



Transiciones entre el trabajo formal e informal y medios de intermediación laboral en México 2005-10

Roberto Flores Lima
Salvador Zamora
Elba Contreras

**Banco
Interamericano de
Desarrollo**

Unidad de Mercados
Laborales y Seguridad
Social (SCL/LMK)

NOTA TÉCNICA
IDB-TN-525

Abril 2013

Transiciones entre el trabajo formal e informal y medios de intermediación laboral en México 2005-10

Roberto Flores Lima
Salvador Zamora
Elba Contreras



Banco Interamericano de Desarrollo

2013

Flores Lima, Roberto.

Transiciones entre el trabajo formal e informal y medios de intermediación laboral en México 2005-2010 / Roberto Flores Lima, Salvador Zamora, Elba Contreras.

p. cm. -- (IDB Technical Note; 525)

Incluye referencias bibliográficas.

1. Informal sector (Economics) --Employees --Mexico. 2. Manpower policy --Mexico. III. Labor policy -- Mexico. I. Zamora, Salvador. II. Contreras, Elba. III. Banco Interamericano de Desarrollo. Unidad de Mercados Laborales. IV. Title. V. Series.

IDB-TN-525

<http://www.iadb.org>

Las opiniones expresadas en esta publicación son exclusivamente de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.

Se prohíbe el uso comercial no autorizado de los documentos del Banco, y tal podría castigarse de conformidad con las políticas del Banco y/o las legislaciones aplicables.

Copyright © 2013 Banco Interamericano de Desarrollo. Todos los derechos reservados; este documento puede reproducirse libremente para fines no comerciales.

Enviar comentarios a:

Roberto Flores Lima (rflores@iadb.org)

Salvador Zamora (zzsal@yahoo.com)

Elba Contreras (elbacontrerasestrada@gmail.com)

Transiciones entre el trabajo formal e informal y medios de intermediación laboral en México¹

Resumen

Este estudio analiza las transiciones laborales en México y el rol de los medios de intermediación laboral en el tipo de empleo encontrado. El período de análisis es 2005-10, época que se ha caracterizado por abarcar etapas de estabilidad, crisis y recuperación que han influido notoriamente en las transiciones laborales formalidad-informalidad. El estudio se centra en las transiciones entre los siguientes estados: desocupado, inactivo, asalariado formal, asalariado informal, y cuenta propia y empleador informales, utilizando la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE).

En el análisis se utilizan modelos multiestado y regresiones logísticas. Los modelos multiestado permiten la estimación de las probabilidades de transitar entre estados, considerando el efecto de características sociodemográficas como la edad, el sexo, los años de estudio y el estado conyugal. Las regresiones logísticas se utilizan para estimar la probabilidad de encontrar un trabajo asalariado formal o informal, tomando en cuenta las características sociodemográficas, además de los medios de búsqueda de empleo.

El estudio muestra que los estados más estables son inactivo y asalariado formal. Las personas en estos estados tienen una probabilidad de permanencia en cada estado de alrededor del 65%. Los estados más inestables son desocupado, asalariado informal, y cuenta propia y empleador informales, en los cuales la probabilidad de mantenerse se reduce rápidamente con el tiempo, hasta llegar a probabilidades menores a 5% en el estado desocupado. De manera general, las transiciones que ocurren con mayor probabilidad van de cualquier estado hacia la informalidad y con un predominio hacia la inactividad.

El grupo más vulnerable, que experimenta mayores transiciones hacia la informalidad, la desocupación o la inactividad, se conforma por las personas jóvenes, con menor grado de escolaridad y sin pareja. Este grupo también presenta la mayor probabilidad de abandonar el empleo formal. El grupo con mejores condiciones para obtener un empleo y, en particular, un empleo formal, lo constituyen las personas de mayor edad, con niveles de escolaridad más altos y que viven en pareja. La covariable más importante en la diferencia entre estos grupos es el nivel de escolaridad, seguida por la edad y el estado conyugal. La mayor movilidad entre estados la registran los hombres, pero en el caso de las mujeres existe una gran propensión a transitar hacia la inactividad desde cualquiera de los otros estados. Con respecto a los medios de búsqueda de empleo, los individuos que obtienen un empleo a través de familiares y amigos, es más probable que sea de tipo informal; los demás medios de búsqueda de empleo no muestran resultados con significancia estadística en la obtención de trabajo formal o informal. Sin embargo, en 2005 y 2006 se identifica un efecto marginal (valores de significancia de 0,075 y 0,065, respectivamente) que indica una mayor probabilidad de obtener trabajo formal por el uso del servicio público de colocación.

Códigos JEL: J21; J62; J64.

Palabras Clave: modelos multiestado; transiciones laborales; informalidad; desocupación; servicios de intermediación.

¹ Este documento ha sido elaborado para la Unidad de Mercados Laborales y Seguridad Social del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) por: Roberto Flores Lima, Especialista Principal de la Unidad de Mercados Laborales y Seguridad Social (LMK) del BID; Salvador Zamora, investigador del Instituto de Investigación en Matemáticas Aplicadas y Sistemas (IIMAS), de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), y Elba Contreras, consultora independiente. El armado de las bases de datos de la ENOE para el análisis estuvo a cargo de José Manuel Gutiérrez, consultor independiente. Cabe destacar la colaboración de José Luis Montes (LMK). El contenido de este documento es responsabilidad de los autores, y no expresan ni implican el aval del IIMAS o del BID.

CONTENIDO

1. Introducción	3
2. Marco analítico	4
2.1 Contexto macroeconómico 2005-10	4
2.2 El mercado de trabajo en México	8
2.2.1 Características del mercado laboral	8
2.2.2 Calidad del empleo: formalidad e informalidad	10
2.2.3 Ingresos y jornada laboral	17
2.3 Medios de intermediación laboral	20
2.3.1 Función de los medios de intermediación laboral	20
2.3.2 Medios de búsqueda de empleo	20
2.3.3 Medio por el cual se encuentra empleo	22
3. Metodología	24
3.1 Modelos multiestado con riesgos competitivos en modelos de duración	24
3.1.1 Modelos multiestado	24
3.1.2 Propiedad de Markov	25
3.2 Preparación de los datos para la aplicación de modelos multiestado	26
3.2.1 Muestra a utilizar de la ENOE	27
4. Resultados	29
4.1 Análisis de las transiciones para el período 2005-10	29
4.1.1 Efecto general de las covariables, 2005-10	29
4.1.2 Efecto de las covariables por transición específica, 2005-10	30
4.1.3 Efecto de los medios de intermediación laboral	32
4.1.4 Análisis de transiciones en 2010	32
4.1.5 Efecto general de las covariables, 2010	32
4.1.6 Efecto de las covariables sobre cada transición específica, 2010	33
4.1.7 Comparación a través de las probabilidades de transición	35
4.1.8 Modelos sin covariables	35
4.1.9 Transiciones hacia algún estado de empleo	38
4.1.10 Transiciones hacia la inactividad	38
4.1.11 Comparación de transiciones entre grupos vulnerables y no vulnerables	39
4.2 Modelos para el análisis de los medios de intermediación laboral	40
4.2.1 Estructura de la información	40
4.2.2 Resultados	41
Referencias	46

1. Introducción

En este documento se analizan las transiciones laborales en México entre 2005 y 2010, y el rol de los medios de búsqueda de empleo en el empleo obtenido. El estudio se centra en las transiciones de personas en edad de trabajar entre los siguientes estados: inactivo, desocupado, asalariado formal, asalariado informal, y cuenta propia y empleador informales.

Los medios de búsqueda de empleo considerados son: medios institucionales presenciales (públicos o privados), trámites directos (Internet, búsqueda directa en el lugar de trabajo y medios de divulgación), y lazos familiares o de amistad. Se utiliza la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), la que permite seguir durante un año las condiciones de actividad y de ocupación de la población, incluidos los medios de búsqueda y hallazgo de empleo.

Los medios de intermediación laboral tienen como fin vincular la oferta y la demanda de empleo y con ello mejorar la rapidez, la atención de requerimientos y las expectativas de quienes demandan y ofrecen fuerza de trabajo (Ruesga, 2002). La efectividad de estos medios suele comprobarse midiendo el desempeño de las personas que los utilizan (grupo de tratamiento) en comparación con el de aquellas que no los emplean pero que tienen características similares a las primeras (grupos de control o comparación). Sin embargo, la dificultad de generar series longitudinales que permitan dar seguimiento a conjuntos de individuos tratados y de comparación hace que las evaluaciones de impacto de los servicios de intermediación laboral sean escasas, en especial en América Latina. Una de las pocas evaluaciones realizadas en la región (Flores Lima, 2010) muestra que la calidad del trabajo encontrado por medio del Servicio Nacional de Empleo de México, en particular entre los hombres, supera al encontrado por otros medios.

Con el fin de ahondar en el conocimiento de la eficacia de los medios de búsqueda de empleo, en este estudio se buscó obtener las probabilidades de transición entre estados, condicionadas al uso de algún medio de búsqueda de empleo, utilizando modelos multiestado de riesgos competitivos e información de los paneles de la ENOE. Sin embargo, no fue posible estimar las probabilidades debido a que las observaciones en los paneles de la ENOE no fueron suficientes para obtener estimaciones con significancia estadística. Por tanto, se emplearon regresiones logísticas y ecuaciones generalizadas de estimación para calcular las probabilidades de obtener un empleo, considerando los medios de búsqueda de empleo y las características sociodemográficas de la población.

Con base en los modelos multiestado se estimaron las probabilidades de transición entre estados que aportan hallazgos relevantes sobre la dinámica del mercado laboral mexicano durante el período 2005-10, época que se ha caracterizado por abarcar etapas de estabilidad, crisis y recuperación, en términos del riesgo de transitar entre la formalidad y la informalidad. En la segunda sección se describe el contexto macroeconómico del período que se analiza, y las características del mercado laboral y de los medios de intermediación laboral en México. En la tercera sección se describe la metodología de los modelos multiestado con riesgos competitivos en modelos de duración y la forma en que se estructuraron las bases de datos de la ENOE para emplear los modelos, y en la cuarta se presentan los resultados del análisis.

2. Marco analítico

2.1 Contexto macroeconómico 2005-10

México inició este período con un crecimiento sustentado en la evolución del sector externo, en donde sobresale el crecimiento moderado de las exportaciones no petroleras, la expansión del consumo privado, saldos deficitarios moderados de las balanzas comercial y en cuenta corriente, además de un importante ingreso por concepto de remesas familiares.

Entre 2005 y 2010 el país presentó en promedio un crecimiento del 1,7% anual y del 0,8% per cápita. El período se inició con un crecimiento del 3,2%, siguió con un decrecimiento del 6,2% en 2009 y culminó con un crecimiento del 5,4% en 2010. El decrecimiento de la actividad económica en 2009 fue una situación generalizada, que afectó los diferentes componentes de la demanda agregada y los distintos sectores productivos.

La recesión mundial condujo a una fuerte contracción de la demanda externa. En Estados Unidos, principal socio comercial de México, el producto interno bruto (PIB) se redujo en un 0,3% y un 3,5% en 2008 y 2009. Esta situación generó un importante ajuste de los niveles de gasto interno y, en consecuencia, una reducción significativa de la producción de bienes y servicios.

El crecimiento del PIB en México en el primer semestre de 2010 reflejó expansiones en el sector primario (1,8% anual) y en el sector de los servicios (5,6% anual). El crecimiento de los servicios se derivó en buena medida del desempeño de algunas actividades estrechamente relacionadas con el comercio internacional (como los rubros de comercio y transporte), si bien también se observó un ligero repunte de algunas otras actividades más relacionadas con el mercado interno, aunque este mostró un crecimiento muy moderado entre 2005 y 2010.

Durante este período, la inflación mostró una tendencia estable, ya que fluctuó entre un 3% y un 4%, con excepción de 2008, cuando alcanzó un 6,5%. La tasa de desempleo pasó del 3,5% al inicio del período al 5,3% al final. Entre 2005 y 2008, la tasa de desempleo para los hombres fue en promedio de un 3,2%, mientras que para las mujeres ascendió al 3,6%. En 2009 dichas tasas subieron al 5,4% para los hombres y al 4,8% para las mujeres.

El empleo formal sigue una tendencia procíclica al comportamiento del PIB; es decir, durante este período la tasa de formalidad creció mientras el PIB se incrementó y disminuyó cuando el PIB se redujo. Para fines de 2008 la tasa de formalidad alcanzó su pico más alto, con un 38,6% de ocupados, bajando en los siguientes trimestres hasta alcanzar un 36,8% hacia fines de 2009.

El mercado laboral en este período estuvo marcado por un incremento de la tasa de desempleo y una disminución de la tasa de formalidad. En el primer semestre de 2009, el número de trabajadores asegurados en el Instituto Mexicano de Seguridad Social (IMSS), indicador utilizado regularmente para medir el trabajo formal, disminuyó en un 4,1%.

Cuadro 1
México: indicadores económicos, 2005-10

	Porcentaje						Tasa de crec. promedio 2010/2005
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
PIB	3.2	5.2	3.2	1.2	-6.2	5.4	1.7
PIB per cápita	2.2	4.2	2.3	0.3	-6.9	4.4	0.8
Índice de precios	3.3	4.1	3.8	6.5	3.6	4.4	4.5
Tasa de desempleo	3.5	3.2	3.4	3.5	5.2	5.3	
Hombre	3.4	3.0	3.2	3.3	5.4	5.3	
Mujer	3.6	3.5	3.7	3.9	4.8	5.2	
Participación laboral	57.4	58.4	58.6	59.1	58.1	59.2	
Hombre	77.7	78.7	78.2	78.3	76.8	77.6	
Mujer	39.6	40.7	41.4	42.0	41.2	42.5	

Fuente: INEGI (2010), "Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos 2010".

<http://www.imf.org/external/np/sec/pn/2011/pn11111.htm>.

<http://www.imf.org/external/mmedia/view.aspx?vid=1089842520001>.

El índice de competitividad global (ICG) es estimado anualmente por el Foro Económico Mundial (FEM), considerando doce pilares: instituciones, infraestructura, estabilidad macroeconómica, salud, educación primaria y educación superior, eficiencia del comercio de mercancías, eficiencia del mercado laboral, sofisticación del mercado financiero, disponibilidad tecnológica, tamaño del mercado, sofisticación de los negocios, e innovación. El índice se ha estimado anualmente desde 2004/2005 para más de 100 países. En el período 2005-10 México se ubicó en la mitad del *ranking* mundial; comenzó dicho período en la posición 55 y terminó en la posición 66. Este *ranking* permite derivar el impacto que tuvo la crisis en los países y el resultado de las medidas que tomaron para contrarrestarla. Un país muy afectado por la crisis verá disminuida su posición en el *ranking*, mientras que un país que implementó medidas correctivas eficaces verá mejorar su posición.

En el cuadro 2 se muestra la posición de México como porcentaje del total de países, el cual varía en cada año. Mientras más alto sea el porcentaje, peor será la posición en el *ranking*. Ambos resultados, la posición absoluta y la porcentual, mantienen la misma tendencia. Durante el período de crisis México perdió competitividad en relación con otros países.

Cuadro 2
México: índice de competitividad global para el crecimiento, 2005-11

	2005/2006	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011
Índice global	55	58	52	60	60	66
Total de países	117	125	131	134	133	139
Sitio México	47.0	46.4	39.7	44.8	45.1	47.5

Fuente: FEM, *The Global Competitiveness Report* (varios números).

En el cuadro 3 se muestra el *ranking* de México en cada uno de los pilares que conforman el índice. Las mejores ubicaciones las obtiene en macroeconomía y tamaño del mercado; mientras que las peores las obtiene en instituciones y eficiencia laboral, campos en los que se encuentra en un lugar superior a 90 entre un poco más de 130 países. El tamaño del mercado de México figura entre los 15 más grandes, recurso importante para el manejo macroeconómico.

