

III Jornadas Nacionales sobre estudios regionales y mercados de trabajo. Universidad Nacional de Jujuy (Facultad de Cs. Económicas y Unidad de Investigación en Comunicación, Cultura y Sociedad de la Facultad de Humanidades y Cs. Sociales) y Red SIMEL, San Salvador de Jujuy, 2014.

# **Desbalance de calificaciones, polarización en la creación de empleo e informalidad. Evidencia para la Argentina.**

Jiménez, Maribel.

Cita:

Jiménez, Maribel (2014). *Desbalance de calificaciones, polarización en la creación de empleo e informalidad. Evidencia para la Argentina. III Jornadas Nacionales sobre estudios regionales y mercados de trabajo. Universidad Nacional de Jujuy (Facultad de Cs. Económicas y Unidad de Investigación en Comunicación, Cultura y Sociedad de la Facultad de Humanidades y Cs. Sociales) y Red SIMEL, San Salvador de Jujuy.*

Dirección estable:

<https://www.aacademica.org/iii.jornadas.nacionales.sobre.estudios.regionales.y.mercados.de.trabajo/23>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/eXuy/abv>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.  
Para ver una copia de esta licencia, visite  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

*Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite:*  
<https://www.aacademica.org>.

## DESBALANCE DE CALIFICACIONES, POLARIZACIÓN EN LA CREACIÓN DE EMPLEO E INFORMALIDAD. EVIDENCIA PARA LA ARGENTINA\*

Maribel Jiménez (Instituto de Estudios Laboral y del Desarrollo Económico (IELDE),  
Universidad Nacional de Salta)  
jimemar@gmail.com

### Introducción

Este artículo busca relacionar dos fenómenos del mercado de trabajo, el desbalance de calificaciones (*skill mismatch*) y la polarización en la creación de empleo, con la evolución de la informalidad laboral a fin de considerar algunas de las lecciones aprendidas en relación a los dos primeros aspectos para el diseño de las políticas de formalización. En general, la incidencia y efectos en el mercado laboral del *skill mismatch*, especialmente de la sobreeducación, ha recibido una atención creciente en la literatura de los países desarrollados<sup>1</sup>. Pero son relativamente más escasos los estudios empíricos que estudiaron el fenómeno para algún país en desarrollo<sup>2</sup>. Asimismo, dado que la informalidad laboral constituye una característica estructural del mercado laboral argentino resulta relevante evaluar su relación con el *skill mismatch*. En efecto, además de las múltiples implicancias negativas de la informalidad laboral para el trabajador y su familia, un mercado laboral segmentado<sup>3</sup> (dividido entre puestos formales e informales) podría también afectar la forma en que la educación adquirida por los trabajadores se ajusta con la requerida en su ocupación<sup>4</sup>.

Por otra parte, la hipótesis de polarización del empleo se refiere al crecimiento simultáneo de la participación en el empleo de las ocupaciones de alta calificación y salario así como de aquellas de baja calificación y salarios. Este patrón de crecimiento del empleo podría afectar los

<sup>1</sup> Para una revisión exhaustiva de la sobreeducación en los países desarrollados ver McGuinness (2006) y Leuven y Oosterbeek (2011).

<sup>2</sup> Entre ellos se encuentran los estudios de Maurizio (2001), Waisgrais (2005), Pérez (2005) y Beccaria et al. (2006a), para Argentina; Quinn y Rubb (2006), para México; Abbas (2008), para Pakistán; Mehta et al. (2011), para India, México y Filipinas y Tailandia; Espino (2011) para Uruguay; Mora (2005), Castillo (2007) y Herrera-Idárraga et al. (2012) para Colombia;

<sup>3</sup> En el caso de la Argentina diversos estudios encuentran evidencia empírica a favor de la existencia de segmentación en el mercado de trabajo asociada a la informalidad laboral (Patrap y Quintín, 2003; Beccaria et al., 2006b; Alzúa, 2008; Arias y Khamis, 2008; Jiménez, 2011; Betranou et al., 2013; entre otros).

