

MOVILIDAD Y FORMALIDAD LABORAL EN MÉXICO



COMISIÓN NACIONAL DEL SISTEMA DE AHORRO PARA EL RETIRO

DOCUMENTO DE TRABAJO Nº 4

MOVILIDAD Y FORMALIDAD LABORAL EN MÉXICO

Los documentos de trabajo de la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (CONSAR) tienen por objeto ofrecer un canal de información para incentivar la discusión y el debate de las pensiones en México.

El contenido de este documento, así como las conclusiones que de él se derivan, son responsabilidad exclusiva de los autores y no reflejan necesariamente la opinión de la CONSAR.

Presidente de la Comisión

Carlos Ramírez Fuentes

Coordinadora General de Planeación Estratégica y Proyectos Especiales

Fernanda Vaudrecourt Salcido

Elaboración:

Luis Federico Puente Peña

Agradecimientos:

Se agradece la importante colaboración de Sybel Galván, Vicente Castañón, Adrián Sosa y Alexis Hernández en la elaboración de este documento.

Movilidad y formalidad Laboral en México

Se estudia mediante un análisis estadístico la permanencia y movilidad laboral de corto plazo (5 trimestres) de los trabajadores en México entre las categorías de: a) empleo formal, b) empleo informal, c) desocupación y d) población no económicamente activa (PNEA); asimismo, utilizando un modelo probit se identifican las características relacionadas con ser trabajador formal. En ambos casos se utilizan datos panel de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) del primer trimestre de 2005 al primer trimestre de 2016.

Los resultados del análisis estadístico indican que la permanencia en la formalidad es similar por género y es mayor para las personas de salario alto, edad media y con mayor escolaridad. Se encontró que 2 de cada 10 trabajadores formales deja de serlo después de 5 trimestres, aunque el destino difiere por género: las mujeres se movilizan a la informalidad y a la PNEA, mientras que los hombres transitan primordialmente a la informalidad. Por su parte, la permanencia en la informalidad difiere por género: 4 de cada 10 mujeres deja de ser empleada informal después de 5 trimestres, mientras que solo 2 de cada 10 hombres dejan de ser trabajadores informales en el mismo periodo. Los trabajadores informales que dejan de pertenecer a dicho sector, tanto mujeres como hombres, transitan en gran medida a la PNEA. Finalmente, las características laborales indican que, en promedio de 2005 a 2016, el cambio de un empleo informal a formal presenta un aumento del ingreso por hora solamente para las mujeres.

Por su parte, el modelo probit se estimó para dos grupos: población total y ocupados. En ambos grupos se encontró que la probabilidad de ser formal aumenta al ser formal en el pasado y, en menor medida, con la escolaridad, ser jefe de hogar, al laborar en empresas grandes y con el indicador de actividad económica estatal. Sin embargo, el efecto difiere entre ambos grupos al considerar género y rango de edad de los individuos así como con el sector y nivel de actividad económica de la empresa.

Los resultados de esta investigación están directamente relacionados con dos grandes retos del sistema de pensiones: la baja densidad de cotización de un número significativo de ahorradores del sistema y la insuficiente cobertura. Al respecto, los resultados dan cuenta de la elevada intermitencia laboral que prevalece en el mercado laboral de México y las barreras existentes que enfrentan los trabajadores para situarse en la formalidad y en muchos casos para mantenerse en ella. Por lo tanto, el estudio aporta evidencia empírica que puede servir para diseñar medidas de política pública que incentiven la formalidad.

Índice

| | | |
|------|---|----|
| 1. | Introducción | 5 |
| 2. | Revisión de la literatura | 6 |
| 2.1. | Razón de ser de la informalidad: exclusión y salida..... | 6 |
| 2.2. | Movilidad y probabilidad de ser formal en México..... | 7 |
| 3. | Datos | 9 |
| 4. | Principales hallazgos: análisis estadístico..... | 12 |
| 4.1. | Permanencia y movilidad | 12 |
| | Permanencia en la formalidad | 13 |
| | Permanencia en la informalidad | 14 |
| | Movilidad de la formalidad / informalidad | 15 |
| | Permanencia o movilidad de desocupado/PNEA | 20 |
| 4.2. | Cambio en las características laborales | 21 |
| | Ingreso real y las horas trabajadas..... | 21 |
| | Movilidad en los sectores de actividad económica | 24 |
| 4.3. | Consideraciones..... | 25 |
| 5. | Principales hallazgos: modelo probit..... | 26 |
| 5.1. | Estrategia empírica | 26 |
| 5.2. | Resultados | 27 |
| | Probabilidad de pertenecer a la formalidad | 28 |
| | Efecto marginal (cambio en la probabilidad de pertenecer a la formalidad) | 28 |
| 6. | Conclusiones | 34 |
| 7. | Consideraciones para el sistema de pensiones..... | 36 |
| 8. | Bibliografía | 38 |

| | | |
|-------|---|----|
| 9. | Anexo | 41 |
| 9.1. | Matrices de transición | 41 |
| 9.2. | Valores de transición | 42 |
| 9.3. | Permanencia o movilidad por nivel salarial | 43 |
| 9.4. | Permanencia o movilidad por edad | 44 |
| 9.5. | Permanencia o movilidad por años de educación..... | 45 |
| 9.6. | Cambio en el ingreso y horas trabajadas | 46 |
| 9.7. | Cambio en el ingreso mensual y las horas trabajadas (histórico)..... | 47 |
| 9.8. | Movilidad y sector de actividad económica..... | 49 |
| 9.9. | Variables utilizadas en el modelo probit..... | 50 |
| 9.10. | Promedio y desviación estándar de variables del modelo probit | 51 |
| 9.11. | Estimaciones probit..... | 52 |
| 9.12. | Probabilidad de ser formal (histórica) | 54 |
| 9.13. | Probabilidad de ser formal a partir de características específicas..... | 55 |
| 9.14. | Estimaciones del efecto marginal (en el promedio) | 56 |
| 9.15. | Focalización de programas de formalización..... | 58 |

1. Introducción

La formalidad laboral, definida aquí como el acceso a la seguridad social, tiene importantes beneficios para los trabajadores, entre los que destacan la afiliación a servicios de salud, contratación de seguros de riesgos, obtención de préstamos de vivienda y cotización a un sistema de pensiones.¹

A pesar de estos beneficios, la tasa de formalidad es baja. En México, aproximadamente, 4 de cada 10 trabajadores son formales. Además, existe una elevada intermitencia entre la formalidad, la informalidad, ser desocupado o pertenecer a la población no económicamente activa (PNEA). Los trabajadores que son formales en un periodo no lo son durante toda su vida.

En el presente estudio se analiza la permanencia y movilidad de corto plazo (5 trimestres) de las personas de entre 15 y 65 años en las distintas categorías. Además, mediante un modelo tipo probit, se identifican las características personales, laborales y económicas relacionadas con laborar en la formalidad.

A diferencia de la mayoría de la literatura, que ha abordado este análisis en un horizonte corto de tiempo, en la presente investigación se utilizan 41 paneles independientes que inician en el primer trimestre de 2005 y concluyen en el primer trimestre de 2016 (2005:t1 al 2016:t1) para analizar la dinámica de corto plazo de los trabajadores (5 trimestres); además, se incluyen las categorías desocupado y PNEA.

Los resultados permiten tener un diagnóstico de la permanencia y movilidad de corto plazo, así como identificar las características relacionadas con ser formal. Por lo tanto, el estudio aporta evidencia

¹ En México el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) utiliza dos definiciones oficiales de informalidad: sector informal y empleo informal (INEGI, 2014); la segunda es la más parecida a la definición basada en la seguridad social.

empírica que puede servir para diseñar medidas de política pública que incentiven la formalidad; por ejemplo, programas focalizados a grupos en desventaja así como a las personas más propensas a una alta intermitencia laboral.

Cualquier acción que incremente la formalidad y la permanencia en esta categoría tendrá efectos positivos en la economía. En el caso específico del Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR), la formalidad repercute positivamente en el monto de pensión que recibirán los trabajadores, así como en la probabilidad de alcanzar el requisito para pensionarse a los 65 años (1,250 semanas de cotización).

2. Revisión de la literatura

2.1. Razón de ser de la informalidad: exclusión y salida²

La literatura que analiza la formalidad se ha enfocado a estudiar su contraparte, es decir, la informalidad (principalmente en países en desarrollo). Al respecto, destacan dos visiones para explicar la *razón de ser* de este fenómeno (Perry, et al., 2007): la visión de *exclusión* y la visión *salida* (recientemente ambos conceptos se analizan de forma complementaria).

La corriente asociada a *exclusión* argumenta que las empresas y trabajadores tienen beneficios en la formalidad; no obstante, es difícil situarse en este sector ya que existe una exclusión generada por la segmentación en el mercado laboral. Lewis (1954) y Harris y Torado (1970) afirman que la informalidad surge de la segmentación o dualidad del mercado laboral: existen trabajadores o empresas que, dadas sus

² La sección 2.1 se recopiló principalmente de la introducción y el capítulo 2 de Perry, et al. (2007).

características, obtendrían mayores beneficios en la formalidad (por ejemplo, un trabajador con mayor salario o una empresa con más utilidad); sin embargo, existen condiciones que impiden situarse en esta categoría, por lo que se genera una economía dual en la que la informalidad es vista como un sector residual (Rauch, 1991).

En cambio, la corriente asociada a la idea de *salida* o *decisión* sugiere que las empresas y/o trabajadores obtienen un beneficio al ser informales, por lo que deciden pertenecer a este sector. Hirschman (1970) indica que los trabajadores, empresas y familias eligen un nivel óptimo de adaptación a las instituciones en función de su valoración costo-beneficio en la formalidad, y con frecuencia deciden no pertenecer a este sector. De Soto (1989) argumenta que las empresas y trabajadores deciden pertenecer a la informalidad con el objetivo de evadir el registro ante instituciones gubernamentales y disminuir así el pago de impuestos y contribuciones a la seguridad social. Levy (2008) menciona que los trabajadores formales pagan impuestos y contribuyen a la seguridad social, mientras que los trabajadores informales evaden estos gastos y además reciben ayuda asistencial del gobierno; esta asimetría incentiva a que los trabajadores se movilicen a la informalidad.

2.2. Movilidad y probabilidad de ser formal en México

Adicionalmente, existen investigaciones empíricas que han abordado la movilidad laboral entre la formalidad y la informalidad para conocer su dinámica y entender los motivos de su *razón de ser*. A continuación se realiza una breve revisión de la literatura para México.³

³ Un análisis del destino de los trabajadores formales después de un año para países de América Latina se encuentra en Bosh, Melguizo y Pagés (2013).

En un estudio pionero, Maloney (1999) analiza la transición entre sectores utilizando datos panel. Se afirma que para muchos trabajadores, la ineficiencia al proveer prestaciones (protección) en la formalidad, así como los bajos niveles de productividad pueden hacer que el empleo informal sea una alternativa deseable (al considerar la evasión fiscal y la flexibilidad laboral). Además, el comportamiento de movilidad laboral no sugiere un mercado laboral rígido o dual entre formales e informales.

Bosch y Maloney (2006) estudian las transiciones de los trabajadores asalariados de 1987 a 2002 considerando el ciclo económico. En la formalidad, encuentran un patrón pro-cíclico en la búsqueda de empleo y moderadamente a-cíclico en la separación del empleo. Sin embargo, se encuentra un patrón inverso en la informalidad, ya que no hay tendencia cíclica fuerte en las probabilidades de encontrar empleo, pero generalmente hay una fuerte tendencia de separación contra-cíclica durante las crisis, en particular en 1995.

Gong y van Soest (2001) realizan una simulación de la probabilidad de movilizarse entre la formalidad y la informalidad. Se encuentra que en los hombres la elección entre formal e informal depende del diferencial salarial y de la heterogeneidad no observada (es decir, las características no incluidas en la estimación pero que es posible modelar), mientras que el sector del que se parte es menos importante; en las mujeres, el sector laboral en el que se inicia es relevante en la decisión laboral.

Por su parte, Gong, van Soest y Villagomez (2004) afirman que el sector formal genera mayores beneficios y que permanecer en la informalidad es temporal para quienes necesitan un empleo y no han encontrado empleo formal; además, encuentran que las entradas y salidas en el sector formal son menores que en el sector informal. Sus resultados sugieren que la probabilidad de ser formal aumenta con la escolaridad, mientras que la probabilidad de ser informal decrece con el ingreso de familiares.

Los resultados de la Encuesta de Trayectorias Laborales 2015, en la que se recaba información retrospectiva de las características laborales de enero de 2010 a junio de 2015, indican que los trabajadores con mayor movilidad entre la formalidad y la informalidad, laboraron mayoritariamente en la informalidad, comparados con los que tuvieron menor movilidad; adicionalmente, se observó un ingreso promedio menor en los trabajadores con mayor movilidad (CONSAR, 2016).

Por último, Alcaraz, Chiquiar y Ramos-Francia (2011) analizan la diferencia salarial entre formales e informales a partir de transiciones laborales. Encuentran que existe un premio salarial en la formalidad, posiblemente explicado por la regulación en el sector formal (por ejemplo, costos de despido, salario mínimo y restricciones para contratos laborales flexibles), más que por las características intrínsecas de las actividades industriales y de servicios.

A diferencia de la mayoría de la literatura que ha abordado la permanencia o transición en un horizonte corto de tiempo, el análisis de la presente investigación utiliza 41 páneles independientes del 2005:t1 al 2016:t1 para analizar la dinámica de corto plazo (5 trimestres) de los trabajadores; además, se incluye a las categorías desocupado y PNEA. De igual forma, el análisis probit, utiliza estos 41 páneles.

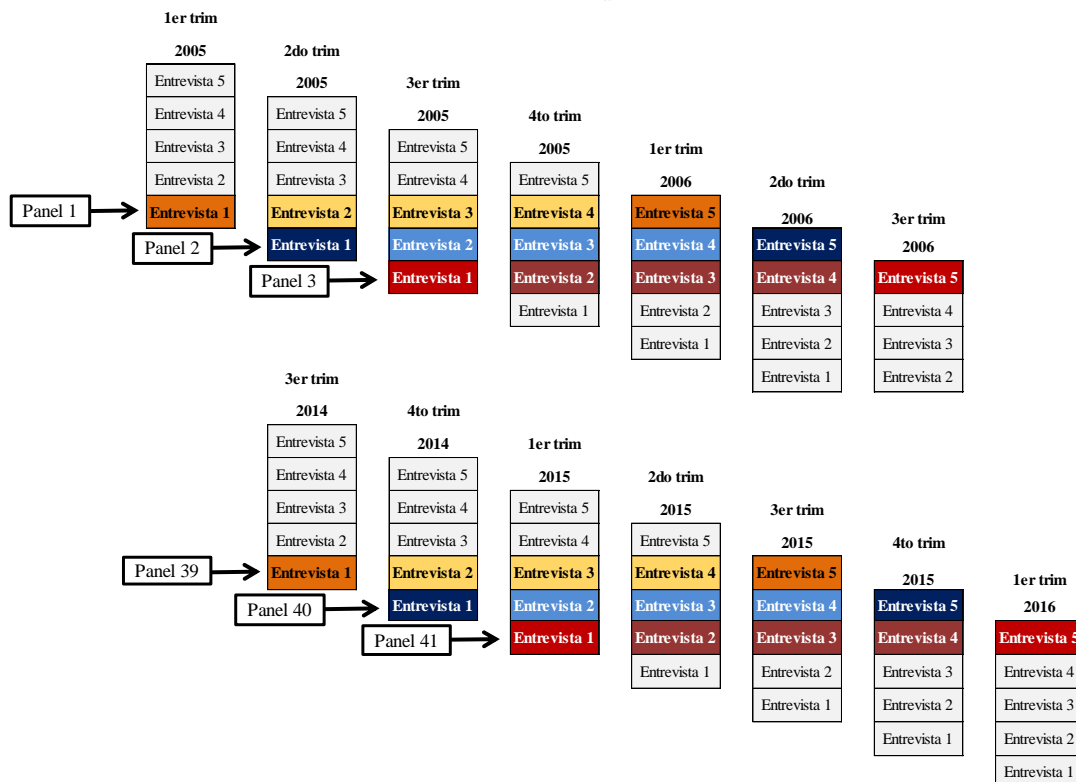
3. Datos

En el presente estudio se utilizan datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) publicada trimestralmente por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la cual contiene

información de las características socioeconómicas de los individuos, del hogar y la vivienda, además de contener información detallada de la condición laboral.⁴

La ENOE contiene un panel rotativo en el cual se entrevista a un grupo de individuos durante 5 trimestres consecutivos, quienes al cumplir su quinta entrevista son remplazados para el siguiente trimestre. A partir de esta información se construyen los 41 paneles independientes del 2005:t1 al 2016:t1 (ver gráfica 1).

Gráfica1. Estructura de paneles en la ENOE



⁴ La ENOE es recabada mediante una técnica de muestreo probabilística, bietápica, estratificada y por conglomerados. Para mayor detalle ver ENOE (2007).

En el presente documento se analizan los extremos de cada panel (primera y quinta entrevista) ya que es el mayor intervalo disponible y, al comparar el mismo trimestre con un año de diferencia, se evitan problemas de estacionalidad. Aunque en los anexos se muestra información de los periodos intermedios.

Con la información de la ENOE es posible conocer la permanencia o movilidad de las personas entre categorías e identificar las características individuales relacionadas con este comportamiento, por ejemplo, sexo, edad, escolaridad, nivel salarial, horas laboradas y sector de actividad económica. Cabe señalar que se analiza la permanencia o movilidad entre la formalidad y la informalidad y no mantenerse o transitar entre empleos.⁵

Adicionalmente, la información de la encuesta sirve para estimar la probabilidad de ser formal, controlando con las características antes mencionadas, así como con ser formal en el pasado, variables del hogar (jefe de hogar y la presencia de menores de 6 años), variables de la empresa (tamaño, sector de actividad económica y nivel de actividad económica) y de la localidad (actividad económica estatal y número de habitantes).

A lo largo del documento se utiliza la definición de formalidad considerando el acceso a servicios de seguridad social, ya que se busca analizar el vínculo entre la actividad laboral y el acceso a estas prestaciones. En la encuesta se considera que un trabajador tiene seguridad social cuando asociado al trabajo cuenta con atención médica en alguna de las siguientes instituciones: Seguro Social (IMSS), hospital/clínica naval-militar, PEMEX, ISSSTE, ISSSTE estatal (ISSSTELEÓN o ISSEMYM) u otra institución. Para conservar observaciones, en los pocos casos en que no es posible identificar el acceso a la

⁵ Un análisis de la movilidad entre empleo se encuentra en Kaplan, Martínez y Robertson (2005).

seguridad social, se considera, alternativamente, la ausencia de prestaciones laborales como carencia de seguridad social.

Finalmente, el análisis incluye únicamente a los individuos de 15 a 65 años que fueron continuamente entrevistados en 5 ocasiones.

