencia en el desempleo

Al visualizar la Gráfica 22 se puede observar un pico dentro del periodo recesivo de la economía mexicana, y su comportamiento es muy parecido tanto en todo el país, como en la frontera norte y el resto de la república. Es decir, el problema del desempleo se agrava en periodos recesivos, como es de esperarse.

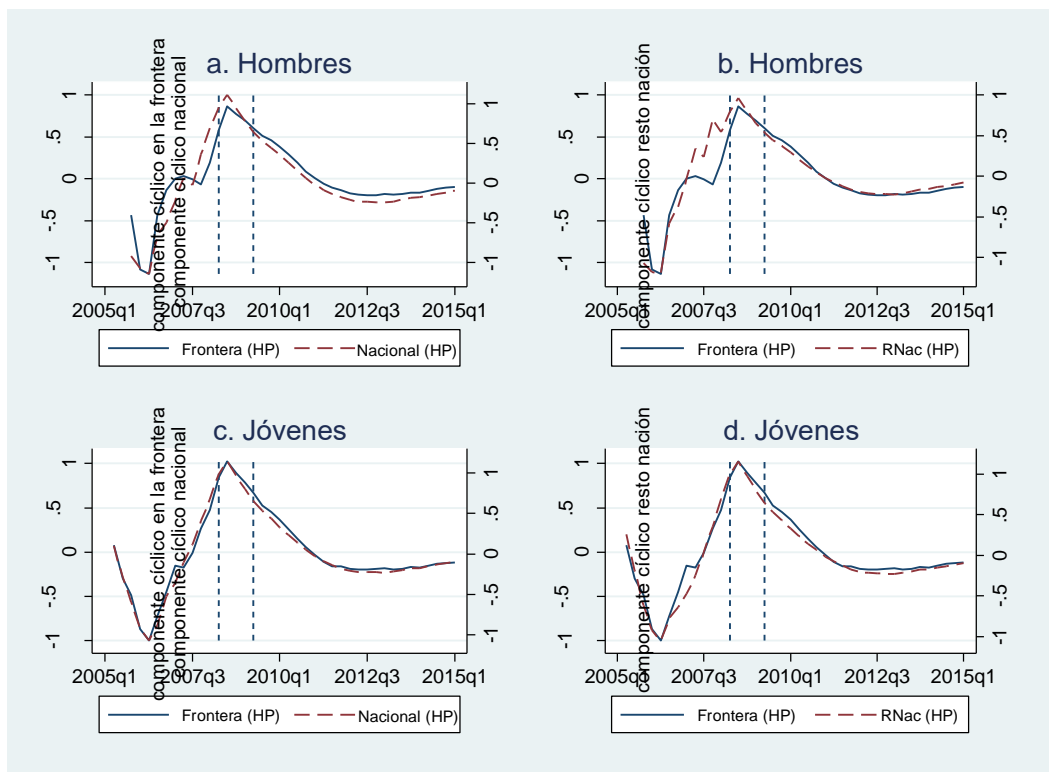
Gráfica 22. Permanencia en el desempleo



Nota: Elaboración propia con datos de la ENOE La gráfica muestra la permanencia de los trabajadores en el desempleo. Las series se suavizaron por promedios móviles a cuatro trimestres y se presentan en forma logarítmica y sin tendencia, utilizando el método de Hodrick-Prescott con $\lambda = 1600$. Los datos se presentan para México, frontera norte y resto de la nación. Las líneas verticales muestran recesión.

Respecto a las características demográficas, el problema del desempleo se agrava para los trabajadores hombres que participan en todo el país en general y en el resto de la nación, es decir que los trabajadores de la frontera norte se ven menos afectados, como se observa en el panel (a) de la Gráfica 23. El panel (b) de la misma gráfica muestra los trabajadores jóvenes, en donde al igual que en el caso de los trabajadores hombres, el problema se agrava en recesión, pero en este caso el comportamiento es similar en todo el país.

Gráfica 23. Permanencia en el desempleo, según características demográficas



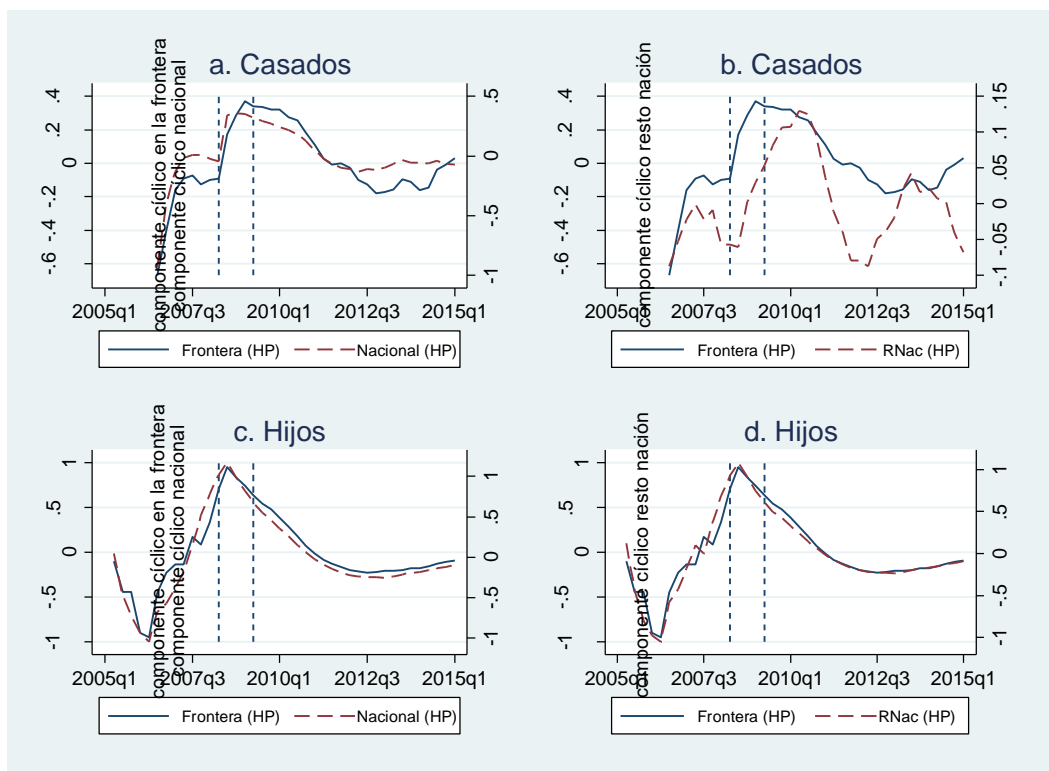
Nota: Elaboración propia con datos de la ENOE. La gráfica muestra la permanencia de los trabajadores en el desempleo para hombres y jóvenes. Las series se suavizaron por

promedios móviles a cuatro trimestres y se presentan en forma logarítmica y sin tendencia, utilizando el método de Hodrick-Prescott con $\lambda = 1600$. Los datos se presentan para México, frontera norte y resto de la nación. Las líneas verticales muestran recesión.

El problema del desempleo visto a través de las características familiares, se observa en la Gráfica 24, la permanencia en el desempleo presenta volatilidad a lo largo del periodo de análisis, sin embargo, cuando se presenta la recesión, rápidamente responde dicha permanencia en el caso de la frontera y de todo el país, siendo los trabajadores casados, esto en el panel (a), y en el caso del resto de la nación, la respuesta es más lenta, panel (b).

Para las mujeres trabajadoras con más de dos hijos, el problema de la permanencia en el desempleo se agrava al inicio de la recesión, esto es generalizado en todo el país, como se muestra en los paneles (c) y (d) de la Gráfica 24.

Gráfica 24. Permanencia en el desempleo, según características familiares



Nota: Elaboración propia con datos de la ENOE. La gráfica muestra la permanencia de los trabajadores en el desempleo para casados e hijos. Las series se suavizaron por promedios móviles a cuatro trimestres y se presentan en forma logarítmica y sin tendencia, utilizando el método de Hodrick-Prescott con $\lambda = 1600$. Los datos se presentan para México, frontera norte y resto de la nación. Las líneas verticales muestran recesión.

De las propiedades cíclicas, del flujo de la permanencia en el desempleo que se presentan en la Tabla 10, se desprende que la volatilidad es muy parecida en general en toda la república. La permanencia en el desempleo es débilmente contracíclica en toda la república a excepción de los trabajadores casados, que son fuertemente contracíclicos. En la frontera, los trabajadores hombres, los trabajadores jóvenes y las trabajadoras con más de dos hijos, muestran una ciclicidad fuertemente contracíclica, entre la permanencia en el desempleo y el crecimiento del PIB, es decir que son los que responden más rápido a los cambios en la economía mexicana, como lo confirman las elasticidades de la Tabla 10.

En la frontera, la sensibilidad a los cambios en el PIB es mayor que en el resto de la república, en general se observa que ante un incremento del PIB en 1%, la permanencia en el desempleo se ve reducida en 12.63%, y en el caso de los trabajadores casado es un poco mayor.

Tabla 10. Propiedades cíclicas de la permanencia en el desempleo

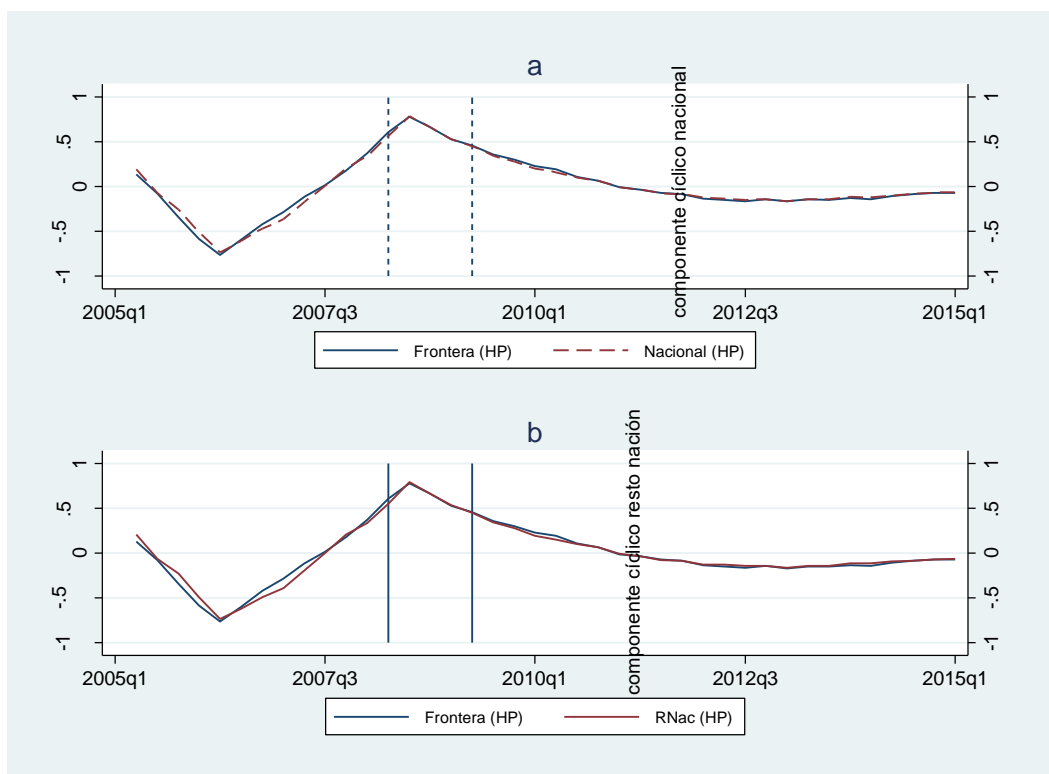
Series	México			Frontera			Resto de la nación		
	Des. Str.	Correlación	Elasticidad	Des. Str.	Correlación	Elasticidad	Des. Str.	Correlación	Elasticidad
D-D	0.503	-0.356	-10.739	0.458	-0.451	-12.638*	0.497	-0.383	-11.879**
Hombres	0.519	-0.391	-11.425	0.421	-0.551	-12.703*	0.501	-0.258	-5.594
Jóvenes	0.499	-0.373	-11.441**	0.451	-0.446	-12.505*	0.502	-0.403	-12.962**
Casados	0.238	-0.529	-10.067*	0.225	-0.727	-13.087*	0.062	-0.666	-3.318*
Hijos	0.517	-0.374	-11.507	0.420	-0.508	-12.462*	0.479	-0.372	-9.826

Nota: * Significativo al 5%, ** Significativo al 10%. Se muestra la desviación estándar (D.S.) y la correlación y elasticidad respecto al PIB para diferentes estados laborales con filtros HP. Para eliminar la variabilidad, las series fueron suavizadas utilizando promedio móvil de 4 periodos. F:Formal, E:Empleo, I:Informal, U:Desempleo.