Cuadro 3
México: Índice de competitividad global por pilar, 2006-2011

	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011
Total de Países	125	131	134	133	139
Índice Competitividad Global	58	52	60	60	66
PILARES BASICOS	53	56	60	59	66
1 Instituciones	69	85	97	98	106
2 Infraestructura	64	61	68	69	75
3 Macroeconomía	51	35	48	28	28
4 Salud y Ed. Primaria	31	55	65	65	70
PILARES DE EFICIENCIA	59	50	55	55	61
5 Educación Superior	71	72	74	74	79
6 Eficiencia Comercial	48	61	73	90	96
7 Eficiencia Laboral	-	92	110	115	120
8 Mercado Financiero	-	67	66	73	96
9 Disp. Tecnológica	56	60	71	71	71
10 Tamaño del Mercado	-	13	11	11	12
PILARES DE INNOVACION	52	60	70	67	69
11 Sofisticación de Negocios	52	54	58	62	67
12 Innovación	58	71	90	78	78

Fuente: FEM, *The Global Competitiveness Report* (varios números).

Institucionalmente, México ha recibido malas calificaciones por los problemas de seguridad que enfrenta debido a la violencia resultante de la lucha contra la delincuencia organizada y el

narcotráfico. Por ello, el correcto manejo económico mostrado podría no ser suficiente para asegurar, en el largo plazo, tasas sostenidas de crecimiento y el aumento del bienestar de la población. Así, quedan pendientes mejoras en las condiciones de seguridad y competencia a fin de que se pueda atraer más inversión extranjera, pero también mejoras en las condiciones regulatorias con las que se toman decisiones en el mercado de trabajo, lo cual se relaciona con la normativa que rige la relación laboral entre empleadores y trabajadores. Este último elemento limita la flexibilidad en el mercado laboral, y las recientes reformas de la Ley Federal del Trabajo podrían no ser suficientes. Resalta también la mala posición de la participación económica de la mujer en el *ranking*, indicador que ocupa el lugar 115 de 134 países en 2008/2009 y 114 de 133 países en 2009/2010.

El cuadro 4 muestra los indicadores que se utilizan para medir la eficiencia laboral de acuerdo con el ICG.

Cuadro 4
México: índice de competitividad global por eficiencia laboral, 2007-11

	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011
1 Cooperación en relaciones entre el empleado y el empleador	40	68	75	74
2 Flexibilidad en la determinación de los salarios	72	72	88	92
3 Costos laborales no salariales	92	89	-	
4 Rigidez del empleo	63	99	102	104
5 Hábitos de contratación y despidos	75	91	106	120
6 Costos de despido	95	81	81	81
7 Relación entre pagos y productividad	44	70	99	98
8 Gerentes son profesionales	62	76	87	102
9 Fuga de profesionales	51	64	64	74
10 Participación femenina en la fuerza de trabajo	112	115	114	117

Fuente: FEM. *The Global Competitiveness Report* (varios números).

Un mercado laboral eficiente y flexible facilita el tránsito de trabajadores de una actividad económica a otra rápidamente y a bajo costo. Una importante condición de la flexibilidad laboral también lo constituye la equidad de género y el contar con una red de seguridad social que proteja a los trabajadores de los riesgos de accidentes laborales, provea servicios de salud de calidad y asegure pensiones suficientes para el retiro, así como también que proteja contra el riesgo del desempleo y ayude a la recalificación e inserción laboral.

2.2 El mercado de trabajo en México

La ENOE es la principal fuente de información para analizar el comportamiento del mercado de trabajo en México; esta encuesta ha registrado diversos cambios conceptuales buscando mejorar el registro del mercado laboral y la calidad del empleo.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) ha establecido pautas para medir el empleo y la ocupación. En los años setenta, este organismo incorporó el concepto de “sector informal”, con el que se definían las actividades de “subsistencia” de quienes trabajaban en los segmentos marginales de la economía. La delimitación de este concepto y las precisiones para su medición y homologación entre países han sido realizadas en las Conferencias Internacionales del Trabajo, llevadas a cabo en las últimas dos décadas.

El principal reto ha sido integrar un concepto de sector informal, basado sobre todo en las características de las empresas, y de empleo informal, referido al empleo de las personas ocupadas. Las investigaciones de Ralf Hussmans (OIT, 2001) y de la propia OIT muestran los avances logrados en este campo.

En la ENOE, el *sector informal* –es el integrado por “aquellas actividades económicas de mercado que operan a partir de los recursos de los hogares, pero sin constituirse como empresas, con una situación identificable e independiente de esos hogares”. La ENOE capta la información necesaria para aproximarse a esa medición.

2.2.1 Características del mercado laboral

En el período 2005-10 la población total del país pasó de 103,3 millones a 112,3 millones de personas (INEGI, 2006 y 2011); la tasa de crecimiento anual fue del 1,8%. En el cuadro 5 se muestra la distribución de la población de 14 años y más, la distribución de la población económicamente inactiva y activa y, de esta última, los ocupados y los desocupados.

Cuadro 5
Población de 14 años y más según condición de actividad, 2005 y 2010

	Trimestres	
	I-2005	I-2010
Población total ¹	100.0	100.0
Población de 14 años y más ²	70.9	73.4
Población económicamente activa (PEA) ³	57.5	58.1
Ocupada ⁴	96.1	94.7
Trabajadores subordinados y remunerados ⁵	64.5	66.4
Empleadores ⁵	4.7	4.6
Trabajadores por cuenta propia ⁵	23.4	22.6
Trabajadores no remunerados ⁵	7.4	6.3
No especificado ⁵	0.0	0.0
Desocupada ⁴	3.9	5.3
Población no económicamente activa (PNEA) ³	42.5	41.9

¹ Los datos de este cuadro corresponden a una estimación de población actualizada de acuerdo con los resultados del Censo 2005, con base en los cuales se ajustaron las proyecciones demográficas de la ENOE para el periodo que aquí se utiliza.

² El porcentaje es con respecto a la población total

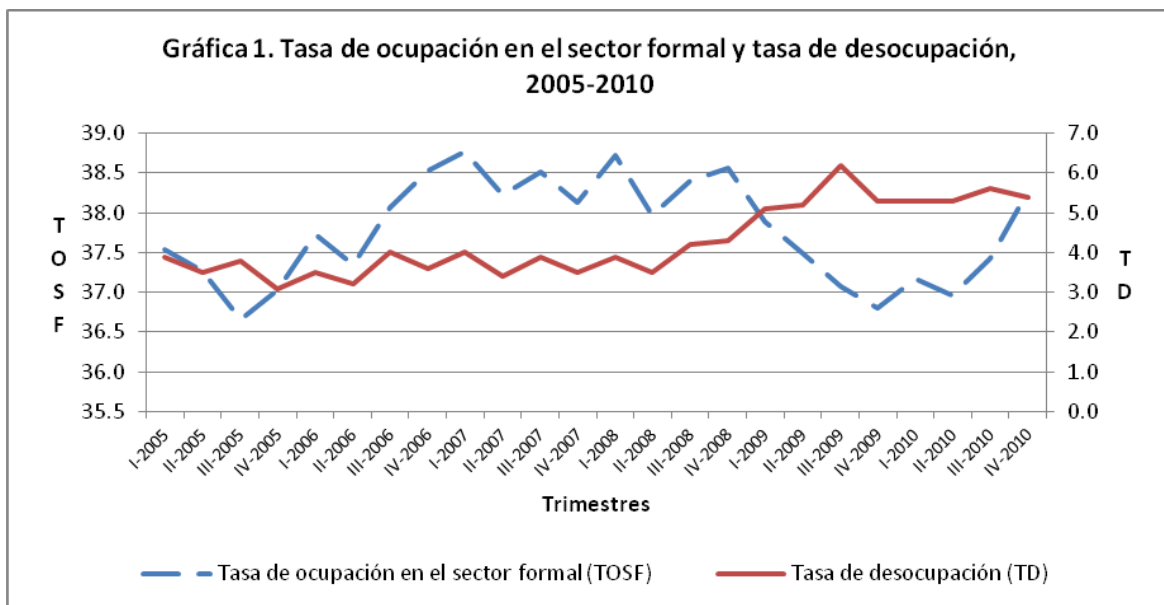
³ El porcentaje es con respecto a la población de 14 años y más

⁴ El porcentaje es con respecto a la población económicamente activa

⁵ El porcentaje es con respecto a la población ocupada

Fuente: INEGI, Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, Indicadores estratégicos para el 1er. trimestre de 2005 y el 4to. trimestre de 2010. Disponible en línea en:
<http://www.inegi.org.mx/sistemas/tabuladosbasicos/tabtema.aspx?s=est&c=29019>.

Se aprecia un comportamiento relativamente estable de la población económicamente activa (PEA), que pasa de un 57,5 al inicio del período a un 58,1% al final. El gráfico 1 muestra el comportamiento de la tasa de ocupación en el sector formal, estimada con base en el concepto que utiliza la ENOE. En el cuarto trimestre de 2008 la tasa de ocupación formal registra un descenso; la tasa de desocupación crece a lo largo de 2008 y 2009, y se estabiliza en 2010, aunque en un nivel superior al que tenía antes de la crisis. Finalmente, en 2010 la tasa de ocupación en el sector formal se recupera.



Fuente: INEGI, Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, Indicadores estratégicos 2005-10. Disponible en línea en: <http://www.inegi.org.mx/Sistemas/infoenoe/Default.aspx?s=est&c=26227&p=>.
 INEGI, Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, base de datos por trimestre 2005-10. Disponible en línea en: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/microdatos2/encuestas.aspx?c=14439&s=est>.

2.2.2 Calidad del empleo: formalidad e informalidad

En este estudio se parte de la definición de informalidad de Maloney y Bosch (2007), que integra el tamaño de la empresa (sector informal) con las características del empleo (empleo informal), pero se incorporan algunas variaciones y se definen los conceptos de “trabajo formal” y “trabajo informal”, considerando el acceso a instituciones de salud² y el tamaño de la unidad económica. El acceso a las instituciones de salud se define en la ENOE como “las personas ocupadas que cuentan con atención médica proveniente de un derecho de su trabajo” (INEGI, 2007).³

El acceso a las instituciones de salud es un derecho fundamental de la seguridad social en la población subordinada remunerada, por lo que en dicho caso constituye el único criterio utilizado para establecer formalidad e informalidad. En el caso de los trabajadores por cuenta propia se considera formales a los que tienen acceso a instituciones de salud y a los profesionales y técnicos que declararon no tener acceso a instituciones de salud, pues regularmente no se autoasignan este derecho laboral (véase el recuadro 1).

En el caso de los empleadores, se utiliza el tamaño de la unidad económica para formar dos grupos: el de aquellos que cuentan con cinco trabajadores o menos, y el de los que tienen seis trabajadores o más. En el trabajo formal se incluye a los empleadores en unidades económicas con seis o más trabajadores, independientemente de su condición de acceso a instituciones de salud,

² Según la ENOE, las instituciones de salud son el seguro social (IMSS), los hospitales o clínicas navales, militares o de Pemex, el ISSSTE, el ISSSTE estatal u otra institución médica.

³ Sólo se considera el trabajo principal. La población ocupada que tiene este derecho proveniente sólo del trabajo secundario es muy reducida.

así como a los empleadores en unidades económicas que tienen cinco trabajadores o menos, con acceso a atención médica como un derecho laboral. El grupo de los empleadores informales queda entonces conformado por aquellos que se encuentran en unidades económicas con cinco o menos trabajadores, sin acceso a atención médica (recuadro 1).

En este estudio se toman las categorías de posición en la ocupación que utiliza la ENOE; sin embargo, con el fin de obtener un número suficiente de observaciones muestrales para aplicar la metodología seleccionada, entre los trabajadores subordinados se incluye tanto a los remunerados como a los que no lo son.

Recuadro 1
Definición de trabajo formal y trabajo informal

La categoría de **trabajo formal** está conformada por los siguientes subgrupos de ocupados:

- 1) Trabajadores subordinados CON atención médica (cualquier tamaño de empresa).
- 2) Trabajadores por cuenta propia y empleadores formales:
 - a) Empleadores (en empresas de seis o más trabajadores).
 - b) Cuenta propia CON atención médica (cualquier tamaño de empresa).
 - c) Cuenta propia que son profesionales y técnicos SIN atención médica (cualquier tamaño de empresa),
 - d) Empleadores CON atención médica (en empresas de cinco o menos trabajadores).

Por su parte, la categoría **de trabajo informal** está conformada por los siguientes subgrupos de ocupados:

- 1) Trabajadores subordinados SIN atención médica (cualquier tamaño de empresa).
- 2) Trabajadores por cuenta propia y empleadores informales:
 - a) Trabajadores por cuenta propia SIN atención médica, excluidos los profesionales y técnicos SIN atención médica (cualquier tamaño de empresa).
 - b) Empleadores SIN atención médica (en empresas de cinco o menos trabajadores).

El cuadro 6 muestra la distribución porcentual de la población ocupada distribuida en las categorías de trabajo formal e informal, de acuerdo con las definiciones presentadas en el recuadro 1. Los resultados indican que en el caso del trabajo informal, la proporción de trabajadores subordinados informales aumentó de un 58,7% a un 60,0% entre el primer trimestre de 2005 y el primer trimestre de 2010. En el caso del trabajo formal, la proporción también aumentó, ligeramente, pasando de un 93,8% a un 94,2%. Hacia finales de 2010 ambos grupos incrementaron su peso hasta llegar al 64,4% y al 95,5%, respectivamente.

Asimismo, entre los primeros trimestres de 2005 y 2010 destaca una importante disminución en el número de empleadores y trabajadores por cuenta propia informales, que pasó de un 41,3% a un 40,0%, y hacia finales de 2010 dicho porcentaje bajó hasta llegar al 35,6%.