4. Principales hallazgos: análisis estadístico

En este apartado se realiza un análisis de corto plazo (5 trimestres) de la permanencia o movilidad de los individuos en las siguientes categorías: a) empleo formal, b) empleo informal, c) desocupado y d) PNEA. El estudio distingue nivel salarial, edad y escolaridad de los individuos, además de examinar el cambio en las características laborales: ingreso, horas trabajadas y sector de actividad económica.

4.1. Permanencia y movilidad

Para mostrar los principales hallazgos, en las tablas 1 y 2 aparecen las matrices de transición con la probabilidad (o frecuencia relativa) de permanecer o transitar entre el primer trimestre 2015 y el primer trimestre 2016, es decir, información de la primera y la quinta entrevista del panel 41 de la gráfica 1. La diagonal de la matriz muestra la probabilidad de permanecer, mientras que los demás valores indican la probabilidad de transitar entre categorías.⁶

⁶ En el anexo 9.1 se presenta las matrices de transición considerando todos los periodos entre el primer trimestre de 2015 y el primer trimestre de 2016 (se considera el primer periodo como punto de comparación); se encuentra que, conforme pasa el tiempo, la probabilidad se acerca al valor de la quinta entrevista. Por su parte, en el anexo 9.2 se muestran los valores utilizados para estimar dichas matrices de transición. Adicionalmente, en los anexos 9.3 y 9.4 se presentan las matrices separando la muestra por nivel salarial salarios y edad.

Tabla 1. Matriz de transición (Probabilidad de permanecer o movilizarse)
(Panel 41: primer trimestre 2015 y primer trimestre 2016)
(Mujeres)

| | | 1er trimestre 2016 (Mujeres) | | | |
|--------------------|------------|------------------------------|----------|------------|------|
| | | Formal | Informal | Desocupado | PNEA |
| 1er trimestre 2015 | Formal | 0.80 | 0.09 | 0.02 | 0.09 |
| | Informal | 0.08 | 0.63 | 0.02 | 0.27 |
| | Desocupado | 0.20 | 0.27 | 0.10 | 0.43 |
| | PNEA | 0.03 | 0.15 | 0.02 | 0.80 |

Estimaciones propias con datos de la ENOE. Se considera a las personas de 15 a 65 años que fueron entrevistadas continuamente del primer trimestre 2015 al primer trimestre 2016.

Se utilizó la definición de formalidad basada en la seguridad social.

Tabla 2. Matriz de transición (Probabilidad de permanecer o movilizarse)
(Panel 41: primer trimestre 2015 y primer trimestre 2016)
(Hombres)

| | | 1er trimestre 2016 (Hombres) | | | |
|--------------------|------------|------------------------------|----------|------------|------|
| | | Formal | Informal | Desocupado | PNEA |
| 1er trimestre 2015 | Formal | 0.81 | 0.14 | 0.03 | 0.03 |
| | Informal | 0.10 | 0.78 | 0.03 | 0.09 |
| | Desocupado | 0.26 | 0.42 | 0.13 | 0.19 |
| | PNEA | 0.06 | 0.22 | 0.04 | 0.68 |

Estimaciones propias con datos de la ENOE. Se considera a las personas de 15 a 65 años que fueron entrevistadas continuamente del primer trimestre de 2015 al primer trimestre de 2016.

Se utilizó la definición de formalidad basada en la seguridad social.

Permanencia en la formalidad

En las tablas 1 y 2 se observa que la probabilidad de permanecer en un empleo formal, entre el primer trimestre 2015 y el primer trimestre 2016, es 0.80 para mujeres y 0.81 para hombres. Analizando los 41 paneles de 2005:t1 a 2016:t1 se aprecia que la probabilidad de permanencia en el corto plazo (5 trimestres) ha mostrado un comportamiento estable para ambos géneros (complemento de las gráficas 2 y 3); siendo el promedio de los 41 paneles de 0.81 para mujeres y hombres.

Los resultados muestran que los trabajadores de mayores salarios tienen mayor permanencia como formales (considerando 3 salarios mínimos como límite entre salario bajo y alto). La probabilidad de permanecer en un empleo formal en las mujeres de salario alto es de 0.83, contra 0.71 en las de salarios

bajos; en los hombres estos valores son 0.82 y 0.76, respectivamente (ver anexo 9.3 donde se compara la primera y quinta entrevista del panel 41). Este resultado es congruente con los hallazgos de Levy (2008), quien afirma que los trabajadores de bajos salarios tienen menor permanencia promedio en la formalidad y mayor frecuencia de entrada y salida de la formalidad.

Se encontró, a su vez, que la probabilidad de permanecer en un empleo formal es mayor en edades medias: 37 a 45 años (0.82 en mujeres y 0.84 en hombres) y 46 a 59 años (0.85 en mujeres y 0.83 en hombres), en todos los casos comparando la primera y quinta entrevista del panel 41 (ver anexo 9.4). Una posible explicación de ello tiene que ver con la necesidad de tener ingresos laborales estables a edades medias, derivado de compromisos económicos, como la manutención del hogar, los cuales son menores en edades tempranas y avanzadas.

El análisis indica que las personas con un alto grado de escolaridad tienen mayor permanencia en la formalidad (ver anexo 9.5 con información del panel 41). Al respecto, existe literatura que sugiere que los formales agrupan a las personas con mayor capital humano.⁷ Por lo que los resultados de este estudio confirman que el nivel educativo influye, no solamente en ser formal, sino también en permanecer en esta categoría.

Permanencia en la informalidad

La probabilidad de permanecer en la informalidad, entre el primer trimestre 2015 y el primer trimestre 2016, es distinta por género (tablas 1 y 2): las mujeres tienen una probabilidad de permanencia en la informalidad de 0.63, inferior a los hombres que es de 0.78. Además, se observa que esta dinámica ha sido

⁷ Para una discusión de la escolaridad y el mercado laboral, véase De Ibarrola (2009).

estable considerando los 41 paneles del periodo de 2005:t1 al 2016:t1, con una probabilidad promedio de 0.63 para las mujeres y 0.79 para los hombres (complemento de las gráficas 4 y 5).

A su vez, se encontró que los trabajadores de salarios altos informales tienen marginalmente una mayor permanencia en dicha categoría. La probabilidad de permanecer informal en las mujeres de salario alto es de 0.67, contra 0.62 en las de salarios bajos; en los hombres estos valores son 0.78 y 0.77, respectivamente (ver el anexo 9.3 con información de la primera y quinta entrevista del panel 41).

Los resultados del anexo 9.4 indican que la permanencia como informal es mayor en edades medias: 37 a 45 años (probabilidad de 0.68 en mujeres y 0.83 en hombres) y 46 a 59 años (probabilidad de 0.68 en mujeres y 0.83 en hombres), comparando datos de los primeros trimestres de 2015 y 2016.

El análisis sugiere que quienes permanecen en la informalidad tienen, en promedio, la menor escolaridad (ver anexo 9.5 con información del panel 41), incluso menor a los que han pasado por la PNEA.

Movilidad de la formalidad / informalidad

Los resultados sugieren que, aproximadamente, 2 de cada 10 trabajadores formales abandona esta categoría en el corto plazo (después de 5 trimestres). Con información del último panel, en las tablas 1 y 2 se observa una probabilidad de desplazamiento de 0.20 para mujeres y 0.19 para hombres. Cabe destacar que este comportamiento ha sido constante y estable en los últimos años, ya que el promedio de los 41 paneles es de 0.19 para hombres y mujeres (ver gráficas 2 y 3).

Sin embargo, el destino de quienes dejan la formalidad difiere por género: las mujeres formales transitan principalmente a la informalidad y a la PNEA, en ambos casos con probabilidad de 0.09; mientras que, los hombres formales se movilizan principalmente a la informalidad con probabilidad de 0.14 (tablas 1 y 2 con información de los primeros trimestres de 2015 y 2016).

Por su parte, las mujeres informales que migran, lo hacen principalmente a la PNEA con una probabilidad de 0.27 y en menor medida a la formalidad con un valor de 0.08. Para los hombres informales, se observa una movilización mayor hacia la formalidad con una probabilidad de 0.10 y a la PNEA con un valor de 0.09 (tablas 1 y 2).

Además, se encontró mayor movilidad en la informalidad que en la formalidad, explicado principalmente por las mujeres que salen a la PNEA. El hecho de que las mujeres abandonan el mercado laboral (formal o informal) para realizar actividades domésticas puede explicar dicho resultado; en cambio, los hombres transitan entre formal e informal debido a la necesidad de mantener ingresos laborales, muy probablemente para sostener un hogar.

La dinámica de corto plazo (5 trimestres) muestra que existen transiciones constantes y estables en el periodo de 2005:t1 al 2016:t1, ya sea al empezar en un empleo formal o informal (ver gráficas 2, 3, 4 y 5). La probabilidad de movilizarse de la formalidad a otra categoría es de 0.19 para mujeres y hombres, en promedio durante los 41 páneles; mientras que la probabilidad de transitar de la informalidad a otra categoría es de 0.37 para las mujeres y 0.21 para los hombres (en promedio durante este periodo).

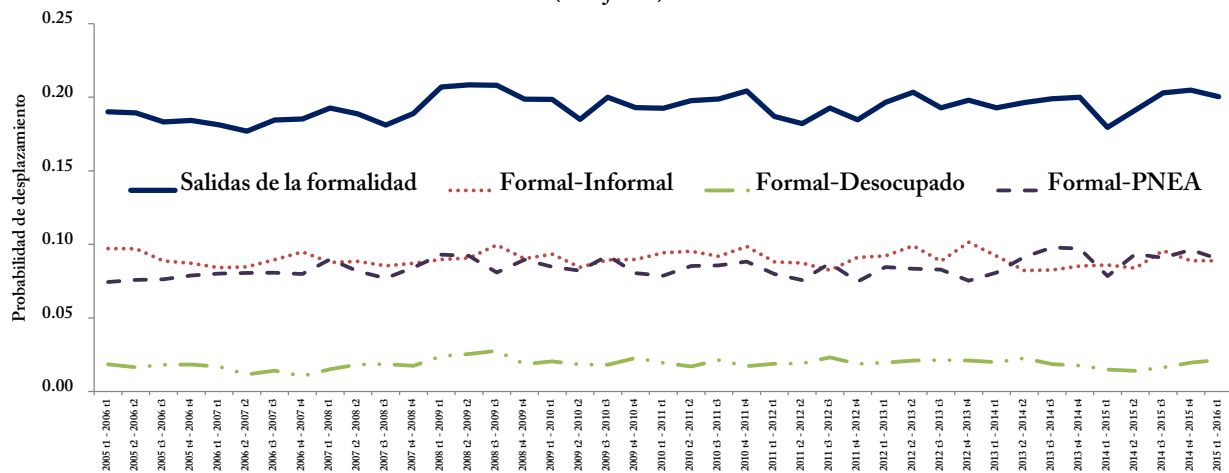
Al respecto, Levy (2008) señala que “[...] los tránsitos ocurren todo el tiempo, y por lo tanto no son motivados por el ciclo económico”; encuentra que para tres páneles independientes de los años 1998, 2001 y 2006 entre 10% y 20% de los trabajadores cambia de sector (al considerar las categorías formal, informal y desempleado). En este sentido, la presente investigación complementa dicho análisis al considerar adicionalmente a la PNEA. Por su parte, Gong, van Soest y Villagomez (2004) encuentran que existe mayor movilidad (entradas y salidas) en la informalidad. Este resultado es consistente con el presente análisis, explicado principalmente por las mujeres informales que transitan a la PNEA. Además,

al igual que en Gallardo (2013), se concluye que la movilidad en la PNEA es considerable, por lo que es relevante incluir a esta categoría en el análisis.

Por otra parte, en el anexo 9.3, comparando la primera y quinta entrevista del panel 41, se obtuvo que la transición de un empleo informal a la formalidad es mayor en las personas de alto ingresos; en mujeres, la probabilidad de pasar de informal a formal es 0.06 para salarios bajos y 0.12 para salarios altos; este resultado también se observa en hombres con probabilidades de 0.07 y 0.13, respectivamente. En contraste, transiciones de un empleo informal a la PNEA es mayor en las personas de bajos ingresos: las mujeres tienen una probabilidad de movilizarse de 0.31 para salarios bajos y 0.19 para salarios altos; este resultado también se observa en hombres, aunque en menor proporción, con probabilidades de 0.13 y 0.06, respectivamente. Una explicación de este resultado es que las personas con salario bajo tienen un menor costo de oportunidad de trabajar, por lo que son más susceptibles a realizar actividades no laborales.

Se observa que la movilidad de informal a formal es mayor en jóvenes menores a 36 años con una probabilidad de 0.11 en mujeres y 0.12 en hombres (primera y quinta entrevista del panel 41, anexo 9.4). Mientras que transiciones de formal a informal es mayor en los extremos de edad: de 15 a 36 años la probabilidad de transición es de 0.11 en mujeres y 0.15 en hombres; de 60 a 65 años es de 0.12 en mujeres y 0.16 en hombres.

Gráfica 2. Probabilidad de movilizarse de la formalidad
(En el corto plazo: 5 trimestres)
(Mujeres)



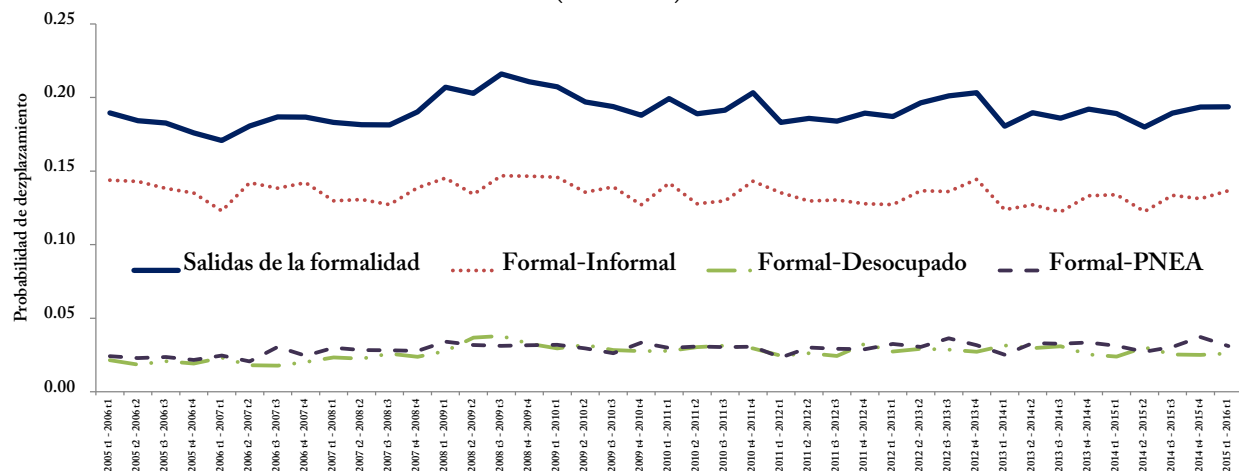
Estimaciones propias con datos de la ENOE.

Cada valor representa la probabilidad de permanecer o movilizarse entre la primera y la quinta entrevista para cada uno de los 41 paneles independientes construidos del primer trimestre de 2005 al primer trimestre de 2016 (ver gráfica 1).

Se considera a las personas de 15 a 65 años que fueron entrevistadas continuamente en 5 periodos.

Se utilizó la definición de formalidad basada en la seguridad social.

Gráfica 3. Probabilidad de movilizarse de la formalidad
(En el corto plazo: 5 trimestres)
(Hombres)



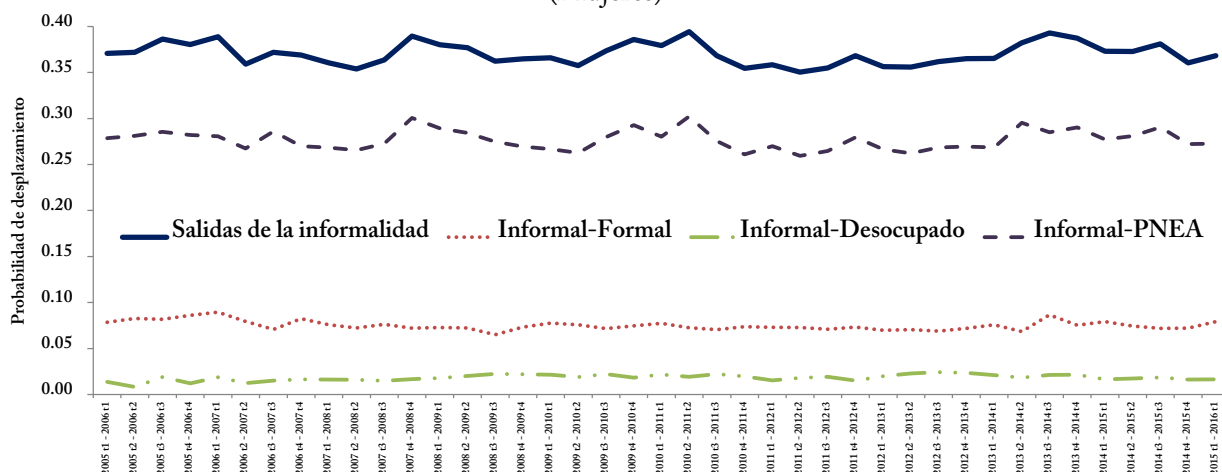
Estimaciones propias con datos de la ENOE.

Cada valor representa la probabilidad de permanecer o movilizarse entre la primera y la quinta entrevista para cada uno de los 41 paneles independientes construidos del primer trimestre de 2005 al primer trimestre de 2016 (ver gráfica 1).

Se considera a las personas de 15 a 65 años que fueron entrevistadas continuamente en 5 periodos.

Se utilizó la definición de formalidad basada en la seguridad social.

**Gráfica 4. Probabilidad de movilizarse de la informalidad
(En el corto plazo: 5 trimestres)
(Mujeres)**



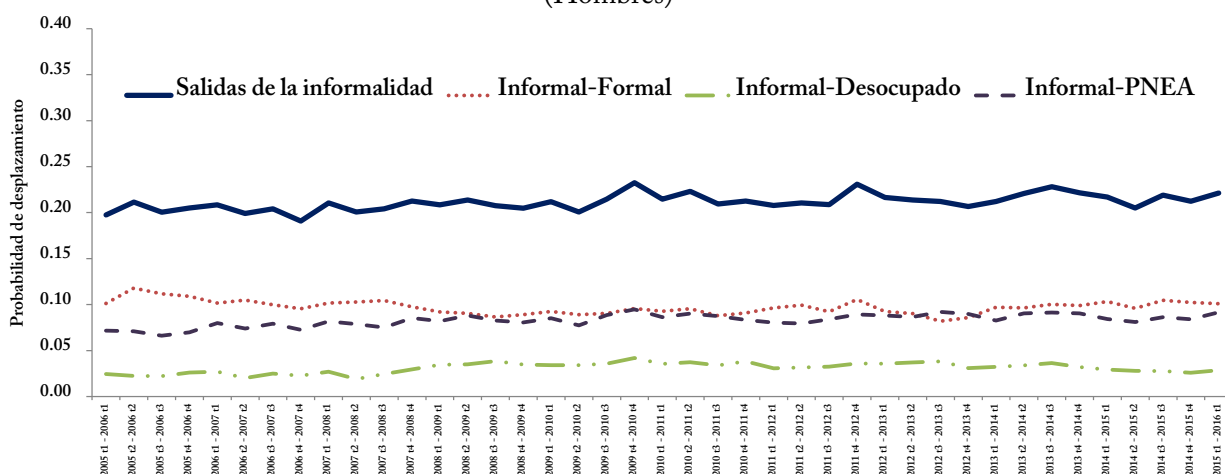
Estimaciones propias con datos de la ENOE.