4.2.3.2. Transiciones del desempleo a la formalidad

La Gráfica 25 muestra en sus dos paneles que los flujos del desempleo a la formalidad, aumenta en el periodo recesivo, lo cual no tiene sentido económico, pues esto implicaría que, el flujo del desempleo a la informalidad es independiente del comportamiento de la economía mexicana, o peor aún, este flujo se ve aumentado en periodos recesivos.

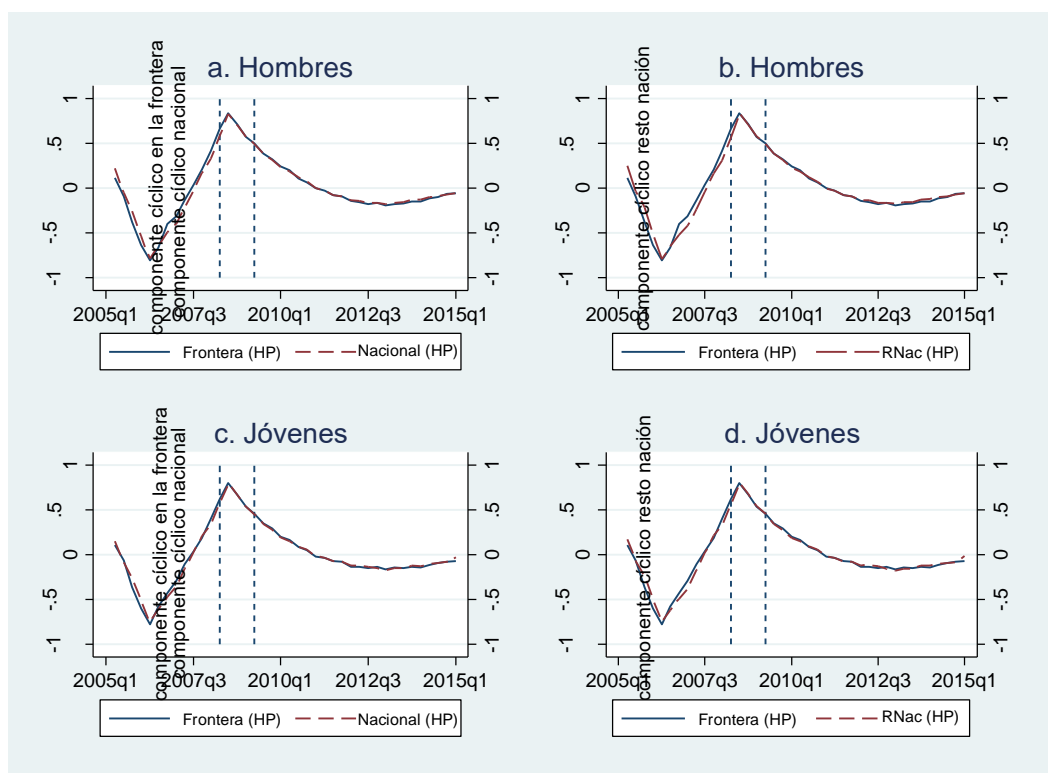
Gráfica 25. Flujo del desempleo a la formalidad



Nota: Elaboración propia con datos de la ENOE. La gráfica muestra las tasas de transición del desempleo (D) a la formalidad (F). Las series se suavizaron por promedios móviles a cuatro trimestres y se presentan en forma logarítmica y sin tendencia, utilizando el método de Hodrick-Prescott con $\lambda = 1600$. Los datos se presentan para México, frontera norte y resto de la nación. Las líneas verticales muestran recesión.

La Gráfica 26 por su parte, presenta el comportamiento del flujo del desempleo a la formalidad con sus características demográficas; sin embargo, al igual que la Gráfica 25, tampoco tiene sentido económico.

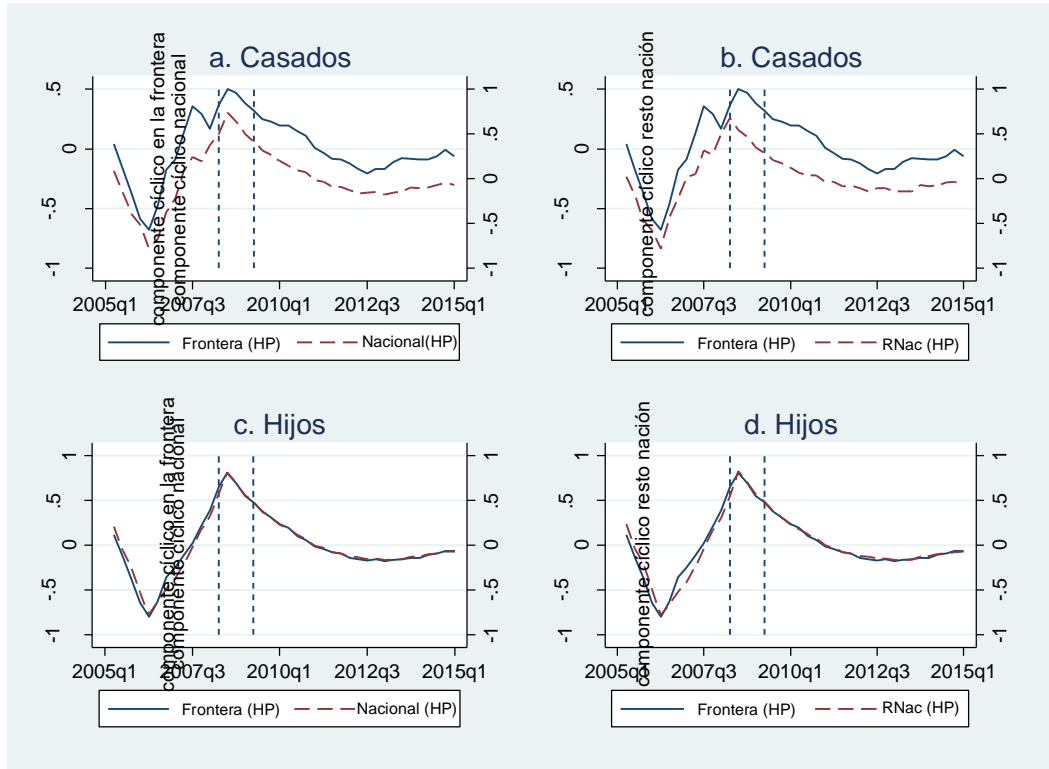
Gráfica 26. Flujo del desempleo a la formalidad, según características demográficas



Nota: Elaboración propia con datos de la ENOE. La gráfica muestra las tasas de transición del desempleo (D) a la formalidad (F) para hombres y jóvenes. Las series se suavizaron por promedios móviles a cuatro trimestres y se presentan en forma logarítmica y sin tendencia, utilizando el método de Hodrick-Prescott con $\lambda = 1600$. Los datos se presentan para México, frontera norte y resto de la nación. Las líneas verticales muestran recesión.

La Gráfica 27 muestra el flujo del desempleo a la formalidad, tomando en consideración las características familiares, en donde se ve un aumento en el periodo recesivo de la economía mexicana, sin embargo no tiene sentido económico.

Gráfica 27. Flujo del desempleo a la formalidad, según características familiares



Nota: Elaboración propia con datos de la ENOE. La gráfica muestra las tasas de transición del desempleo (D) a la formalidad (F) para casados e hijos. Las series se suavizaron por promedios móviles a cuatro trimestres y se presentan en forma logarítmica y sin tendencia, utilizando el método de Hodrick-Prescott con $\lambda = 1600$. Los datos se presentan para México, frontera norte y resto de la nación. Las líneas verticales muestran recesión.

De las propiedades cíclicas del flujo del desempleo a la formalidad, se muestra en la Tabla 11 que la volatilidad en toda la república es similar, y es débilmente contracíclico, cuando se esperaría fuera procíclico, la elasticidad que muestra el flujo respecto a variaciones en el PIB, es de dos dígitos lo que indica que es muy sensible a tales variaciones, y a pesar de que las elasticidades tomadas, en su mayoría son estadísticamente significativas, los resultados no tienen sentido económico alguno.

Tabla 11. Propiedades cíclicas de los flujos del desempleo a la formalidad

Series	México			Frontera			Resto de la nación		
	Des. Str.	Correlación	Elasticidad	Des. Str.	Correlación	Elasticidad	Des. Str.	Correlación	Elasticidad
D-F	0.326	-0.346	-9.555*	0.333	-0.331	-9.323*	0.327	-0.350	-9.685*

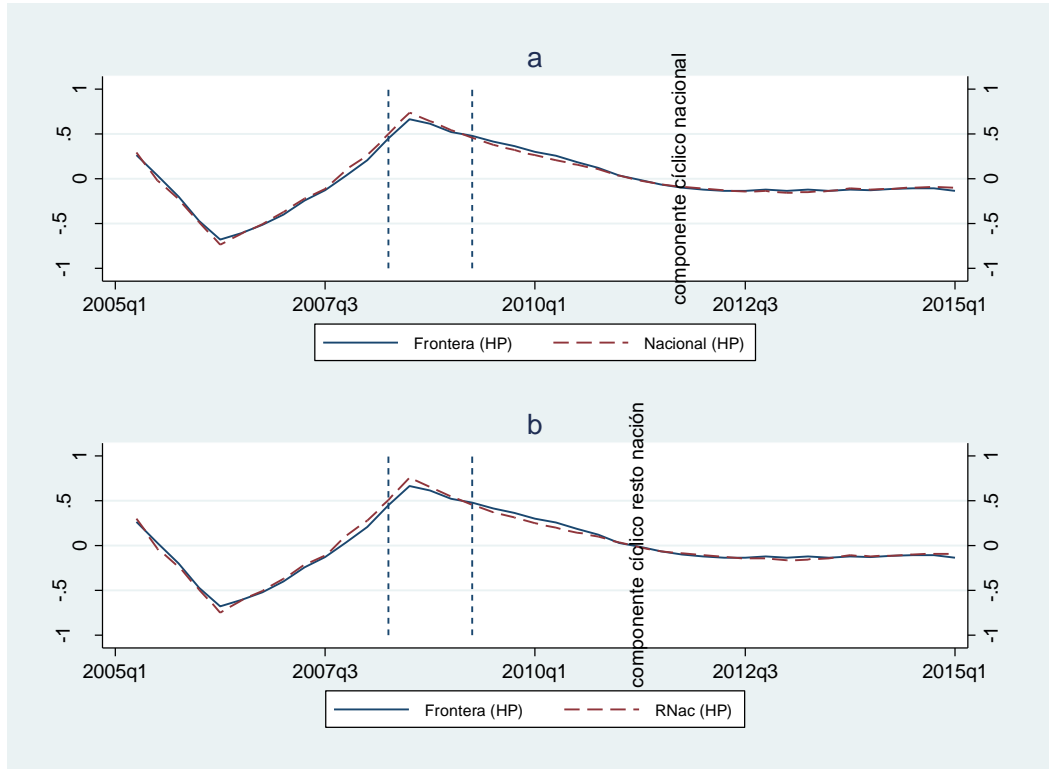
Hombres	0.348	-0.378	-11.138*	0.359	-0.328	-9.977*	0.348	-0.394	-11.615*
Jóvenes	0.328	-0.332	-9.236*	0.336	-0.307	-8.723*	0.330	-0.341	-9.525*
Casados	0.321	-0.249	-6.784	0.266	-0.211	-4.748	0.290	-0.073	-1.793
Hijos	0.340	-0.372	-10.722*	0.347	-0.317	-9.309*	0.343	-0.388	-11.280*

Nota: *Significativo al 5%, **Significativo al 10%. Se muestra la desviación estándar (D.S.) y la correlación y elasticidad respecto al PIB para diferentes estados laborales con filtros HP. Para eliminar la variabilidad, las series fueron suavizadas utilizando promedio móvil de 4 periodos. F:Formal, E:Empleo, I:Informal, U:Desempleo.