Cuadro 6
Distribución de la población de 14 años y más, y de la PEA, según las categorías de trabajo formal e informal, 2005 y 2010

Descripción	Trimestres		
	I-2005	I-2010	IV-2010
Población de 14 años y más	73 448 358	79 340 285	80 088 711
Población econonómicamente activa ¹	57.5	58.1	57.8
Ocupada ²	96.1	94.7	94.6
Trabajo Formal ³	37.5	37.2	38.3
Trabajadores subordinados CON atención médica (Cualquier tamaño de unidad económica) ⁴	93.8	94.2	95.5
Empleadores (En unidades económicas de 6 y mas trabajadores) ⁴	2.3	2.2	1.7
Cuenta propia CON atención médica (Cualquier tamaño de unidad económica) ⁴	0.7	0.1	0.1
Cuenta propia que son profesionales y técnicos SIN atención médica (Cualquier tamaño de unidad económica) ⁴	2.8	3.4	2.7
Empleadores CON atención médica (En unidades económicas de 5 y menos trabajadores) ⁴	0.3	0.0	0.0
Trabajo informal ³	62.5	62.8	61.7
Trabajadores subordinados informales ⁵	58.7	60.0	64.4
Trabajadores por cuenta propia y empleadores informales ⁵	41.3	40.0	35.6
Trabajadores por cuenta propia SIN atención médica, excluyendo cuenta propia que son profesionales y técnicos SIN atención medica (Cualquier tamaño de unidad económica) ⁶	85.8	84.9	85.6
Empleadores SIN atención medica (En unidades económicas de 5 y menos trabajadores) ⁶	14.2	15.1	14.4
Desocupada ²	3.9	5.3	5.4
Población económicamente inactiva ¹	42.5	41.9	42.2

¹ El porcentaje es con respecto a la población de 14 años y más

² El porcentaje es con respecto a la población económicamente activa

³ El porcentaje es con respecto a la población ocupada

⁴ El porcentaje es con respecto al trabajo formal

⁵ El porcentaje es con respecto al trabajo informal

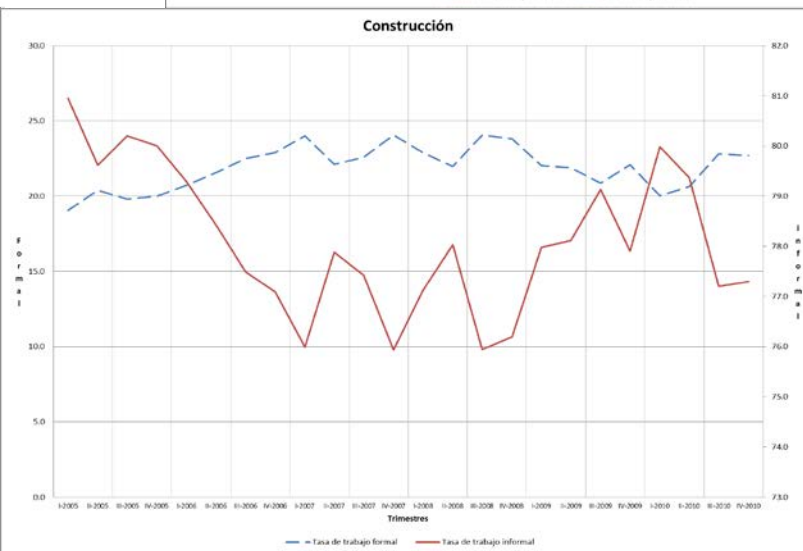
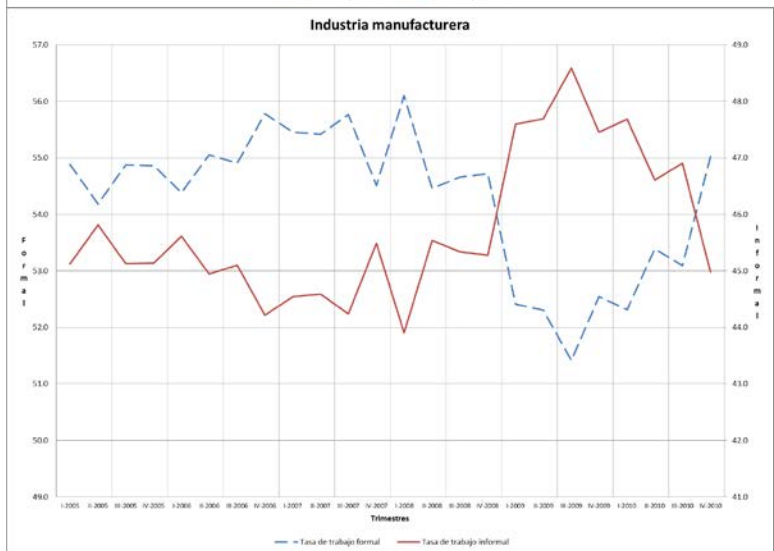
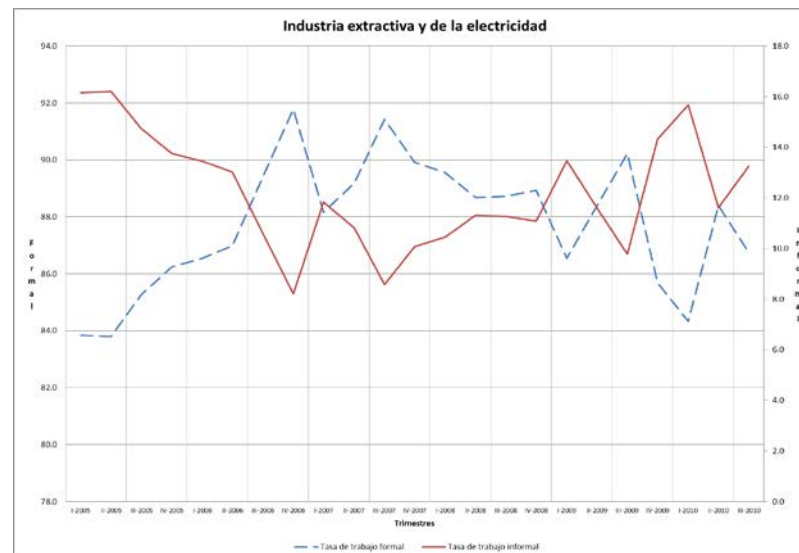
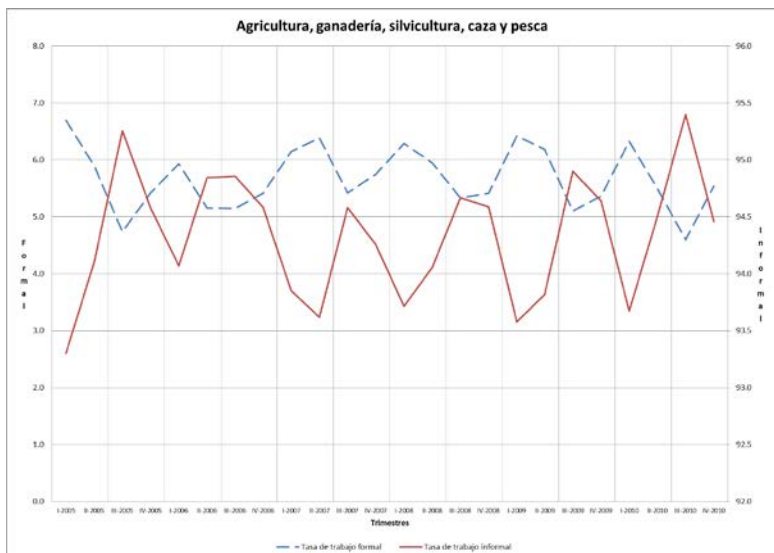
⁶ El porcentaje es con respecto a los trabajadores cuenta propia y empleadores informales

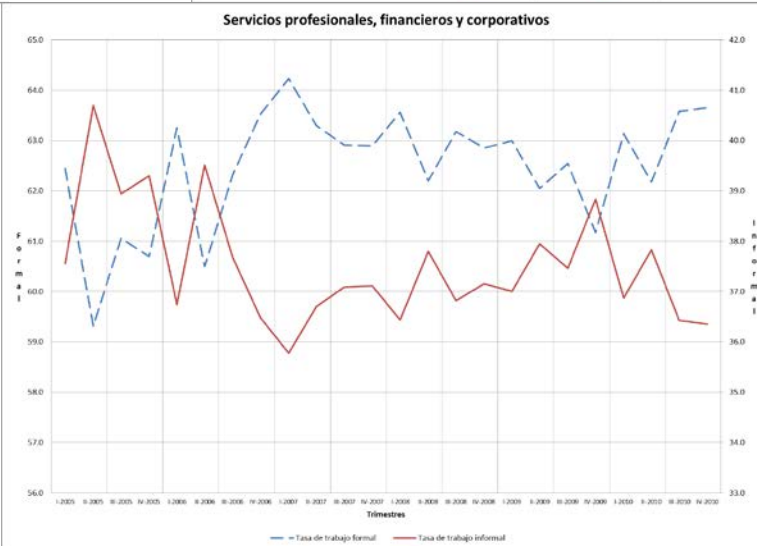
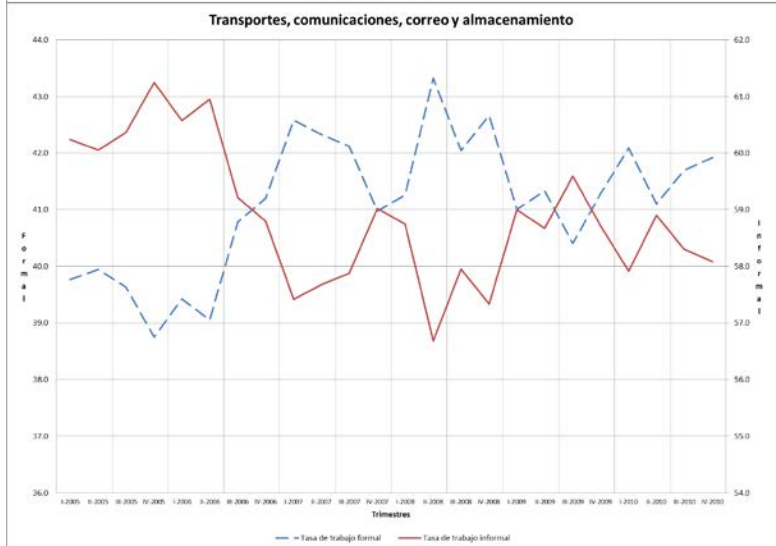
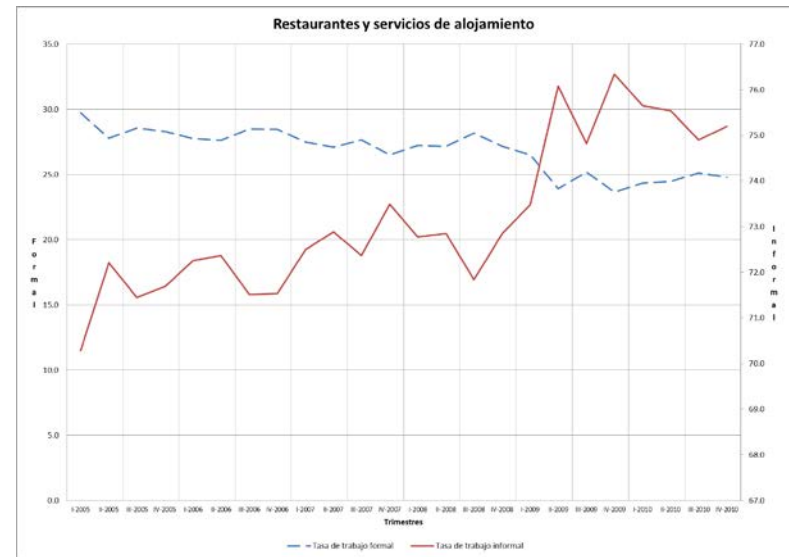
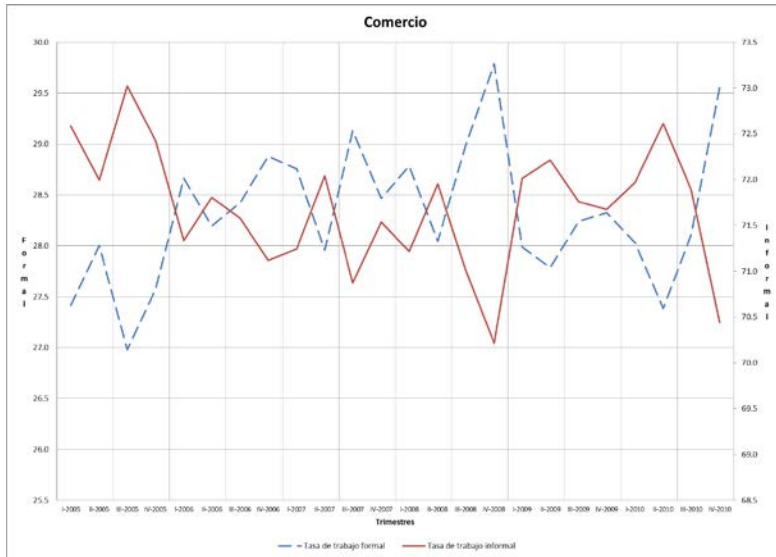
El gráfico 2 muestra las series de las tasas de participación del trabajo formal e informal, bajo el criterio propuesto, por sector de actividad económica. Los gráficos muestran sectores con trabajadores mayoritariamente informales. El caso extremo es el sector de agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca, con más del 90% de trabajadores informales. En los sectores de

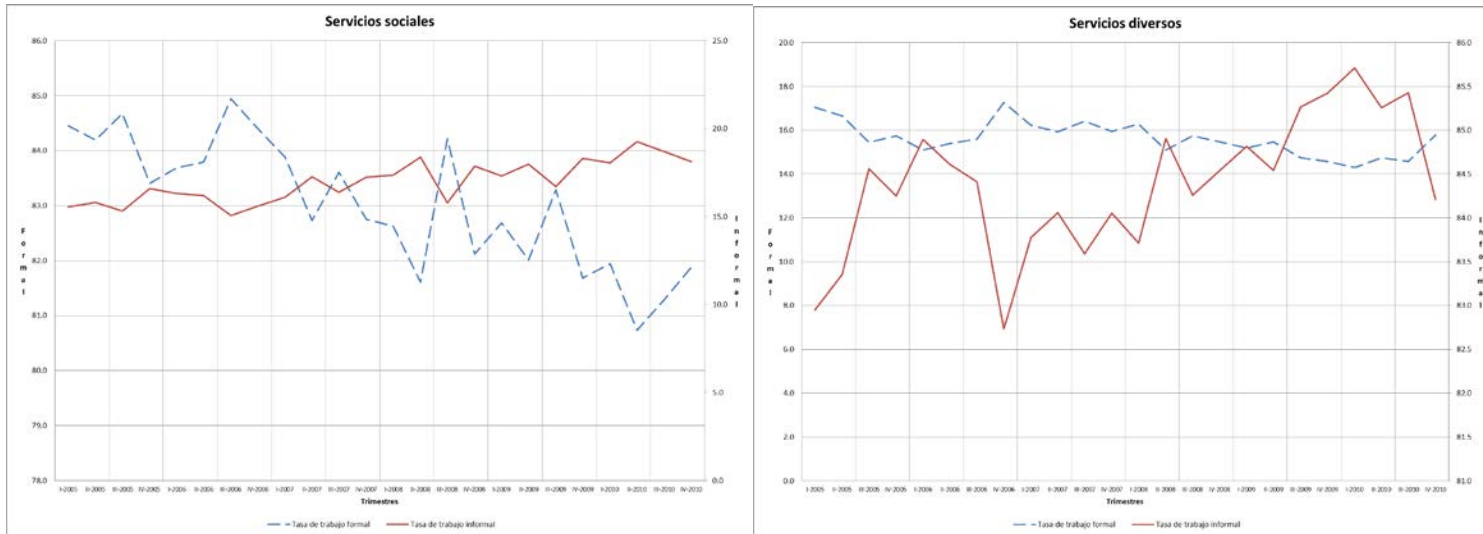
construcción, comercio, restaurantes y servicios de alojamiento, y servicios diversos, más del 70% de los trabajadores es informal.

Por el contrario, las industrias extractiva y de la electricidad, los servicios sociales, el gobierno y los organismos internacionales tienen menos del 20% de los trabajadores en situación informal.

Gráfico 2 Tasas de participación de trabajo formal e informal por sector de actividad económica, 2005-10







Tasa de trabajo formal= Trabajo formal en el sector económico i/Total de ocupados en el sector económico.
 Tasa de trabajo informal= Trabajo informal en el sector económico i/Total de ocupados en el sector económico.
 Fuente: INEGI, Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, base de datos por trimestre, 2005-10. Disponible en línea en:
<http://www.inegi.org.mx/sistemas/microdatos2/encuestas.aspx?c=14439&s=est>.

2.2.3 Ingresos y jornada laboral

El cuadro 7 muestra que las características sociodemográficas y laborales de los trabajadores formales e informales presentan marcadas diferencias. Los trabajadores formales, en promedio, trabajan un mayor número de horas (más de 43 horas a la semana), tienen un ingreso que casi duplica al de los trabajadores informales y, en promedio, cuentan con educación media superior (poco más de 11 años de estudios). Las diferencias salariales son hechos documentados en la región. Barco y Vargas (2010) demuestran que en 2007 los trabajadores formales de Perú tenían un ingreso por hora equivalente a tres veces el ingreso de los informales, y esta cifra ascendía a 2,3 veces en Argentina, de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC). En cuanto a la edad, los trabajadores subordinados informales registran 33 años en promedio, los trabajadores por cuenta propia y empleadores informales, 46 años; y los trabajadores formales, 37 años.