Cada valor representa la probabilidad de permanecer o movilizarse entre la primera y la quinta entrevista para cada uno de los 41 paneles independientes contruidos del primer trimestre de 2005 al primer trimestre de 2016 (ver gráfica 1).

Se considera a las personas de 15 a 65 años que fueron entrevistadas continuamente en 5 periodos.

Se utilizó la definición de formalidad basada en la seguridad social.

**Gráfica 5. Probabilidad de movilizarse de la informalidad
(En el corto plazo: 5 trimestres)
(Hombres)**



Estimaciones propias con datos de la ENOE.

Cada valor representa la probabilidad de permanecer o movilizarse entre la primera y la quinta entrevista para cada uno de los 41 paneles independientes contruidos del primer trimestre de 2005 al primer trimestre de 2016 (ver gráfica 1).

Se considera a las personas de 15 a 65 años que fueron entrevistadas continuamente en 5 periodos.

Se utilizó la definición de formalidad basada en la seguridad social.

Permanencia o movilidad de desocupado/PNEA

Los resultados de las tablas 1 y 2 indican que la probabilidad de permanecer desocupado entre el primer trimestre 2015 y el primer trimestre 2016, es de 0.10 en mujeres y 0.13 en hombres (ambos valores de permanencia son los más bajos del análisis); dicho de otra forma, se observa gran movilidad en los desocupados. En el caso de las mujeres, se presentan tránsitos principalmente a la PNEA con probabilidad de desplazamiento de 0.43, y en segundo lugar a la informalidad con un valor de 0.27. En el caso de los hombres, quienes comienzan en el desempleo se movilizan en su mayoría a la informalidad con una probabilidad de 0.42 y posteriormente a la formalidad con un valor de 0.26.

También se observa que las mujeres tienen mayor permanencia en la PNEA con probabilidad de 0.80, mientras que para los hombres es de 0.68. Además, cuando se comienza en la PNEA y se transita, se hace principalmente a la informalidad, en las mujeres con una probabilidad de 0.15 y en los hombres de 0.22 (tablas 1 y 2 con información del panel 41).

Por último, en el anexo 9.4 comparando la primera y quinta entrevista del panel 41, se encuentra que las mujeres de 60 a 65 años que comienzan desocupadas, tienen la mayor probabilidad de pasar a la PNEA (0.67 en mujeres y 0.54 en hombres); además, las personas de este rango de edad tienen la mayor permanencia en la PNEA (0.88 en mujeres y 0.75 en hombres). Estos resultados pueden explicarse como el comienzo de la etapa de retiro.

Por último, el análisis indica que las mujeres que han sido desocupadas tienen, en promedio, una alta escolaridad relativa (ver anexo 9.5). Ello puede obedecer a que las mujeres más educadas son económicamente más capaces de soportar los costos de oportunidad asociados con la búsqueda de empleo (Muñoz, 2001).

4.2. Cambio en las características laborales

Ingreso real y las horas trabajadas

A continuación, se analizan los cambios en el ingreso real y las horas trabajadas cuando los ocupados (formales o informales) permanecen o se movilizan en el corto plazo (5 trimestres). Nuevamente, se considera la primera y quinta entrevista de los 41 paneles independientes del 2005:t1 al 2016:t1.⁸

Cabe señalar que, utilizar información de los mismos individuos en distintos periodos permite conocer con mayor precisión el efecto de permanecer o moverse sobre el salario o las horas trabajadas, ya que al utilizar datos panel es posible aislar el efecto fijo, es decir, el impacto en el tiempo de las características personales constantes (incluyendo las no observadas). Por ejemplo, la habilidad personal influye sobre el salario y las horas trabajadas por lo que es necesario considerarla en el análisis, no obstante, generalmente es desconocida en las bases de datos. Sin embargo, se conoce que la habilidad es parecida en el transcurso de 5 trimestres para cada individuo en particular, por lo que el cambio en el salario y las horas trabajadas durante este periodo se verán poco afectadas por esta característica, de ahí que sea más fácil atribuir los cambios salariales a la permanencia o movilidad. Aun así, se desconocen algunos otros factores que afectan las variables de interés: motivo de permanecer o moverse, características variantes e inobservadas en el tiempo (personales o de la empresa), entre otros.

⁸ En el anexo 9.6 se analiza el cambio en el ingreso y las horas laboradas para el último panel: primer trimestre de 2015 y el primer trimestre de 2016.

Tabla 3. Cambio porcentual de corto plazo (5 trimestres)
(Promedio de los 41 páneles del 2005:t1 al 2016:t1)
(Primera y quinta entrevista)

| Transición - Permanencia | Mujeres | | | Hombres | | |
|--------------------------|-----------------|------------------------------|------------------|-----------------|------------------------------|------------------|
| | Ingreso mensual | Horas trabajadas a la semana | Ingreso por hora | Ingreso mensual | Horas trabajadas a la semana | Ingreso por hora |
| Formal - Formal | -0.2 | 0.0 | -1.1 | -0.9 | -0.4 | -1.2 |
| Formal - Informal | -17.5 | -7.9 | -2.8 | -11.6 | -4.8 | -1.0 |
| Informal - Formal | 27.9 | 14.3 | 1.4 | 12.1 | 7.3 | -1.6 |
| Informal - Informal | 0.5 | 0.3 | -1.5 | -2.0 | -0.7 | -1.4 |

Estimaciones propias con datos de la ENOE. Se considera a las personas de 15 a 65 años que fueron entrevistadas continuamente en 5 periodos para cada uno de los 41 páneles del primer trimestre de 2005 al primer trimestre de 2016.

Se considera únicamente a las observaciones con un dato válido en la variable de ingreso mensual (ingocup).

La variación porcentual consideró precios reales y para cada periodo se eliminó el 1% de las observaciones con mayor ingreso.

Se utilizó la definición de formalidad basada en la seguridad social.

La tabla 3 indica que permanecer formal o informal (en el corto plazo) genera cambios pequeños en el ingreso mensual y las horas trabajadas (promedio de los 41 páneles del 2005:t1 al 2016:t1). Esto se explica porque las personas, generalmente, no cambian de empleo en 5 trimestres, por lo que no se suelen modificar sus condiciones laborales.

Por su parte, la transición de corto plazo de un empleo formal a informal se asocia con una disminución del ingreso mensual y las horas trabajadas; en contraste, la movilidad de un empleo informal a formal genera un aumento del ingreso mensual y las horas trabajadas. Este resultado puede explicarse debido a que en la informalidad existen horarios variables, carencia de contratos y modalidades de autoempleo y comisionistas que se traducen en una reducción de las horas trabajadas y en consecuencia menor ingreso mensual, lo cual contrasta con la formalidad. Además, en todos los casos la brecha es más amplia en las mujeres, como puede apreciarse en las gráficas del periodo 2005:t1 al 2016:t1 del anexo 9.7.

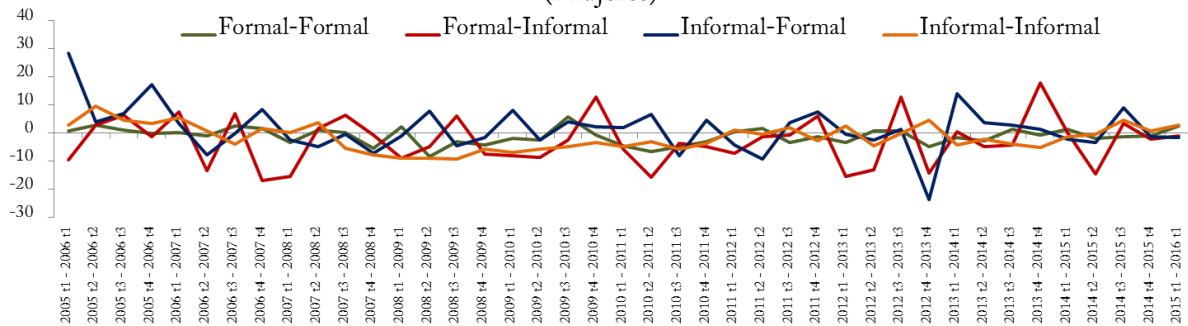
Con respecto al cambio en el ingreso por hora, ante transiciones laborales, es relevante mencionar que éste ha sido un tema de debate en la literatura económica. Maloney (1999) encuentra que, en el periodo de 1990 a 1992, transiciones de informal asalariado a formal asalariado incrementan las remuneraciones y que transiciones en sentido inverso no representan cambios significativos. Levy (2008) documenta que, en

los primeros trimestres de 2005 y 2006, el tránsito de la formalidad a la informalidad no implica necesariamente una reducción salarial, ni el tránsito de la informalidad a la formalidad supuso un aumento salarial. Mientras que Alcaraz, Chiquiar y Ramos-Francia (2011) muestran que existe un premio salarial en la formalidad, al controlar el sector de actividad económica y agrupando páneles de 2001 a 2004.

A diferencia de los estudios anteriores que analizan el cambio salarial en periodos determinados (y en ocasiones agrupando páneles), en la presente investigación se analiza esta dinámica de corto plazo en el lapso de 2005:t1 a 2016:t1 con 41 páneles independientes. Esto es relevante ya que, como se observa en las gráficas 6 y 7, el cambio en el ingreso por hora depende del momento de análisis, ya que hay una varianza significativa alrededor de cero, por lo cual no se pueden obtener conclusiones de un sólo periodo.

En la tabla 3 se muestra que el promedio del cambio porcentual de corto plazo del ingreso por hora tiene, en general, valores negativos de 2005 a 2016 (con un mínimo de -2.8%) y sólo en transiciones de un empleo informal a formal en mujeres hay un aumento de 1.4%.

Gráfica 6. Cambio porcentual en el ingreso por hora
(En el corto plazo: 5 trimestres)
(Mujeres)



Estimaciones propias con datos de la ENOE.

Cada valor representa la variación en el ingreso por hora entre la primera y quinta entrevista para cada uno de los 41 paneles independientes contruidos del primer trimestre de 2005 al primer trimestre de 2016.

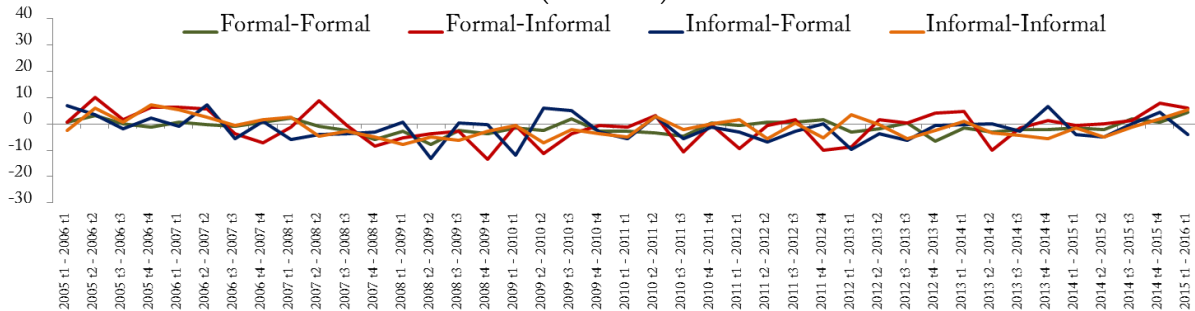
Se considera a las personas de 15 a 65 años que fueron entrevistadas continuamente en 5 periodos

Se considera únicamente a las observaciones con un dato válido en la variable de ingreso mensual (ingocup).

La variación porcentual consideró precios reales y para cada periodo se eliminó el 1% de las observaciones con mayor ingreso.

Se utilizó la definición de formalidad basada en la seguridad social.

Gráfica 7. Cambio porcentual en el ingreso por hora
(En el corto plazo: 5 trimestres)
(Hombres)



Estimaciones propias con datos de la ENOE.

Cada valor representa la variación en el ingreso por hora entre la primera y quinta entrevista para cada uno de los 41 paneles independientes contruidos del primer trimestre de 2005 al primer trimestre de 2016.

Se considera a las personas de 15 a 65 años que fueron entrevistadas continuamente en 5 periodos

Se considera únicamente a las observaciones con un dato válido en la variable de ingreso mensual (ingocup).

La variación porcentual consideró precios reales y para cada periodo se eliminó el 1% de las observaciones con mayor ingreso.

Se utilizó la definición de formalidad basada en la seguridad social.

Movilidad en los sectores de actividad económica

A continuación, se analiza la permanencia o movilidad entre los sectores de actividad económica, al pasar de un empleo formal a informal (o viceversa) (ver anexo 9.8, comparando los primeros trimestres de 2015 y 2016 y agrupando a hombres y mujeres). Los resultados indican que los trabajadores en el sector servicios y agropecuario son quienes tienen mayor permanencia de sector, al pasar de formales a

informales, con una probabilidad de 0.77 y 0.76, respectivamente. En el caso de quienes pasan de informales a formales, el sector servicios también tiene la mayor permanencia con una probabilidad de 0.76 y en seguida manufactura con un valor de 0.66.

La mayor movilidad entre sectores de actividad económica, al pasar de formal a informal, se presenta al comenzar en manufactura (probabilidad de movilizarse de 0.60) con tránsitos principalmente a servicios (0.30), comercio (0.14) y construcción (0.11); posteriormente, quienes empiezan en comercio (probabilidad de movilizarse de 0.52) se movilizan en su mayoría a servicios (0.37).

Los trabajadores que pasan de informal a formal tienen mayor movilidad de sector de actividad económica al comenzar en construcción (probabilidad de movilizarse de 0.52) al transitar a servicios (0.23) y manufactura (0.18); posteriormente, los que empiezan en comercio (probabilidad de movilizarse de 0.45) se movilizan principalmente a servicios (0.26) y en seguida a manufactura (0.15).

4.3. Consideraciones

En este capítulo se presentó un análisis de estadística descriptiva de la permanencia y movilidad en las distintas categorías. Se encontró que es relevante considerar las características individuales y laborales dentro del análisis lo que sugiere que es necesario estudiar el efecto de estas variables en un contexto amplio, por ejemplo, considerando la interacción de éstas y otras variables. Relacionado con esto, en el siguiente capítulo se estima un modelo probabilístico para conocer las características asociadas con ser formal, para lo que se considera si la persona perteneció a la formalidad en el pasado.

5. Principales hallazgos: modelo probit

A continuación, se plantea un modelo tipo probit de variable dependiente binaria (o limitada) para determinar la probabilidad de laborar en la formalidad. Las estimaciones controlan las características personales, laborales y económicas; en particular, se utiliza haber sido formal en el pasado, variable relevante considerando el análisis de permanencia y movilidad analizado en el capítulo anterior.⁹

En esta sección se muestran los resultados de la estimación del primer trimestre de 2016, es decir del panel 41 de la gráfica 1, aunque en los anexos se presentan los principales resultados para las estimaciones de los 41 paneles independientes del 2005 a 2016.

5.1. Estrategia empírica¹⁰

La especificación del modelo probit calcula la probabilidad de laborar en la formalidad en la quinta entrevista ($formal_{i,t=5}$) y como variables explicativas se utiliza un indicador de laborar en la formalidad en la primera entrevista ($formal_{i,t=1}$), así como características (controles) correspondientes a la primera entrevista ($\mathbf{X}_{i,t=1}'$):¹¹

$$\begin{aligned} Pr(formal_{i,t=5} = 1) = \\ Pr(\gamma_f formal_{i,t=1} + \mathbf{X}_{i,t=1}'\boldsymbol{\beta} + \epsilon_{it} > 0) = \\ \Phi(\gamma_f formal_{i,t=1} + \mathbf{X}_{i,t=1}'\boldsymbol{\beta}) \end{aligned}$$

Φ es la distribución acumulada normal estandar.

⁹ De forma similar, Benven y Quintanilla (2011) estiman un modelo panel dinámico con efectos aleatorios en Chile.

¹⁰ Para mayor detalle de la estimación probit consultar Wooldridge (2011).

¹¹ En el anexo 9.9 se describen las variables utilizadas en las diferentes estimaciones probit y en el anexo 9.10 se muestran las principales estadísticas de estas variables para el panel 41.

Se establece el supuesto de que los errores no observables ϵ_{it} son variables independientes de los controles y con una distribución normal estándar simétrica a cero. Se utilizan diferentes variables de control, para analizar el efecto de cada una, así como su interacción. Cuando una persona reportó ser desocupada o pertenecer a la PNEA, se asignó el valor de cero a las variables relacionadas con características de la empresa. Además, para evitar multicolinealidad se omitió una variable para cada grupo de características de la empresa. También se excluye el salario como variable de control debido a su correlación con otras variables, por ejemplo, formalidad y educación.

Adicionalmente, la especificación no utiliza la diferencia de las variables entre periodos debido a que, para cada individuo, las variables de control no cambian significativamente en el transcurso de 5 trimestres. Por último, los estimadores se obtienen mediante el método de máxima verosimilitud y se utilizan errores robustos para realizar inferencia estadística.

5.2. Resultados

Se estimaron 5 especificaciones del modelo probit utilizando distintas variables de control; la especificación de la columna 1 es la base mediante la cual se analizarán los resultados (ver anexo 9.11). Las estimaciones consideran dos poblaciones objetivo o grupos de análisis: población total (grupo 1: formal, informal, desocupado y PNEA) y ocupados (grupo 2: formales e informales).

Los resultados sugieren que existe un ajuste aceptable entre las variables dependientes e independientes ya que para el primer trimestre de 2016, el *porcentaje predicho correctamente*, o porcentaje de coincidencia entre la estimación del modelo y el valor observado, está por encima de 84% (para cada individuo y considerando como corte una probabilidad de 0.5); además, la pseudo R-cuadrada es mayor a 0.42.

Probabilidad de pertenecer a la formalidad

De acuerdo con los resultados de dicho modelo, para el primer trimestre de 2016 y considerando el promedio de las variables explicativas, la probabilidad de ser formal es 0.16 para toda la población y 0.40 para los ocupados (estimación 1 del anexo 9.11). Ambos datos son similares a la probabilidad promedio de ser formal en el periodo 2005:t1 a 2016:t1 que es de 0.15 para toda la población y 0.39 para los ocupados.

Las estimaciones sugieren que la probabilidad de ser formal muestra gran dependencia al ciclo económico dado que en los primeros periodos (a partir de 2005) mostró valores relativamente estables, decreció con la crisis económica de 2008 y a partir de 2013 se ha recuperado (ver anexo 9.12).