<sup>4</sup> Según Berry y Sabot (1978), una de las ineficiencias asociadas con la segmentación, más difícil de documentar pero que posiblemente impone mayores costos de recursos en las economías de los países en desarrollo, implica la falla del mercado para asignar los recursos "correctos" en los sectores de altos salarios, una falla comúnmente descrita por el término "*mismatch*".

niveles de informalidad laboral al reducir los empleos de calificación media formal y crear nuevos puestos en los extremos de la distribución de calificaciones. Por ello, se analiza también la potencial relación que podría existir entre la presencia (o ausencia) de un proceso de polarización del empleo y la informalidad laboral en el mercado laboral argentino.

El estudio se organiza en tres secciones. En la siguiente, se analiza el desbalance de calificaciones en la Argentina, su importancia, evolución y relación con la informalidad laboral. La sección 3 presenta un breve análisis de la hipótesis de polarización del empleo y su posible efecto en la informalidad. Finalmente, en la última sección se enuncian las conclusiones del estudio y algunas consideraciones para el diseño de políticas.

## **El desajuste de calificaciones**

### Definiciones, importancia y métodos de medición

Los términos sobreeducación y sobrecalificación, usados intercambiamente en la literatura, no son equivalentes. La sobreeducación es definida en términos de años de educación y la sobrecalificación en términos de calificaciones que incluyen además de la educación formal, el entrenamiento o capacitación laboral específica, la experiencia laboral y otras formas de capital humano. Además, mientras una mayor calificación que la requerida genera, la mayoría de las veces, un premio salarial, los años adicionales de educación formal no lo hacen (Brynin y Longhi, 2009).

El desajuste entre las calificaciones requeridas por el puesto de trabajo y aquellas que efectivamente posee el trabajador (*skill mismatch*) tiene serias consecuencias para la eficiencia económica así como costos a nivel individual, de la firma y nacional. A nivel individual, disminuye el producto marginal del individuo, reduce los niveles de satisfacción en el trabajo e incrementa las tasas de rotación laboral. A nivel de las firmas, el *skill mismatch* está asociado con una menor productividad y en caso de ocasionar mayores tasas de rotación, las empresas pueden enfrentar costos extras para la búsqueda, recontratación y entrenamiento de nuevos trabajadores. A nivel macro, el bienestar nacional disminuye como consecuencia de la sub-utilización de calificaciones (CEDEFOP, 2010).

No existe consenso en la literatura sobre la forma de medir el desajuste educativo en el mercado laboral. Así, pueden identificarse, al menos, tres métodos alternativos para hacerlo: el

denominado objetivo, el subjetivo y el estadístico. El **método objetivo** está basado en la determinación externa, efectuada por analistas ocupacionales, de los niveles educativos requeridos para cada puesto de trabajo. Algunas limitaciones de este método son que no permite que más de un nivel educativo sea apropiado para ocupaciones particulares y no contempla la posibilidad de que el nivel de educación apropiado puede cambiar a lo largo del tiempo<sup>5</sup> (CEDEFOP, 2010). El **método subjetivo** o basado en la auto-evaluación del trabajador recurre a encuestas específicas y puede adoptar dos formas. La primera consiste en preguntarle directamente al trabajador si está correctamente calificado o no para desempeñar su trabajo actual. La segunda, más indirecta, consiste en preguntar al trabajador cuál es el nivel de educación apropiado para su ocupación y comparar esta respuesta con el nivel educativo de dicho trabajador. Una ventaja de este método es lo específico de la medición del desajuste educativo al puesto de trabajo de cada ocupado, que se diferencia de la medición que surge de considerar agregados ocupacionales. Sin embargo, el método subjetivo presenta varios problemas. Así, dos personas con igual nivel de educación y en el mismo puesto de trabajo pueden percibir su situación laboral de diferente manera. Además, puede existir un sesgo en la respuesta dado que las personas efectivamente sobreeducadas o subeducadas pueden negarse a responder o no reconocer su situación. Por su parte, el **método estadístico** determina la educación requerida por el puesto de trabajo a partir de indicadores estadísticos obtenidos de la distribución de los niveles educativos dentro de cada ocupación, como la media o la moda. El gran problema de este método es que está basado en desvíos de la situación actual y no de lo que debería ser. Así, cuando la mayoría de los trabajadores de la ocupación estén sobreeducados, la media (o la moda) de la educación de esa ocupación estará sesgada hacia arriba y, en consecuencia, la medida de sobreeducación estará subestimada<sup>6</sup>. No obstante, una ventaja de este método es su potencial de auto-corrección en el tiempo (Kiker et al. 1997).