Cuadro 7
Promedio de edad, años de estudio, horas trabajadas e ingresos
en el trabajo formal e informal, 2005 y 2010

Descripción	Trimestres									
	1er. Trimestre de 2005					1er. Trimestre de 2010				
	Edad	Años de estudio	Horas ¹	Ingresos ²		Edad	Años de estudio	Horas ¹	Ingresos ²	
			Prom.	%				Prom.	%	
Trabajo formal	36,2	11,0	43,5	4753,5	1,0	37,3	11,6	44,0	5107,2	1,0
Trabajo informal										
Trabajadores subordinados	32,4	7,5	38,3	1958,1	0,4	33,4	8,0	39,3	2415,1	0,5
Trabajadores por cuenta propia y empleadores informales	45,5	6,5	40,3	2686,4	0,6	46,0	7,2	39,5	2967,4	0,6

Fuente: INEGI, Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, base de datos por trimestre, 2005-10. Disponible en línea en: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/microdatos2/encuestas.aspx?c=14439&s=est>.

¹ Promedio semanal.

² Promedio mensual y porcentaje respecto del ingreso promedio de la población que cuenta con empleo formal.

Para Argentina, Perlach y González (2005) observan que los jóvenes que se encuentran en el rango de 18 a 24 años tienen mayor probabilidad de ocupar trabajos informales. Esta probabilidad se va reduciendo con los años por la permanencia en el mercado laboral y la acumulación de capital humano. También encuentran que entre 1992 y 2003 la probabilidad de ser informal baja hasta los 44 años y luego vuelve a subir hasta la edad de jubilación. Al respecto, Evans y Jovanovic (1989) hallan que las personas que pueden acumular activos tienen una probabilidad más alta de convertirse en autoempleadas; también la acumulación de calificaciones, habilidades y contactos que las personas adquieren durante su vida aumenta la probabilidad de que se conviertan en autoempleadas (Hemmer y Mannel, 1989). El hecho de que un individuo se vuelva autoempleado aumenta la probabilidad de que caiga en la informalidad.

Cunningham y Bustos (2011) indican que en México, Argentina y Brasil los jóvenes entran al mercado laboral con un empleo informal; al aumentar la experiencia y el capital humano se

incrementa la probabilidad de transitar al empleo formal. Después, la acumulación de activos y experiencias contribuyen a que se conviertan en autoempleados y vuelvan a la informalidad. (Más adelante, a partir de los modelos multiestado se podrá determinar si la edad está asociada con la condición de formalidad o informalidad en el período que se analiza para el caso de México.)

El cuadro 8 muestra la población ocupada que trabaja menos de 20 horas a la semana y reporta un ingreso menor a un salario mínimo. En 2005 el 23,1% de los trabajadores informales presentó alguna de estas características y un 7,1% ostentó ambas a la vez; para 2010, el 21,1% registraba alguna de las características y el 8,4% ambas, situación que tiene mayor prevalencia entre los trabajadores por cuenta propia y empleadores informales. Por el contrario, sólo el 3,5% y 3,3% de los trabajadores formales en 2005 y 2010, respectivamente, registraron alguna de estas características. El trabajo precario es sustancialmente más frecuente en la informalidad.

Cuadro 8
Distribución porcentual de población ocupada por trabajo formal e informal, según número de horas trabajadas e ingresos, primer trimestre, 2005 y 2010

Descripción	Trimestres									
	1er. Trimestre de 2005					1er. Trimestre de 2010				
	Total	PO que trabajó menos de 20 hrs. a la semana	PO con ingresos de hasta 1 S. M.	PO que trabajó menos de 20 hrs. a la semana y con ingresos de hasta 1 S. M.	Resto de PO	Total	PO que trabajó menos de 20 hrs. a la semana	PO con ingresos de hasta 1 S. M.	PO que trabajó menos de 20 hrs. a la semana y con ingresos de hasta 1 S. M.	Resto de PO
Población ocupada (PO)	100.0	5.6	10.1	4.6	79.7	100.0	6.6	7.9	5.4	80.1
Trabajo Formal	100.0	1.9	1.6	0.3	96.2	100.0	2.1	1.2	0.3	96.4
Trabajadores subordinados CON atención médica (Cualquier tamaño de unidad económica)	100.0	1.5	1.5	0.2	96.9	100.0	1.6	1.1	0.2	97.1
Empleadores (En unidades económicas de 6 y mas trabajadores)	100.0	3.8	1.8	0.1	94.2	100.0	5.2	1.0	0.3	93.6
Cuenta propia CON atención médica (Cualquier tamaño de unidad económica)	100.0	6.7	12.0	7.2	74.0	100.0	6.0	23.4	1.6	69.1
Cuenta propia que son profesionales y técnicos SIN atención médica (Cualquier tamaño de unidad económica)	100.0	11.5	3.8	3.6	81.1	100.0	15.7	2.6	4.1	77.6
Empleadores CON atención médica (En unidades económicas de 5 y menos trabajadores)	100.0	5.0	3.2	1.7	90.1	100.0	25.3	7.9	0.0	66.9
Trabajo informal	100.0	7.9	15.2	7.1	69.8	100.0	9.2	11.9	8.4	70.4
Trabajadores subordinados informales	100.0	9.4	11.3	6.5	72.8	100.0	9.7	7.9	7.2	75.2
Trabajadores por cuenta propia y empleadores informales	100.0	5.6	20.7	8.0	65.7	100.0	8.5	17.9	10.4	63.2
Trabajadores por cuenta propia SIN atención médica, excluyendo cuenta propia que son profesionales y técnicos SIN atención medica (Cualquier tamaño de unidad económica)	100.0	6.0	23.2	9.2	61.6	100.0	9.1	20.2	12.0	58.8
Empleadores SIN atención medica (En unidades económicas de 5 y menos trabajadores)	100.0	3.5	5.5	0.6	90.4	100.0	5.1	5.3	1.4	88.1

Fuente: INEGI, Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, base de datos del 1er. trimestre de 2005 y del 1er. trimestre de 2010. Disponible en línea en: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/microdatos2/encuestas.aspx?c=14439&s=est>.

2.3 Medios de intermediación laboral

2.3.1 Función de los medios de Intermediación Laboral

En el mercado de trabajo existen fallas que impiden que todos los agentes del mercado de trabajo cuenten con información perfecta que sirva para apoyar sus decisiones para contratar y contratarse; la asimetría de información hace que los agentes desarrollen diversas estrategias y utilicen relaciones sociales en la búsqueda de empleo y en las decisiones que toman al emplearse Chacaltana y Sulmont (2003). Sin embargo, en un mercado con fallas importantes de información, los costos para las empresas y las personas pueden aumentar sustancialmente, y quizá no verse compensados en el nivel de remuneración que finalmente obtienen las personas (cuando encuentran empleo) ni en la productividad esperada de los trabajadores que contratan las empresas (Lippman y McCall, 1979). Los servicios de intermediación surgen para reducir estos costos, acertar con mayor precisión en los perfiles ocupacionales que se requieren y disminuir el desgaste administrativo relacionado con el manejo de personal (Gárate et al., 2008).

La intermediación laboral puede ayudar a reducir el desempleo a corto plazo, disminuir la rotación en el empleo, bajar el costo de las nuevas contrataciones, mejorar la productividad y el crecimiento de las empresas y –un asunto importante– disminuir la discriminación en el empleo (Mazza, 2001). En América Latina no existen estudios que aporten evidencia sobre toda esta gama de beneficios, en particular de los servicios públicos. El trabajo de Flores Lima (2010) muestra que en México la población atendida por los servicios públicos de intermediación laboral (Boltrab, Chambatel y Chambanet) no reduce el tiempo de desempleo, ni aumenta la posibilidad de conseguir empleo. No obstante, encuentran trabajo mediante este servicio, tienen un mayor ingreso mensual, trabajan más horas semanales y en una mayor proporción el empleo que obtienen es formal. En el caso particular de las mujeres, el estudio de Flores Lima no identifica impacto respecto de aquellas que utilizan medios alternativos de búsqueda de empleo. Sin embargo, es necesario aumentar y sistematizar los estudios de evaluación con el fin de conocer más sobre el impacto de estos servicios y llevarlos al nivel de los países más desarrollados. Este documento busca contribuir en esa dirección.

2.3.2 Medios de búsqueda de empleo

Las personas utilizan diversas estrategias para buscar empleo. Granovetter (1993) describe las modalidades de búsqueda: 1) los **trámites individuales directos**, sin mediaciones; 2) los **lazos personales**, familiares, de amistad y de trabajo; y 3) el apoyo de una **agencia especializada** pública o privada. En México la ENOE permite una clasificación de búsqueda de empleo muy cercana a la anterior: 1) mecanismos institucionales presenciales (públicos o privados); 2) trámites directos (Internet, búsqueda directa en el lugar de trabajo y medios de divulgación); y 3) lazos familiares o de amistad. Con base en tal clasificación se estima que en México, en el primer trimestre de 2010, poco más de 2,4 millones de personas se encontraban buscando trabajo, una cifra 50% superior a la de cinco años antes. El medio de búsqueda más utilizado corresponde a los trámites individuales directos, en especial la búsqueda directa y a través de medios de divulgación; entre 2005 y 2010 más del 75% de las búsquedas se realizó por este medio. El siguiente en importancia corresponde

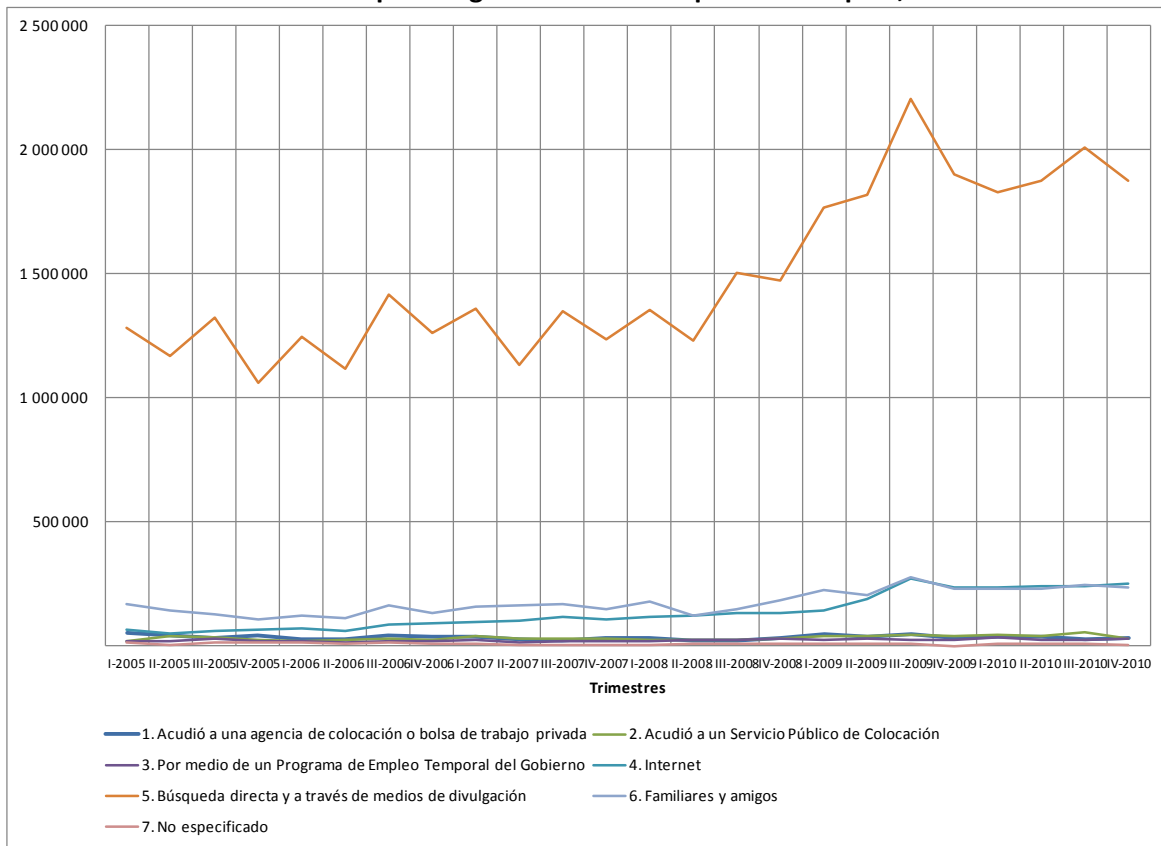
a familiares y amigos, a partir de los cuales se realiza cerca del 10% del total de búsquedas. El medio que más ha aumentado desde el 2005 es Internet, que en el primer trimestre de 2005 apenas representaba el 4,1% de las búsquedas, cifra que hacia el primer trimestre de 2010 había aumentado a un 9,7%, y en el cuarto trimestre de dicho año se situaba en un 10,2%. Las agencias de colocación privadas son apenas responsables del 1,3% de las búsquedas de empleo y las agencias públicas del 1,1 %.

Cuadro 9
Distribución porcentual de la población desocupada
según medio de búsqueda de empleo, 2005-10

Medio de búsqueda de empleo	Trimestres						
	I-2005	I-2006	I-2007	I-2008	I-2009	I-2010	IV-2010
Población desocupada	1 613 621	1 506 633	1 724 410	1 736 412	2 250 202	2 417 789	2 448 122
Trámites directos	83.5	87.3	84.8	84.9	85.0	85.3	86.8
Internet	4.1	4.6	5.7	6.7	6.4	9.7	10.2
Búsqueda directa y a través de medios de divulgación	79.3	82.7	79.0	78.2	78.6	75.5	76.6
Lazos personales	10.4	8.1	9.2	10.5	9.9	9.7	9.6
Familiares y amigos	10.4	8.1	9.2	10.5	9.9	9.7	9.6
Agencia especializada	6.2	4.6	6.1	4.6	5.0	5.0	3.6
Acudió a una agencia de colocación o bolsa de trabajo privada	3.4	1.9	2.3	1.8	2.2	1.6	1.3
Acudió a un Servicio Público de Colocación	1.4	1.3	2.3	1.6	1.7	1.8	1.1
Por medio de un Programa de Empleo Temporal del Gobierno	1.4	1.4	1.5	1.3	1.2	1.6	1.1

Fuente: INEGI, Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, base de datos por trimestre, 2005-10.

Gráfico 3
Población desocupada según medio de búsqueda de empleo, 2005-10



Fuente: INEGI, Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, base de datos por trimestre, 2005-10. Disponible en línea en: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/microdatos2/encuestas.aspx?c=14439&s=est>.

2.3.3 Medio por el cual se encuentra empleo

Esta sección muestra que los medios de búsqueda llevan a los buscadores a obtener trabajo, ya sea formal o informal. Los familiares y amigos constituyen el medio más común de encontrar trabajo, medio que en 2005 dio cuenta del 58,5% de los empleos formales y del 80,1% de los informales, aun cuando apenas el 10% del total de búsquedas se realiza por este medio. Por su parte, la búsqueda directa y a través de medios de divulgación permite explicar alrededor del 40% de los empleos formales y del 20% de los informales, aun cuando más del 75% de las búsquedas se efectúa por este medio. Las agencias de colocación o bolsas de trabajo e incluso Internet no tienen un especial peso relativo como medios para encontrar empleo (véase el cuadro 10).