Adicionalmente, se realizaron estimaciones de la probabilidad de ser formal considerando valores específicos (fuera del promedio) en las variables de situación laboral inicial, edad y ser jefe de hogar (anexo 9.13). Se encuentra que la probabilidad de ser formal en el quinto periodo es mayor con las siguientes características específicas: ser formal en el primer periodo, posteriormente pertenecer al rango de edad 15 a 36 años y en seguida ser jefe de hogar.¹²

Efecto marginal (cambio en la probabilidad de pertenecer a la formalidad)

Una vez calculados los estimadores probit se mide el efecto marginal (o parcial) de cada variable explicativa sobre la probabilidad de ser formal (ver anexo 9.14 con los resultados de la estimación), es

¹² En el capítulo 4 (principales hallazgos: análisis estadístico) se encontró que la “probabilidad de permanecer” en la formalidad es mayor a edades medias (37 a 45 años y 46 a 59 años); en contraste, el resultado mencionado en esta sección sugiere que la “probabilidad de ser formal” es mayor de 15 a 36 años (valor específico), controlando la categoría inicial (ser formal en el pasado).

decir, el efecto de cada característica particular sobre el cambio en la probabilidad de ser formal (todo lo demás constante). En la tabla 4 se muestra el efecto de cada variable para el primer trimestre de 2016; para esto se consideró la especificación 1 (ver anexos) y se utilizó el promedio de las características de la muestra. Los resultados se presentan por población objetivo (grupo de análisis): población total (grupo 1) y ocupados (grupo 2).

Tabla 4. Efecto de cada característica sobre la probabilidad de ser formal ($formal_{i,t=5} = 1$)

| | Población total (grupo 1): formales, informales, desocupados y PNEA | Ocupados (grupo 2): formales e informales |
|---|--|--|
| Efecto positivo sobre la probabilidad de ser formal | Formal en el pasado | |
| | Años de educación | |
| | Jefe de hogar | |
| | Empresa grande, mediana y chica (en este orden) | |
| | Indicador de actividad económica estatal | |
| | Habitar en una localidad urbana | |
| | Edad: 37-45, 15-36, 46-59 y 60-65 (en este orden) | Edad: 15-36, 37-45, 46-59 y 60-65 (en este orden) |
| | Hombre | Mujeres |
| | Laborar en sector manufactura, comercio, servicios e industria extractiva/electricidad (en este orden) | Laborar en sector extractivo/electricidad, manufactura, comercio y servicios (en este orden) |
| | Laborar en sector terciario, secundario y primario (en este orden) | Laborar en sector secundario, terciario y primario (en este orden) |
| Efecto negativo sobre la probabilidad de ser formal | Mayor índice de rezago social | |
| Efecto no significativo sobre la probabilidad de ser formal | Laborar en el sector agricultura o construcción | |
| | Número de menores de 6 años en el hogar | |
| | Vivir con menores de 6 años en el hogar | |

Elaboración a partir de los resultados de la especificación 1 del efecto marginal (anexo 9.14). Primer trimestre de 2016.

Se concluye que, tanto para la población total (grupo 1) como para los ocupados (grupo 2), es importante incluir la situación laboral inicial ($formal_{i,t=1}$) como variable explicativa de la situación laboral en el quinto periodo ($formal_{i,t=5}$) ya que la prueba estadística de *razón de verosimilitud*, entre las estimaciones restringida y no restringida, indica su relevancia. Además, es la variable con mayor impacto marginal, es

decir, ser formal en el pasado está fuertemente relacionado con laborar en la formalidad en periodos subsecuentes.

Se encontró que la variable de situación laboral inicial ($formal_{i,t=1}$) absorbe parte del efecto de las características de la empresa, ya que las estimaciones que se controlan con la formalidad en el pasado tienen menores coeficientes en las variables empresariales (a diferencia de la estimación 2 de los anexos).

Cabe mencionar que se realizaron estimaciones considerando como variables explicativas cuatro indicadores de ser trabajador formal en el pasado (del periodo uno al cuatro); se encontró que el efecto se distribuye en las cuatro variables y conforme aumenta el intervalo de tiempo el coeficiente es mayor (estos resultados no se muestran).

Los valores marginales asociados a los años de educación muestran que una mayor escolaridad incrementa la probabilidad de ser formal (para el grupo 1 y el grupo 2). Este resultado va en el mismo sentido al encontrado en Gong, van Soest y Villagomez (2004). Destaca que la escolaridad tiene un mayor efecto en las estimaciones para los ocupados, en comparación con las estimaciones considerando a la población total. Además, se encontró que el coeficiente de educación al cuadrado generalmente no es significativo.

Ser jefe de hogar repercute positivamente en la probabilidad de ser formal, tanto para la población total como para los ocupados. Se observa que, el efecto marginal es mayor para la población total, en

comparación con la población ocupada.¹³ El signo positivo, nuevamente, parece corroborar que un jefe de hogar busca un empleo estable para solventar los gastos del hogar.

Con respecto al tamaño de la empresa (cuando el individuo laboró en el primer periodo) se observa que pertenecer a una empresa grande (de 16 o más empleados) está asociado a incrementar la probabilidad de ser formal en el futuro; le sigue en magnitud una empresa mediana (de 6 a 15 empleados) y posteriormente una empresa chica (de 5 o menos empleados). Este resultado surge de la relación entre la formalidad y el tamaño de la empresa (ver esta relación en Perry et al. (2007)). Además, los coeficientes se ven magnificados cuando se excluye de la regresión la variable de formalidad en el periodo uno, ya que absorbe la correlación mencionada.

El indicador de actividad económica estatal (ITAE) tiene el signo esperado; ante mejoras económicas del estado de residencia, hay un efecto positivo en la probabilidad de pertenecer a la formalidad en la quinta entrevista. Además, la estimación que incluye habitar en una localidad urbana (en sustitución de la variable relacionada con el rezago social, IRS) indica que esta característica incrementa la probabilidad de ser formal (estimación 3 del anexo 9.14).

Los resultados sugieren que la edad tiene efectos distintos en cada población objetivo. Para la población total, el cambio en la probabilidad de ser formal tiene el siguiente efecto por rango de edad (de mayor a

¹³ Para la población total, el efecto de ser jefe de hogar es significativo para todas las estimaciones; mientras que, para los ocupados no es significativo al incluir los indicadores tanto de zona urbana y como de menor de 6 años (estimaciones 3 y 4 del anexo 9.14).

menor): 37-45, 15-36, 46-59 y 60-65; para los ocupados se encontró el siguiente orden (de mayor a menor): 15-36, 37-45, 46-59 y 60-65.¹⁴

Al considerar a la población total (grupo 1) como grupo de análisis, se encontró que ser hombre incrementa la probabilidad de ser formal; sin embargo, al realizar las estimaciones con los ocupados (grupo 2) se obtiene el efecto contrario, las mujeres aumentan la probabilidad de pertenecer a la formalidad. Una explicación de este resultado surge de la proporción de formales en cada grupo de análisis controlando el género de los individuos: al considerar a la población total (grupo 1), aproximadamente 20% de las mujeres son formales mientras que cerca de 33% de los hombres lo son. Cuando se considera solamente a la población de ocupados, la proporción de formales es de 42% tanto para hombres como para mujeres (ver la distribución entre categorías para el primer trimestre de 2016 en el anexo 9.2). De ahí que, al realizar las estimaciones para toda la población, el peso de los hombres es mayor en la probabilidad de ser formal; en cambio, al considerar a los ocupados, la proporción de mujeres formales aumenta y en consecuencia su probabilidad de ser formal¹⁵

¹⁴ En la sección previa (probabilidad de pertenecer a la formalidad) se encontró que la “probabilidad de ser formal” es mayor de 15 a 36 años; en contraste, el resultado encontrado en la presente sección sugiere que la magnitud del “cambio en la probabilidad de ser formal” difiere considerando el grupo de análisis.

¹⁵ En relación a este último resultado, entre la literatura internacional que ha estimado un modelo probit para la población ocupada, agrupando hombres y mujeres, se encuentra: Herrera-Idárraga, López-Bazo y Montellón (2013) calculan un modelo probit bivariado para Colombia, encuentran que las mujeres tienen mayor probabilidad de ser formales. Por su parte, Lehmann, Razzolini y Zaiceva (2011) estiman un modelo probit para Rusia; los autores encuentran que los hombres tienen mayor probabilidad de ser informales. Mientras que en Henley, Arabsheibani y Carneiro (2006) se calcula la probabilidad de ser informal (modelo probit), sus resultados sugieren que el género tiene un efecto mixto dependiendo la definición de formalidad.

Con respecto al sector de actividad económica de la empresa, al considerar la población total, en general, pertenecer al sector manufactura, seguido de comercio y posteriormente servicios e industria extractiva/electricidad se relaciona con aumentos en la probabilidad de ser formal en el quinto periodo (en este orden de magnitud); mientras que cuando se realizan las estimaciones únicamente con la población ocupada, los resultados sugieren que laborar en la industria extractiva/electricidad, seguido de manufactura y posteriormente comercio y servicios se relaciona con aumentos en la probabilidad de ser formal en el quinto periodo (en este orden de magnitud). En contraste, pertenecer al sector agricultura (que es la variable omitida) o construcción se asocia con las menores probabilidades marginales.

Cuando se substituye el sector de actividad económica de la empresa por el nivel de actividad económica se encuentra que, considerando a toda la población, el sector terciario es el que tiene la mayor probabilidad marginal de formar parte de la formalidad en el quinto periodo, seguido del sector secundario. Por su parte, al considerar a los ocupados, la magnitud del efecto marginal crece bastante, siendo mayor el sector secundario y seguido del sector terciario. En ambos casos el sector primario (la variable omitida) tiene el valor más pequeño.

A diferencia de los resultados anteriores, la variable relacionada con el Índice de Rezago Social (IRS) tiene un efecto negativo (tanto para la población total como para los ocupados), lo que sugiere que entre más precaria es la localidad en la que vive el individuo, se observa un efecto marginal negativo sobre la probabilidad de pertenecer a la formalidad; además, cuando se considera sólo a la población ocupada, el efecto es mayor.

Por último, para estimar el efecto de los menores de 6 años en el hogar se utilizó tanto una variable binaria como una variable continua. Se encontró que, para ambos grupos de análisis, esta variable tiene el signo esperado, ya que cuando hay niños se incrementa la probabilidad de ser formal, aunque su efecto es

pequeño y en general no significativo. El signo positivo puede explicarse a la necesidad de empleo formal, en ocasiones más estable, para las personas que tienen dependientes menores.

6. Conclusiones

En esta investigación se analizó la permanencia o movilidad de corto plazo (5 trimestres) de los individuos que se encuentran en las categorías de formalidad, informalidad, desocupación y PNEA. Además, mediante un modelo tipo probit, se identificaron las características personales, laborales y económicas relacionadas con laborar en la formalidad. En ambos casos se utiliza información de 41 paneles independientes del 2005:t1 al 2016:t1, de 5 trimestres cada uno.

Se encontró que la permanencia en la formalidad es similar por género y es mayor para las personas de salario alto, de edad media y con mayor escolaridad. Por su parte, la permanencia en la informalidad es mayor para individuos de salario alto, de edad media y con menor escolaridad así como para las mujeres.

De los trabajadores formales, aproximadamente 2 de cada 10 abandona esta categoría en el corto plazo (después de 5 trimestres). Sin embargo, el destino de quienes dejan la formalidad difiere por género, las mujeres formales transitan principalmente a la informalidad y a la PNEA, mientras que los hombres formales en su mayoría se van a la informalidad. De los trabajadores informales, 4 de cada 10 mujeres deja de ser empleada informal después de 5 trimestres, mientras que solo 2 de cada 10 hombres dejan de ser trabajadores informales en el mismo periodo. Los trabajadores informales que dejan de pertenecer a dicho sector, tanto mujeres como hombres, transitan en gran medida a la PNEA. En este sentido, destaca que las salidas de la informalidad no tienen como destino mayoritario la formalidad. Se concluye que es importante incluir a la PNEA al analizar la movilidad.

En cuanto a las características laborales, el estudio sugiere que permanecer formal o informal genera cambios –pequeños– en el ingreso mensual, las horas trabajadas y el ingreso por hora. Las transiciones de formal a informal se asocian a una disminución del ingreso mensual y las horas trabajadas; en contraste, transiciones de informal a formal generan un aumento en estas variables. Además, se encontró que el cambio en el ingreso por hora, ante transiciones, debe analizarse en un periodo amplio de tiempo debido a su gran varianza en el corto plazo (5 trimestres); se estimó que el promedio de la variación de corto plazo en el periodo 2005:t1 a 2016:t1 es, en general, negativa, y sólo en el caso de las mujeres que transitan de informal a formal se observa un aumento. Por último, al pasar de formal a informal, el sector de actividad económica relacionado con servicios tiene la mayor permanencia, seguido por el agropecuario; para quienes transitan de informal a formar, la mayor permanencia también es en servicios seguido por el sector manufactura. Salvo estos casos, la permanencia o movilidad del sector de actividad económica varía dependiendo la situación laboral inicial.

Por otra parte, los resultados de la estimación realizada mediante el modelo probit indican que la probabilidad de ser formal es de 0.15 para la población total (formales, informales, desocupados y PNEA) y 0.39 para los ocupados (ambos datos para el promedio del periodo analizado). Además, se encontró que la probabilidad de ser formal tiene dependencia al ciclo económico, ya que mostró valores relativamente estables en momentos de crecimiento moderado y caídas en momentos de recesión como la ocurrida en 2008.

Las estimaciones sugieren que pertenecer a la formalidad en el pasado es la variable con mayor relevancia sobre la probabilidad de ser formal en periodos subsecuentes. En menor magnitud se encuentran las siguientes características: escolaridad, jefe de hogar, laborar en empresas grandes, entidades con mayor

actividad económica y habitar una localidad urbana. Por su parte, el índice de rezago social tiene un efecto negativo.

Destaca que el efecto de algunas características difiere al considerar distintos grupos de análisis. Para la población total, las variables con impacto positivo sobre la probabilidad de ser formal son ser hombre, rango de edad (en el siguiente orden: 37-45, 15-36, 46-59 y 60-65), sector laboral (en el siguiente orden: manufactura, comercio, servicios e industria extractiva/electricidad), nivel de actividad económica (en el siguiente orden: terciario, secundario y primario). Por su parte, para los ocupados, las variables con efecto positivo son ser mujer, rango de edad (en el siguiente orden: 15-36, 37-45, 46-59 y 60-65), sector laboral (en el siguiente orden: industria extractiva/electricidad, manufactura, comercio y servicios), nivel de actividad económica (en el siguiente orden: secundario, terciario y primario).

7. Consideraciones para el sistema de pensiones

El comportamiento del mercado laboral está directamente relacionado con el desempeño de los sistemas de pensiones. Los beneficios de los esquemas contributivos como el SAR dependen de la historia laboral de cada individuo, en específico, del tiempo que laboró en el sector formal y que realizó aportaciones al sistema. En este sentido, el análisis de esta investigación está relacionado con dos grandes retos del sistema de pensiones: la baja densidad de cotización y la insuficiente cobertura.

Con respecto a la densidad de cotización, ésta mide los periodos en los que un trabajador cotizó formalmente a la seguridad social respecto al total de periodos que ha laborado (tanto en la formalidad como en la informalidad). Los resultados del estudio muestran que aproximadamente 2 de cada 10 trabajadores deja de ser formal después de cinco trimestres; de esta elevada intermitencia se puede inferir que las densidades de cotización de un número muy significativo de ahorradores en el sistema de

pensiones podría resultar baja. Esto afecta no sólo el nivel futuro de la pensión sino también la probabilidad de obtener los beneficios pensionarios, ya que la baja densidad de cotización hará difícil cubrir el requisito de semanas de cotización para adquirir una pensión (1,250 semanas para los trabajadores afiliados al IMSS).

Por su parte, la cobertura formal está relacionada con cotizar a un sistema de pensión en un periodo determinado. Los hallazgos de este estudio identifican las características personales, laborales y económicas relacionadas con ser formal, donde se observa que existe una serie de factores que predeterminan si un trabajador será formal o no y la mayor parte de dichas variables son estructurales y perdurables.

Por último, esta investigación sugiere que existen barreras para situarse en la formalidad y en muchos casos para mantenerse en ella. De ahí la necesidad de fortalecer e implementar programas gubernamentales para enfrentar estos retos. Cualquier acción en este sentido tendrá efectos positivos en la economía y en particular en el SAR.

8. Bibliografía

- Alcaraz, C., Chiquiar, D. y Ramos-Francia, M. (2011). Wage differentials in Mexico's urban labor market. *Economics Bulletin*, México, Vol. 31, No. 3, pp. 2500-2508.
- Benvin, E. y Quintanilla, X. (2011). *Dime si estás empleado y te diré quién eres. Dime qué tipo de contrato tienes hoy y te diré que tipo de contrato tendrás mañana*. Superintendencia de Pensiones, Serie Documentos de Trabajo No. 49.
- Bosch, M. y Maloney, W. F. (2006). *Gross Worker Flows in the Presence of Informal Labor Markets: The Mexican Experience 1987-2002*. Washington, DC, World Bank.
- Bosch, M., Melguizo, A. y Pagés, C. (2013). *Mejores pensiones, mejores trabajos: hacia la cobertura universal en América Latina y el Caribe*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (CONSAR). (2016). *Encuesta de Trayectorias Laborales 2015*. Ciudad de México, Mayo.
- De Ibarrola, M. (2009). El incremento de la escolaridad de la PEA en México y los efectos sobre su situación laboral y sus ingresos, 1992-2004. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*. México, Vol. 11, No. 2, Octubre.
- De Soto, H. (1989). *The other path: The invisible revolution in the third world*. New York, Harper and Row.
- Gallardo, R. D. (2013). Gross flows of formal and informal workers in the mexican labor market. *Estudios Económicos*. Vol. 28, No. 2, Julio-Diciembre, pp. 299-324.
- Gong, X. y van Soest, A. (2002). Wage Differentials and Mobility in the Urban Labour Market: A Panel Data Analysis for Mexico. *Labour Economics*. Alemania, Vol.9, No.4, pp. 513-529.
- 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*. Alemania, Vol. 53, No. 1, Octubre, pp. 1-36.
- Harris, J. y Torado, M. (1970). Migration, Unemployment and Development: A Two-Sector Analysis. *American Economic Review*. Vol. 60, No. 1, pp.126-42.

Henley, A., Arabsheibani, G.R. y Carneiro, F.G. (2006). *On Defining and Measuring the Informal Sector*. World Bank Publications, Vol. 2473.

Herrera-Idárraga, P., López-Bazo, E. y Montellón, E. (2013). *Informality and overeducation in the labor market of a developing country*.

Hirschman, A. O. (1970). *Exit, Voice, and Loyalty: Responses to Decline in Firms, Organizations, and States*. Cambridge, MA., Harvard University Press.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2007). *Cómo se hace la ENOE. Métodos y procedimientos*.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (INEGI). (2014). *La informalidad laboral. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. Marco conceptual y metodológico*.