4.2.3.3. Transiciones del desempleo a la informalidad

Se observa en la Gráfica 28 una concavidad en la serie del flujo D-I, que significa un aumento en el paso de trabajadores del desempleo a la informalidad en periodo de recesión económica en todo México, incluida la frontera, esto sugiere una que el flujo D-I es contracíclico a primera vista. Las características cíclicas del flujo D-I (Tabla 12), muestran que es fuertemente contracíclico en todo el país y que ante una caída en el PIB del 1% las tasas de transición aumentan en 11.8%, 13.1% y 11.5% para México, la frontera y el resto de la nación, destacando la alta sensibilidad que muestra este flujo en todo el país, y más aún en la frontera.

Gráfica 28. Flujo del desempleo a la informalidad



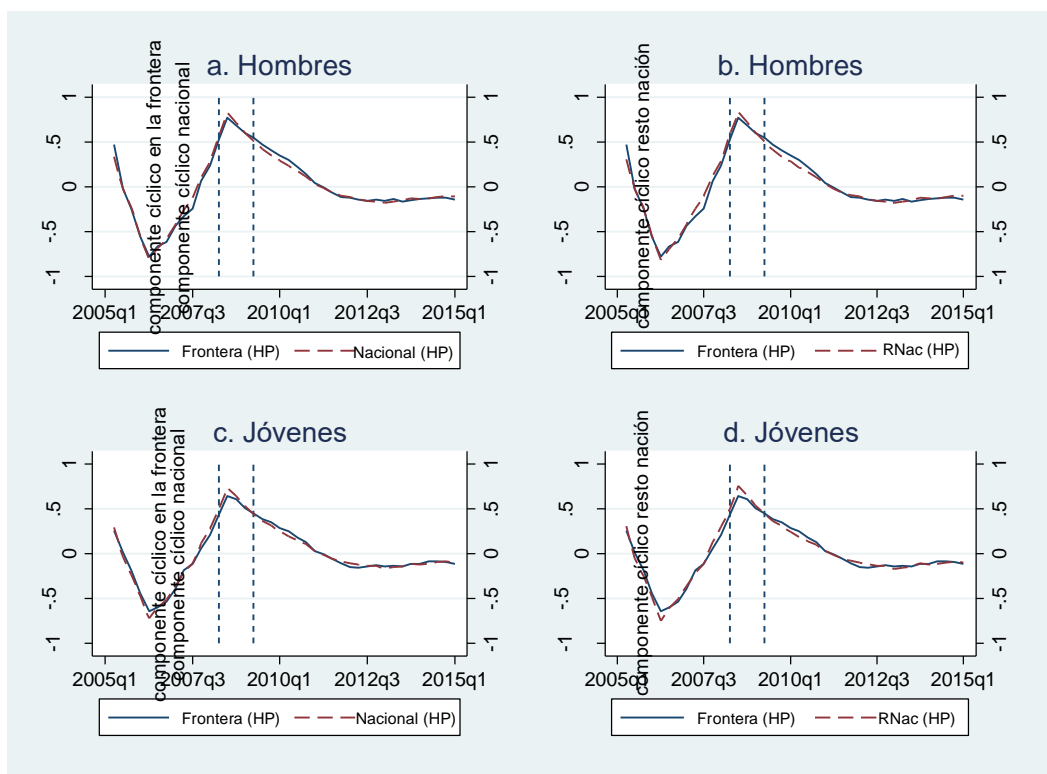
Nota: Elaboración propia con datos de la ENOE. La gráfica muestra las tasas de transición del desempleo (D) a la informalidad (I). Las series se suavizaron por promedios móviles a cuatro trimestres y se presentan en forma logarítmica y sin tendencia, utilizando el método de Hodrick-Prescott con $\lambda = 1600$. Los datos se presentan para México, frontera norte y resto de la nación. Las líneas verticales muestran recesión.

La Gráfica 29 evidencia una similitud entre el comportamiento de los trabajadores hombres y los trabajadores jóvenes en todo el país, y destaca que alcanza el máximo del flujo dentro del periodo de recesión. De las características cíclicas, la volatilidad es idéntica prácticamente en todo el país, tanto para trabajadores hombres como para trabajadores jóvenes; es fuertemente contracíclica para todo el país cuando la característica es trabajador masculino, cuando son trabajadores no mayores a 39 años es fuertemente contracíclica en los casos de la frontera y México, para el resto de la nación es débilmente procíclica.

La sensibilidad de las transiciones de D-I ante cambios en el producto son mayores en la frontera con respecto a todo el país para las características de trabajadores hombres y

trabajadores jóvenes, sin embargo, en el resto de la nación y México son de elasticidad mayor que uno también, lo que indica que ante una variación del PIB en un 1%, la variación en el flujo D-I va a ser más que proporcional a la variación del producto pero en sentido contrario.

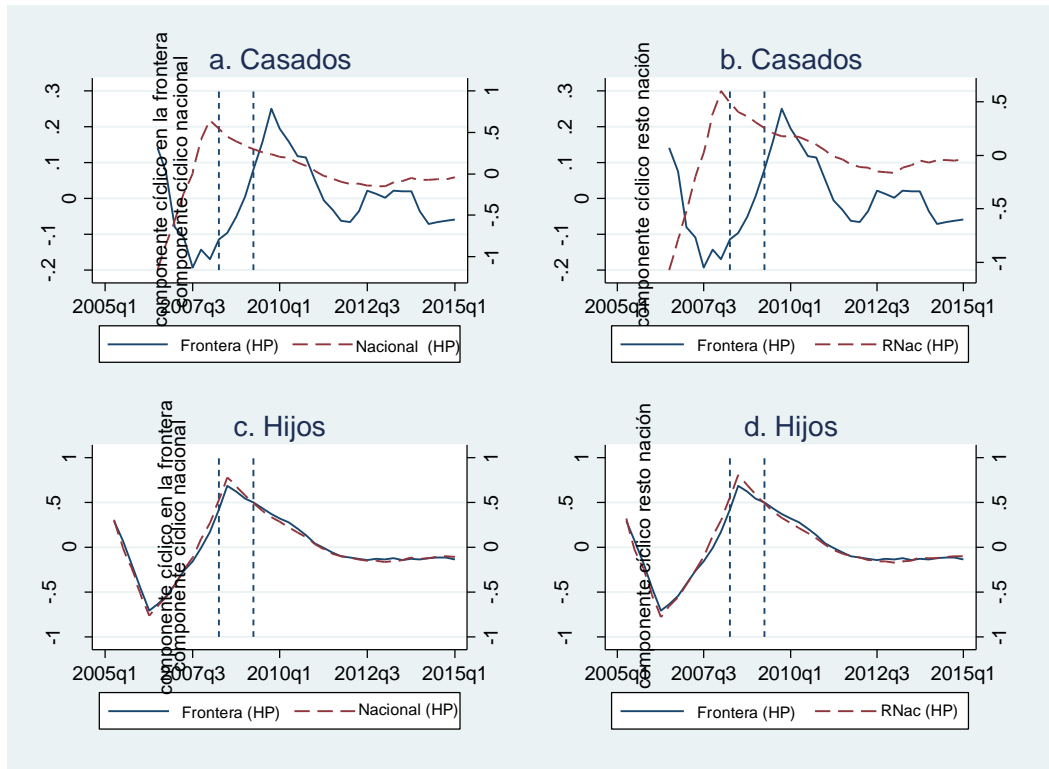
Gráfica 29. Flujo del desempleo a la informalidad, según características demográficas



Nota: Elaboración propia con datos de la ENOE. La gráfica muestra las tasas de transición del desempleo (D) a la informalidad (I) para hombres y jóvenes. Las series se suavizaron por promedios móviles a cuatro trimestres y se presentan en forma logarítmica y sin tendencia, utilizando el método de Hodrick-Prescott con $\lambda = 1600$. Los datos se presentan para México, frontera norte y resto de la nación. Las líneas verticales muestran recesión.

Por otra parte, en la Gráfica 30 se observa que la serie de los trabajadores que están casados muestra una pendiente muy pronunciada y positiva en el caso de la frontera, esto propone un comportamiento contrario al del ciclo del producto, y para el resto de la nación y México se muestra una caída leve en el periodo de recesión para este tipo de trabajadores.

Gráfica 30. Flujo del desempleo a la informalidad, según características familiares



Nota: Elaboración propia con datos de la ENOE. La gráfica muestra las tasas de transición de la formalidad (F) a la informalidad (I) para casados e hijos. Las series se suavizaron por promedios móviles a cuatro trimestres y se presentan en forma logarítmica y sin tendencia, utilizando el método de Hodrick-Prescott con $\lambda = 1600$. Los datos se presentan para México, frontera norte y resto de la nación. Las líneas verticales muestran recesión.

Las trabajadoras madres de más de dos hijos presentan un carácter contracíclico fuertemente en sus series para todo el país y su sensibilidad ante cambios en el producto es de doble dígito y en sentido contrario en todo el país, destacando todavía una sensibilidad mayor en la frontera.

Tabla 12. Propiedades cíclicas de los flujos del desempleo a la informalidad

Series	México			Frontera			Resto de la nación		
	D.S.	Correlación	Elasticidad	D.S.	Correlación	Elasticidad	D.S.	Correlación	Elasticidad
D-I	0.325	-0.517	-11.799*	0.318	-0.571	-13.090*	0.328	-0.504	-11.535*
Hombres	0.363	-0.520	-13.324*	0.371	-0.584	-15.500*	0.363	-0.502	-12.804*
Jóvenes	0.321	-0.505	-11.344*	0.308	-0.566	-12.625*	0.326	-0.491	-11.119*
Casados	0.355	-0.309	-8.745**	0.104	-0.703	-5.864*	0.325	-0.298	-7.722**

Hijos	0.345	-0.524	-12.811	0.327	-0.595	-14.186*	0.352	-0.505	-12.495*
-------	-------	--------	---------	-------	--------	----------	-------	--------	----------

Nota: *Significativo al 5%, **Significativo al 10%. Se muestra la desviación estándar (D.S.) y la correlación y elasticidad respecto al PIB para diferentes estados laborales con filtros HP. Para eliminar la variabilidad, las series fueron suavizadas utilizando promedio móvil de 4 periodos. F:Formal, E:Empleo, I:Informal, U:Desempleo.

El flujo de trabajadores casados, en el caso de la frontera tiene un tercio de la volatilidad de la misma variable para México y el resto de la nación; si el producto aumenta en 1% la tasa de transición D-I para trabajadores casados disminuye en 5.8% para la frontera y 8.7% para México. La correlación contemporánea para los trabajadores casados es fuertemente contracíclica para la frontera y débilmente contracíclica para México y el resto de la nación.