Cuadro 10
Trabajo formal e informal según medio por el cual
encontró empleo, 2005-10

Medio por el cual encontró empleo	Trimestres					
	I-2005	I-2006	II-2007	II-2008	I-2009	I-2010
Población ocupada	25 833 057	26 973 563	27 757 196	28 568 769	28 400 280	28 616 075
Trabajadores formales	14 037 077	14 586 038	15 168 178	15 498 619	15 097 339	15 011 461
Trámites directos	40.2	40.0	40.1	41.2	41.8	41.8
Internet	0.5	0.7	1.0	1.3	1.7	2.1
Búsqueda directa y a través de medios de divulgación	39.7	39.3	39.1	40.0	40.0	39.7
Lazos personales	58.5	58.9	58.6	57.7	57.4	57.2
Familiares y amigos	58.5	58.9	58.6	57.7	57.4	57.2
Agencias especializadas	1.3	1.1	1.2	1.1	0.9	1.0
Acudió a una agencia de colocación o bolsa de trabajo privada	0.8	0.6	0.7	0.6	0.4	0.5
Acudió a un Servicio Público de colocación	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Por medio de un Programa de empleo temporal del Gobierno	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Trabajadores subordinados informales	11 795 980	12 387 525	12 589 018	13 070 150	13 302 941	13 604 614
Trámites directos	19.6	19.5	20.1	20.1	20.1	20.5
Internet	0.1	0.2	0.2	0.2	0.4	0.3
Búsqueda directa y a través de medios de divulgación	19.5	19.3	19.9	19.8	19.7	20.2
Lazos personales	80.1	80.2	79.6	79.7	79.8	79.2
Familiares y amigos	80.1	80.2	79.6	79.7	79.8	79.2
Agencias especializadas	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3
Acudió a una agencia de colocación o bolsa de trabajo privada	0.2	0.2	0.1	0.1	0.0	0.1
Acudió a un Servicio Público de colocación	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1
Por medio de un Programa de empleo temporal del Gobierno	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1

Fuente: INEGI, Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, base de datos por trimestre, 2005-10. Disponible en línea en: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/microdatos2/encuestas.aspx?c=14439&s=est>.

Aun considerando la baja cobertura registrada por la ENOE de los medios institucionales de intermediación laboral, estudios previos (Flores Lima, 2010) indican que el servicio público de empleo en México es un factor para que las personas aumenten sus probabilidades de encontrar un empleo formal.

En este estudio, con una serie más larga de datos de la ENOE (2005-10), y aplicando un modelo multiestado y después regresiones logísticas y ecuaciones generalizadas de estimación, se busca aumentar el conocimiento sobre el impacto de los medios de intermediación laboral en el éxito de

encontrar trabajo formal o informal. Para el efecto, los medios de intermediación se agrupan en: 1) mecanismos institucionales de intermediación laboral presenciales (públicos o privados); 2) trámites directos (Internet, búsqueda directa en el lugar de trabajo y medios de divulgación); y 3) lazos familiares o de amistad.

3. Metodología

3.1 Modelos multiestado con riesgos competitivos en modelos de duración

Los modelos de duración son de uso común en las ciencias sociales para el análisis de datos económicos y sociales. Los datos de duración se obtienen de un seguimiento longitudinal de los individuos y se extraen, generalmente, de encuestas de panel, o de registros administrativos. Son apropiados, por ejemplo, para analizar el tiempo de duración del matrimonio, el tiempo para un primer embarazo, el tiempo de deserción escolar, etc. Dentro del ámbito de la economía, se utilizan para analizar la duración del empleo y del desempleo, y en general la dinámica laboral.

Los modelos multiestado conforman una clase particular de modelos de duración, y constituyen una herramienta de análisis para responder a diversas preguntas utilizando instrumentos propios del área estadística, lo cual se conoce con el nombre de análisis de supervivencia. Son adecuados para modelar situaciones en las que los individuos pueden transitar entre una serie de estados en tiempo continuo. A un cambio de estado se le conoce como *una transición*, y es de particular interés en este tipo de modelos, la estimación de las probabilidades de transición entre los distintos estados.

Una extensión de los modelos multiestado son los *modelos de riesgos competitivos*. En estos modelos se analiza el tránsito entre un estado inicial y diversos estados absorbentes que son mutuamente excluyentes, pero también sobre estados intermedios entre ellos. La teoría de riesgos competitivos proporciona una estructura de inferencia para problemas donde los sujetos están expuestos a varios tipos de falla, que representan su salida del estudio. Como son parte de los modelos de supervivencia, se utilizan las mismas herramientas técnicas para realizar el análisis. Entonces, los modelos multiestado generalizan los modelos de riesgos competitivos porque también describen las transiciones entre eventos intermedios.

3.1.1 Modelos multiestado

Un modelo multiestado es un modelo para un proceso estocástico a tiempo continuo con un número finito de estados. El tiempo de origen de cada sujeto en el modelo es generalmente igual a cero, pero podría ser distinto. Los individuos bajo estudio se observan a través del tiempo y pueden experimentar uno o múltiples eventos, cada uno de los cuales corresponde a *un estado del proceso*. Los estados representan diversos aspectos en la historia del sujeto dentro del estudio, y se definen de acuerdo con el problema particular que se esté abordando. Son de uso frecuente en

problemas biomédicos en los que, por ejemplo, los estados pueden representar distintas causas de muerte por alguna enfermedad o distintas fases de la enfermedad.

Desde un punto de vista formal, el modelo multiestado es un proceso estocástico, denotado por $\{X(t), t \geq 0\}$ con espacio finito de estados $S = \{0, 1, \dots, k\}$. Este modelo queda totalmente caracterizado a través de las probabilidades de transición entre los estados. Definamos como $\mathcal{F}_s = \{X(u); 0 \leq u \leq s\}$ a la historia o filtración del proceso. Entonces, la probabilidad de transición entre los estados j y h es:

$$p_{hj}(s, t) = Pr(X(t) = j | X(s) = h, \mathcal{F}_s^-)$$

Para $j, h \in S$.

O a través de las intensidades de transición:

$$\lambda_{hj}(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{p_{hj}(t, t + \Delta t) - p_{hj}(t, t)}{\Delta t} = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{Pr(X(t + \Delta t) = j | X(t) = h, \mathcal{F}_t^-) - p_{hj}(t, t)}{\Delta t}$$

que denotan el riesgo instantáneo de transitar del estado h al estado j al tiempo, t .

3.1.2 Propiedad de Markov

Debido a su simplicidad, es común suponer que estos modelos tienen la propiedad de Markov, que enuncia que el futuro del proceso sólo depende de su historia a través del presente, por lo que podemos escribir la probabilidad de transición anterior como:

$$p_{hj}(s, t) = Pr(X(t) = j | X(s) = h, \mathcal{F}_s^-) = Pr(X(t) = j | X(s) = h)$$

Para $j, h \in S$.

Con intensidades de transición dadas por:

$$\lambda_{hj}(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{p_{hj}(t, t + \Delta t) - p_{hj}(t, t)}{\Delta t} = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{Pr(X(t + \Delta t) = j | X(t) = h) - p_{hj}(t, t)}{\Delta t}$$

y la función acumulada de intensidad de transición:

$$\Lambda_{hj}(t) = \int_0^t \lambda_{hj}(u) du$$

En modelos markovianos, las probabilidades de transición pueden calcularse mediante las funciones de intensidad, resolviendo la llamada ecuación diferencial hacia adelante de Kolmogorov.

$$\frac{d P(t_0, t)}{dt} = P(t_0, t) Q(t)$$

con $Q(t)$ la matriz de intensidades de transición.

La incorporación de las características propias de los sujetos (covariables) se hace a través del modelo de riesgos proporcionales de Cox. Supongamos que tenemos un sujeto con vector de covariables Z , entonces la función de intensidad de transición entre los estados h y j para este sujeto es:

$$\lambda_{h,j}(t|Z) = \lambda_{h,j,0}(t) \exp\{\beta^T Z\}$$

con $\lambda_{h,j,0}(t)$ la función de riesgo básica y β es el vector de coeficientes de regresión. Para considerar la situación en la que una covariable pueda tener un efecto diferenciado por cada transición en el modelo, usaremos las llamadas covariables de transición específica. En este caso, el modelo es equivalente a aplicar un modelo de Cox para cada una de las transiciones $h \rightarrow j$ de forma separada:

$$\lambda_{h,j}(t|Z) = \lambda_{h,j,0}(t) \exp\{\beta_{h,j}^T Z\}$$

con $\beta_{h,j}$ el vector de coeficientes de regresión que corresponden a la transición del estado h al estado j .

En el caso de riesgos competitivos, las funciones de intensidad están relacionadas con las llamadas funciones de riesgo de causa específica. Denotamos por D al conjunto de tipos de fallas, $D = \{1, 2, \dots, K\}$. Entonces, la función de riesgo de causa-específica de la k -ésima causa de falla es:

$$\lambda_k = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{Pr(t \leq T < t + \Delta t, D = k | T \geq t)}{\Delta t}, k = 1, 2, \dots, K$$

que es el riesgo instantáneo de fallar debido a la causa k en presencia de las otras causas de falla, o en presencia de riesgos competitivos. Las covariables de un sujeto se incorporan en la función de riesgo de causa-específica de manera análoga al modelo de riesgos proporcionales:⁴

$$\lambda_k(t|Z) = \lambda_{k,0}(t) \exp\{\beta_k^T Z\}$$

con $\lambda_{k,0}(t)$ la función de riesgo básica de causa-específica de la causa k , y β_k el vector de coeficientes de regresión de la causa k .

3.2 Preparación de los datos para la aplicación de modelos multiestado

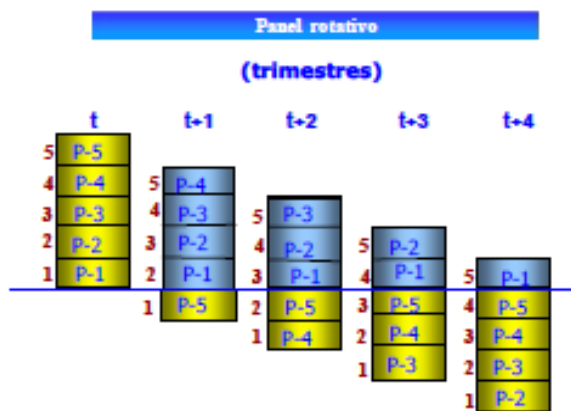
La ENOE cubre una muestra de 120.000 viviendas y está diseñada para dar resultados a nivel nacional, por entidad federativa, ciudad auto representada y localidades de 100.000 habitantes o más, de 15.000 a 99.999 habitantes, de 2.500 a 14.999 habitantes, y de menos de 2.500

⁴ Para realizar el ajuste de los modelos, se utiliza el paquete mstate de R. Este paquete permite preparar la base de forma longitudinal para ajustar los modelos multiestado, además de realizar la estimación y predicción de manera paramétrica y semiparamétrica.

habitantes. El esquema de muestreo de la ENOE es probabilístico, bietápico, estratificado y por conglomerados. Tiene como unidad última de selección las viviendas particulares y como unidad de observación a las personas (INEGI, 2005); como instrumentos de captación se utilizan el Cuestionario Sociodemográfico y el Cuestionario de Ocupación y Empleo.

La muestra está dividida en cinco grupos de viviendas llamados paneles, cada uno de los cuales es homogéneo con respecto a los demás. Cada panel permanece en la muestra durante cinco trimestres; en cada trimestre es reemplazado solamente un panel y cuatro permanecen. Esta característica posibilita realizar estudios longitudinales con una separación temporal de uno a cuatro trimestres. En el gráfico 4 se muestra cómo se realiza el reemplazo de los paneles a través del paso de los trimestres.

Gráfico 4
Esquema rotativo de paneles de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE)



Fuente: INEGI (2007).

En un trimestre de levantamiento de la ENOE confluyen cinco paneles, cada uno de los cuales está en una fase específica de rotación (1ª, 2ª, 3ª, 4ª ó 5ª) y se mantienen por un año en la muestra, por lo que en cada panel que ingresa a la muestra es posible seguir por un año a la población.

3.2.1 Muestra a utilizar de la ENOE

Para realizar el análisis longitudinal del estudio, se consideró inicialmente la construcción de 21 bases de datos, cada una con la información de cinco trimestres consecutivos de cada panel de la ENOE (aproximadamente un 20% de la muestra total), lo que permitiría el seguimiento de un individuo durante cinco trimestres. El estudio se inicia en el primer trimestre de 2005 y concluye en el cuarto trimestre de 2010; por tanto, abarca un período de seis años, conforme al esquema que se presenta en el cuadro 11. No obstante, al analizar algunos resultados en trimestres sucesivos, se observó poca variación en la información de interés, por lo que se decidió realizar el análisis en las seis series que se inician en el primer trimestre de un año y terminan en el primer trimestre del año siguiente, cubriendo los años 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 y 2010.

Cuadro 11
Paneles y trimestres que componen las series de estudio
y número de personas en la muestra

Serie	Trimestres		No. de personas en muestra
1	I-2005	I-2006	46.558
2	I-2006	I-2007	48.182
3	I-2007	I-2008	47.234
4	I-2008	I-2009	47.608
5	I-2009	I-2010	46.967
6	I-2010	I-2011	47.989

Con el fin de verificar la congruencia de la información de la ENOE se realizó un seguimiento de las variables de ocupación con la siguiente llave, uniendo los archivos de la población entre trimestres:

Ciudad, (cd_a), Entidad (ent), Control (con), vivienda seleccionada (v_sel), número de hogar (n_hog), hogar mudado (h_mud), número de renglón (n_ren).

Lo anterior permitió asegurar que la información entre paneles correspondiese a la misma persona, esto es: sexo y edad (con una diferencia de a lo sumo un año).

4. Resultados

El análisis se realizó para las transiciones entre los siguientes cinco estados, definidos con base en los conceptos de trabajo formal e informal antes descritos: 1) población económicamente inactiva (inactivos), 2) desocupados, 3) trabajadores formales (asalariados F), 4) trabajadores subordinados informales (asalariados I) y 5) trabajadores por cuenta propia y empleadores informales (CPEI). La metodología de modelos multiestado permite obtener las probabilidades de transición entre estos estados, cuyos insumos son la estimación de las funciones de riesgo (Cox) y la determinación de las variables de influencia en las transiciones. La edad, el sexo, los años de escolaridad y la situación conyugal se utilizan como variables para caracterizar el comportamiento de los flujos bajo estudio.

4.1 Análisis de las transiciones para el período 2005-10

4.1.1 Efecto general de las covariables, 2005-10

El análisis se reprodujo para seis años (2005 a 2010), por lo que se aplicó un esquema comparativo de los parámetros estimados para cada covariable en todo el período de estudio, y con ello se pudo determinar cuáles eran las variables estadísticamente significativas. En el cuadro 12 se muestran los resultados para las cuatro variables; la edad y la escolaridad se utilizaron tanto de tipo continuo como discreto, con dos categorías por variable.

Cuadro 12
Parámetros estimados para las covariables, 2005-10

Variable	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Sexo¹	-0.02866* (0.009957)	-0.024069* (0.009795)	-0.032874* (0.009765)	-0.027421* (0.009696)	-0.045131* (0.009656)	-0.05168 (0.00951)
Edad (continua)	-0.0040016 (0.0002973)	-0.0042084 (0.0002908)	-0.0044247 (0.0002903)	-0.004608 (0.000287)	-0.0039175 (0.0002856)	-0.004295 (0.000283)
Años de escolaridad (continua)	0.016381 (0.001006)	0.0153294 (0.0009796)	0.0150807 (0.0009769)	0.0140478 (0.0009748)	0.0179976 (0.0009695)	0.0157356 (0.0009436)
Edad (discreta)²	-0.12882 (0.01017)	-0.12955 (0.01002)	-0.13298 (0.01002)	-0.13715 (0.00994)	-0.092118 (0.009929)	-0.105884 (0.009808)
Años de escolaridad³ (discreta)	0.10400 (0.01185)	0.09121 0.01160	0.11215 (0.01145)	0.08695 (0.01152)	0.11647 (0.01136)	0.11755 (0.01099)
Estado conyugal⁴ (discreta)	-0.081085 (0.009726)	-0.059021 (0.009579)	-0.071314 (0.009587)	-0.069093 (0.009497)	-0.056087 (0.009459)	-0.05444 (0.00933)

* No significativo al tomar una submuestra.

¹ Categoría de comparación: (masculino).

² Categoría de comparación: (<=29).

³ Categoría de comparación (<=9).

⁴ Categoría de comparación: (sin pareja).

Nota: Los errores estándar se presentan entre paréntesis.

En el caso de las variables continuas, se observa que el coeficiente es muy pequeño, lo que indica un efecto reducido por unidad de cambio en la variable. Por esta razón se consideró más adecuado trabajar con una categorización de estas variables.