Kaplan, D., Martínez, G. y Robertson, R. (2003). *Worker and Job Flows in Mexico*. Departamento de Economía y Centro de Investigación Económica, Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM), Dirección de Planeación y Finanzas, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Department of Economics, Macalester College, Julio.

Lehmann, H., Razzolini, T. y Zaiceva, A. (2012). Job Separations and Informality in the Russian. *Research in Labor Economics*. IZA DP No. 6230, pp. 257-290.

Levy, S. (2008). *Buenas intenciones, malos resultados: Política social, informalidad y crecimiento económico en México*. Washington, D.C., Brooking Institution Press.

Lewis, A. (1954). Economic development with unlimited supplies of labour. *The Manchester School*. Vol. 22, No. 2. Mayo, pp. 139-191.

Maloney, W. F. (1999). Does Informality Imply Segmentation in Urban Labor Markets? Evidence from Sectoral Transitions in Mexico. *World Bank Economic Review*. Vol.13, No. 2, Mayo, pp. 275-302.

Muñoz, C. I. (2001). Implicaciones de la escolaridad en la calidad del empleo. En E. Pieck. (Coord.), *Los jóvenes y el trabajo: La educación frente a la exclusión social*. México. UIA/IML/UNICEF7Cinterfor-OIT, RET y CONALEP, pp. 155-200.

Perry, G. E., Maloney, W.F., Arias, O. S., Fajnzylber, P., Mason, A.D. y Saavedra-Chanduvi, J. (2007). *Informality: Exit and Exclusion. Latin American and Caribbean Studies*. Washington, DC, The World Bank.

Presidencia (2016). *Firman Gobierno de la República y Entidades Federativas los Convenios para la Ejecución de Acciones en Materia de Formalización del Empleo*. 23 de mayo de 2016. Consultado el 6 de enero de 2017. Disponible en

<http://www.gob.mx/presidencia/prensa/firman-gobierno-de-la-republica-y-entidades-federativas-los-convenios-para-la-ejecucion-de-acciones-en-materia-de-formalizacion-del-empleo?idiom=es>

Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) (2015). Acuerdo mediante el cual se establecen las Reglas de Operación del Programa de Apoyo al Empleo. *Diario Oficial*. 23 de diciembre de 2014. Consultado el 21 de diciembre del 2016. Disponible en:

http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5377012&fecha=23/12/2014

Wooldridge, J. M. (2011). *Introducción a la econometría: un enfoque moderno*. Thomson Learning.

9. Anexo

9.1. Matrices de transición

Matriz de transición
(Del primer trimestre de 2015 al primer trimestre de 2016)
(Mujeres)

| | | Entrevista: Segunda (2T 2015) - Tercera (3T 2015) - Cuarta (4T 2015) - Quinta (1T 2016) | | | |
|----------------------------------|------------|---|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| | | Formal | Informal | Desocupado | PNEA |
| Entrevista: Primera (1T 2015) | Formal | 0.86 - 0.84 - 0.82 - 0.80 | 0.07 - 0.08 - 0.09 - 0.09 | 0.02 - 0.02 - 0.01 - 0.02 | 0.06 - 0.07 - 0.08 - 0.09 |
| | Informal | 0.06 - 0.07 - 0.07 - 0.08 | 0.69 - 0.65 - 0.65 - 0.63 | 0.01 - 0.02 - 0.02 - 0.02 | 0.24 - 0.26 - 0.26 - 0.27 |
| | Desocupado | 0.14 - 0.18 - 0.17 - 0.20 | 0.25 - 0.28 - 0.29 - 0.27 | 0.20 - 0.16 - 0.12 - 0.10 | 0.41 - 0.39 - 0.42 - 0.43 |
| | PNEA | 0.02 - 0.03 - 0.03 - 0.03 | 0.14 - 0.15 - 0.16 - 0.15 | 0.02 - 0.02 - 0.02 - 0.02 | 0.82 - 0.80 - 0.79 - 0.80 |

Estimaciones propias con datos de la ENOE. Se considera a las personas de 15 a 65 años que fueron entrevistadas continuamente del primer trimestre 2015 al primer trimestre 2016.

Se utilizó la definición de formalidad basada en la seguridad social.

Matriz de transición
(Del primer trimestre de 2015 al primer trimestre de 2016)
(Hombres)

| | | Entrevista: Segunda (2T 2015) - Tercera (3T 2015) - Cuarta (4T 2015) - Quinta (1T 2016) | | | |
|----------------------------------|------------|---|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| | | Formal | Informal | Desocupado | PNEA |
| Entrevista: Primera (1T 2015) | Formal | 0.85 - 0.83 - 0.83 - 0.81 | 0.10 - 0.12 - 0.13 - 0.14 | 0.02 - 0.02 - 0.02 - 0.03 | 0.02 - 0.02 - 0.03 - 0.03 |
| | Informal | 0.08 - 0.09 - 0.10 - 0.10 | 0.81 - 0.79 - 0.79 - 0.78 | 0.03 - 0.03 - 0.03 - 0.03 | 0.08 - 0.09 - 0.08 - 0.09 |
| | Desocupado | 0.17 - 0.21 - 0.25 - 0.26 | 0.44 - 0.43 - 0.45 - 0.42 | 0.21 - 0.17 - 0.12 - 0.13 | 0.18 - 0.19 - 0.18 - 0.19 |
| | PNEA | 0.03 - 0.04 - 0.05 - 0.06 | 0.20 - 0.23 - 0.23 - 0.22 | 0.04 - 0.04 - 0.04 - 0.04 | 0.73 - 0.69 - 0.68 - 0.68 |

Estimaciones propias con datos de la ENOE. Se considera a las personas de 15 a 65 años que fueron entrevistadas continuamente del primer trimestre de 2015 al primer trimestre de 2016.

Se utilizó la definición de formalidad basada en la seguridad social.

9.2. Valores de transición

Valores de transición

(Del primer trimestre de 2015 al primer trimestre de 2016)

| | | 2do trimestre 2015 (Mujeres) | | | | |
|--------------------|------------|------------------------------|----------|------------|--------|--------|
| | | Formal | Informal | Desocupado | PNEA | Total |
| 1er trimestre 2015 | Formal | 3,597 | 305 | 64 | 232 | 4,198 |
| | Informal | 380 | 4,066 | 67 | 1,390 | 5,903 |
| | Desocupado | 65 | 113 | 90 | 187 | 455 |
| | PNEA | 220 | 1,530 | 215 | 9,081 | 11,046 |
| | Total | 4,262 | 6,014 | 436 | 10,890 | 21,602 |

| | | 2do trimestre 2015 (Hombres) | | | | |
|--------------------|------------|------------------------------|----------|------------|-------|--------|
| | | Formal | Informal | Desocupado | PNEA | Total |
| 1er trimestre 2015 | Formal | 5,441 | 647 | 157 | 136 | 6,381 |
| | Informal | 739 | 7,048 | 243 | 725 | 8,755 |
| | Desocupado | 113 | 290 | 139 | 116 | 658 |
| | PNEA | 120 | 754 | 146 | 2,710 | 3,730 |
| | Total | 6,413 | 8,739 | 685 | 3,687 | 19,524 |

| | | 3er trimestre 2015 (Mujeres) | | | | |
|--------------------|------------|------------------------------|----------|------------|--------|--------|
| | | Formal | Informal | Desocupado | PNEA | Total |
| 1er trimestre 2015 | Formal | 3,523 | 320 | 77 | 278 | 4,198 |
| | Informal | 405 | 3,826 | 112 | 1,560 | 5,903 |
| | Desocupado | 80 | 128 | 71 | 176 | 455 |
| | PNEA | 277 | 1,658 | 220 | 8,891 | 11,046 |
| | Total | 4,285 | 5,932 | 480 | 10,905 | 21,602 |

| | | 3er trimestre 2015 (Hombres) | | | | |
|--------------------|------------|------------------------------|----------|------------|-------|--------|
| | | Formal | Informal | Desocupado | PNEA | Total |
| 1er trimestre 2015 | Formal | 5,317 | 765 | 156 | 143 | 6,381 |
| | Informal | 813 | 6,894 | 291 | 757 | 8,755 |
| | Desocupado | 138 | 281 | 113 | 126 | 658 |
| | PNEA | 159 | 850 | 140 | 2,581 | 3,730 |
| | Total | 6,427 | 8,790 | 700 | 3,607 | 19,524 |

| | | 4to trimestre 2015 (Mujeres) | | | | |
|--------------------|------------|------------------------------|----------|------------|--------|--------|
| | | Formal | Informal | Desocupado | PNEA | Total |
| 1er trimestre 2015 | Formal | 3,444 | 358 | 60 | 336 | 4,198 |
| | Informal | 430 | 3,850 | 95 | 1,528 | 5,903 |
| | Desocupado | 79 | 130 | 53 | 193 | 455 |
| | PNEA | 343 | 1,778 | 232 | 8,693 | 11,046 |
| | Total | 4,296 | 6,116 | 440 | 10,750 | 21,602 |

| | | 4to trimestre 2015 (Hombres) | | | | |
|--------------------|------------|------------------------------|----------|------------|-------|--------|
| | | Formal | Informal | Desocupado | PNEA | Total |
| 1er trimestre 2015 | Formal | 5,268 | 804 | 146 | 163 | 6,381 |
| | Informal | 850 | 6,927 | 253 | 725 | 8,755 |
| | Desocupado | 165 | 294 | 80 | 119 | 658 |
| | PNEA | 197 | 858 | 146 | 2,529 | 3,730 |
| | Total | 6,480 | 8,883 | 625 | 3,536 | 19,524 |

| | | 1er trimestre 2016 (Mujeres) | | | | |
|--------------------|------------|------------------------------|----------|------------|--------|--------|
| | | Formal | Informal | Desocupado | PNEA | Total |
| 1er trimestre 2015 | Formal | 3,357 | 373 | 90 | 378 | 4,198 |
| | Informal | 468 | 3,729 | 97 | 1,609 | 5,903 |
| | Desocupado | 91 | 123 | 47 | 194 | 455 |
| | PNEA | 362 | 1,712 | 190 | 8,782 | 11,046 |
| | Total | 4,278 | 5,937 | 424 | 10,963 | 21,602 |

| | | 1er trimestre 2016 (Hombres) | | | | |
|--------------------|------------|------------------------------|----------|------------|-------|--------|
| | | Formal | Informal | Desocupado | PNEA | Total |
| 1er trimestre 2015 | Formal | 5,145 | 872 | 166 | 198 | 6,381 |
| | Informal | 885 | 6,818 | 250 | 802 | 8,755 |
| | Desocupado | 171 | 277 | 88 | 122 | 658 |
| | PNEA | 217 | 810 | 149 | 2,554 | 3,730 |
| | Total | 6,418 | 8,777 | 653 | 3,676 | 19,524 |

Estimaciones propias con datos de la ENOE. Se considera a las personas de 15 a 65 años que fueron entrevistadas continuamente del primer trimestre de 2015 al primer trimestre de 2016.

Se utilizó la definición de formalidad basada en la seguridad social.

9.3. Permanencia o movilidad por nivel salarial

(Del primer trimestre de 2015 al primer trimestre de 2016)

Matriz de transición para salarios altos (Mujeres)

| | | Entrevista: Segunda (2T 2015) - Tercera (3T 2015) - Cuarta (4T 2015) - Quinta (1T 2016) | | | |
|-------------------------------|----------|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | | Formal | Informal | Desocupado | PNEA |
| Entrevista: Primera (1T 2015) | Formal | 0.88 - 0.86 - 0.84 - 0.83 | 0.06 - 0.06 - 0.07 - 0.07 | 0.01 - 0.02 - 0.01 - 0.02 | 0.05 - 0.06 - 0.07 - 0.08 |
| | Informal | 0.11 - 0.11 - 0.12 - 0.12 | 0.72 - 0.70 - 0.69 - 0.67 | 0.01 - 0.02 - 0.02 - 0.02 | 0.15 - 0.17 - 0.17 - 0.19 |

Estimaciones propias con datos de la ENOE. Se considera a las personas de 15 a 65 años que fueron entrevistadas continuamente del primer trimestre de 2015 al primer trimestre 2016. La distinción por nivel de ingreso corresponde a 3 salarios mínimos del primer periodo. Se utilizó la definición de formalidad basada en la seguridad social.

Matriz de transición para salarios bajos (Mujeres)

| | | Entrevista: Segunda (2T 2015) - Tercera (3T 2015) - Cuarta (4T 2015) - Quinta (1T 2016) | | | |
|-------------------------------|----------|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | | Formal | Informal | Desocupado | PNEA |
| Entrevista: Primera (1T 2015) | Formal | 0.79 - 0.76 - 0.76 - 0.71 | 0.11 - 0.11 - 0.12 - 0.14 | 0.02 - 0.02 - 0.01 - 0.03 | 0.08 - 0.10 - 0.11 - 0.12 |
| | Informal | 0.04 - 0.05 - 0.05 - 0.06 | 0.67 - 0.63 - 0.64 - 0.62 | 0.01 - 0.02 - 0.02 - 0.01 | 0.27 - 0.30 - 0.30 - 0.31 |

Estimaciones propias con datos de la ENOE. Se considera a las personas de 15 a 65 años que fueron entrevistadas continuamente del primer trimestre de 2015 al primer trimestre 2016. La distinción por nivel de ingreso corresponde a 3 salarios mínimos del primer periodo. Se utilizó la definición de formalidad basada en la seguridad social.

Matriz de transición para salarios altos (Hombres)

| | | Entrevista: Segunda (2T 2015) - Tercera (3T 2015) - Cuarta (4T 2015) - Quinta (1T 2016) | | | |
|-------------------------------|----------|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | | Formal | Informal | Desocupado | PNEA |
| Entrevista: Primera (1T 2015) | Formal | 0.86 - 0.84 - 0.84 - 0.82 | 0.10 - 0.11 - 0.12 - 0.13 | 0.02 - 0.02 - 0.02 - 0.03 | 0.02 - 0.02 - 0.02 - 0.03 |
| | Informal | 0.11 - 0.12 - 0.12 - 0.13 | 0.82 - 0.80 - 0.79 - 0.78 | 0.03 - 0.03 - 0.03 - 0.03 | 0.05 - 0.06 - 0.06 - 0.06 |

Estimaciones propias con datos de la ENOE. Se considera a las personas de 15 a 65 años que fueron entrevistadas continuamente del primer trimestre de 2015 al primer trimestre 2016. La distinción por nivel de ingreso corresponde a 3 salarios mínimos del primer periodo. Se utilizó la definición de formalidad basada en la seguridad social.

Matriz de transición para salarios bajos (Hombres)

| | | Entrevista: Segunda (2T 2015) - Tercera (3T 2015) - Cuarta (4T 2015) - Quinta (1T 2016) | | | |
|-------------------------------|----------|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | | Formal | Informal | Desocupado | PNEA |
| Entrevista: Primera (1T 2015) | Formal | 0.80 - 0.77 - 0.76 - 0.76 | 0.13 - 0.15 - 0.17 - 0.18 | 0.03 - 0.04 - 0.03 - 0.03 | 0.05 - 0.04 - 0.04 - 0.04 |
| | Informal | 0.05 - 0.06 - 0.07 - 0.07 | 0.79 - 0.78 - 0.79 - 0.77 | 0.03 - 0.04 - 0.03 - 0.03 | 0.13 - 0.12 - 0.11 - 0.13 |

Estimaciones propias con datos de la ENOE. Se considera a las personas de 15 a 65 años que fueron entrevistadas continuamente del primer trimestre de 2015 al primer trimestre 2016. La distinción por nivel de ingreso corresponde a 3 salarios mínimos del primer periodo. Se utilizó la definición de formalidad basada en la seguridad social.

9.4. Permanencia o movilidad por edad

(Del primer trimestre de 2015 al primer trimestre de 2016)

Matriz de transición por edad
(Mujeres)

| | | | Entrevista: Segunda (2T 2015) - Tercera (3T 2015) - Cuarta (4T 2015) - Quinta (1T 2016) | | | |
|-------------------------------|------------|--------------|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | | | Formal | Informal | Desocupado | PNEA |
| Entrevista: Primera (1T 2015) | Formal | 15 a 36 años | 0.82 - 0.80 - 0.79 - 0.77 | 0.09 - 0.09 - 0.10 - 0.11 | 0.02 - 0.03 - 0.02 - 0.03 | 0.07 - 0.08 - 0.09 - 0.10 |
| | | 37 a 45 años | 0.89 - 0.87 - 0.85 - 0.82 | 0.06 - 0.06 - 0.08 - 0.08 | 0.01 - 0.02 - 0.01 - 0.02 | 0.04 - 0.05 - 0.05 - 0.08 |
| | | 46 a 59 años | 0.90 - 0.88 - 0.86 - 0.85 | 0.06 - 0.06 - 0.05 - 0.06 | 0.00 - 0.01 - 0.00 - 0.00 | 0.04 - 0.05 - 0.08 - 0.09 |
| | | 60 a 65 años | 0.81 - 0.77 - 0.65 - 0.71 | 0.08 - 0.06 - 0.09 - 0.12 | 0.00 - 0.01 - 0.00 - 0.01 | 0.12 - 0.15 - 0.26 - 0.17 |
| | Informal | 15 a 36 años | 0.08 - 0.10 - 0.10 - 0.11 | 0.65 - 0.60 - 0.59 - 0.57 | 0.02 - 0.03 - 0.02 - 0.03 | 0.25 - 0.27 - 0.28 - 0.29 |
| | | 37 a 45 años | 0.07 - 0.08 - 0.08 - 0.08 | 0.70 - 0.67 - 0.70 - 0.68 | 0.01 - 0.01 - 0.01 - 0.01 | 0.22 - 0.23 - 0.22 - 0.24 |
| | | 46 a 59 años | 0.04 - 0.03 - 0.04 - 0.04 | 0.73 - 0.68 - 0.70 - 0.68 | 0.01 - 0.01 - 0.01 - 0.01 | 0.22 - 0.28 - 0.25 - 0.27 |
| | | 60 a 65 años | 0.01 - 0.01 - 0.01 - 0.02 | 0.71 - 0.72 - 0.66 - 0.64 | 0.00 - 0.01 - 0.00 - 0.00 | 0.28 - 0.26 - 0.32 - 0.34 |
| | Desocupado | 15 a 36 años | 0.17 - 0.00 - 0.21 - 0.23 | 0.23 - 0.00 - 0.26 - 0.27 | 0.22 - 0.00 - 0.13 - 0.11 | 0.37 - 0.36 - 0.40 - 0.40 |
| | | 37 a 45 años | 0.07 - 0.11 - 0.11 - 0.15 | 0.28 - 0.38 - 0.33 - 0.28 | 0.13 - 0.10 - 0.08 - 0.10 | 0.53 - 0.42 - 0.47 - 0.47 |
| | | 46 a 59 años | 0.07 - 0.09 - 0.02 - 0.09 | 0.33 - 0.30 - 0.40 - 0.28 | 0.14 - 0.07 - 0.07 - 0.07 | 0.47 - 0.53 - 0.51 - 0.56 |
| | | 60 a 65 años | 0.00 - 0.00 - 0.00 - 0.00 | 0.00 - 0.00 - 0.00 - 0.33 | 0.00 - 0.00 - 0.00 - 0.00 | 1.00 - 1.00 - 1.00 - 0.67 |
| | PNEA | 15 a 36 años | 0.02 - 0.00 - 0.04 - 0.05 | 0.13 - 0.00 - 0.16 - 0.15 | 0.03 - 0.00 - 0.03 - 0.02 | 0.82 - 0.80 - 0.77 - 0.78 |
| | | 37 a 45 años | 0.02 - 0.02 - 0.03 - 0.03 | 0.18 - 0.20 - 0.20 - 0.20 | 0.02 - 0.01 - 0.02 - 0.02 | 0.78 - 0.77 - 0.75 - 0.76 |
| | | 46 a 59 años | 0.02 - 0.01 - 0.02 - 0.02 | 0.15 - 0.15 - 0.16 - 0.14 | 0.01 - 0.01 - 0.01 - 0.01 | 0.83 - 0.82 - 0.82 - 0.84 |
| | | 60 a 65 años | 0.00 - 0.00 - 0.00 - 0.00 | 0.10 - 0.12 - 0.12 - 0.12 | 0.00 - 0.00 - 0.00 - 0.00 | 0.90 - 0.88 - 0.88 - 0.88 |

Estimaciones propias con datos de la ENOE. Se considera a las personas de 15 a 65 años que fueron entrevistadas continuamente del primer trimestre de 2015 al primer trimestre de 2016.