Capítulo 5: Interpretación de resultados

En esta sección se encuentran los resultados obtenidos con los cuales se intenta responder las preguntas planteadas en esta investigación, sus objetivos y sus hipótesis. Cada sección hace referencia a los flujos y la permanencia de cada estado laboral, además de contrastar los resultados con la evidencia empírica que existe en cuanto a flujos laborales.

5.1. El mercado de trabajo en México

Estado laboral informalidad

Del primer trimestre de 2005 al primer trimestre de 2015, en el mercado de trabajo mexicano se presenta un estado laboral de informalidad con muy poca respuesta a las fluctuaciones macroeconómicas, aunque hay que resaltar que responde positivamente, es decir que cuando crece la economía mexicana, también lo hacen los puestos de trabajo en la informalidad, estos resultados contradicen los de Bosch y Maloney (2007), quienes encuentran una respuesta contracíclica débilmente en México en el estado laboral informal. Incluso en la frontera norte su elasticidad es cero, y no comparte ciclo con respecto al PIB.

Las elasticidades de este estado laboral respecto al PIB son muy bajas, de hecho cercanas a cero para el agregado nacional; esta, no presenta significancia estadística para la frontera.

Estado laboral formalidad

El estado laboral formalidad, presenta comovimientos con respecto al PIB en el mismo sentido, en México y en el resto de la nación²⁶. Se encuentran resultados muy similares a los presentados por Bosch y Maloney (2007), los cuales muestran prociclicidad fuerte, con una elasticidad muy parecida a la que aquí se presenta. Por otra parte, para la frontera norte se comporta de forma acíclica, lo que significa que no comparte movimiento con respecto al PIB.

Midiendo la respuesta de la formalidad con respecto a las variaciones del PIB, se tiene que cuando el producto crece en 1% el empleo formal aumenta en 0.51%, Bosch y Maloney (2007) muestran 0.56% en México, pero en la frontera se incrementa en 0.71%; es decir, el empleo formal presenta una mayor sensibilidad en la zona fronteriza que en México, aunque sigue presentando una elasticidad menor a 1.

Por otro lado, la participación de la formalidad en el mercado de trabajo es procíclica débilmente y al no tener significancia estadística, no tiene respuesta para los cambios en la producción en todo el país. Bosch y Maloney (2007) encuentran prociclicidad fuerte para México.

²⁶ Cuando se hace referencia al resto de la nación, trata al grupo de entidades federativas de México que no están ubicadas geográficamente en la frontera norte (Baja California, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Sonora y Tamaulipas).

Estado laboral desempleo

El desempleo no comparte ciclo con el PIB en el resto de la nación al presentar propiedades acíclicas, esto es -0.18 en la correlación contemporánea; sin embargo, sí lo hace para México y para la frontera norte, aunque con propiedades contracíclicas débilmente, como es de esperarse; pues a medida que la actividad económica aumenta se debería esperar un crecimiento de los puestos de trabajo, lo que permite que más individuos dispuestos a trabajar, obtengan empleo. A diferencia de lo que aquí se encuentra Bosch y Maloney (2007) presentan un desempleo fuertemente contracíclico.

El desempleo y su tasa, no presentan movimiento alguno respecto a cambios en el PIB, en México, la frontera norte y el resto de la nación. Las elasticidades resultaron estadísticamente no significativas.

5.2. Flujos laborales en la informalidad

De la permanencia en la informalidad

La permanencia en la informalidad presenta mayor variabilidad en la frontera norte que en cualquier otra parte del país. La permanencia en la informalidad tiene características procíclicas en todo el país, esto significa que los trabajadores de puestos de trabajo informales conforme crece la economía, existe una mayor probabilidad de que permanezcan en puestos informales; Mendoza (2003) hace referencia a que no hubo cambios significativos en la participación de los empleados en actividades informales de

1994 a 2000 a pesar del mayor dinamismo económico que se generó en ese periodo en las ciudades fronterizas.

Lo anterior contrasta con los resultados de esta investigación, pues se encontró prociclicidad débil, Además, en la frontera se presenta una mayor sensibilidad de la permanencia en la informalidad ante cambios en la producción del país.

Características demográficas

La permanencia en la informalidad es débilmente procíclica tanto para trabajadores hombres como para trabajadores jóvenes, en México y en el resto del país, esto sugiere que las características demográficas de los trabajadores no tienen relevancia al momento de determinar la permanencia en los puestos de trabajo informales. Respecto a la serie “permanencia en la informalidad” para la frontera norte, y con la característica demográfica “joven” no presenta comovimiento con la producción nacional, pues tiene propiedades acíclicas.

Características familiares

El hecho de estar casados, o bien la característica de ser trabajadora y tener más de dos hijos, son débilmente procíclicas, esto se puede interpretar como que existe la mayor necesidad de trabajar.

Las personas que están casadas presentan mayor respuesta en la permanencia de la informalidad ante los cambios en el PIB, así como las mujeres con más de dos hijos, sobre

todo en la frontera norte, la mayor respuesta se interpreta como la mayor probabilidad a permanecer en la informalidad y esta respuesta aumenta conforme aumenta el PIB.

Las características demográficas no influyen en cambios sustanciales de las propiedades cíclicas de la permanencia en la informalidad; por lo tanto se considera que, independientemente del número de hijos de las madres trabajadoras; o si los trabajadores están casados la permanencia en la informalidad va a tener características procíclicas.

De la informalidad a la formalidad

Este flujo presenta muy poca variabilidad en todo el país. No presenta comovimiento respecto al PIB en la frontera, pero sí lo hace para México y para el resto de la nación, aunque débilmente procíclico; esto es un indicio de que el mercado de trabajo en la frontera norte se comporta de forma diferente al del resto del país.

Solamente en el resto de la nación existe una elasticidad estadísticamente significativa, y es de 0.15, lo cual indica que ante un aumento en el PIB de 1%, el flujo de la informalidad a la formalidad se incrementa en 0.15% para México; en la frontera este flujo presenta una elasticidad de 0. Cuando se presenta la recesión de 2008-2009 en México, la caída en este flujo es más severa en el resto de la nación que en la frontera norte.

Características demográficas

Tomando en consideración las características demográficas de la población en el periodo recesivo de la economía mexicana, se encuentra que presentan un mayor impacto negativo

en la tasa de flujo de la formalidad a la informalidad, aquellos trabajadores hombres y los trabajadores jóvenes cuyos puestos de trabajo se encuentran en el “resto de la nación”.

El flujo de la informalidad a la formalidad no comparte movimiento con la economía mexicana para las series analizadas. La tasa de flujo de los trabajadores jóvenes presenta prociclicidad débil para México y el resto del país, siendo acíclico para la frontera norte. Por su parte, Gong *et al* (2004) no encuentran un patrón que sea claro entre el sector formal y el informal, cuando controlan por edad.

De esta forma, ante un incremento del 1% en PIB, el número de trabajadores jóvenes que pasa de la informalidad a la formalidad en México se incrementa en .22% y en .24% en el resto del país; para la frontera los trabajadores jóvenes no presentan variaciones ante cambios en la economía mexicana.

Características familiares

Durante el periodo de análisis, la tasa de flujo de la informalidad a la formalidad de trabajadores que están casados, no comparten movimiento con los vaivenes de la economía mexicana en todo México y el resto del país; si lo hace débilmente en la frontera norte de forma contracíclica. La respuesta ante el aumento del 1% en el PIB es de -0.70%; para el resto del país y para México su elasticidad es de 0.

Particularmente, las trabajadoras con más de dos hijos que pasan de la informalidad a la formalidad no presentan ninguna respuesta a los cambios en el PIB.

De la informalidad al desempleo

En el periodo recesivo no se visualiza ningún cambio significativo en la tasa de flujo de la informalidad al desempleo; al parecer no tiene relación en ninguna parte del país. Esta serie no comparte movimiento con la economía mexicana, y no tiene respuesta a los cambios en el PIB. Tampoco existe cambio alguno tomando en consideración las características demográficas y familiares de los trabajadores.

5.3. Flujos laborales en la formalidad

De la permanencia en la formalidad

La permanencia en la informalidad para el periodo de análisis muestra muy poca volatilidad; comparte movimientos con el PIB que van en el mismo sentido, débilmente en México y en la frontera, siendo dicho movimiento fuerte en el resto del país. Ante una caída del PIB en un 1% la permanencia en la formalidad cae en 0.67%, 0.84% y 0.61%, en México, la frontera norte y el resto del país, respectivamente.

Características demográficas

Las características demográficas de los trabajadores que permanecen en la formalidad dan cuenta de prociclicidad débil en la frontera y en México, y fuerte en el resto de la nación. Por otro lado, cuando los trabajadores son hombres y se encuentran en la frontera norte, la permanencia aumenta prácticamente en la misma proporción en que lo hace la economía

mexicana, en cambio en México y en el resto de la nación aumenta en menos que la proporción.

Cuando los trabajadores son jóvenes, la permanencia en la formalidad presenta una elasticidad de alrededor de 0.70 en México y en el resto de la nación, para la frontera presenta elasticidad del 0.90. Al igual que con los trabajadores hombres, la permanencia en la formalidad en los trabajadores jóvenes presenta prociclicidad débil en México y en la frontera norte, y fuerte en el resto de la nación.

Características familiares

La permanencia en la formalidad no parece tener respuesta en el periodo de recesión económica para el conjunto de los trabajadores; sin embargo, cuando se observan las características familiares se ve una caída en la permanencia de la formalidad en el caso de los trabajadores casados en México y en el resto de la nación, siendo en este último su caída más significativa.

Respecto a los movimientos en la permanencia en la formalidad, y tomando en consideración las características familiares de los trabajadores, se tiene que ésta presenta prociclicidad débil en todo el país, excepto por los trabajadores casados cuyos puestos de trabajo se encuentran en el “resto de la nación”, para los cuales se presenta aciclicidad.

La elasticidad que presenta la permanencia en la formalidad por parte de los trabajadores casados es 0 para México y el resto del país; para la frontera se estimó una elasticidad de 0.81%. Con un incremento en un 1% del PIB la permanencia en la

formalidad aumenta en alrededor de 0.60% en México y el resto del país, y cerca del 0.80% en la frontera para aquellos trabajadoras con tres hijos o más.

De la formalidad a la informalidad

El flujo que corresponde de la formalidad a la informalidad es prácticamente constante pero en el periodo recesivo presenta con una caída, la cual es más retardada en la frontera norte en comparación con México y el resto del país, este es otro indicio no solo del comportamiento distinto en las tasas de transición del mercado de trabajo en la frontera norte, sino también de la temporalidad en la respuesta a las fluctuaciones de la economía mexicana.

Una cuestión interesante se observa en los comovimientos de la tasa de transición de la formalidad a la informalidad con respecto al PIB, pues en México y en el resto del país ésta asociación es fuertemente procíclica, pero que en el caso de la frontera norte esta relación es débilmente contracíclica. La elasticidad para la frontera norte de esta tasa de transición con respecto al PIB es 0, para México es 0.26 y para el resto de la nación es de 0.35.

Características demográficas

Tomando en consideración la característica de ser trabajador hombre, la tasa de transición de la formalidad a la informalidad es procíclica fuertemente en el resto del país y en México, comportándose acíclico en la frontera. Por otra parte, si el trabajador es joven ocurre lo mismo que en el caso de que el trabajador sea hombre. Mendoza (2003), muestra

resultados donde las variables sexo y edad de los trabajadores de la frontera norte tienen una relación positiva con la probabilidad de participar en el segmento informal, esto contrasta con la aciclicidad que muestra la tasa de transición de la formalidad a la informalidad, en trabajadores jóvenes y en trabajadores hombres, es decir que las características demográficas aquí planteadas no determinan la participación en el segmento informal, al menos para este flujo laboral.