Asimismo, se observa una tendencia creciente (en valor absoluto), muy ligera en la variable sexo; de hecho, su efecto se hace estadísticamente significativo hasta 2010. En todos los años se aprecia una mayor posibilidad de tránsito entre los estados del sexo masculino (ya que todos los coeficientes son negativos). La escolaridad tiene un mayor peso en los últimos años del estudio (2009 y 2010), y siempre muestra una mayor capacidad de transitar para los sujetos con más años de estudio. La edad pierde fuerza en los dos años finales; el estado conyugal presenta una tendencia decreciente a lo largo de estos años, y se vuelve menos relevante al final de este período. No obstante, los cambios en los coeficientes son en general muy pequeños, por lo que el efecto es bastante homogéneo en todos los años.

4.1.2 Efecto de las covariables por transición específica, 2005-10

Es importante resaltar el efecto que tienen, en cada transición específica, las variables discretas que fueron significativas a lo largo de estos seis años. En tanto se dispone en total de 20 transiciones, se estableció como criterio considerar únicamente aquellas cuyo *exp(coeficiente)* o *exp(-coef)* **fuera mayor que dos**, lo que implicaría un cambio en el riesgo de realizar la transición del doble entre una categoría y otra. En los cuadros 13, 14 y 15 se muestran los resultados para la edad, los años de escolaridad y el estado conyugal; la variable sexo sólo se analizará en el modelo del final de 2010.

Respecto de las transiciones específicas por edad en los seis años, las más importantes son las que llevan de cualquier estado a CPEI, con un predominio de los sujetos de 30 años o más. Las transiciones más fuertes son las que llevan de la inactividad y desocupación a CPEI. En el caso de la transición desde la desocupación hacia CPEI, se observa un decrecimiento importante a partir del año inicial (valores en negritas). Las transiciones en los individuos de 29 años o menos, que muestran mayor predisposición al tránsito son en general las que ocurren de cualquier estado hacia la desocupación. No obstante, es notable cómo decrece en el transcurso de estos años la tendencia de estos sujetos desde los estados de inactividad y asalariado formal, hacia la desocupación (valores en negritas). Particularmente importante resulta el comportamiento de esta última transición, pues indica que aun cuando la transición de los jóvenes con empleo formal hacia la desocupación es importante, disminuye de manera constante en este período.

Cuadro 13
Parámetros estimados para la covariable edad, por transición específica, 2005-10

Dominio	Transición	2005	2006	2007	2008	2009	2010
30 años o más	Inactivo-CPEI	4.493842	4.378304	4.587859	4.572808	4.629053	4.427627
30 años o más	Desocupado- CPEI	5.220706	4.073740	4.059200	4.289037	4.150499	4.303618
30 años o más	Asalariado F- CPEI	3.154498	2.536743	3.002947	3.311197	3.052822	3.625528
30 años o más	Asalariado I- CPEI	3.549074	3.363399	3.385662	3.675153	3.103266	3.875297
29 años o menos	Inactivo-Desocupado	2.892898	2.920359	2.581750	2.578584	2.177166	2.121661
29 años o menos	Asal F-Desocupado	3.624592	3.198826	3.367144	3.072238	2.710166	2.572387
29 años o menos	CPEI-Desocupado	2.755571	3.048295	2.601937	2.811934	2.230583	2.502455
29 años o menos	CPEI-Asal I	2.073433	-----	2.058566	-----	2.062973	2.126103

El efecto de la escolaridad en las transiciones específicas es más fuerte en las que van del estado inactivo a cualquier otro estado, y de cualquier estado al trabajo formal, dominadas por los sujetos con mayor escolaridad. La gran magnitud de estos coeficientes da cuenta de la importancia que tiene la escolaridad en la obtención de algún empleo y, sobre todo, de un empleo formal. Por el contrario, las transiciones en las que los individuos menos escolarizados tienen mayor tránsito son las que se dan de cualquier estado a la inactividad. Sin embargo, cabe resaltar que las transiciones entre los estados de asalariado formal a inactivo de los sujetos con menor escolaridad (valores en negritas) descienden durante el período.

Cuadro 14
Parámetros estimados para la covariable años de escolaridad,
por transición específica, 2005-10

Dominio	Transición	2005	2006	2007	2008	2009	2010
10 años o más	Inactivo-Desocupado	8.508795	7.901627	7.592609	7.227942	6.574254	6.832374
10 años o más	Inactivo-Asal F	11.513370	13.375648	11.919101	15.454693	14.830474	14.546719
10 años o más	Inactivo-Asal I	4.067958	3.802701	3.627860	3.750163	3.817587	3.759439
10 años o más	Inactivo-CPEI	2.276077	2.251603	2.118593	2.550076	2.521817	2.508595
10 años o más	Desocupado - Asal F	2.297135	2.115752	2.101102	2.093318	2.426821	2.271891
10 años o más	Asal I-Asal F	2.621101	2.664725	2.739803	2.722712	2.788672	3.020788
10 años o más	CPEI- Asal F	3.742013	4.010843	3.813662	4.256190	4.050822	3.977337
9 años o menos	Desocupado - Inactivo	2.668053	2.658455	2.563671	2.322175	2.693713	2.569892
9 años o menos	Asal F- Inactivo	4.598508	4.616089	4.664983	4.175071	3.966347	3.868721
9 años o menos	Asal I- Inactivo	2.279203	2.338693	2.310042	2.504645	2.453959	2.687680
9 años o menos	CPEI- Inactivo	3.208113	3.593558	3.422035	3.198703	3.354139	3.121041

Respecto del estado conyugal, las transiciones de mayor relevancia son las de cualquier estado al estado CPEI, con predominio de las personas con pareja. Los individuos sin pareja suelen presentar mayor movimiento en las transiciones de la inactividad al desempleo y del asalariado formal al desempleo.

Cuadro 15
Parámetros estimados para la covariable situación conyugal,
por transición, 2005-10

Dominio	Transición	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Con pareja	Inactivo- CPEI	2.460487	2.586123	2.572681	2.758711	2.463221	2.673498
Con pareja	Desocupado- CPEI	4.022710	3.135087	2.990210	3.086081	2.726126	2.729349
Con pareja	Asal F- CPEI	2.313846	2.201655	2.448309	-----	2.046721	2.062454
Con pareja	Asal I- CPEI	2.560380	2.619826	2.732039	2.690128	2.530323	2.749407
Sin pareja	Inactivo- Desocupado	2.397215	2.269419	2.356151	2.499102	-----	2.033163
Sin pareja	Asal F- Desocupado	2.592690	2.749438	2.530592	2.477824	-----	2.138956

4.1.3 Efecto de los medios de intermediación laboral

La escasa frecuencia de las observaciones de la población desempleada impidió aplicar esta metodología para analizar el efecto de los medios de intermediación laboral en el tránsito de la desocupación a cualquier otro estado y, en particular, a los estados de trabajo formal o informal. En el inciso 4.2 de esta sección se presenta una metodología alternativa para evaluar este efecto.

4.1.4 Análisis de transiciones en 2010

Como se aprecia en los cuadros anteriores, el efecto de las características de los sujetos en las transiciones es en general bastante homogéneo a lo largo de este período. Las variaciones del comportamiento en algunas transiciones específicas son ligeras, con excepción de algunos coeficientes. Considerando este hecho, en lo que sigue solo se presentan con mayor grado de detalle las transiciones para 2010, con el fin de resaltar en particular algunas diferencias importantes por sexo.

4.1.5 Efecto general de las covariables, 2010

Primeramente se presenta un cuadro que muestra el efecto global de las cuatro covariables: sexo, edad, escolaridad y situación conyugal. Se incluyen edad y escolaridad continuas, pero solo se analizan las que están en valor discreto.

El cuadro 16 muestra un mayor riesgo de tránsito entre los distintos estados para los hombres, los sujetos de 29 años o menos, los de mayor escolaridad y los que no tienen pareja. El efecto más fuerte lo tiene la escolaridad, con aproximadamente un 12% más transiciones de los individuos con mayor escolaridad, con respecto a los de menor escolaridad. Casi el mismo peso (11%) lo tiene la edad, y en este caso son los sujetos de 29 años o menos los que registran más transiciones.

Cuadro 16
Parámetros estimados para las covariables, 2010

Variable	Coefficiente	exp(coeficiente)	Error estándar	p-value
Sexo ¹	-0.05168	0.94963	0.00951	0.0
Edad (continua)	-0.004295	0.995714	0.000283	0.0
Escolaridad (continua)	0.0157356	1.0158601	0.0009436	0.0
Edad (discreta) ²	-0.105884	0.899529	0.009808	0.0
Escolaridad (discreta) ³	0.11755	1.12474	0.01099	0.0
Estado conyugal (discreta) ⁴	-0.05444	0.94702	0.00933	0.0

¹ Categoría de comparación: (masculino).

² Categoría de comparación: (<=29).

³ Categoría de comparación: (<=9).

⁴ Categoría de comparación: (sin pareja).

4.1.6 Efecto de las covariables sobre cada transición específica, 2010

El cuadro anterior muestra el efecto global de cada covariable sobre el riesgo de transitar entre los diferentes estados; dado que estas variables tienen un efecto significativo, es conveniente averiguar en cuáles de las 20 transiciones se produce un mayor efecto. Para este fin, se muestran cuadros correspondientes de cada variable, divididos por el sexo. El índice en la variable en cada cuadro indica que la variable evalúa la correspondiente transición.

En el cuadro 17 se aprecia que los hombres y mujeres de 30 años o más son propensos a transitar de cualquier estado hacia el estado de CPEI (4, 8, 12, 16). En esta edad, a excepción de la transición inactivo-CPEI (4), que es más fuerte para los hombres, el resto de las transiciones tienen un efecto similar en ambos sexos. En las transiciones 9, 10, 13, 18, 20, en las que prevalece el tránsito hacia la inactividad, desocupación y asalariado Informal, el predominio es de los individuos de 29 años o menos. En las transiciones asalariado formal-desocupado (10) y CPEI-desocupado (18), el coeficiente es ligeramente superior para las mujeres.

Las transiciones importantes, exp(coef) o exp(-coef), mayores a dos, son esencialmente las mismas que las mencionadas en el cuadro de las comparaciones específicas por edad para el período 2005-10 (valores en negritas), hecho que también se observa en las comparaciones de las otras variables, por lo que sólo se muestran las comparaciones entre los sexos que resultan relevantes en su cuadro de comparación específica.

Cuadro 17

Parámetros estimados para la covariable edad, por sexo y transición específica, 2010

Efecto de la edad de los hombres en las transiciones				Efecto de la edad de las mujeres en las transiciones		
	Coeficiente	exp(coef)	exp(-coef)	Coeficiente	exp(coef)	exp(-coef)
(edad.1) Inactivo-Desocupado	-0.32442	0.72295	1.3832	-0.84995	0.42744	2.3395
(edad.4) Inactivo-CPEI	2.29508	9.92527	0.1008	1.16168	3.19531	0.3129
(edad.8) Desocupado - CPEI	1.42951	4.17667	0.2394	1.41877	4.13205	0.2420
(edad.9) AsalaF- Inactivo	-0.71406	0.48965	2.0423	-0.55826	0.57220	1.7476
(edad.10) AsalaF-Desocupado	-0.84286	0.43048	2.3230	-1.19264	0.30342	3.2957
(edad.12) AsalaF- CPEI	1.23168	3.42697	0.2918	1.45491	4.28408	0.2334214
(edad.13) AsalaI- Inactivo	-0.81504	0.44262	2.2593	-0.19448	0.82326	1.2146792
(edad.14) AsalaI-Desocupado	-0.25932	0.77158	1.2960	-0.94534	0.38855	2.5736883
(edad.16) AsalaI- CPEI	1.45799	4.29731	0.2327	1.22807	3.41464	0.2928572
(edad.18) CPEI- Desocupado	-0.95704	0.38403	2.6040	-0.97733	0.37631	2.6573516
(edad.20) CPEI- AsalaI	-0.89816	0.40732	2.4551	-0.51500	0.59750	1.6736385

Categoría de comparación: (<= 29).

En el cuadro 18 se observa que el efecto más fuerte se registra en las transiciones que se inician en el estado inactivo hacia cualquier otro (1, 2, 3, 4) y de cualquier estado hacia el de asalariado formal (6, 15, 19), en hombres y mujeres con mayor nivel de escolaridad. El grado de estas transiciones desde la inactividad es mayor en las mujeres que en los hombres. Sin embargo, en el nivel de menor escolaridad, son las mujeres las que muestran mayores transiciones hacia la inactividad (5, 9, 13, 17). En este caso, la diferencia no es tan notable como en los niveles altos de escolaridad, lo que implica que a mayor escolaridad es mayor la posibilidad de salir de la inactividad, y a menor escolaridad es mayor la posibilidad de caer en la inactividad, independientemente del sexo.

Cuadro 18

Parámetros estimados para la covariable años de escolaridad, por sexo y transición específica, 2010

Efecto de la escolaridad de los hombres en las transiciones más importantes				Efecto de la escolaridad de las mujeres en las transiciones más importantes		
	Coeficiente	exp(coef)	exp(-coef)	Coeficiente	exp(coef)	exp(-coef)
(anioesc.1) Inactivo-Desocupado	1.51670	4.557169	0.12090	2.11283	8.27158	0.12090
(anioesc.2) Inactivo-AsalaF	2.27675	9.744986	0.07861	2.86271	17.50884	1.5949
(anioesc.3) Inactivo- AsalaI	1.04222	2.835517	1.5444	1.42848	4.17235	1.5444
(anioesc.4) Inactivo-CPEI	0.53760	1.71190	0.5841	1.11198	3.04038	0.3129
(anioesc.5) Desocupado – Inactivo	-0.82437	0.43851	2.2804	-1.01742	0.36153	2.76605
(anioesc.6) Desocupado – AsalaF	0.69338	2.00046	0.9352	1.07536	2.93103	0.9352
(anioesc.9) AsalaF- Inactivo	-1.14822	0.31720	3.1526	-1.68994	0.18453	5.41914
(anioesc.13) AsalaI- Inactivo	-0.79905	0.44975	2.2234	-1.14733	0.31748	3.14976
(anioesc.15) AsalaI- AsalaF	0.95832	2.60730	1.0488	1.38148	3.98078	1.0488
(anioesc.17) CPEI- Inactivo	-1.04537	0.35156	2.8445	-1.07951	0.33976	2.94322
(anioesc.19) CPEI- AsalaF	1.19805	3.31364	1.0709	1.91681	6.79925	1.0709

Categoría de comparación: (<=9).

En cuanto a la situación conyugal (cuadro 19), solamente las transiciones (4, 10, 16) tienen importancia para los dos sexos. Las transiciones 4 y 16 van del estado inactivo a CPEI y del estado de asalariado informal a CPEI, y en ambas el mayor peso se aprecia en el caso de los hombres.

Cuadro 19
Parámetros estimados para la covariable situación conyugal,
por sexo y transición específica, 2010

Efecto de la situación conyugal de los hombres en las transiciones más importantes				Efecto de la situación conyugal de las mujeres en las transiciones más importantes		
	Coeficiente	exp(coef)	exp(-coef)	Coeficiente	exp(coef)	exp(-coef)
(econ.1) Inactivo-Desocupado	-0.24357	0.78383	1.2758	-0.75835	0.46844	2.1347
(econ.4) Inactivo-CPEI	1.72897	5.634854	0.1775	0.72332	2.06128	0.4851
(econ.8) Desocupado – CPEI	1.13207	3.102079	0.3224	0.33721	1.40103	0.7138
(econ.9) AsalaF- Inactivo	-0.91456	0.40069	2.495684	0.30136	1.35170	0.7398
(econ.10) AsalaF-Desocupado	-0.88405	0.41311	2.420683	-0.90088	0.40621	2.4618
(econ.13) AsalaF- Inactivo	-1.13261	0.32219	3.103762	0.24934	1.28318	0.7793
(econ.16) AsalaF- CPEI	1.11277	3.042780	0.3286	0.73991	2.09574	0.4772
(econ.18) CPEI-Desocupado	-0.58807	-0.55540	1.8005	-0.72711	0.48331	2.0691

Categoría de comparación: (sin pareja).