Se utilizó la definición de formalidad basada en la seguridad social.

Matriz de transición por edad
(Hombres)

| | | | Entrevista: Segunda (2T 2015) - Tercera (3T 2015) - Cuarta (4T 2015) - Quinta (1T 2016) | | | |
|-------------------------------|------------|--------------|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | | | Formal | Informal | Desocupado | PNEA |
| Entrevista: Primera (1T 2015) | Formal | 15 a 36 años | 0.82 - 0.80 - 0.81 - 0.79 | 0.11 - 0.13 - 0.14 - 0.15 | 0.04 - 0.04 - 0.03 - 0.04 | 0.03 - 0.03 - 0.03 - 0.03 |
| | | 37 a 45 años | 0.89 - 0.86 - 0.86 - 0.84 | 0.09 - 0.12 - 0.11 - 0.13 | 0.01 - 0.02 - 0.02 - 0.02 | 0.01 - 0.01 - 0.01 - 0.01 |
| | | 46 a 59 años | 0.89 - 0.88 - 0.85 - 0.83 | 0.09 - 0.10 - 0.11 - 0.12 | 0.01 - 0.01 - 0.01 - 0.02 | 0.01 - 0.02 - 0.03 - 0.04 |
| | | 60 a 65 años | 0.78 - 0.77 - 0.72 - 0.63 | 0.16 - 0.11 - 0.17 - 0.16 | 0.01 - 0.02 - 0.01 - 0.01 | 0.05 - 0.10 - 0.10 - 0.20 |
| | Informal | 15 a 36 años | 0.10 - 0.12 - 0.12 - 0.12 | 0.75 - 0.73 - 0.74 - 0.73 | 0.04 - 0.04 - 0.04 - 0.04 | 0.11 - 0.11 - 0.10 - 0.11 |
| | | 37 a 45 años | 0.08 - 0.09 - 0.09 - 0.10 | 0.86 - 0.84 - 0.84 - 0.83 | 0.02 - 0.03 - 0.03 - 0.02 | 0.04 - 0.04 - 0.04 - 0.04 |
| | | 46 a 59 años | 0.07 - 0.07 - 0.07 - 0.07 | 0.85 - 0.84 - 0.84 - 0.83 | 0.02 - 0.03 - 0.03 - 0.02 | 0.06 - 0.07 - 0.06 - 0.08 |
| | | 60 a 65 años | 0.03 - 0.03 - 0.04 - 0.04 | 0.82 - 0.77 - 0.79 - 0.77 | 0.01 - 0.02 - 0.00 - 0.02 | 0.14 - 0.17 - 0.17 - 0.18 |
| | Desocupado | 15 a 36 años | 0.20 - 0.23 - 0.27 - 0.29 | 0.40 - 0.40 - 0.43 - 0.40 | 0.23 - 0.19 - 0.13 - 0.15 | 0.17 - 0.18 - 0.17 - 0.16 |
| | | 37 a 45 años | 0.25 - 0.28 - 0.31 - 0.29 | 0.53 - 0.48 - 0.51 - 0.45 | 0.12 - 0.12 - 0.07 - 0.14 | 0.11 - 0.12 - 0.12 - 0.12 |
| | | 46 a 59 años | 0.05 - 0.13 - 0.17 - 0.15 | 0.56 - 0.53 - 0.48 - 0.51 | 0.19 - 0.15 - 0.13 - 0.08 | 0.19 - 0.20 - 0.22 - 0.26 |
| | | 60 a 65 años | 0.00 - 0.00 - 0.00 - 0.08 | 0.33 - 0.29 - 0.46 - 0.25 | 0.25 - 0.13 - 0.13 - 0.13 | 0.42 - 0.58 - 0.42 - 0.54 |
| | PNEA | 15 a 36 años | 0.03 - 0.04 - 0.06 - 0.07 | 0.17 - 0.20 - 0.20 - 0.19 | 0.04 - 0.04 - 0.04 - 0.04 | 0.76 - 0.72 - 0.70 - 0.70 |
| | | 37 a 45 años | 0.06 - 0.05 - 0.06 - 0.05 | 0.42 - 0.40 - 0.44 - 0.42 | 0.07 - 0.08 - 0.04 - 0.06 | 0.45 - 0.47 - 0.46 - 0.47 |
| | | 46 a 59 años | 0.04 - 0.04 - 0.03 - 0.04 | 0.31 - 0.32 - 0.32 - 0.29 | 0.05 - 0.03 - 0.04 - 0.04 | 0.60 - 0.61 - 0.61 - 0.63 |
| | | 60 a 65 años | 0.02 - 0.03 - 0.03 - 0.03 | 0.23 - 0.25 - 0.23 - 0.22 | 0.02 - 0.02 - 0.03 - 0.00 | 0.73 - 0.70 - 0.72 - 0.75 |

Estimaciones propias con datos de la ENOE. Se considera a las personas de 15 a 65 años que fueron entrevistadas continuamente del primer trimestre de 2015 al primer trimestre de 2016.

Se utilizó la definición de formalidad basada en la seguridad social.

9.5. Permanencia o movilidad por años de educación

Años de educación promedio por categoría
(Primer trimestre de 2015 y primer trimestre de 2016)
(Mujeres)

| | | 1er trimestre 2016 | | | |
|--------------------|------------|--------------------|----------|------------|------|
| | | Formal | Informal | Desocupado | PNEA |
| 1er trimestre 2015 | Formal | 12.8 | 11.6 | 12.4 | 11.9 |
| | Informal | 11.9 | 8.8 | 11.3 | 8.7 |
| | Desocupado | 13.4 | 11.3 | 13.4 | 11.1 |
| | PNEA | 11.5 | 8.8 | 11.1 | 8.8 |

Estimaciones propias con datos de la ENOE. Se considera a las personas de 15 a 65 años que fueron entrevistadas continuamente del primer trimestre de 2015 al primer trimestre de 2016.

Se utilizó la definición de formalidad basada en la seguridad social.

Años de educación promedio por categoría
(Primer trimestre de 2015 y primer trimestre de 2016)
(Hombres)

| | | 1er trimestre 2016 | | | |
|--------------------|------------|--------------------|----------|------------|------|
| | | Formal | Informal | Desocupado | PNEA |
| 1er trimestre 2015 | Formal | 11.7 | 10.6 | 11.8 | 11.6 |
| | Informal | 10.7 | 8.6 | 9.0 | 9.4 |
| | Desocupado | 10.9 | 9.6 | 10.5 | 9.9 |
| | PNEA | 11.6 | 9.5 | 11.0 | 9.9 |

Estimaciones propias con datos de la ENOE. Se considera a las personas de 15 a 65 años que fueron entrevistadas continuamente del primer trimestre de 2015 al primer trimestre de 2016.

Se utilizó la definición de formalidad basada en la seguridad social.

9.6. Cambio en el ingreso y horas trabajadas

(Primer trimestre de 2015 y primer trimestre de 2016)

Ingreso y horas trabajadas (Mujeres)

| Permanencia o transición laboral: primer trimestre de 2015 y primer trimestre de 2016 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------|-------------------------|---------|-----------------------|---------|-----------------|-----|------------------------------|------|-----------------------|------|-----------------|-----|--------------------------|------|-----------------------|------|-----------------|--|
| Permanencia o transición | Observaciones | Ingreso mensual (pesos) | | | | | | Horas trabajadas a la semana | | | | | | Ingreso por hora (pesos) | | | | | |
| | | 1er trimestre 2015 | | 1er trimestre 2016 | | Diferencia % | | 1er trimestre 2015 | | 1er trimestre 2016 | | Diferencia % | | 1er trimestre 2015 | | 1er trimestre 2016 | | Diferencia % | |
| | | Prom | D.E. | Prom | D.E. | | | Prom | D.E. | Prom | D.E. | | | Prom | D.E. | Prom | D.E. | | |
| Formal-Formal | 1,838 | 6,284 | (2,953) | 6,360 | (2,800) | 1.22 | | 41 | (13) | 40 | (15) | -2.78 | *** | 36 | (25) | 37 | (30) | 2.52 | |
| Formal-Informal | 214 | 4,752 | (2,162) | 3,783 | (2,074) | -20.38 | *** | 43 | (14) | 38 | (18) | -11.66 | *** | 26 | (16) | 26 | (29) | -1.00 | |
| Informal-Formal | 274 | 3,741 | (2,370) | 4,947 | (2,201) | 32.23 | *** | 37 | (17) | 43 | (12) | 15.97 | *** | 28 | (31) | 27 | (18) | -1.70 | |
| Informal-Informal | 2,767 | 2,755 | (2,324) | 2,866 | (2,296) | 4.01 | ** | 34 | (19) | 33 | (20) | -0.82 | | 23 | (31) | 24 | (30) | 2.91 | |

Estimaciones propias con datos de la ENOE. Se considera a las personas de 15 a 65 años que fueron entrevistadas continuamente del primer trimestre de 2015 al primer trimestre de 2016.

Se utilizó la definición de formalidad basada en la seguridad social.

Se considera únicamente a las observaciones con un dato válido en la variable de ingreso mensual (ingocup).

Valores a precios del primer trimestre de 2016. Desviación estándar (D.E.) entre paréntesis.

Para cada periodo se eliminó el 1% de las observaciones con mayor ingreso.

Diferencia de medias con significancia de: 10% (*), 5% (**) y 1% (***).

Ingreso y horas trabajadas (Hombres)

| Permanencia o transición laboral: primer trimestre de 2015 y primer trimestre de 2016 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------|-------------------------|---------|-----------------------|---------|-----------------|-----|------------------------------|------|-----------------------|------|-----------------|-----|--------------------------|------|-----------------------|------|-----------------|-----|
| Permanencia o transición | Observaciones | Ingreso mensual (pesos) | | | | | | Horas trabajadas a la semana | | | | | | Ingreso por hora (pesos) | | | | | |
| | | 1er trimestre 2015 | | 1er trimestre 2016 | | Diferencia % | | 1er trimestre 2015 | | 1er trimestre 2016 | | Diferencia % | | 1er trimestre 2015 | | 1er trimestre 2016 | | Diferencia % | |
| | | Prom | D.E. | Prom | D.E. | | | Prom | D.E. | Prom | D.E. | | | Prom | D.E. | Prom | D.E. | | |
| Formal-Formal | 3,152 | 7,184 | (3,673) | 7,232 | (3,584) | 0.66 | | 48 | (15) | 46 | (16) | -3.28 | *** | 35 | (24) | 37 | (28) | 4.37 | *** |
| Formal-Informal | 551 | 6,240 | (3,030) | 5,821 | (3,347) | -6.71 | ** | 50 | (16) | 47 | (19) | -6.03 | *** | 29 | (19) | 31 | (36) | 6.08 | *** |
| Informal-Formal | 555 | 5,358 | (3,261) | 5,812 | (2,669) | 8.48 | *** | 46 | (19) | 49 | (16) | 5.52 | *** | 30 | (35) | 29 | (23) | -3.98 | *** |
| Informal-Informal | 4,759 | 4,361 | (3,332) | 4,458 | (3,308) | 2.23 | ** | 44 | (19) | 44 | (19) | -0.72 | | 25 | (33) | 26 | (37) | 5.43 | ** |

Estimaciones propias con datos de la ENOE. Se considera a las personas de 15 a 65 años que fueron entrevistadas continuamente del primer trimestre de 2015 al primer trimestre de 2016.

Se utilizó la definición de formalidad basada en la seguridad social.

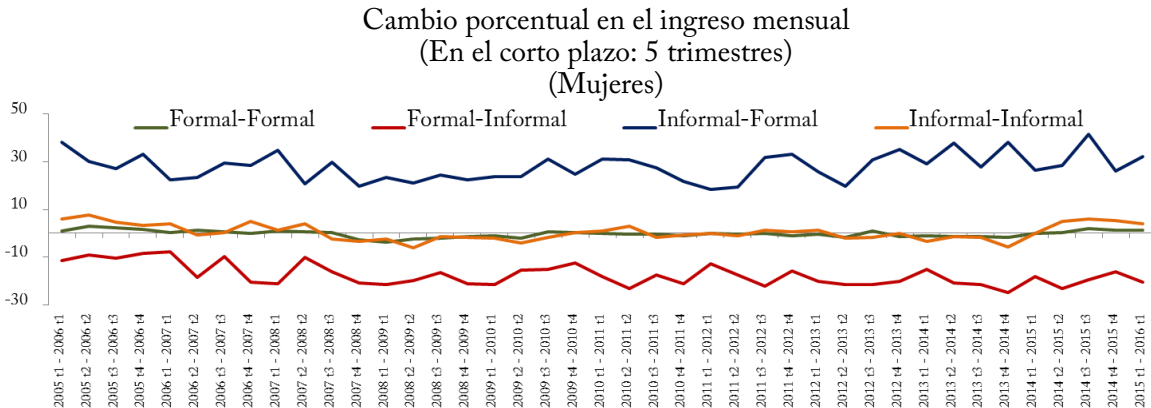
Se considera únicamente a las observaciones con un dato válido en la variable de ingreso mensual (ingocup).

Valores a precios del primer trimestre de 2016. Desviación estándar (D.E.) entre paréntesis.

Para cada periodo se eliminó el 1% de las observaciones con mayor ingreso.

Diferencia de medias con significancia de: 10% (*), 5% (**) y 1% (***).

9.7. Cambio en el ingreso mensual y las horas trabajadas (histórico)



Estimaciones propias con datos de la ENOE.

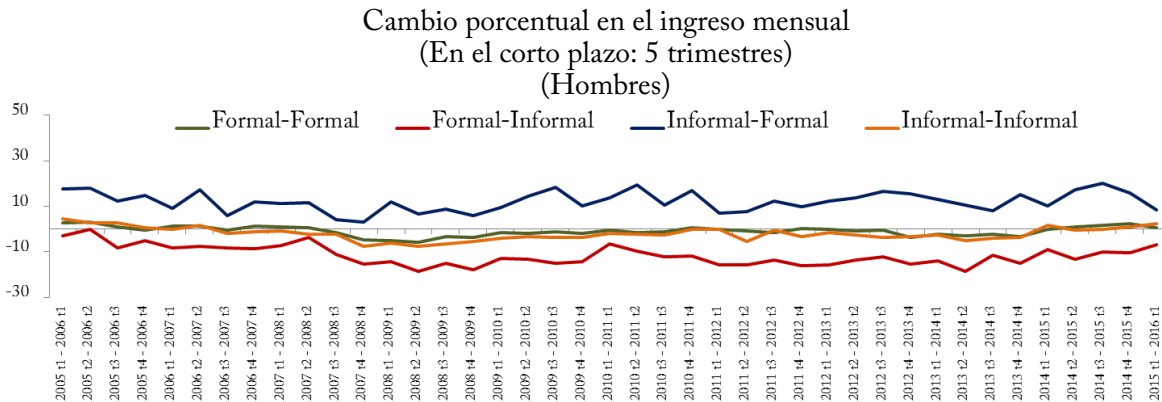
Cada valor representa la variación en el ingreso mensual entre la primera y quinta entrevista para cada uno de los 41 paneles independientes construidos del primer trimestre de 2005 al primer trimestre de 2016 (ver gráfica 1).

Se considera a las personas de 15 a 65 años que fueron entrevistadas continuamente en 5 periodos

Se considera únicamente a las observaciones con un dato válido en la variable de ingreso mensual (ingocup).

La variación porcentual consideró precios reales y para cada periodo se eliminó el 1% de las observaciones con mayor ingreso.

Se utilizó la definición de formalidad basada en la seguridad social.



Estimaciones propias con datos de la ENOE.

Cada valor representa la variación en el ingreso mensual entre la primera y quinta entrevista para cada uno de los 41 paneles independientes construidos del primer trimestre de 2005 al primer trimestre de 2016 (ver gráfica 1).

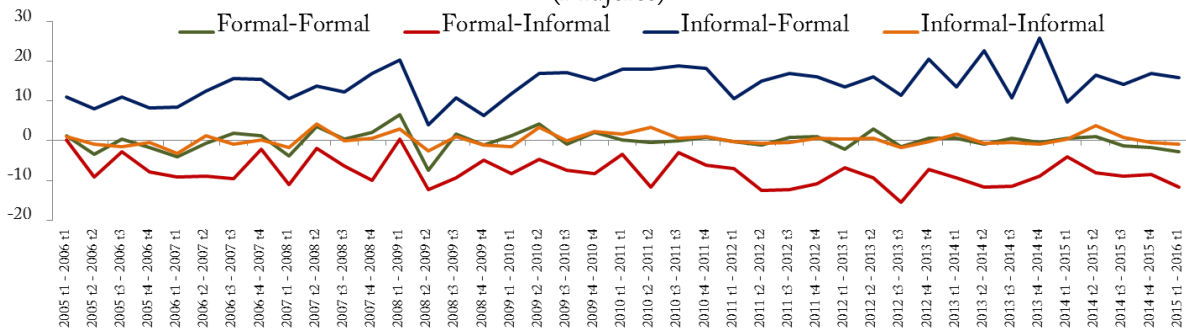
Se considera a las personas de 15 a 65 años que fueron entrevistadas continuamente en 5 periodos

Se considera únicamente a las observaciones con un dato válido en la variable de ingreso mensual (ingocup).

La variación porcentual consideró precios reales y para cada periodo se eliminó el 1% de las observaciones con mayor ingreso.

Se utilizó la definición de formalidad basada en la seguridad social.

Cambio porcentual en las horas laboradas (En el corto plazo: 5 trimestres) (Mujeres)



Estimaciones propias con datos de la ENOE.