Al calcular elasticidades para la tasa de transición de la formalidad a la informalidad respecto al PIB y con características de los trabajadores hombres como de trabajadores jóvenes resultó alrededor de 0.25 en México y alrededor 0.35 al resto de la nación. En el caso de la frontera las estimaciones resultaron estadísticamente no significativas. En el periodo de la recesión el flujo de la formalidad a la informalidad aumenta rápidamente en la frontera y específicamente en los trabajadores jóvenes.

Características familiares

Cuando los trabajadores presentan la característica de estar casados, la tasa de transición de la formalidad a la informalidad resulta procíclico fuertemente en la frontera y en México, y débilmente en el resto del país, esto sugiere que los trabajadores que tienen compromisos económico en lo familiar, tienen una mayor necesidad de trabajo y si ven una mejor oportunidad económica pueden transitar al segmento de la informalidad.

Respecto a las elasticidades, se observa un aumento importante para los trabajadores casados con respecto al resto de los trabajadores en México, pasando de alrededor del 0.25 para el conjunto de trabajadores en México, al 0.75 si se hace el cálculo solo para los

trabajadores casados en México; incluso en la frontera norte alcanza una elasticidad mayor a 1.

En cuanto a las trabajadoras con más de dos hijos, las tasas de transición de la formalidad a la informalidad son procíclico fuertemente en México y en el resto del país, y acíclico en el caso de la frontera norte; y sus elasticidades son de 0.26 en México y 0.34 en el resto del país, la frontera presenta elasticidad 0. El flujo de la formalidad a la informalidad tiene un crecimiento importante en el periodo de recesión en la frontera, específicamente en las trabajadoras con más de dos hijos.

De la formalidad al desempleo

En el periodo recesivo no se encuentra ningún cambio en el flujo de la formalidad al desempleo; al parecer no comparte movimiento con la economía mexicana, y no tiene respuesta a los cambios en el PIB. Tampoco existe cambio alguno tomando en consideración las características demográficas y familiares de los trabajadores.

5.4. Flujos en el desempleo

De la permanencia

La permanencia en el desempleo de los trabajadores en México, en la frontera y en el resto de país, tiene un comportamiento contracíclico débilmente, con unas elasticidades que llegan alcanzar dos dígitos. Por ejemplo, si el PIB se incrementa en 1% la permanencia en el desempleo en la frontera norte disminuye en 12.63%.

El desempleo por sí mismo no es un estado laboral deseable para aquellos trabajadores que están en búsqueda de ingresos, que en muchos de los casos esos ingresos son para satisfacer necesidades básicas; ahora, si se consideran ciertas características particulares del trabajador, como los son las familiares, en donde por ejemplo, estar al casados inherentemente existe un compromiso (que se puede asumir o no) económico con la familia, este compromiso se eleva si el número de hijos es elevado, como ocurre con las trabajadoras con más de dos hijos (la otra característica familiar), y es peor aún, una permanencia en este estado laboral, por eso se deben esperar elasticidades negativas más altas en la permanencia en el desempleo con respecto al PIB en los trabajadores con características familiares aquí planteadas.

Desde el punto de vista gráfico, la permanencia en el desempleo alcanza un pico dentro del periodo recesivo de la economía mexicana.

Características demográficas

El flujo de la permanencia en el desempleo para los trabajadores hombres es fuertemente contracíclico en la frontera norte, y débilmente contracíclico en México y en el resto del país, esa mayor intensidad que se presenta en la frontera norte puede estar asociado al flujo migratorio que menciona Mendoza (2003), y que trabajadores que no tienen familiares que sirvan de apoyo económico a esos migrantes durante el periodo de desempleo, son los primeros que tienen que salir de ese estado laboral al momento de un mayor dinamismo de la economía mexicana. Ante el incremento de un 1% en el PIB la permanencia en el

desempleo de trabajadores hombres se ve reducida en 12.70% en la frontera norte y 5.59% en el resto del país.

Cuando los trabajadores son jóvenes, el flujo de la permanencia en el desempleo es débilmente contracíclico y su elasticidad es de alrededor del 12.50% en términos agregados.

Características familiares

El flujo de permanencia del desempleo cambia sustancialmente cuando los trabajadores se caracterizan por estar casados, pues en todo el país la permanencia en el desempleo es contracíclica fuertemente. La sensibilidad es muy alta en la frontera con respecto al resto de la nación, pues ante el incremento del 1% en el PIB, la permanencia en el desempleo en la frontera norte disminuye en 13.08%, y 3.31% en el resto de la nación.

Para las madres de más de dos hijos, la permanencia es fuertemente contracíclica en la frontera norte y débilmente contracíclica para México y el resto del país. Específicamente, las elasticidades son de -11.50 para México, -12.46 para la frontera y -9.82 para el resto de la nación, puede ser más alta en la frontera norte por el flujo migratorio hacia el norte del país explicado con anterioridad.

Del desempleo a la formalidad

El flujo del desempleo a la formalidad es contracíclico débilmente en todo el país. Ante el incremento del 1% en el PIB, el flujo del desempleo a la formalidad disminuye en alrededor del 9.5% en todo el país.

Características demográficas

Analizando las características demográficas de los trabajadores, se tiene que tanto para hombres como para jóvenes, el flujo de desempleo a la formalidad es contracíclico débilmente.

Cuando los trabajadores son hombres el flujo del desempleo a la formalidad exhibe elasticidades de -11.13, -9.97 y -11.61 en México, la frontera y el resto del país; cuando los trabajadores son jóvenes las elasticidades son -9.23, -8.72 y -9.52 para México, la frontera y el resto de la nación, respectivamente.

Características familiares

Los flujos del desempleo a la formalidad son débilmente contracíclicos en todo el país para las trabajadoras tienen más de dos hijos. La elasticidad para este flujo es de -10.72 en México, -9.30 en la frontera y -11.28 en el resto del país.

Cuando los trabajadores están casados, la tasa de transición del desempleo a la formalidad es acíclico en el resto de la nación y débilmente contracíclico en México y en la

frontera norte, esto no tiene mucho sentido económico, pues se esperaría prociclicidad en estas transiciones. Sus elasticidades son estadísticamente no significativas.

Durante la recesión de 2008-2009 existe un mayor número de trabajadores casados que pasan del desempleo a la formalidad en la frontera que en México y en el resto de la nación.

Del desempleo a la informalidad

Del año 2008 al 2009, periodo de recesión, la tasa de transición del desempleo a la informalidad alcanza su valor máximo en todo el país; dicho flujo es fuertemente contracíclico en toda la nación. Ante un incremento del PIB en 1%, la tasa de transición del desempleo a la informalidad disminuye en 11.79% en México, 13.09% en la frontera norte y 11.53% en el resto de la nación, esto sugiere evidencia en favor de la hipótesis H_{a0} la cual propone un comportamiento contracíclico para las tasas de transición del desempleo a la informalidad, esto es evidente dado que se presenta en todo el país.

Características demográficas

Tanto en trabajadores hombres como en trabajadores jóvenes los flujos del desempleo a la informalidad son fuertemente contracíclicos. Ante el incremento del 1% en el PIB, los flujos del desempleo a la informalidad se ven reducidos en 13.32% en México, en 15.50% en la frontera, y en 12.80% en el resto de la nación cuando la característica demográfica principal es ser hombre. Cuando la característica demográfica es pertenecer al colectivo de

los jóvenes, la reducción en el flujo del desempleo a la informalidad es de 11.34% en México, 12.62% en la frontera y 11.11% en el resto del país.

Características familiares

La volatilidad del flujo del desempleo a la informalidad en México y en el resto de la nación es 2 veces mayor que la volatilidad en la frontera; esto, cuando los trabajadores son casados.

La tasa de transición del desempleo a la informalidad en donde participan los trabajadores casados es contracíclico débilmente en México y en el resto del país, como se esperaría; sin embargo, en la frontera es contracíclico fuertemente y en el periodo recesivo se ve claramente este comportamiento.

Ante el incremento del 1% del PIB el flujo del desempleo a la informalidad cuando los trabajadores son casados, se disminuye en 8.74% en México, 5.86% en la frontera y 7.72% en el resto del país.

Cuando se contempla la característica de trabajadoras con tres hijos o más, el flujo del desempleo a la informalidad es fuertemente contracíclico en todo el país y presenta elasticidades con doble dígito siendo en la frontera la de mayor sensibilidad con -14.18.

Para hacer una evaluación de los objetivos planteados de en esta investigación es necesario revisar las transiciones 1) de la informalidad a la formalidad, así como 2) de la formalidad a la informalidad; de la primera se ha encontrado evidencia que en México y en el resto de la nación comparte comovimiento de forma positiva y débil con la economía

mexicana, no obstante, en la frontera norte presenta características acíclicas (no hay evidencia de que comparta ciclo con la economía mexicana), es decir tiene un comportamiento autónomo este flujo en la frontera respecto al mercado de trabajo mexicano. De la segunda transición, se muestran resultados procíclicos fuertemente en México y en el resto de la nación, pero contracíclico en la frontera norte, esto muestra evidencia en favor de un mercado de trabajo con comportamiento diferente al del resto del país como lo plantea Mendoza (2003, 2010).

Por otra parte, al revisar el flujo laboral que corresponde del desempleo a la informalidad, flujo que da respuesta a la primera hipótesis de esta investigación, evidencia que es contracíclico en México, en la frontera norte y en el resto de la nación, esto sugiere evidencia en favor de la existencia de un mercado de trabajo segmentado, donde los puestos de trabajo “buenos” están racionados en el mercado, por tanto los trabajadores se ven forzados a participar en el segmento informal. Esto no cambia cuando se considera la variable sexo, y cuando se controla por edad en el resto de la nación se muestra una transición contracíclica débilmente, pero sigue siendo contracíclico fuertemente para México y la frontera norte. Considerando la variable de estado civil, en México y el resto de la nación presentan una tasa contracíclica débilmente, pero contracíclica fuertemente en la frontera norte; y finalmente, al considerar el número de hijos como variable control, se presenta una tasa contracíclica débilmente para México, la frontera norte y el resto del país. En el flujo del desempleo a la formalidad, ninguna de las características demográficas y familiares son relevantes para pensar que influyen en la participación del trabajador en determinado segmento del mercado de trabajo, en México, la frontera norte y el resto del país.

La permanencia en el desempleo tiene propiedades contracíclicas (como se esperaría) débilmente, pues los trabajadores con necesidades económicas básicas tratarían de salir lo más pronto posible de este estado laboral, aunque no hay mucho que destacar en cuanto a la influencia las características demográfica en las propiedades cíclicas de la permanencia en el desempleo, es de llamar la atención cómo la variable estado civil, que si bien es cierto presenta contraciclicidad como lo hace el resto de las tasas en la permanencia, lo hace fuertemente, esto sugiere una mayor necesidad de trabajar, y la palabra fuertemente se puede interpretar como una mayor rapidez en la respuesta a las variaciones del PIB, esto ocurre en México, la frontera norte y el resto de la nación.

La permanencia en la informalidad es otro tema a destacar, pues en ella la frontera norte se comporta de forma particular con respecto al mercado de trabajo mexicano. La permanencia en la informalidad presenta prociclicidad débil en México y en el resto de la nación, y es acíclico con las variables demográficas en la frontera y con la variable número de hijos de las madre trabajadoras. Esto sugiere un comportamiento en la frontera de forma particular con respecto al mercado mexicano.

Capítulo 6: Consideraciones finales

El documento realiza un análisis de los patrones cíclicos de las tasas de transición entre los estados laborales: desempleado, empleado formal y empleado informal en el mercado de trabajo en México, por ubicación geográfica: México, frontera norte y resto de la nación (México menos la frontera norte) y por características demográficas y familiares.