4.1.7 Comparación a través de las probabilidades de transición

Las comparaciones que se muestran en los cuadros anteriores determinan la diferencia en el riesgo de transitar entre los estados, en atención a características sociodemográficas. A continuación, se presentan las probabilidades de transición. Con datos por trimestre y gráficos de probabilidades, en los cuadros siguientes se observará que existen grupos de personas con un conjunto de características (perfiles) que los hacen más susceptibles de experimentar transiciones hacia estados de desempleo o inactividad, empleo formal o informal.

4.1.8 Modelos sin covariables

En primera instancia se muestran las probabilidades de transición trimestrales, partiendo de cada uno de los estados y terminando en cualquier otro, sin considerar las características sociodemográficas de los sujetos.

El cuadro 20 muestra que las personas que comienzan en el estado inactivo tienen altas posibilidades de permanecer en él al final del período, con una probabilidad de permanencia en este estado de alrededor de un 66%. El estado que recibe a la mayor parte del 34% de los individuos que abandonan el estado de inactividad es el de asalariado informal (12,5%), seguido por el de CPEI (7,8%). Estos dos estados, que corresponden al trabajo informal, prácticamente triplican al de trabajo formal (7,5% vs. 20,3%), lo que significa que existe una mayor probabilidad de transitar hacia la informalidad que hacia la formalidad, si se parte desde la inactividad.

Los sujetos que comienzan desocupados presentan una gran propensión a cambiar este estado, ya que un 90% de estos individuos lo abandona al final del año. El estado más importante de tránsito desde la condición de desocupado es la inactividad, con cerca de un 36%. En segundo término, los desocupados emigran al estado de asalariado informal (23,3%) y hacia el de asalariado formal (21,2%). Nuevamente, la suma de las probabilidades que corresponden a los estados de trabajo informal (33,6%) es sustancialmente mayor que la del tránsito hacia el estado de asalariado formal (21,2%).

Los sujetos que empiezan como asalariados formales tienen poca probabilidad de abandonar este estado, con una permanencia del 64,3%. De los individuos que dejan de ser asalariados formales, el 14,3% se convierte en asalariado informal, estado que representa la transición más importante, seguida por la inactividad (13,3%). El total de sujetos que han comenzado como asalariados formales y transitan hacia la informalidad es cercano al 20%.

Para quienes han comenzado como asalariados informales, existe una gran probabilidad de dejar esta condición (63%). Los estados de mayor tránsito de estos sujetos son el inactivo (30,4%) y el de asalariado formal (17,6%). La inactividad es el estado al que transitan en mayor medida los asalariados informales: la probabilidad de transitar a este estado es superior a la suma de probabilidades de transitar a los otros tres estados.

Los sujetos que parten del estado CPEI presentan una gran movilidad: después de un año únicamente permanecen en él alrededor del 35%. Del 65% que abandona la condición de ser CPEI, el tránsito más importante se produce hacia la inactividad (30,25%), seguido del de asalariado informal (20,68%). Una vez más, se observa que la proporción de sujetos que transita hacia la inactividad a partir del estado CPEI es prácticamente igual a la de quienes transitan hacia la suma de los otros estados.

Cabe destacar la poca probabilidad de transitar hacia la desocupación, a partir de cualquier estado.

Cuadro 20
Probabilidades de transición, 2010

<i>Probabilidades de transición por trimestre: a partir del estado inactivo</i>						
	Tiempo	Inactivo	Desocupado	Asalariado formal	Asalariado informal	CPEI
1er. trimestre	90 días	0.931 (0.0017)	0.008 (0.0004)	0.008 (0.0006)	0.032 (0.0012)	0.021 (0.001)
2do. trimestre	180 días	0.809 (0.0025)	0.018 (0.0008)	0.029 (0.0009)	0.087 (0.0017)	0.056 (0.0014)
3er. trimestre	270 días	0.719 (0.0027)	0.025 (0.0008)	0.052 (0.0011)	0.125 (0.0018)	0.078 (0.0014)
4to. trimestre	360 días	0.659 (0.0027)	0.026 (0.0008)	0.075 (0.0013)	0.125 (0.0018)	0.087 (0.0014)
<i>Probabilidades de transición por trimestre: a partir del estado desocupado</i>						
	Tiempo	Inactivo	Desocupado	Asalariado formal	Asalariado informal	CPEI
1er. trimestre	90 días	0.099 (0.0069)	0.702 (0.0111)	0.068 (0.0058)	0.097 (0.0067)	0.034 (0.0040)
2do. trimestre	180 días	0.220 (0.0072)	0.364 (0.0095)	0.144 (0.0063)	0.194 (0.0063)	0.077 (0.0041)
3er. trimestre	270 días	0.302 (0.0060)	0.191 (0.0061)	0.185 (0.0056)	0.223 (0.0046)	0.098 (0.0032)
4to. trimestre	360 días	0.3534 (0.0050)	0.0988 (0.0034)	0.2120 (0.0048)	0.2331 (0.0034)	0.1028 (0.0024)
<i>Probabilidades de transición por trimestre: a partir del estado asalariado formal</i>						
	Tiempo	Inactivo	Desocupado	Asalariado formal	Asalariado informal	CPEI
1er. trimestre	90 días	0.0149 (0.0011)	0.0067 (0.0007)	0.9342 (0.0023)	0.0320 (0.0016)	0.0123 (0.0010)
2do. trimestre	180 días	0.0471 (0.0016)	0.0152 (0.0009)	0.8263 (0.0033)	0.0791 (0.0021)	0.0323 (0.0013)
3er. trimestre	270 días	0.0893 (0.0019)	0.0217 (0.0009)	0.7248 (0.0037)	0.1155 (0.0022)	0.0487 (0.0014)
4to. trimestre	360 días	0.1332 (0.0021)	0.0236 (0.0009)	0.6430 (0.0038)	0.1436 (0.0022)	0.0567 (0.0013)
<i>Probabilidades de transición por trimestre: a partir del estado asalariado informal</i>						
	Tiempo	Inactivo	Desocupado	Asalariado formal	Asalariado informal	CPEI
1er. trimestre	90 días	0.0632 (0.0023)	0.0140 (0.0011)	0.0408 (0.0019)	0.8449 (0.0036)	0.0371 (0.0018)
2do. trimestre	180 días	0.1627 (0.0030)	0.0268 (0.0012)	0.1057 (0.0025)	0.6146 (0.0042)	0.0902 (0.0022)
3er. trimestre	270 días	0.2471 (0.0030)	0.0334 (0.0011)	0.1482 (0.0026)	0.4590 (0.0038)	0.1124 (0.0021)
4to. trimestre	360 días	0.3042 (0.0029)	0.0318 (0.0010)	0.1768 (0.0025)	0.3717 (0.0032)	0.1156 (0.0018)
<i>Probabilidades de transición por trimestre: a partir del estado CPEI</i>						
	Tiempo	Inactivo	Desocupado	Asalariado formal	Asalariado informal	CPEI
1er. trimestre	90 días	0.0556 (0.0026)	0.0065 (0.0008)	0.0192 (0.0015)	0.0553 (0.0025)	0.8635 (0.0040)
2do. trimestre	180 días	0.1513 (0.0034)	0.0171 (0.001)	0.0577 (0.0021)	0.1255 (0.0030)	0.6485 (0.0050)
3er. trimestre	270 días	0.2380 (0.0035)	0.0230 (0.0009)	0.0886 (0.0022)	0.1761 (0.0028)	0.4742 (0.0047)
4to. trimestre	360 días	0.3025 (0.0033)	0.0256 (0.0009)	0.1175 (0.0022)	0.2068 (0.0026)	0.3477 (0.0040)

Nota: Los errores estándar se encuentran entre paréntesis.

4.1.9 Transiciones hacia algún estado de empleo

En este apartado se presentan las probabilidades de transitar desde la inactividad o la desocupación hacia el trabajo formal o informal. El cuadro 21 muestra que, si se está inactivo, la probabilidad de continuar en este estado es muy alta (61,8%). Del 38% que consigue un empleo, la mayoría (21,1%) lo obtiene como asalariado informal, mientras que el otro porcentaje importante (12,3%) se constituye como un CPEI. Entonces, desde la inactividad hay mayores probabilidades de obtener un trabajo informal. Obsérvese que la probabilidad de transitar hacia el estado de asalariado formal representa apenas un 4,8%.

Si la condición de inicio es la de desocupado, la probabilidad de abandonar este estado es muy alta (80%). El grueso de los desempleados que consigue ocuparse lo hace como asalariado informal (41,4%), con una probabilidad del 26,6% de obtener un empleo formal. La probabilidad de tener un trabajo informal es un poco más del doble que la de emplearse formalmente (54% vs. 26%).

Cuadro 21
Probabilidades de transición, 2010

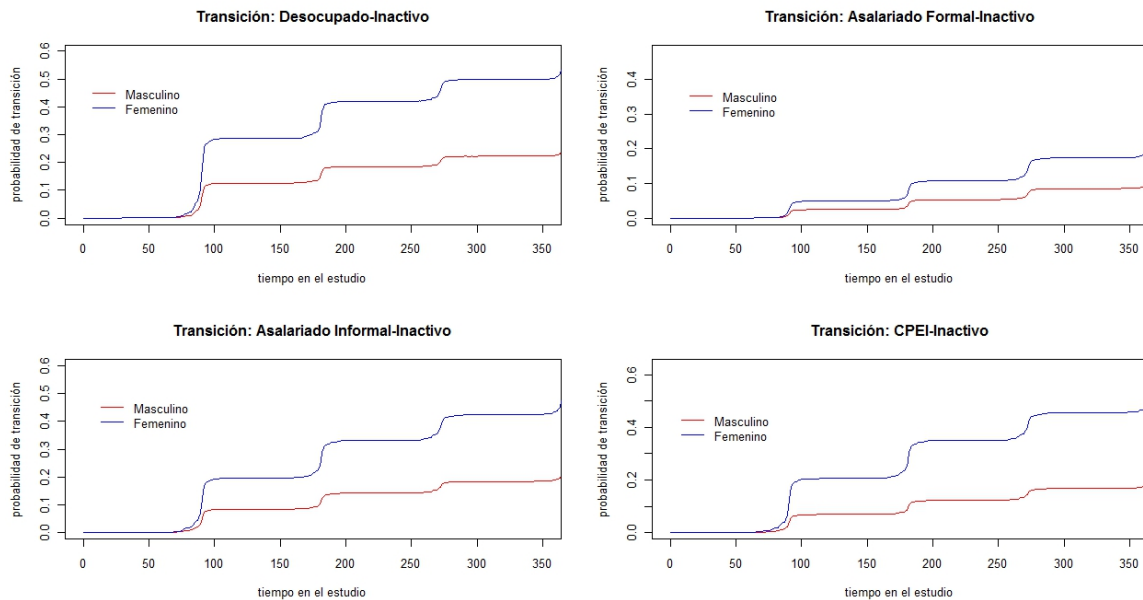
<i>Probabilidades de transición por trimestre: a partir del estado inactivo hacia cualquier estado asalariado</i>					
	Tiempo	Inactivo	Asalariado formal	Asalariado informal	CPEI
1er. trimestre	90 días	0.937 (0.0017)	0.007 (0.0006)	0.034 (0.0013)	0.022 (0.0010)
2do. trimestre	180 días	0.814 (0.0026)	0.022 (0.0010)	0.101 (0.0020)	0.063 (0.0016)
3er. trimestre	270 días	0.706 (0.0030)	0.035 (0.0012)	0.161 (0.0024)	0.097 (0.0019)
4to. trimestre	360 días	0.618 (0.0031)	0.048 (0.0014)	0.211 (0.0026)	0.123 (0.0021)
<i>Probabilidades de transición por trimestre: a partir del estado desocupado hacia cualquier estado asalariado</i>					
	Tiempo	Desocupado	Asalariado formal	Asalariado informal	CPEI
1er. trimestre	90 días	0.789 (0.0103)	0.071 (0.0064)	0.106 (0.0077)	0.035 (0.0045)
2do. trimestre	180 días	0.506 (0.0112)	0.157 (0.0082)	0.256 (0.0098)	0.080 (0.0061)
3er. trimestre	270 días	0.323 (0.0091)	0.216 (0.0086)	0.350 (0.0098)	0.110 (0.0066)
4to. trimestre	360 días	0.197 (0.0067)	0.262 (0.0087)	0.414 (0.0096)	0.126 (0.0067)

Nota: Los errores estándar se encuentran entre paréntesis.

4.1.10 Transiciones hacia la inactividad

En el gráfico 5 se observa que en 2010 ha sido muy notoria la probabilidad de las mujeres de transitar desde cualquier estado hacia la inactividad, proporción más que duplica a la de los hombres.

Gráfico 5
Probabilidades de transición por sexo desde cualquier estado hacia la inactividad, 2010

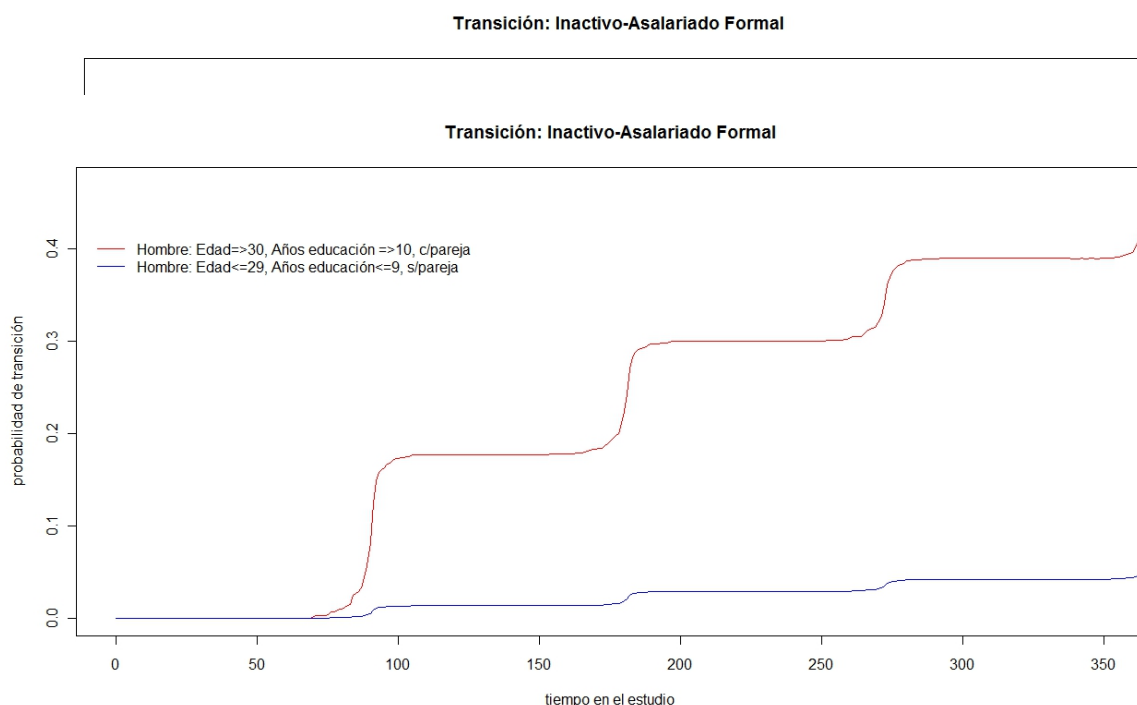


4.1.11 Comparación de transiciones entre grupos vulnerables y no vulnerables

Como se mencionó líneas arriba, el análisis de los modelos y de las probabilidades de transición ha permitido reconocer ciertos grupos con mayores probabilidades de transitar hacia algún estado asalariado, ya sea formal o informal. Un ejemplo de lo diferente que pueden ser estas probabilidades se aprecia en el gráfico 6, que muestra por sexo las probabilidades de una transición particular (inactivo-asalariado formal) entre dos de los perfiles más extremos, conformados a partir de la edad, los años de escolaridad y la situación conyugal de los sujetos.