Cada valor representa la variación en las horas trabajadas entre la primera y quinta entrevista para cada uno de los 41 paneles independientes construidos del primer trimestre de 2005 al primer trimestre de 2016 (ver gráfica 1).

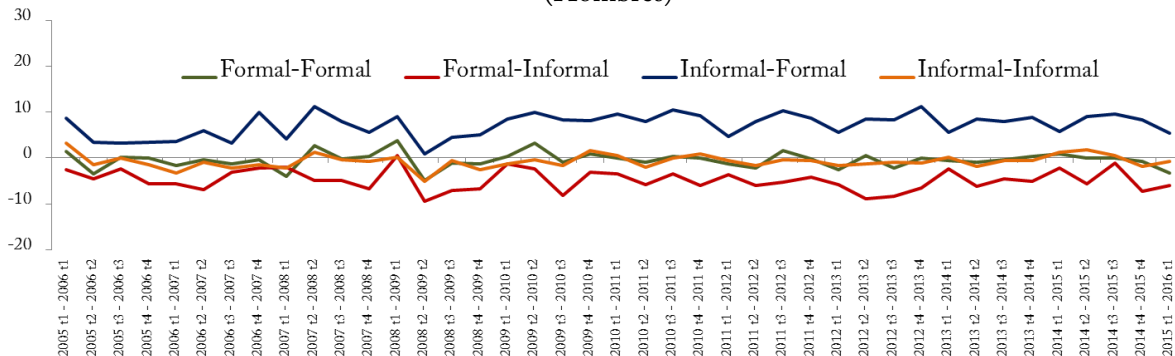
Se considera a las personas de 15 a 65 años que fueron entrevistadas continuamente en 5 periodos

Se considera únicamente a las observaciones con un dato válido en la variable de ingreso mensual (ingocup).

La variación porcentual consideró precios reales y para cada periodo se eliminó el 1% de las observaciones con mayor ingreso.

Se utilizó la definición de formalidad basada en la seguridad social.

Cambio porcentual en las horas laboradas (En el corto plazo: 5 trimestres) (Hombres)



Estimaciones propias con datos de la ENOE.

Cada valor representa la variación en las horas trabajadas entre la primera y quinta entrevista para cada uno de los 41 paneles independientes construidos del primer trimestre de 2005 al primer trimestre de 2016 (ver gráfica 1).

Se considera a las personas de 15 a 65 años que fueron entrevistadas continuamente en 5 periodos

Se considera únicamente a las observaciones con un dato válido en la variable de ingreso mensual (ingocup).

La variación porcentual consideró precios reales y para cada periodo se eliminó el 1% de las observaciones con mayor ingreso.

Se utilizó la definición de formalidad basada en la seguridad social.

9.8. Movilidad y sector de actividad económica

Matriz de transición por sector de actividad económica
(Trabajadores que transitan de formal a informal)
(Mujeres y hombres)

| | | 1er trimestre 2016 | | | | |
|--------------------|--------------|--------------------|-------------|----------|-----------|--------------|
| | | Construcción | Manufactura | Comercio | Servicios | Agropecuario |
| 1er trimestre 2015 | Construcción | 0.61 | 0.12 | 0.06 | 0.17 | 0.03 |
| | Manufactura | 0.11 | 0.40 | 0.14 | 0.30 | 0.05 |
| | Comercio | 0.08 | 0.05 | 0.48 | 0.37 | 0.02 |
| | Servicios | 0.06 | 0.04 | 0.10 | 0.77 | 0.03 |
| | Agropecuario | 0.06 | - | 0.04 | 0.14 | 0.76 |

Estimaciones propias con datos de la ENOE. Se considera a las personas de 15 a 65 años que fueron entrevistadas continuamente del primer trimestre de 2015 al primer trimestre de 2016. Se excluyó a la industria extractiva y electricidad. Se utilizó la definición de formalidad basada en la seguridad social.

Matriz de transición por sector de actividad económica
(Trabajadores que transitan de informal a formal)
(Mujeres y hombres)

| | | 1er trimestre 2016 | | | | |
|--------------------|--------------|--------------------|-------------|----------|-----------|--------------|
| | | Construcción | Manufactura | Comercio | Servicios | Agropecuario |
| 1er trimestre 2015 | Construcción | 0.48 | 0.18 | 0.08 | 0.23 | 0.03 |
| | Manufactura | 0.03 | 0.66 | 0.14 | 0.13 | 0.03 |
| | Comercio | 0.02 | 0.15 | 0.55 | 0.26 | 0.02 |
| | Servicios | 0.02 | 0.11 | 0.10 | 0.76 | 0.01 |
| | Agropecuario | 0.05 | 0.17 | 0.05 | 0.14 | 0.59 |

Estimaciones propias con datos de la ENOE. Se considera a las personas de 15 a 65 años que fueron entrevistadas continuamente del primer trimestre de 2015 al primer trimestre de 2016. Se excluyó a la industria extractiva y electricidad. Se utilizó la definición de formalidad basada en la seguridad social.

9.9. Variables utilizadas en el modelo probit

Variables utilizadas en el modelo probit

| Variable | Descripción |
|---|---|
| Formal en t=5 (variable dependiente) | 1 formal y 0 en otro caso |
| Formal en t=1 | 1 formal y 0 en otro caso |
| Edad: 15 a 36 años | 1 estar en el rango de edad y 0 en otro caso |
| Edad: 37 a 45 años | 1 estar en el rango de edad y 0 en otro caso |
| Edad: 46 a 59 años | 1 estar en el rango de edad y 0 en otro caso |
| Edad: 60 a 65 años (variable omitida) | 1 estar en el rango de edad y 0 en otro caso |
| Hombre | 1 es ser hombre y 0 ser mujer |
| Educación | Medida en años |
| Educación al cuadrado | Medida en años al cuadrado |
| Jeje de hogar | 1 es ser jefe de hogar y 0 en otro caso |
| Numero de menores de 6 años en el hogar | Medida en número de hijos |
| Menores de 6 años en el hogar | 1 si hay menores de 6 años en el hogar y 0 en otro caso |
| Empresa grande de 16 o mas trabajadores | 1 pertenecen al tamaño de empresa y 0 en otro caso |
| Empresa mediana de 6 a 15 trabajadores | 1 pertenecen al tamaño de empresa y 0 en otro caso |
| Empresa chica de 6 a 15 trabajadores (variable omitida) | 1 pertenecen al tamaño de empresa y 0 en otro caso |
| Empresa en sector servicios | 1 pertenecen a la actividad economica de la empresa y 0 en otro caso |
| Empresa en sector comercio | 1 pertenecen a la actividad economica de la empresa y 0 en otro caso |
| Empresa en sector manufactura | 1 pertenecen a la actividad economica de la empresa y 0 en otro caso |
| Empresa en sector construcción | 1 pertenecen a la actividad economica de la empresa y 0 en otro caso |
| Empresa en sector extractivo/electricidad | 1 pertenecen a la actividad economica de la empresa y 0 en otro caso |
| Empresa en sector agricultura (variable omitida) | 1 pertenecen a la actividad economica de la empresa y 0 en otro caso |
| Empresa en sector terciario | 1 pertenecen al nivel de actividad de la empresa y 0 en otro caso |
| Empresa en sector secundario | 1 pertenecen al nivel de actividad de la empresa y 0 en otro caso |
| Empresa en sector primario (variable omitida) | 1 pertenecen al nivel de actividad de la empresa y 0 en otro caso |
| Indicador de la actividad económica estatal (ITAEE) | se construyó a partir del promedio de la variación porcentual de trimestres consecutivos durante el periodo de análisis con la serie desestacionalizada del Indicador Trimestral de la Actividad Económica Estatal ITAEE del INEGI) |
| Índice de Rezago Social | Índice de Rezago Social a nivel localidad (se utilizó el dato de 2010 calculado por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, CONEVAL) |
| Zona rural/urbana | 1 pertenece a zona urbana y 0 en otro caso |

Las variables utilizadas en el modelo probit corresponden a la primera entrevista a excepción de la variable dependiente: ser formal en la quinta entrevista.

9.10. Promedio y desviación estándar de variables del modelo probit

Estadísticas de variables en las estimaciones probit

| Variables: | Promedio (población total-grupo 1) | Desviación estándar (población total-grupo 1) | Promedio (ocupados-grupo 2) | Desviación estándar (ocupados-grupo 2) |
|---|---------------------------------------|--|--------------------------------|---|
| Formal en t=5 (binaria) | 0.2492 | (0.4326) | 0.4435 | (0.4968) |
| Formal en t=1 (binaria) | 0.2445 | (0.4298) | 0.4382 | (0.4962) |
| Edad: 46 a 59 (binaria) | 0.2343 | (0.4236) | 0.2604 | (0.4388) |
| Edad: 37 a 45 (binaria) | 0.1996 | (0.3997) | 0.2570 | (0.4370) |
| Edad: 15 a 36 (binaria) | 0.5084 | (0.4999) | 0.4412 | (0.4965) |
| Hombre (binaria) | 0.4676 | (0.4990) | 0.6295 | (0.4829) |
| Educación | 9.832 | (4.1683) | 10.2703 | (4.3247) |
| Educación al cuadrado | 114.0426 | (83.8930) | 124.1811 | (91.0011) |
| Jefe de hogar | 0.3462 | (0.4758) | 0.5181 | (0.4997) |
| Número de menores de 6 años en hogar | 0.4194 | (0.6923) | 0.4249 | (0.6926) |
| Empresa mediana (binaria) | 0.0678 | (0.2514) | 0.1151 | (0.3192) |
| Empresa grande (binaria) | 0.2233 | (0.4165) | 0.3967 | (0.4892) |
| Empresa en sector secundario (binaria) | 0.1509 | (0.3580) | 0.2568 | (0.4369) |
| Empresa en sector terciario (binaria) | 0.3966 | (0.4892) | 0.6527 | (0.4761) |
| Indicador ITAEE | 0.6485 | (0.6316) | 0.6480 | (0.6434) |
| Índice de rezago social | -1.2822 | (0.4903) | -1.3005 | (0.4735) |
| Menor de 6 años en hogar (binaria) | 0.3202 | (0.4666) | 0.3259 | (0.4687) |
| Empresa en sector extractivo/electricidad (binaria) | 0.0061 | (0.0777) | 0.0106 | (0.1025) |
| Empresa en sector servicios (binaria) | 0.2804 | (0.4492) | 0.4673 | (0.4989) |
| Empresa en sector comercio (binaria) | 0.1162 | (0.3205) | 0.1854 | (0.3886) |
| Empresa en sector manufactura (binaria) | 0.0961 | (0.2948) | 0.1639 | (0.3702) |
| Empresa en sector construcción (binaria) | 0.0487 | (0.2152) | 0.0823 | (0.2749) |
| Zona urbana (binaria) | 0.8452 | (0.3617) | 0.8579 | (0.3491) |
| Observaciones | 39,700 | 39,700 | 20,417 | 20,417 |

Estimaciones propias con datos de la ENOE. Se considera a las personas de 15 a 65 años que fueron entrevistadas continuamente en 5 periodos del primer trimestre de 2015 al primer trimestre de 2016.

Las variables utilizadas en el modelo probit corresponden a la primera entrevista a excepción de la variable dependiente: ser formal en la quinta entrevista.

9.11. Estimaciones probit

Estimaciones probit.
(Población total-Grupo 1: formales, informales, desocupados y PNEA)

| Variables explicativas: | Variable dependiente: Formal en t=5 | | | | |
|--|-------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | Coefficientes probit (1) | Coefficientes probit (2) | Coefficientes probit (3) | Coefficientes probit (4) | Coefficientes probit (5) |
| Formal en t=1 (binaria) | 1.5393*** | | 1.5700*** | 1.5393*** | 1.5484*** |
| Edad: 46 a 59 (binaria) ¹ | 0.4385*** | 0.4446*** | 0.4238*** | 0.4388*** | 0.4373*** |
| Edad: 37 a 45 (binaria) ¹ | 0.5889*** | 0.6084*** | 0.5579*** | 0.5892*** | 0.5890*** |
| Edad: 15 a 36 (binaria) ¹ | 0.6277*** | 0.6190*** | 0.5861*** | 0.6295*** | 0.6292*** |
| Hombre (binaria) | 0.1391*** | 0.0939*** | 0.1360*** | 0.1387*** | 0.1314*** |
| Educación | 0.0328*** | 0.0483*** | 0.0484*** | 0.0327*** | 0.0354*** |
| Educación al cuadrado | 0.0004 | -0.0001 | -0.0000 | 0.0004 | 0.0003 |
| Jefe de hogar | 0.1886*** | 0.2306*** | 0.1783*** | 0.1892*** | 0.1872*** |
| Número de menores de 6 años en hogar | 0.0216 | 0.0252* | 0.0093 | | 0.0209 |
| Empresa mediana (binaria) ² | 0.4449*** | 1.0953*** | 0.4372*** | 0.4447*** | 0.4450*** |
| Empresa grande (binaria) ² | 0.7200*** | 1.8189*** | 0.7127*** | 0.7199*** | 0.7268*** |
| Empresa en sector extractivo/electricidad (binaria) ³ | 0.0385 | 0.3833*** | 0.0612 | 0.0393 | |
| Empresa en sector servicios (binaria) ³ | 0.1193*** | 0.2880*** | 0.1277*** | 0.1194*** | |
| Empresa en sector comercio (binaria) ³ | 0.1357*** | 0.3811*** | 0.1472*** | 0.1357*** | |
| Empresa en sector manufactura (binaria) ³ | 0.1403*** | 0.3759*** | 0.1460*** | 0.1405*** | |
| Empresa en sector construcción (binaria) ³ | -0.0389 | 0.0002 | -0.0285 | -0.0381 | |
| Indicador ITAEE | 0.0661*** | 0.0700*** | 0.0885*** | 0.0662*** | 0.0689*** |
| Índice de rezago social | -0.4527*** | -0.5729*** | | -0.4521*** | -0.4525*** |
| Zona urbana (binaria) | | | 0.2528*** | | |
| Menor de 6 años en hogar (binaria) | | | | 0.0245 | |
| Empresa en sector secundario (binaria) ⁴ | | | | | 0.0787** |
| Empresa en sector terciario (binaria) ⁴ | | | | | 0.1186*** |
| Constante | -3.3075*** | -3.5725*** | -3.0058*** | -3.3054*** | -3.3181*** |
| Observaciones | 39,700 | 39,700 | 39,700 | 39,700 | 39,700 |
| Probabilidad formal en t=5 (dado X promedio) | 0.157 | 0.157 | 0.162 | 0.157 | 0.157 |
| Log-verosimilitud | -11384 | -12794 | -11492 | -11384 | -11391 |
| Pseudo R-cuadrada | 0.489 | 0.426 | 0.484 | 0.489 | 0.489 |
| Porcentaje predicho correctamente | 89.88 | 87.36 | 89.88 | 89.88 | 89.89 |

Estimaciones propias con datos de la ENOE. Se considera a las personas de 15 a 65 años que fueron entrevistadas continuamente en 5 periodos del primer trimestre de 2015 al primer trimestre de 2016.

Las variables utilizadas en el modelo probit corresponden a la primera entrevista a excepción de la variable dependiente: ser formal en la quinta entrevista.

Errores estándar robustos.

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

¹ La variable omitida es “Edad 60 a 65” por lo que la interpretación es con respecto a esta.

² La variable omitida es “Chica” por lo que la interpretación es con respecto a esta.

³ La variable omitida es “Sector agricultura” por lo que la interpretación es con respecto a esta.

⁴ La variable omitida es “Sector primario” por lo que la interpretación es con respecto a esta.

Estimaciones probit. (Ocupada-Grupo 2: formales e informales)

| Variables explicativas: | Variable dependiente: Formal en t=5 | | | | |
|--|-------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | Coefficientes probit (1) | Coefficientes probit (2) | Coefficientes probit (3) | Coefficientes probit (4) | Coefficientes probit (5) |
| Formal en t=1 (binaria) | 1.6469*** | | 1.6815*** | 1.6467*** | 1.6561*** |
| Edad: 46 a 59 (binaria) ¹ | 0.2767*** | 0.3027*** | 0.2703*** | 0.2765*** | 0.2748*** |
| Edad: 37 a 45 (binaria) ¹ | 0.3419*** | 0.3993*** | 0.3220*** | 0.3402*** | 0.3412*** |
| Edad: 15 a 36 (binaria) ¹ | 0.3634*** | 0.3961*** | 0.3271*** | 0.3601*** | 0.3632*** |
| Hombre (binaria) | -0.0649** | -0.1113*** | -0.0621** | -0.0644** | -0.0756*** |
| Educación | 0.0487*** | 0.0721*** | 0.0578*** | 0.0486*** | 0.0524*** |
| Educación al cuadrado | -0.0005 | -0.0013** | -0.0007 | -0.0005 | -0.0007 |
| Jefe de hogar | 0.0481* | 0.1163*** | 0.0438 | 0.0467 | 0.0476* |
| Número de menores de 6 años en hogar | 0.0201 | 0.0248 | 0.0109 | | 0.0196 |
| Empresa mediana (binaria) ² | 0.4886*** | 1.1639*** | 0.4930*** | 0.4884*** | 0.4891*** |
| Empresa grande (binaria) ² | 0.8327*** | 1.9744*** | 0.8344*** | 0.8325*** | 0.8388*** |
| Empresa en sector extractivo/electricidad (binaria) ³ | 0.2635* | 0.5584*** | 0.4118*** | 0.2629* | |
| Empresa en sector servicios (binaria) ³ | 0.1887*** | 0.3049*** | 0.3264*** | 0.1887*** | |
| Empresa en sector comercio (binaria) ³ | 0.2113*** | 0.4117*** | 0.3517*** | 0.2110*** | |
| Empresa en sector manufactura (binaria) ³ | 0.2505*** | 0.4225*** | 0.3779*** | 0.2502*** | |
| Empresa en sector construcción (binaria) ³ | 0.0856 | 0.0618 | 0.2169*** | 0.0857 | |
| Indicador ITAEE | 0.0488** | 0.0548*** | 0.0659*** | 0.0492** | 0.0514*** |
| Índice de rezago social | -0.4357*** | -0.6262*** | | -0.4367*** | -0.4359*** |
| Zona urbana (binaria) | | | 0.1852*** | | |
| Menor de 6 años en hogar (binaria) | | | | 0.0381 | |
| Empresa en sector secundario (binaria) ⁴ | | | | | 0.1921*** |
| Empresa en sector terciario (binaria) ⁴ | | | | | 0.1867*** |
| Constante | -2.8847*** | -3.2752*** | -2.6544*** | -2.8874*** | -2.8956*** |
| Observaciones | 20,417 | 20,417 | 20,417 | 20,417 | 20,417 |
| Probabilidad formal en t=5 (dado X promedio) | 0.401 | 0.393 | 0.407 | 0.401 | 0.401 |
| Log-verosimilitud | -6708 | -8102 | -6770 | -6708 | -6713 |
| Pseudo R-cuadrada | 0.522 | 0.422 | 0.517 | 0.522 | 0.521 |
| Porcentaje predicho correctamente | 88.28 | 84.08 | 88.28 | 88.28 | 88.28 |

Estimaciones propias con datos de la ENOE. Se considera a las personas de 15 a 65 años que fueron entrevistadas continuamente en 5 periodos del primer trimestre de 2015 al primer trimestre de 2016.