Mediante cadenas de Markov se generaron matrices de transición en las cuales se muestran las probabilidades de que un trabajador pase de un estado laboral a otro, de un periodo a otro (un trimestre en este caso), esta probabilidad se muestra como tasa de transición, a la cual se le aplica el método de promedio móvil y el filtro de Hodrick-Prescott, para la suavización de los datos, enseguida se estiman algunas propiedades cíclicas de las tasas de transición, como lo son: la desviación estándar para medir volatilidad, la correlación contemporánea de cada tasa de transición para probar ciclicidad con respecto al PIB, y finalmente la elasticidad de la tasa de transición con respecto al PIB para medir la sensibilidad a los cambios en el producto. Los datos fueron obtenidos de INEGI, de la encuesta de la ENOE.

Aunque existen trabajos para analizar el mercado de trabajo a través del enfoque de flujos Bosch y Maloney (2007), Martínez (2008), estos no han distinguido el mercado de trabajo en la frontera norte que puede llegar a comportarse de forma distinta al mercado de trabajo en México, para sus distintas transiciones; otros trabajos como los de Mendoza

(2003, 2010), muestran resultados de un comportamiento diferente en el mercado laboral de la frontera norte, controlando con variables demográficas como sexo y edad.

En este trabajo se incorporan nuevos elementos de estudio en el mercado de trabajo mexicano a través del enfoque de flujo y agregando características particulares de los trabajadores, demográficas: sexo y edad; así como familiares: estado civil y número de hijos, para captar la mayor necesidad de emplearse en la medida que se tengan compromisos económicos en la familia mayores. Aunado a las características mencionadas, también se controlan las transiciones por ubicación geográfica, para dar cuenta de segmentación por regiones.

Los resultados sugieren la existencia de un mercado segmentado en el que los trabajadores están forzados a emplearse en puestos de trabajo informales como lo demuestra el análisis de las transiciones del desempleo a la informalidad. La evidencia es clara, pues en todas los análisis de transición que se realizaron, ya sean controladas por ubicación geográfica, por características demográficas o por características familiares, resultaron contracíclicas y en su mayoría fuertemente. Lo anterior significa que a medida que la economía crece, el flujo del desempleo a la formalidad de los trabajadores se ve reducido, esto es evidencia en favor de la hipótesis de Fields (1975), en el cual se plantea la existencia de un mercado de trabajo con puestos “deseables” racionados, esto aporta evidencia sobre la existencia de un segmento (informalidad) no deseado, sino más bien forzado.

Por su parte, la propuesta que aquí se hace por probar la existencia de un mercado de trabajo en la frontera norte que se comporta distinto del mercado nacional, recoge poca

evidencia en su favor, pero si queda claro que el comportamiento diferente del mercado de trabajo que se da en la frontera está ligado a la informalidad; es decir, se comporta de manera independiente cuando se trata de la permanencia en la informalidad, cuando el flujo es de la formalidad a la informalidad y cuando es de la informalidad a la formalidad. Para los flujos laborales en los que están relacionados el empleo formal y el desempleo, el mercado de trabajo fronterizo tiene un comportamiento similar al del resto del país y de México.

Considerar variables demográficas y familiares es un buen ejercicio, para tratar de explicar el comportamiento de los flujos laborales entre los estados laborales, sin embargo, no se ha encontrado evidencia clara que haga pensar que esas variables van a cambiar las propiedades cíclicas de un flujo laboral determinado. De las variables demográficas y familiares por las que se controla el ejercicio, la que presenta mayor sensibilidad es la de estado civil, esto sugiere que existe una responsabilidad mayor en los trabajadores jefes de familia que responden de una manera más rápida a los cambios en la economía.

Finalmente, se considera prudente destacar el intento de incluir la variable educación de los trabajadores; sin embargo al momento de revisar la base de datos de la ENOE, no permitía discernir entre los trabajadores su años de escolaridad, pues el 99% presentaban estudios básicos. Por lo que es recomendable que se incluyan en ejercicios posteriores, la variable de educación, que sin duda aportará resultados que pudiesen resultar interesantes en la discusión de temas de segmentación.

Bibliografía

- Bosch, M. y Maloney, W. (2007). *Comparative analysis of labor market dynamics using markov processes: an application to informality*. Policy research working paper, No. 4429.
- _____. (2008). *Cyclical movements in unemployment and informality in developing countries*. IZA discussion paper No. 3514.
- Cain, G. (1976). *The challenge of segmented labor market theories to orthodox theory: a survey*, Journal of Economic Literature, vol. 14, No. 4, pp. 1215-1257.
- Cairnes, J.E. (1874). *Some leading principles of political economy newly expounded*, London: McMillan.
- De Soto, H. (1998). *El otro sendero: la revolución informal*. Bogotá: Editorial La oveja negra.
- Dickens, W. y Lang, K. (1985). *A test of dual labor market theory*, American Economic Review, vol. 75, No. 4, pp. 792-805.

- Doeringer, P. y Piore, M.J. (1971). *Internal labor markets and manpower analysis*, Lexington, D.C. Heath and Co.
- Edwards, R. (1975). *The social relations of production in the firm and labor market structure*, en R. Edwards; M. Reich y D. Gordon (eds.), *Labor Market Segmentation*, Lexington, D.C. Heath and Co., pp. 3-26.
- _____. (1979). *Contested terrain*, Nueva York, Basic Books.
- Fernández-Huerta, E. (2010). *La teoría de la segmentación del mercado de trabajo: enfoques, situación actual y perspectivas de futuro*. Investigación Económica, Vol. LXIX, 273, julio-septiembre, pp. 115-150.
- Fields, Gary. (1975). *Rural-urban migration, urban employment and underemployment, and job-search activity in LDCs*. Journal of Development Economics, Elsevier, Vol. 2. (2), pp. 165-187, june.
- Fiorito, R. y Kollintzas, T. (1994). *Stilized facts of business cycles in the G7 from a real business cycles perspective*. European Economic Review 38, pp. 235-269. North-Holland.
- Fisher, L. (1951). *The harvest labor market in California*. Quarterly Journal of Economics.
- Frunkin, N. (1987). *Tracking America's Economy*, New York. Sharpe Inc.
- Gindling, T. (1991). *Labor market segmentation and the determination of wages in the public, private-formal sector, and the informal sectors in San Jose, Costa Rica*. Economic Development and Cultural Change, Vol. 39, No. 3, pp. 585-605.

- Gong, X., Van Soest, A., y Villagomez, E. (2004). *Mobility in the urban labor market: a panel data analysis for Mexico*. Economic Development and Cultural Change. Vol. 53, No. 1, pp. 1-36.
- Gordon, D.; Edwards, R. y Reich, M. (1986[1982]). *Trabajo segmentado, trabajadores divididos*, Madrid, Ministerio de Trabajo, (versión en español de Gordon, D.; Edwards, R. y Reich, M. *Segmented Work, Divided Workers*, Cambridge, Cambridge University Press, 1982).
- Guergil, M. (1988). *Algunos alcances de la definición del sector informal*. Revista de la Cepal, 35, pp. 55-63.
- Hanson, G. (2003). *What has happened to wages in Mexico since NAFTA? Implications for hemispheric free trade*. National Bureau of Economic Research (NBER), documento de trabajo, 9563.
- Hart, K. (1973). *Informal income opportunities and urban employment in Ghana*. Journal of Modern African Studies 11, pp. 61–89.
- Hodrick, R. y Prescott, E. (1997). *Postwar U.S. business cycles: an empirical investigation*. Journal Of Money, Credit, And Banking, Vol. 29, No. 1.
- Huesca, L. y Camberos, M. (2007). *El mercado laboral mexicano 1992-2002, un análisis contrafactual de los cambios en la informalidad*. Economía mexicana. Nueva Época. Vol. XVIII, núm. 1. Primer semestre de 2009, pp. 5-43.

- Hussmanns, Ralf. (2004). *Measuring the informal economy: from employment in the informal sector to informal employment*. Working paper No. 53. Geneva, ILO, Bureau of Statistics, December, p. 21.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). ENOE. (2014). *Conociendo la base de datos de la ENOE. Datos ajustados a proyecciones de población 2010*.
- _____. ENOE. (2014). *Cómo se hace la ENOE. Métodos y procedimientos*.
- Jusidman, C. (1993). *El sector informal en México*. Cuadernos de trabajo de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social. México.
- Kerr, C. (1954). *The balkanization of labor markets*, en labor mobility and economic opportunity. Editada por E. W. Bakke *et al*, New York: Wiley. pp.92-110.
- Leontaridi, R. (1998). *Segmented labour markets: theory and evidence*. Journal of Economic Surveys. Vol. 12, No.1, pp. 103-109.
- Lewis, A. (1954). *Economic development with unlimited supplies of labour*. The Manchester School, Vol. 22, No. 2, pp. 139-191.
- Lipton, M. (1984). *Family, fungibility and formality: rural advantages of informal non-farm enterprise versus the urban-formal state*, in S. Amin (ed.) Human Resources, Employment and Development, Vol. 5: Developing Countries. London: MacMillan, for International Economic Association, pp. 189-242.
- Magnac, T. (1991). *Segmented or competitive labor markets*. Econometrica. Vol. 59. Vol. 1, pp. 165-187.

- Maloney, W. (1998). *Are labor markets in developing countries dualistic?*. The World Bank.
- _____. (1999). *Does informality imply segmentation in urban labor markets? evidence from sectoral transitions in Mexico*. The World Bank Economic Review, Vol. 13, No. 2, pp. 275-302.
- _____. (2011). *La informalidad en América Latina*. Realidad, datos y espacio, revista internacional de estadística y geografía. INEGI. Vol. 2. No. 3. septiembre-diciembre, pp. 32-61.
- Martínez, J. (2008). *Empleo informal y segmentación del mercado de trabajo urbano en México*. Tesis doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona, departamento de economía aplicada.
- McNabb, R. y Ryan, P. (1990). *Segmented labor markets*. Current issues in labour economics. Edited by Sapsford, D. and Tzannatos, Z. Ed. Macmillan.
- Mendoza, E. (2003). *El TLCAN, el sector informal y los mercados de trabajo en la frontera norte de México*. Comercio Exterior, Vol. 53, No. 12, pp. 1132-1139.
- _____. (2010). *El Mercado laboral en la frontera norte de México: estructura y políticas de empleo*. Estudios Fronterizos, Vol. 11, No. 21, pp. 9-42.
- Mill, J.S. (2004[1848]). *Principles of political economy, with some of their applications to social philosophy, abridged*. Hackett publishing company, inc. Indianapolis/Cambridge, p. 156.

- Negrete, R. (2011). *El concepto estadístico de informalidad y su integración bajo el esquema del grupo de Delhi*. Realidad, datos y espacio, revista internacional de estadística y geografía. Vol. 2, No. 3. pp. 76-95.
- Pindyck, R. y Rubinfeld, D. (2001). *Econometría modelos y pronósticos*. 4ª edición, editorial McGrawHill, México, p. 503.
- Piore, M. J. (1975). *Notas para una teoría de la estratificación del mercado de trabajo*. En El Mercado de Trabajo: Teorías y Aplicaciones. Compilación de Toharía, L., Alianza Editorial, 1983.
- Portes, A. (1995). *El sector informal: definición, controversia y relación con el desarrollo nacional. Entorno a la informalidad: ensayos sobre teoría y medición de la economía no regulada*. México: Flacso.
- Portes, A.; Castelles, M. y Benton, L. (1989). *The informal economy: studies in advanced and less developed countries*. The John Hopkins University Press, Baltimore & London.
- Pradhan, M. y Van Soest, A. (1995). *Formal and informal sector employment in urban areas of Bolivia*. Labour Economics. Vol. 2, No.3, pp. 275-297.
- Roberts, B. (1989). *Employment structure, life cycle and life chances: formal and informal sectors in Guadalajara*. En *The informal economy: studies in advanced and less developed countries*. Editado por Portes, A. et al. The John Hopkins University Press, Baltimore & London.