En el panel superior del gráfico se aprecia que a fines de 2010 la diferencia en cuanto a las probabilidades de transitar de la inactividad al trabajo formal era superior al 30% entre los hombres de 30 años o más, con un nivel de escolaridad de 10 o más años y con pareja, respecto de los hombres de 29 años o menos, con un nivel de escolaridad de 9 años como máximo y sin pareja. Para el caso de las mujeres (gráfico inferior), la diferencia de probabilidades para fines de 2010 era más extrema, superior al 40%.

Gráfico 6 Probabilidades de transición por sexo desde la inactividad hacia el estado de asalariado formal, 2010



4.2 Modelos para el análisis de los medios de intermediación laboral

Debido a la insuficiencia de datos no ha sido posible analizar el efecto de los medios de intermediación laboral en la obtención de un empleo formal o informal aplicando la metodología del modelo multiestado. Para dicho fin, en este apartado se aplicarán modelos de regresión logística y ecuaciones generalizadas.

4.2.1 Estructura de la información

En todos los trimestres de 2005 y en los dos primeros trimestres de 2006, la ENOE recabó información sobre el medio por el cual la población ocupada encontró empleo; sin embargo, para 2007, 2008, 2009 y 2010 esta información se capta únicamente en un trimestre del año. Debido a la diferencia en la estructura de la información, se recomienda el uso del modelo para mediciones repetidas conocido como ecuaciones de estimación generalizadas (GEE, por sus siglas en inglés) para los primeros dos años, y de un modelo de regresión logística para el resto de los años.

En ambos casos, el objetivo es modelar el momio de respuesta entre un sujeto que obtuvo un trabajo formal, contra obtenerlo de tipo informal, mediante el uso de algún medio de intermediación laboral, considerando sus características sociodemográficas. El momio, en este

caso, es el cociente entre la probabilidad de tener un empleo formal y la probabilidad de tener uno informal.

4.2.2 Resultados

Los cuadros 22-27 muestran las salidas que resumen cada uno de los modelos de los seis años de análisis, donde se compara la obtención de un trabajo formal contra la de uno informal. Se observa que en este período de estudio el único medio de intermediación laboral que tiene un efecto significativo (significancia del 0,05 o menor) es familiares y amigos, con un efecto que va creciendo hacia el final del período, y que hace más probable que los sujetos que usan este medio de intermediación consigan un empleo informal. Si se consideran valores de significancia entre el usual 0,05 y el 0,1 (generalmente considerados como “marginamente significativos”), se observa que en 2005 y 2006 el servicio público de colocación proporciona una mayor probabilidad de obtener un empleo formal. También con efectos marginales, en 2008 los medios de intermediación del uso de Internet y de la búsqueda directa a través de medios de divulgación registran efectos en la obtención de un empleo informal. Dado el creciente uso de Internet en México, se pensaría que este medio aumentaría su significancia; sin embargo, en los dos años siguientes dicha significancia decrece. El programa de empleo temporal del gobierno no registra valores significativos durante todo el período.

Al analizar el efecto en base a las características de los sujetos, se observa que por sexo la situación es cambiante; no obstante, los años en los que esta variable toma valores significativos indican que las mujeres obtienen un empleo informal. Es particularmente notable la falta de efecto que tienen todos los medios de intermediación en 2009, año en el que se agrava la crisis que se inició hacia finales de 2008. La falta de efecto se conserva en 2010, excepto en el medio de familiares y amigos, a partir del cual existe una mayor probabilidad de encontrar un empleo informal.

Respecto de las características sociodemográficas de los sujetos (edad, años de escolaridad y estado conyugal), primeramente se observa que sus coeficientes son positivos en todos los años considerados, además de que siempre apuntan al hecho de que los individuos de mayor edad, con más años de escolaridad y con pareja tienen mayores oportunidades de obtener un trabajo de asalariado formal. La variable más importante es el nivel de escolaridad, con un momio de casi el doble a favor de conseguir un trabajo formal, respecto de uno informal, momio que se conserva en todo el período de estudio. El efecto del nivel de escolaridad y de la condición conyugal es muy estable en todos estos años; en cambio, la edad presenta un efecto creciente: a mayor edad más oportunidades existen de conseguir un empleo formal. El efecto de las variables sociodemográficas es similar al que se registra en el análisis realizado a través de los modelos multiestado, pues estas variables tienen gran significancia para conseguir un empleo formal o informal.

Cuadro 22
Ecuaciones de estimación generalizadas (GEE), 2005

Medio de búsqueda	Estimador	Error estándar (robusto)	Z (robusta)	p-value
Servicio público de colocación ⁴	0.3569	0.2005	1.7798	0.0751*
Programa de empleo temporal del gobierno ⁴	-0.0189	0.1906	-0.0992	0.9209
Internet ⁴	0.3362	0.2739	1.2277	0.2195
Búsqueda directa a través de medios de divulgación ⁴	-0.0069	0.1338	-0.0522	0.9583
Familiares y amigos ⁴	-0.3472	0.1337	-2.5955	0.0094***
Edad ¹	0.3235	0.03446	9.3869	0.0000***
Años de escolaridad ²	1.7992	0.03673	48.9766	0.0000***
Estado conyugal ³	0.3706	0.03359	11.03268	0.0000***
Sexo ⁵	-0.1289	0.03006	-4.2895	0.0000***

Categoría de respuestas: Asalariado formal=1, Asalariado informal=0.

¹ Categoría de comparación =>30.

² Categoría de comparación =>10.

³ Categoría de comparación: (sin pareja).

⁴ Categoría de comparación: (agencia de colocación o bolsa de trabajo privada).

⁵ Categoría de comparación: (masculino).

Niveles de significancia: *** = entre 0 y 0,01; ** = entre 0,01 y 0,05; * = entre 0,05 y 0,1.

Cuadro 23
Ecuaciones de estimación generalizadas (GEE), 2006

Medio de búsqueda	Estimador	Error estándar (robusto)	Z (robusta)	p-value
Servicio público de colocación ⁴	0.6326	0.3437	1.8403	0.0657*
Programa de empleo temporal del gobierno ⁴	0.6715	0.4150	1.6179	0.1056
Internet ⁴	0.1235	0.3369	0.3666	0.7139
Búsqueda directa a través de medios de divulgación ⁴	0.2272	0.2109	1.0773	0.2813
Familiares y amigos ⁴	-0.2670	0.2105	-1.2686	0.2045
Edad ¹	0.4508	0.03748	12.0273	0.0000***
Años de escolaridad ²	1.7289	0.03989	43.3317	0.0000***
Estado conyugal ³	0.3626	0.03614	10.032	0.0000***
Sexo ⁵	-0.02457	0.03310	-0.7422	0.4579

Categoría de respuestas: Asalariado formal=1, Asalariado informal=0.

¹ Categoría de comparación =>30.

² Categoría de comparación =>10.

³ Categoría de comparación: (sin pareja).

⁴ Categoría de comparación: (agencia de colocación o bolsa de trabajo privada).

⁵ Categoría de comparación: (masculino).

Niveles de significancia: *** = entre 0 y 0,01; ** = entre 0,01 y 0,05; * = entre 0,05 y 0,1.

Cuadro 24
Regresión logística, 2007

Medio de búsqueda	Estimador	Error estándar	Z	p-value
Servicio público de colocación	0.4684	0.7664	0.611	0.5411
Programa de empleo temporal del gobierno	-0.5122	0.6550	-0.782	0.4341
Internet	-0.0880	0.5821	-0.151	0.8797
Búsqueda directa a través de medios de divulgación	-0.3485	0.4166	-0.835	0.4039
Familiares y amigos	-1.3211	0.4166	-3.171	0.0015***
Edad ¹	0.4551	0.04467	10.190	0.0000***
Años de escolaridad ²	1.79861	0.04982	36.104	0.0000***
Estado conyugal ³	0.3322	0.04382	7.581	0.0000***
Sexo ⁴	-0.11675	0.0404	-2.888	0.0038***

Categoría de respuestas: Asalariado formal=1, Asalariado informal=0.

¹ Categoría de comparación =>30.

² Categoría de comparación =>10.

³ Categoría de comparación: (sin pareja).

⁴ Categoría de comparación: (masculino).

Niveles de significancia: *** = entre 0 y 0,01; ** = entre 0,01 y 0,05; * = entre 0,05 y 0,1.

Cuadro 25
Regresión logística, 2008

Medio de búsqueda	Estimador	Error estándar	Z	p-value
Servicio público de colocación	-0.6012	0.8684	-0.692	0.4887
Programa de empleo temporal del gobierno	-1.1104	0.7936	-1.399	0.1617
Internet	-1.2349	0.7038	-1.755	0.0793*
Búsqueda directa a través de medios de divulgación	-1.1044	0.6391	-1.728	0.08398*
Familiares y amigos	-2.0778	0.6385	-3.254	0.0011***
Edad ¹	0.5575	0.04433	12.577	0.0000***
Años de escolaridad ²	1.9012	0.0500	37.992	0.0000***
Estado conyugal ³	0.3552	0.04335	8.196	0.0000***
Sexo ⁴	-0.01167	0.0400	-0.292	0.7706

Categoría de respuestas: Asalariado formal=1, Asalariado informal=0.

¹ Categoría de comparación =>30.

² Categoría de comparación =>10.

³ Categoría de comparación: (sin pareja).

⁴ Categoría de comparación: (masculino).

Niveles de significancia: *** = entre 0 y 0,01; ** = entre 0,01 y 0,05; * = entre 0,05 y 0,1.

Cuadro 26
Regresión Logística, 2009

Medio de búsqueda	Estimador	Error estándar	Z	p-value
Servicio público de colocación	1.2658	1.3403	0.944	0.3450
Programa de empleo temporal del gobierno	-0.7005	0.9737	-0.719	0.4719
Internet	0.8660	0.9190	0.942	0.3460
Búsqueda directa a través de medios de divulgación	-0.5228	0.8119	-0.644	0.5196
Familiares y amigos	-1.5106	0.8114	-1.862	0.0626*
Edad ¹	0.6475	0.04601	14.073	0.0000***
Años de escolaridad ²	1.7507	0.04882	35.862	0.0000***
Estado conyugal ³	0.3680	0.04436	8.279	0.0000***
Sexo ⁴	-0.03250	0.04136	-0.786	0.4320

Categoría de respuestas: Asalariado formal=1, Asalariado informal=0.

¹ Categoría de comparación =>30.

² Categoría de comparación =>10.

³ Categoría de comparación: (sin pareja).

⁴ Categoría de comparación: (masculino).

Niveles de significancia: *** = entre 0 y 0,01; ** = entre 0,01 y 0,05; * = entre 0,05 y 0,1.

Cuadro 27
Regresión Logística, 2010

Medio de búsqueda	Estimador	Error estándar	Z	p-value
Servicio público de colocación	0.19040	0.70067	0.272	0.78582
Programa de empleo temporal del gobierno	0.36480	0.64417	0.566	0.57119
Internet	0.40923	0.50348	0.813	0.41633
Búsqueda directa a través de medios de divulgación	-0.15799	0.40246	-0.393	0.69464
Familiares y amigos	-1.08642	0.40156	-2.706	0.00682***
Edad ¹	0.5483	0.04528	12.111	0.0000***
Años de escolaridad ²	1.8286	0.04779	38.246	0.0000***
Estado conyugal ³	0.3532	0.04368	8.087	0.0000***
Sexo ⁴	-0.08585	0.04058	-2.116	0.0343**

Categoría de respuestas: Asalariado formal=1, Asalariado informal=0.

¹ Categoría de comparación =>30.

² Categoría de comparación =>10.

³ Categoría de comparación: (sin pareja).

⁴ Categoría de comparación: (masculino).

Niveles de significancia: *** = entre 0 y 0,01; ** = entre 0,01 y 0,05; * = entre 0,05 y 0,1.

Referencias

- Banco de México. 2009. "Política monetaria. Informe sobre el primer semestre del 2009". Ciudad de México: Banco de México.
- Barco, D. y P. Vargas. 2010. "Brechas salariales entre formales e informales". D.T. N° 2010-03. Serie de documentos de trabajo. Lima: Banco Central de la Reserva del Perú.
- Chacaltana, J. y D. Sulmont. 2003. "Políticas activas en el mercado laboral peruano: el potencial de la capacitación y los servicios de empleo". Lima: CIES.
- Cunningham, W. y J. Bustos Salvagno. 2011. "Youth Employment Transitions in Latin America." Documento de trabajo de investigación de políticas N° 5521. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Evans, D. S. y B. Jovanovic. 1989. "An Estimated Model of Entrepreneurial Choice under Liquidity Constraints." *Journal of Political Economy*, 95(4):657-74.
- Flores Lima, R. 2010. "Innovaciones en la evaluación de impacto del servicio de intermediación laboral en México". Nota técnicas N° IDB-TN-118. Washington, D.C.: BID.
- Gárate Castro, J., J. Cabezas Pereiro, P. Rabanal Carbajo, L. Mella Méndez, C. Ferreiro Regueiro, Y. Maneiro Vázquez. 2008. "Normas laborales y de seguridad social". Milladoiro: Netbiblo.
- Granovetter, M. (ed.). 1993. "The Nature of Economic Relationships in Swedberg." Nueva York: Exploration in Economic Sociology, Russel Sage Foundation.
- Hemmer, H. y C. Mannel. 1989. "On the Economic Analysis of the Urban Informal Sector." *World Development*, 17(10):1543-52.
- INDEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos). s/f. Consulta de información en la página Web. Buenos Aires: INDEC. Disponible en www.indec.gob.ar.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). 2006. Censo de población de 2005. Ciudad de México: INEGI.
- . 2007a. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE). Reconstrucción de variables. Ciudad de México: INEGI.
- . 2007b. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE). Conociendo la base de datos de la ENOE. Ciudad de México: INEGI. Disponible en <http://www.inegi.org.mx/sistemas/biblioteca/detalle.aspx?c=11551&upc=702825001357&s=est&tg=0&f=2&pf=EnCH>.
- . 2011. Censo General de Población y Vivienda 2010. Ciudad de México: INEGI.

- Lippman, S. y J. J. McCall (eds.). 1979. "Studies in the Economics of Search." Ámsterdam: North-Holland Pub. Co.
- Maloney, W. F. y M. Bosch. 2007. "Gross Worker Flows in the Presence of Informal Labor Markets: Evidence from Mexico, 1987-2002." IZA DP No.2864. Bonn: IZA.
- Mazza, J. 2001. "Servicios de intermediación laboral: un análisis para los países de América Latina y el Caribe". Washington, D.C.: BID.
- Perlach, I. y R. González. 2005. "Informalidad en el mercado laboral argentino: un modelo de probabilidad de ocurrencia". Ponencia presentada en el 7mo. Congreso Nacional de Estudios de Trabajo. Asociación Argentina de Especialistas en Estudios de Trabajo.
- Putter, H. 2011. "Tutorial in Biostatistics: Competing Risks and Multi-stage Models. Analysis Using the mstate Package." Leiden: Leiden University Medical Center, Department of Medical Statistics and Bioinformatics.
- Ruesga, S. M. 2002. "Economía del trabajo y política laboral". Madrid: Ediciones Pirámide.
- Wreede, L., M. Fiocco, y H. Putter. 2010. "The mstate Package for Estimation and Prediction in non and Semiparametric Multi-state and Competing Risks Models." *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, 99 (2010):261-274.
- . 2011b. "Mstate: An R Package for the Analysis of Competing Risks and Multi-State Models". *Journal of Statistical Software* (enero), vol. 38, Nro. 7.