Las variables utilizadas en el modelo probit corresponden a la primera entrevista a excepción de la variable dependiente: ser formal en la quinta entrevista.

Errores estándar robustos.

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

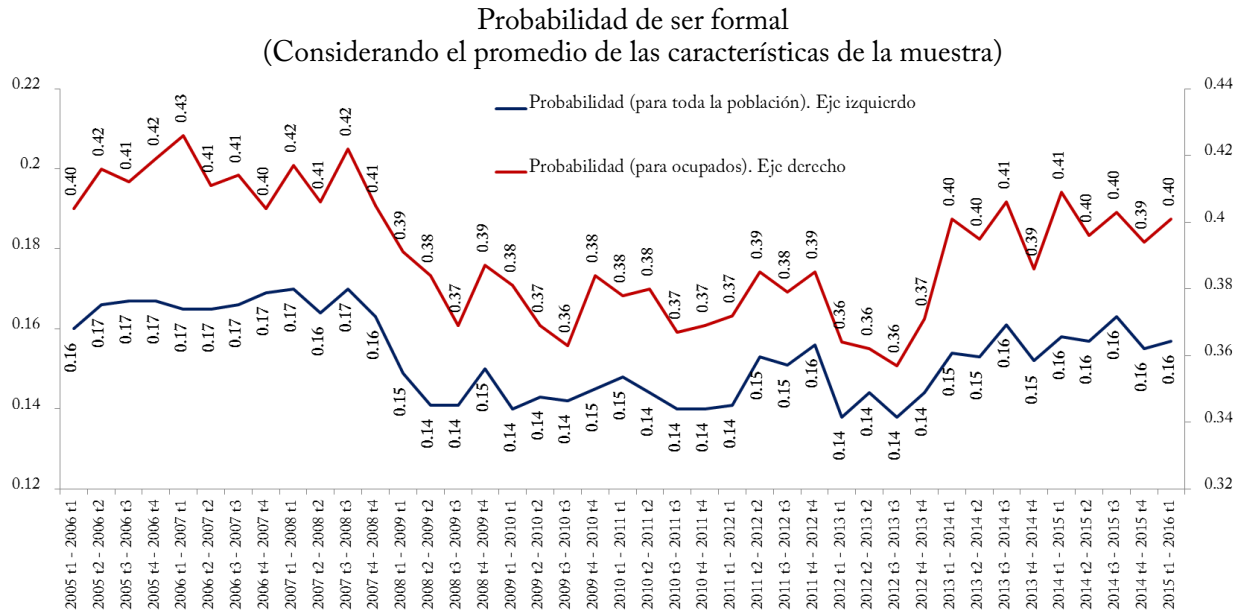
¹ La variable omitida es “Edad 60 a 65” por lo que la interpretación es con respecto a esta.

² La variable omitida es “Chica” por lo que la interpretación es con respecto a esta.

³ La variable omitida es “Sector agricultura” por lo que la interpretación es con respecto a esta.

⁴ La variable omitida es “Sector primario” por lo que la interpretación es con respecto a esta.

9.12. Probabilidad de ser formal (histórica)



Estimaciones propias con datos de la ENOE.

Cada valor representa la probabilidad de ser formal para cada uno de los 41 paneles independientes construidos del primer trimestre de 2005 al primer trimestre de 2016 (ver gráfica 1). Se consideran la especificación de la columna 1 del modelo probit (anexo 9.11).

Se utilizó el valor promedio de las variables explicativas. Se considera a las personas de 15 años a 65 años que fueron entrevistadas continuamente durante 5 entrevistas.

9.13. Probabilidad de ser formal a partir de características específicas

Probabilidad de ser formal a partir de características específicas
(Población total-Grupo 1: formales, informales, desocupados y PNEA)
(Mujeres)

| Formal en t=1 | | | | | | | |
|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|
| Edad: 15 a 36 | | Edad: 37 a 45 | | Edad: 46 a 59 | | Edad: 60 a 65 | |
| Jefe hogar | No jefe hogar | Jefe hogar | No jefe hogar | Jefe hogar | No jefe hogar | Jefe hogar | No jefe hogar |
| 0.619 | 0.545 | 0.604 | 0.530 | 0.545 | 0.470 | 0.372 | 0.304 |

| No formal en t=1 | | | | | | | |
|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|
| Edad: 15 a 36 | | Edad: 37 a 45 | | Edad: 46 a 59 | | Edad: 60 a 65 | |
| Jefe hogar | No jefe hogar | Jefe hogar | No jefe hogar | Jefe hogar | No jefe hogar | Jefe hogar | No jefe hogar |
| 0.108 | 0.077 | 0.101 | 0.072 | 0.077 | 0.053 | 0.031 | 0.020 |

(Hombres)

| Formal en t=1 | | | | | | | |
|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|
| Edad: 15 a 36 | | Edad: 37 a 45 | | Edad: 46 a 59 | | Edad: 60 a 65 | |
| Jefe hogar | No jefe hogar | Jefe hogar | No jefe hogar | Jefe hogar | No jefe hogar | Jefe hogar | No jefe hogar |
| 0.670 | 0.600 | 0.656 | 0.585 | 0.599 | 0.525 | 0.426 | 0.354 |

| No formal en t=1 | | | | | | | |
|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|
| Edad: 15 a 36 | | Edad: 37 a 45 | | Edad: 46 a 59 | | Edad: 60 a 65 | |
| Jefe hogar | No jefe hogar | Jefe hogar | No jefe hogar | Jefe hogar | No jefe hogar | Jefe hogar | No jefe hogar |
| 0.136 | 0.099 | 0.128 | 0.093 | 0.099 | 0.070 | 0.042 | 0.028 |

Estimaciones propias con datos de la ENOE. Se consideran la especificación de la columna 1 del modelo probit (anexo 9.11). Se utilizó el valor promedio de las variables explicativas no especificadas. Se considera a las personas de 15 a 65 años que fueron entrevistadas continuamente del primer trimestre 2015 al primer trimestre 2016.

Probabilidad de ser formal a partir de características específicas
(Ocupados-Grupo 2: formales e informales)
(Mujeres)

| Formal en t=1 | | | | | | | |
|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|
| Edad: 15 a 36 | | Edad: 37 a 45 | | Edad: 46 a 59 | | Edad: 60 a 65 | |
| Jefe hogar | No jefe hogar | Jefe hogar | No jefe hogar | Jefe hogar | No jefe hogar | Jefe hogar | No jefe hogar |
| 0.698 | 0.681 | 0.690 | 0.673 | 0.667 | 0.649 | 0.562 | 0.543 |

| No formal en t=1 | | | | | | | |
|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|
| Edad: 15 a 36 | | Edad: 37 a 45 | | Edad: 46 a 59 | | Edad: 60 a 65 | |
| Jefe hogar | No jefe hogar | Jefe hogar | No jefe hogar | Jefe hogar | No jefe hogar | Jefe hogar | No jefe hogar |
| 0.130 | 0.120 | 0.125 | 0.116 | 0.112 | 0.103 | 0.068 | 0.062 |

(Hombres)

| Formal en t=1 | | | | | | | |
|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|
| Edad: 15 a 36 | | Edad: 37 a 45 | | Edad: 46 a 59 | | Edad: 60 a 65 | |
| Jefe hogar | No jefe hogar | Jefe hogar | No jefe hogar | Jefe hogar | No jefe hogar | Jefe hogar | No jefe hogar |
| 0.675 | 0.658 | 0.667 | 0.650 | 0.643 | 0.625 | 0.536 | 0.517 |

| No formal en t=1 | | | | | | | |
|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|
| Edad: 15 a 36 | | Edad: 37 a 45 | | Edad: 46 a 59 | | Edad: 60 a 65 | |
| Jefe hogar | No jefe hogar | Jefe hogar | No jefe hogar | Jefe hogar | No jefe hogar | Jefe hogar | No jefe hogar |
| 0.116 | 0.107 | 0.112 | 0.103 | 0.100 | 0.092 | 0.060 | 0.054 |

Estimaciones propias con datos de la ENOE. Se consideran la especificación de la columna 1 del modelo probit (anexo 9.11). Se utilizó el valor promedio de las variables explicativas no especificadas. Se considera a las personas de 15 a 65 años que fueron entrevistadas continuamente del primer trimestre 2015 al primer trimestre 2016.

9.14. Estimaciones del efecto marginal (en el promedio)

Estimaciones del efecto marginal en el promedio.
(Población total-Grupo 1: formales, informales, desocupados y PNEA)

| Variables explicativas: | Variable dependiente: Formal en t=5 | | | | |
|--|-------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | Coefficientes | Coefficientes | Coefficientes | Coefficientes | Coefficientes |
| | (efecto marginal) | (efecto marginal) | (efecto marginal) | (efecto marginal) | (efecto marginal) |
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| Formal en t=1 (binaria) | 0.4786*** | | 0.4939*** | 0.4786*** | 0.4816*** |
| Edad: 46 a 59 (binaria) ¹ | 0.1174*** | 0.1192*** | 0.1153*** | 0.1175*** | 0.1171*** |
| Edad: 37 a 45 (binaria) ¹ | 0.1657*** | 0.1718*** | 0.1585*** | 0.1658*** | 0.1657*** |
| Edad: 15 a 36 (binaria) ¹ | 0.1500*** | 0.1479*** | 0.1431*** | 0.1504*** | 0.1503*** |
| Hombre (binaria) | 0.0336*** | 0.0226*** | 0.0335*** | 0.0335*** | 0.0317*** |
| Educación | 0.0079*** | 0.0116*** | 0.0119*** | 0.0078*** | 0.0085*** |
| Educación al cuadrado | 0.0001 | -0.0000 | -0.0000 | 0.0001 | 0.0001 |
| Jefe de hogar | 0.0466*** | 0.0573*** | 0.0449*** | 0.0468*** | 0.0463*** |
| Número de menores de 6 años en hogar | 0.0052 | 0.0061* | 0.0023 | | 0.0050 |
| Empresa mediana (binaria) ² | 0.1270*** | 0.3657*** | 0.1266*** | 0.1269*** | 0.1270*** |
| Empresa grande (binaria) ² | 0.2057*** | 0.5786*** | 0.2066*** | 0.2056*** | 0.2078*** |
| Empresa en sector extractivo/electricidad (binaria) ³ | 0.0094 | 0.1092*** | 0.0155 | 0.0096 | |
| Empresa en sector servicios (binaria) ³ | 0.0294*** | 0.0735*** | 0.0322*** | 0.0294*** | |
| Empresa en sector comercio (binaria) ³ | 0.0343*** | 0.1047*** | 0.0381*** | 0.0343*** | |
| Empresa en sector manufactura (binaria) ³ | 0.0356*** | 0.1038*** | 0.0379*** | 0.0357*** | |
| Empresa en sector construcción (binaria) ³ | -0.0092 | 0.0000 | -0.0069 | -0.0090 | |
| Indicador ITAEE | 0.0159*** | 0.0168*** | 0.0217*** | 0.0159*** | 0.0165*** |
| Índice de rezago social | -0.1087*** | -0.1376*** | | -0.1086*** | -0.1086*** |
| Zona urbana (binaria) | | | 0.0567*** | | |
| Menor de 6 años en hogar (binaria) | | | | 0.0059 | |
| Empresa en sector secundario (binaria) ⁴ | | | | | 0.0194** |
| Empresa en sector terciario (binaria) ⁴ | | | | | 0.0288*** |
| Observaciones | 39,700 | 39,700 | 39,700 | 39,700 | 39,700 |
| Probabilidad formal en t=5 (dado X promedio) | 0.157 | 0.157 | 0.162 | 0.157 | 0.157 |
| Log-verosimilitud | -11,384 | -12,794 | -11,492 | -11,384 | -11,391 |
| Pseudo R-cuadrada | 0.489 | 0.426 | 0.484 | 0.489 | 0.489 |
| Porcentaje predicho correctamente | 89.88 | 87.36 | 89.88 | 89.88 | 89.89 |

Estimaciones propias con datos de la ENOE. Se considera a las personas de 15 a 65 años que fueron entrevistadas continuamente en 5 periodos del primer trimestre de 2015 al primer trimestre de 2016. Se utilizó el valor promedio de las variables explicativas.

Las variables utilizadas en el modelo probit corresponden a la primera entrevista a excepción de la variable dependiente: ser formal en la quinta entrevista.

Errores estándar robustos.

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

¹ La variable omitida es “Edad 60 a 65” por lo que la interpretación es con respecto a esta.

² La variable omitida es “Chica” por lo que la interpretación es con respecto a esta.

³ La variable omitida es “Sector agricultura” por lo que la interpretación es con respecto a esta.

⁴ La variable omitida es “Sector primario” por lo que la interpretación es con respecto a esta.

Estimaciones del efecto marginal en el promedio. (Ocupados-Grupo 2: formales e informales)

| Variables explicativas: | Variable dependiente: Formal en t=5 | | | | |
|---|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| | Coefficientes (efecto marginal) | Coefficientes (efecto marginal) | Coefficientes (efecto marginal) | Coefficientes (efecto marginal) | Coefficientes (efecto marginal) |
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| Formal en t=1 (binaria) | 0.5845*** | | 0.5954*** | 0.5845*** | 0.5872*** |
| Edad: 46 a 59 (binaria) ¹ | 0.1082*** | 0.1180*** | 0.1059*** | 0.1081*** | 0.1074*** |
| Edad: 37 a 45 (binaria) ¹ | 0.1339*** | 0.1558*** | 0.1263*** | 0.1332*** | 0.1336*** |
| Edad: 15 a 36 (binaria) ¹ | 0.1405*** | 0.1522*** | 0.1269*** | 0.1392*** | 0.1404*** |
| Hombre (binaria) | -0.0251** | -0.0429*** | -0.0242** | -0.0250** | -0.0293*** |
| Educación | 0.0188*** | 0.0277*** | 0.0224*** | 0.0188*** | 0.0202*** |
| Educación al cuadrado | -0.0002 | -0.0005** | -0.0003 | -0.0002 | -0.0003 |
| Jefe de hogar | 0.0186* | 0.0447*** | 0.0170 | 0.0180 | 0.0184* |
| Número de menores de 6 años en hogar | 0.0078 | 0.0095 | 0.0042 | | 0.0076 |
| Empresa mediana (binaria) ² | 0.1926*** | 0.4334*** | 0.1945*** | 0.1925*** | 0.1928*** |
| Empresa grande (binaria) ² | 0.3187*** | 0.6753*** | 0.3201*** | 0.3187*** | 0.3209*** |
| Empresa en sector extractivo/electricidad (binaria) | 0.1041* | 0.2199*** | 0.1630*** | 0.1038* | |
| Empresa en sector servicios (binaria) ³ | 0.0730*** | 0.1171*** | 0.1264*** | 0.0730*** | |
| Empresa en sector comercio (binaria) ³ | 0.0827*** | 0.1615*** | 0.1385*** | 0.0826*** | |
| Empresa en sector manufactura (binaria) ³ | 0.0983*** | 0.1659*** | 0.1490*** | 0.0982*** | |
| Empresa en sector construcción (binaria) ³ | 0.0334 | 0.0239 | 0.0855*** | 0.0334 | |
| Indicador ITAEE | 0.0189** | 0.0211*** | 0.0256*** | 0.0190** | 0.0199*** |
| Índice de rezago social | -0.1684*** | -0.2407*** | | -0.1688*** | -0.1685*** |
| Zona urbana (binaria) | | | 0.0705*** | | |
| Menor de 6 años en hogar (binaria) | | | | 0.0148 | |
| Empresa en sector secundario (binaria) ⁴ | | | | | 0.0749*** |
| Empresa en sector terciario (binaria) ⁴ | | | | | 0.0715*** |
| Observaciones | 20,417 | 20,417 | 20,417 | 20,417 | 20,417 |
| Probabilidad formal en t=5 (dado X promedio) | 0.401 | 0.393 | 0.407 | 0.401 | 0.401 |
| Log-verosimilitud | -6708 | -8102 | -6770 | -6708 | -6713 |
| Pseudo R-cuadrada | 0.522 | 0.422 | 0.517 | 0.522 | 0.521 |
| Porcentaje predicho correctamente | 88.28 | 84.08 | 88.28 | 88.28 | 88.28 |

Estimaciones propias con datos de la ENOE. Se considera a las personas de 15 a 65 años que fueron entrevistadas continuamente en 5 periodos del primer trimestre de 2015 al primer trimestre de 2016. Se utilizó el valor promedio de las variables explicativas.

Las variables utilizadas en el modelo probit corresponden a la primera entrevista a excepción de la variable dependiente: ser formal en la quinta entrevista.

Errores estándar robustos.

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

¹ La variable omitida es “Edad 60 a 65” por lo que la interpretación es con respecto a esta.

² La variable omitida es “Chica” por lo que la interpretación es con respecto a esta.

³ La variable omitida es “Sector agricultura” por lo que la interpretación es con respecto a esta.

⁴ La variable omitida es “Sector primario” por lo que la interpretación es con respecto a esta.

9.15. Focalización de programas de formalización

Focalización del Programa de Apoyo al Empleo (PEA)

| Programa complementario al PEA | Descripción |
|---|--|
| Sistema Nacional para la Cruzada contra el Hambre | Atender a buscadores de empleo que se encuentren en situación de pobreza extrema de alimentación. |
| PROSPERA, Programa de Inclusión Social | Atender la estrategia de inclusión productiva y laboral de “PROSPERA Programa de Inclusión Social” de conformidad con un modelo integral e interinstitucional. |
| Programa para Democratizar la Productividad | Promover el acceso de los buscadores de empleo a ocupaciones en empresas formalmente establecidas, mediante subprogramas enfocados a grupos determinados. |
| Estrategia Nacional de Empleo para jóvenes | Enfocar la atención de servicios y subprogramas a la población de entre 16 y 29 años, contribuyendo a que este grupo que presenta desventajas para encontrar empleo, pueda tener mejores oportunidades al buscar un trabajo. |

Elaboración propia a partir de STPS (2015).

Focalización de acciones en materia de formalización del empleo

| Vertientes del programa de formalización | Descripción |
|---|---|
| Impulso a Zonas Económicas Especiales | Estas zonas económicas se localizarán principalmente en los estados con mayor tasa de informalidad, y donde además este indicador ha crecido. |
| Reactivación Económica y Desarrollo Productivo de los Estados de Campeche y Tabasco | Hace frente a las afectaciones por la baja en los precios de la industria petrolera, incluyendo la pérdida de empleos formales. |
| Formalización de jornaleros agrícolas | Diseño de nuevos esquemas para la formalización de los jornaleros agrícolas. |
| Convenios para la ejecución de acciones en materia de formalización del empleo, que suscriben los gobiernos estatales, la Secretaría del Trabajo y el Seguro Social | Se establecen metas de reducción de la informalidad por entidad federativa. |

Elaboración propia a partir de Presidencia (2016).