Tokman, V. y Délano, M. (2001). *De la informalidad a la modernidad*. Santiago de Chile: Oficina Internacional del Trabajo.

Tokman, V. (1978). *Las relaciones entre los sectores formal e informal: una exploración sobre su naturaleza*. Revista de la Cepal, primer semestre, pp. 103-141.

Wachter, M. (1974). *Primary and secondary labor markets: a critique of the dual approach*, Brookings Papers on Economic Activity, vol. 3, pp. 637-693.

Anexo A

La tabla A.1 muestra los resultados del esquema rotativo que utiliza la ENOE, en este caso para el periodo que va de 2005:1 a 2015:1. Del tercer renglón en adelante, la primera columna hace referencia al periodo del flujo, en la segunda columna se tiene el total de la muestra (los cinco paneles que utiliza para recoger la información), la tercera columna identifica el número de individuos coincidentes de un periodo a otro, representan casos de éxito del rastreo entre los paneles de la ENOE, y finalmente en la cuarta columna se muestra la tasa de éxito del rastreo entre paneles de la encuesta.

Por otra parte, bajo el título de “panel saliente” se encuentra en la primera columna el número de individuos que salieron de la muestra de la ENOE, esto es uno de los cinco paneles que componen la muestra; a la derecha de la columna se encuentra la tasa o el porcentaje de la muestra saliente, que es de alrededor de 20% como lo indica la metodología de la ENOE.

Debajo del encabezado “panel entrante”, del lado izquierdo se muestran el número de individuos para cada flujo que entraron a la muestra del esquema metodológico de la encuesta, esto significa que es el panel entrante, y corresponde alrededor de 20% como lo plantea la ENOE, véase la columna de la derecha.

Tabla A.1 Medición del esquema rotativo de la metodología de la ENOE (2005:1-2015:1)

Flujo	Coincidencias $C_{t,t+1}$			Panel saliente		Panel entrante	
	Muestra $t + (t + 1)$	Frecuencia $C_{t,t+1}$	% de coincidencias	Frecuencia	% de no coincidentes	Frecuencia	% de no coincidentes
2005:1-2	393,250	230,756	58.7	80,179	20.4	82,315	20.9
2005:2-3	396,285	231,960	58.5	81,111	20.5	83,214	21.0
2005:3-4	398,517	234,912	58.9	80,262	20.1	83,343	20.9
2005:4/2006:1	400,951	238,133	59.4	80,112	20.0	82,696	20.6
2006:1-2	400,582	239,579	59.8	81,250	20.3	79,753	19.9
2006:2-3	442,340	216,827	49.0	123,355	27.9	102,158	23.1
2006:3-4	441,410	228,594	51.8	90,391	20.5	122,425	27.7
2006:4/2007:1	399,634	239,519	59.9	78,946	19.8	81,169	20.3
2007:1-2	399,852	240,164	60.1	80,524	20.1	79,164	19.8
2007:2-3	398,695	237,730	59.6	81,598	20.5	79,367	19.9
2007:3-4	395,731	232,700	58.8	84,397	21.3	78,634	19.9
2007:4/2008:1	395,903	232,619	58.8	78,715	19.9	84,569	21.4
2008:1-2	395,866	237,198	59.9	79,990	20.2	78,678	19.9
2008:2-3	393,703	234,036	59.4	81,840	20.8	77,827	19.8
2008:3-4	390,950	231,474	59.2	80,389	20.6	79,087	20.2
2008:4/2009:1	391,470	230,710	58.9	79,851	20.4	80,909	20.7
2009:1-2	389,785	232,294	59.6	79,325	20.4	78,166	20.1
2009:2-3	388,394	230,379	59.3	80,081	20.6	77,934	20.1
2009:3-4	387,500	231,019	59.6	77,294	19.9	79,187	20.4
2009:4/2010:1	389,890	232,483	59.6	77,723	19.9	79,684	20.4
2010:1-2	390,560	235,090	60.2	77,077	19.7	78,393	20.1
2010:2-3	391,097	233,597	59.7	79,866	20.4	77,614	19.8
2010:3-4	387,308	232,491	60.0	78,720	20.3	76,097	19.6
2010:4/2011:1	387,102	230,956	59.7	77,632	20.1	78,514	20.3
2011:1-2	386,457	231,641	59.9	77,829	20.1	76,987	19.9
2011:2-3	386,410	230,369	59.6	78,259	20.3	77,782	20.1
2011:3-4	386,084	230,294	59.6	77,847	20.2	77,933	20.2
2011:4/2012:1	386,621	231,978	60.0	76,249	19.7	78,394	20.3
2012:1-2	387,544	232,959	60.1	77,413	20.0	77,172	19.9
2012:2-3	386,735	231,532	59.9	78,599	20.3	76,604	19.8
2012:3-4	384,060	228,734	59.6	79,403	20.7	75,923	19.8
2012:4/2013:1	381,883	227,896	59.7	76,761	20.1	77,226	20.2
2013:1-2	381,639	228,300	59.8	76,822	20.1	76,517	20.0
2013:2-3	384,500	225,401	58.6	79,416	20.7	79,683	20.7
2013:3-4	385,769	229,049	59.4	76,035	19.7	80,685	20.9
2013:4/2014:1	389,320	232,084	59.6	77,650	19.9	79,586	20.4
2014:1-2	390,626	234,874	60.1	76,796	19.7	78,956	20.2
2014:2-3	391,826	235,822	60.1	78,008	19.9	77,996	19.9
2014:3-4	393,075	234,842	59.7	78,976	20.0	79,257	20.1
2014:1/2015:1	393,496	234,617	59.6	79,482	20.2	79,317	20.2
Promedio	393,571	232,390	56.3	80,404	20.4	20.4	20.5

Mínimo	381,639	216,827	49.0	76,035	19.7	19.6	19.6
Máximo	442,340	240,164	60.0	123,355	27.9	27.7	27.7

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENOE (2005:1-2015:1).

Anexo B

El anexo B muestra una pequeña selección de matrices de Markov homogéneas en tiempo discreto que fueron utilizadas durante la realización de la investigación.

Tabla B.1. Matriz de Markov homogénea, para México y la frontera norte, 2005: 1-2

Estados laborales	Nacional				Frontera norte			
	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado
Empleado formal	60629	52347	8250	32	12707	11353	1347	7
Empleado informal	35208	8722	26462	24	5183	1559	3621	3
Desempleado	89	52	33	4	18	8	9	1
Subtotal	95926	61121	34745	60	17908	12920	4977	11

Tabla B.2. Matriz de Markov homogénea, para México y la frontera norte, 2005: 2-3

Estados laborales	Nacional				Frontera norte			
	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado
Empleado formal	61689	53171	8486	32	13294	11852	1437	5
Empleado informal	35101	8391	26684	26	5020	1386	3627	7
Desempleado	99	52	46	1	19	8	10	1
Subtotal	96889	61614	35216	59	18333	13246	5074	13

Tabla B.3. Matriz de Markov homogénea, para México y la frontera norte, 2005: 3-4

Estados laborales	Nacional				Frontera norte			
	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado
Empleado formal	63050	54725	8296	29	13381	11951	1425	5
Empleado informal	35953	8661	27268	24	5181	1528	3648	5
Desempleado	99	58	33	8	16	9	6	1
Subtotal	99102	63444	35597	61	18578	13488	5079	11

Tabla B.4. Matriz de Markov homogénea, para México y la frontera norte, 2005:4/2006: 1

Nacional					Frontera norte			
Estados laborales	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado
Empleado formal	64563	56253	8280	30	13880	12447	1426	7
Empleado informal	36378	9038	27313	27	5236	1530	3700	6
Desempleado	69	35	31	3	15	9	6	0
Subtotal	101010	65326	35624	60	19131	13986	5132	13

Tabla B.5. Matriz de Markov homogénea, para México y la frontera norte, 2006: 1-2

Nacional					Frontera norte			
Estados laborales	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado
Empleado formal	65537	57168	8340	29	14087	12709	1369	9
Empleado informal	36034	8806	27205	23	5172	1530	3640	2
Desempleado	84	36	44	4	22	12	8	2
Subtotal	101655	66010	35589	56	19281	14251	5017	13

Tabla B.6. Matriz de Markov homogénea, para México y la frontera norte, 2006: 2-3

Nacional					Frontera norte			
Estados laborales	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado
Empleado formal	65194	56602	8560	32	14144	12725	1414	5
Empleado informal	35849	8356	27458	35	5052	1440	3608	4
Desempleado	63	38	22	3	19	11	7	1
Subtotal	101106	64996	36040	70	19215	14176	5029	10

Tabla B.7. Matriz de Markov homogénea, para México y la frontera norte, 2006: 3-4

Nacional					Frontera norte			
Estados laborales	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado
Empleado formal	64814	56605	8182	27	14233	12851	1373	9
Empleado informal	35740	8423	27301	16	5031	1430	3598	3
Desempleado	107	61	40	6	18	8	7	3
Subtotal	100661	65089	35523	49	19282	14289	4978	15

Tabla B.8. Matriz de Markov homogénea, para México y la frontera norte, 2006:4/2007:1

Nacional					Frontera norte			
Estados laborales	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado
Empleado formal	65482	57179	8269	34	14220	12834	1375	11
Empleado informal	35494	8184	27310	0	4953	1362	3591	0
Desempleado	72	37	26	9	16	9	5	2
Subtotal	101048	65400	35605	43	19189	14205	4971	13

Tabla B.9. Matriz de Markov homogénea, para México y la frontera norte, 2007: 1-2

Estados laborales	Nacional				Frontera norte			
	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado
Empleado formal	66845	57522	8095	1228	14712	13086	1363	263
Empleado informal	36559	8707	27102	750	5132	1415	3594	123
Desempleado	109	46	29	34	33	17	8	8
Subtotal	103513	66275	35226	2012	19877	14518	4965	394

Tabla B.10. Matriz de Markov homogénea, para México y la frontera norte, 2007: 2-3

Estados laborales	Nacional				Frontera norte			
	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado
Empleado formal	66493	57033	8142	1318	14634	12998	1340	296
Empleado informal	35588	8250	26525	813	5159	1426	3611	122
Desempleado	2875	1317	770	788	603	313	123	167
Subtotal	104956	66600	35437	2919	20396	14737	5074	585

Tabla B.11. Matriz de Markov homogénea, para México y la frontera norte, 2007:3-4

Estados laborales	Nacional				Frontera norte			
	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado
Empleado formal	65294	55743	8404	1147	14691	12929	1498	264
Empleado informal	35240	8190	26383	667	5126	1449	3580	97
Desempleado	3172	1398	910	864	664	334	162	168
Subtotal	103706	65331	35697	2678	20481	14712	5240	529

Tabla B.12. Matriz de Markov homogénea, para México y la frontera norte, 2007:4/2008:1

Estados laborales	Nacional				Frontera norte			
	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado
Empleado formal	65359	55705	8285	1369	14698	12817	1552	329
Empleado informal	35887	8253	26781	853	5421	1379	3909	133
Desempleado	2845	1145	842	858	582	258	127	197
Subtotal	104091	65103	35908	3080	20701	14454	5588	659

Tabla B.13. Matriz de Markov homogénea, para México y la frontera norte, 2008:1-2

Estados laborales	Nacional				Frontera norte			
	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado
Empleado formal	66140	57057	7907	1176	14330	12718	1348	264
Empleado informal	36418	8512	27142	764	5687	1504	4029	154

Desempleado	3237	1438	903	896	710	344	165	201
Subtotal	105795	67007	35952	2836	20727	14566	5542	619

Tabla B.14. Matriz de Markov homogénea, para México y la frontera norte, 2008:2-3

Estados laborales	Nacional				Frontera norte			
	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado
Empleado formal	65470	55565	8389	1516	14306	12502	1421	383
Empleado informal	35954	8305	26757	892	5467	1474	3825	168
Desempleado	2941	1284	826	831	632	296	152	184
Subtotal	104365	65154	35972	3239	20405	14272	5398	735

Tabla B.15. Matriz de Markov homogénea, para México y la frontera norte, 2008:3-4

Estados laborales	Nacional				Frontera norte			
	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado
Empleado formal	63012	53512	8136	1364	13786	12025	1400	361
Empleado informal	35038	7986	26076	976	5128	1368	3601	159
Desempleado	3468	1434	1000	1034	780	344	203	233
Subtotal	101518	62932	35212	3374	19694	13737	5204	753

Tabla B.16. Matriz de Markov homogénea, para México y la frontera norte, 2008:4/2009:1

Estados laborales	Nacional				Frontera norte			
	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado
Empleado formal	62158	52197	8095	1866	13581	11620	1423	538
Empleado informal	35000	7843	26034	1123	5168	1245	3695	228
Desempleado	3516	1272	1076	1168	798	289	187	322
Subtotal	100674	61312	35205	4157	19547	13154	5305	1088

Tabla B.17. Matriz de Markov homogénea, para México y la frontera norte, 2009:1-2

Estados laborales	Nacional				Frontera norte			
	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado
Empleado formal	61353	51913	7758	1682	13024	11273	1333	418
Empleado informal	35340	7829	26363	1148	5335	1328	3775	232
Desempleado	4155	1477	1197	1481	1086	432	245	409
Subtotal	100848	61219	35318	4311	19445	13033	5353	1059

Tabla B.18. Matriz de Markov homogénea, para México y la frontera norte, 2009:2-3

Estados laborales	Nacional				Frontera norte			
	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado
Empleado	60169	50757	7684	1728	12741	11016	1301	424

formal								
Empleado	35603	7634	26597	1372	5356	1312	3753	291
informal								
Desempleado	4503	1623	1295	1585	1127	406	273	448
Subtotal	100275	60014	35576	4685	19224	12734	5327	1163

Tabla B.19. Matriz de Markov homogénea, para México y la frontera norte, 2009:3-4

Estados laborales	Nacional				Frontera norte			
	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado
Empleado formal	59615	50128	7917	1570	12655	10968	1334	353
Empleado informal	36835	8068	27549	1218	5382	1326	3811	245
Desempleado	5136	1923	1522	1691	1281	495	344	442
Subtotal	101586	60119	36988	4479	19318	12789	5489	1040

Tabla B.20. Matriz de Markov homogénea, para México y la frontera norte, 2009:4/2010:1

Estados laborales	Nacional				Frontera norte			
	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado
Empleado formal	60028	50777	7777	1474	13005	11217	1387	401
Empleado informal	37123	8253	27608	1262	5540	1396	3892	252
Desempleado	4563	1597	1422	1544	1094	389	270	435
Subtotal	101714	60627	36807	4280	19639	13002	5549	1088

Tabla B.21. Matriz de Markov homogénea, para México y la frontera norte, 2010:1-2

Estados laborales	Nacional				Frontera norte			
	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado
Empleado formal	61627	51957	8077	1593	12941	11199	1369	373
Empleado informal	36878	7866	27752	1260	5468	1300	3909	259
Desempleado	4707	1809	1359	1539	1124	452	290	382
Subtotal	103212	61632	37188	4392	19533	12951	5568	1014

Tabla B.22. Matriz de Markov homogénea, para México y la frontera norte, 2010:2-3

Estados laborales	Nacional				Frontera norte			
	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado
Empleado formal	61353	51726	7837	1790	12704	10950	1327	427
Empleado informal	37089	8177	27653	1259	5497	1386	3855	256
Desempleado	4477	1609	1332	1536	1048	411	270	367
Subtotal	102919	61512	36822	4585	19249	12747	5452	1050

Tabla B.23. Matriz de Markov homogénea, para México y la frontera norte, 2010:3-4

Nacional				Frontera norte			
----------	--	--	--	----------------	--	--	--

Estados laborales	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado
Empleado formal	60808	51426	7792	1590	12538	10886	1269	383
Empleado informal	35610	7767	26565	1278	5158	1326	3604	228
Desempleado	4664	1840	1342	1482	1077	470	251	356
Subtotal	101082	61033	35699	4350	18773	12682	5124	967

Tabla B.24. Matriz de Markov homogénea, para México y la frontera norte, 2010:4/2011:1

Nacional					Frontera norte			
Estados laborales	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado
Empleado formal	60081	50781	7677	1623	12507	10796	1305	406
Empleado informal	35174	7821	26142	1211	4950	1166	3573	211
Desempleado	4343	1551	1380	1412	969	397	257	315
Subtotal	99598	60153	35199	4246	18426	12359	5135	932

Tabla B.25. Matriz de Markov homogénea, para México y la frontera norte, 2011:1-2

Nacional					Frontera norte			
Estados laborales	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado
Empleado formal	60236	50823	7807	1606	12423	10813	1255	355
Empleado informal	35841	7665	26952	1224	5186	1278	3692	216
Desempleado	4544	1753	1395	1396	992	415	257	320
Subtotal	100621	60241	36154	4226	18601	12506	5204	891

Tabla B.26. Matriz de Markov homogénea, para México y la frontera norte, 2011:2-3

Nacional					Frontera norte			
Estados laborales	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado
Empleado formal	59874	50344	7819	1711	12297	10613	1266	418
Empleado informal	36285	7579	27436	1270	5280	1206	3864	210
Desempleado	4412	1570	1368	1474	928	350	238	340
Subtotal	100571	59493	36623	4455	18505	12169	5368	968

Tabla B.27. Matriz de Markov homogénea, para México y la frontera norte, 2011:3-4

Nacional					Frontera norte			
Estados laborales	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado
Empleado formal	59204	50199	7589	1416	12266	10726	1216	324
Empleado informal	36827	7938	27752	1137	5448	1223	3989	236
Desempleado	4736	1832	1414	1490	1034	454	248	332
Subtotal	100767	59969	36755	4043	18748	12403	5453	892

Tabla B.28. Matriz de Markov homogénea, para México y la frontera norte, 2011:4/2012:1

Estados laborales	Nacional				Frontera norte			
	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado
Empleado formal	60580	51165	7855	1560	12229	10590	1275	364
Empleado informal	37325	8055	28076	1194	5530	1290	3998	242
Desempleado	4040	1488	1194	1358	891	358	221	312
Subtotal	101945	60708	37125	4112	18650	12238	5494	918

Tabla B.29. Matriz de Markov homogénea, para México y la frontera norte, 2012:1-2

Estados laborales	Nacional				Frontera norte			
	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado
Empleado formal	60473	50954	8031	1488	12090	10531	1221	338
Empleado informal	37268	7853	28296	1119	5565	1243	4123	199
Desempleado	4279	1731	1245	1303	963	419	236	308
Subtotal	102020	60538	37572	3910	18618	12193	5580	845

Tabla B.30. Matriz de Markov homogénea, para México y la frontera norte, 2012:2-3

Estados laborales	Nacional				Frontera norte			
	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado
Empleado formal	59791	50122	7988	1681	12203	10507	1304	392
Empleado informal	38124	7871	29034	1219	5706	1263	4227	216
Desempleado	4102	1554	1186	1362	916	385	228	303
Subtotal	102017	59547	38208	4262	18825	12155	5759	911

Tabla B.31. Matriz de Markov homogénea, para México y la frontera norte, 2012:3-4

Estados laborales	Nacional				Frontera norte			
	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado
Empleado formal	58364	49247	7680	1437	11974	10559	1092	323
Empleado informal	37005	7812	27980	1213	5388	1311	3850	227
Desempleado	4349	1758	1267	1324	930	423	226	281
Subtotal	99718	58817	36927	3974	18292	12293	5168	831

Tabla B.32. Matriz de Markov homogénea, para México y la frontera norte, 2012:4/2013:1

Estados laborales	Nacional				Frontera norte			
	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado
Empleado formal	58228	49173	7405	1650	12304	10689	1241	374
Empleado informal	35919	7607	27161	1151	5074	1156	3734	184

Desempleado	3991	1419	1273	1299	813	316	222	275
Subtotal	98138	58199	35839	4100	18191	12161	5197	833

Tabla B.33. Matriz de Markov homogénea, para México y la frontera norte, 2013:1-2

Estados laborales	Nacional				Frontera norte			
	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado
Empleado formal	58732	49607	7569	1556	12413	10864	1192	357
Empleado informal	36350	7664	27487	1199	5114	1154	3751	209
Desempleado	4180	1584	1235	1361	880	355	235	290
Subtotal	99262	58855	36291	4116	18407	12373	5178	856

Tabla B.34. Matriz de Markov homogénea, para México y la frontera norte, 2013:2-3

Estados laborales	Nacional				Frontera norte			
	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado
Empleado formal	58055	49096	7297	1662	12381	10873	1116	392
Empleado informal	35898	7469	27178	1251	5052	1176	3668	208
Desempleado	4193	1554	1282	1357	887	366	240	281
Subtotal	98146	58119	35757	4270	18320	12415	5024	881

Tabla B.35. Matriz de Markov homogénea, para México y la frontera norte, 2013:3-4

Estados laborales	Nacional				Frontera norte			
	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado
Empleado formal	59112	50262	7367	1483	12558	11156	1107	295
Empleado informal	36214	7730	27365	1119	5098	1241	3691	166
Desempleado	4455	1691	1398	1366	976	411	265	300
Subtotal	99781	59683	36130	3968	18632	12808	5063	761

Tabla B.36. Matriz de Markov homogénea, para México y la frontera norte, 2013:4/2014:1

Estados laborales	Nacional				Frontera norte			
	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado
Empleado formal	60625	51521	7413	1691	13061	11566	1124	371
Empleado informal	36523	8220	27106	1197	5005	1223	3575	207
Desempleado	3992	1495	1141	1356	834	339	198	297
Subtotal	101140	61236	35660	4244	18900	13128	4897	875

Tabla B.37. Matriz de Markov homogénea, para México y la frontera norte, 2014: 1-2

Estados laborales	Nacional				Frontera norte			
	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado
Empleado	61275	52122	7466	1687	13053	11562	1124	367

formal								
Empleado	35450	7819	26518	1113	4910	1183	3557	170
informal								
Desempleado	4314	1686	1264	1364	871	396	219	256
Subtotal	101039	61627	35248	4164	18834	13141	4900	793

Tabla B.38. Matriz de Markov homogénea, para México y la frontera norte, 2014:2-3

Estados laborales	Nacional				Frontera norte			
	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado
Empleado formal	61390	52017	7630	1743	13154	11645	1121	388
Empleado informal	35519	7551	26640	1328	4930	1145	3554	231
Desempleado	4315	1655	1264	1396	828	377	185	266
Subtotal	101224	61223	35534	4467	18912	13167	4860	885

Tabla B.39. Matriz de Markov homogénea, para México y la frontera norte, 2014:3-4

Estados laborales	Nacional				Frontera norte			
	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado
Empleado formal	60720	51840	7438	1442	13537	11692	1142	703
Empleado informal	35346	7924	26389	1033	4744	1204	3378	162
Desempleado	4668	1873	1417	1378	890	394	228	268
Subtotal	100734	61637	35244	3853	19171	13290	4748	1133

Tabla B.40. Matriz de Markov homogénea, para México y la frontera norte, 2014:4/2015:1

Estados laborales	Nacional				Frontera norte			
	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado	Subtotal	Empleado formal	Empleado informal	Desempleado
Empleado formal	61576	52604	7474	1498	13452	12020	1080	352
Empleado informal	35107	8080	26102	925	4727	1196	3365	166
Desempleado	3842	1588	1063	1191	743	350	176	217
Subtotal	100525	62272	34639	3614	18922	13566	4621	735