Dadas las ventajas y desventajas de cada método no sorprende la falta de consenso en la literatura sobre cuál es el mejor método. Por esto, a fin de examinar la robustez de los resultados obtenidos ante cambios en el método implementado y dada la información disponible en la

---

<sup>5</sup> Además, la traducción de requerimientos ocupacionales de calificación a una única variable educativa (nivel educativo o años de escolaridad) puede conducir a errores (Hartog, 2000).

<sup>6</sup> Por otra parte, Hartog (2000) advierte de la similitud en las estimaciones de sobreeducados y subeducados cuando se aplica este método que puede explicarse por la simetría de las colas de la distribución normal.

Encuesta Permanente de Hogares (EPH), se implementaron las siguientes **tres métodos**, dos variantes del método estadístico y una del método objetivo<sup>7</sup>:

- La primera variante del método estadístico (**método VV**, en adelante) considera los años de educación y la definición de sobreeducación propuesta por Verdugo y Verdugo (1989), es decir, se clasifica a un trabajador como sobreeducado si su educación supera en más de un desvío estándar a la educación media de su ocupación.
- La segunda variante del método estadístico (**método MSK**, en adelante) considera los niveles educativos en lugar de los años de educación para evitar los posibles errores de medición asociados con éstos últimos y clasifica a un trabajador como adecuadamente educado si posee el o los niveles educativos más frecuentes en su ocupación. Siguiendo a Mendes de Oliveira, Santos y Kiker (2000) se toma como punto de referencia el nivel educativo compartido por al menos el 60% de los trabajadores de una determinada categoría ocupacional, a fin de resolver los problemas de elevada dispersión educacional en determinadas ocupaciones.
- La versión del **método objetivo** implementada considera los requisitos educativos de cada ocupación definidos en base al *Occupational Outlook Handbook* de 2012-2013.

#### Incidencia del desajuste educativo

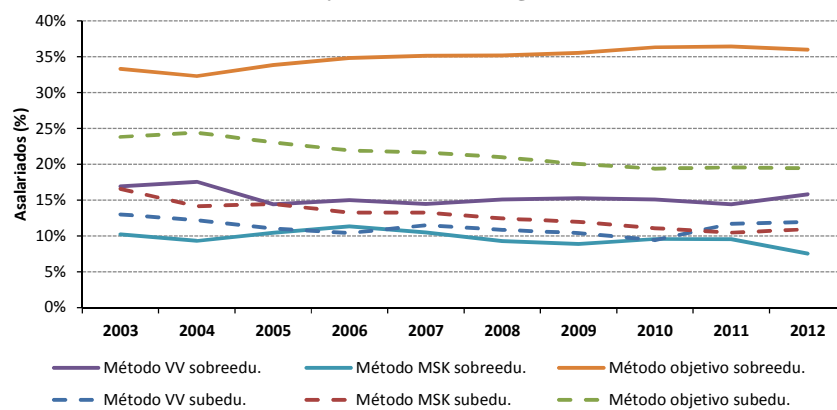
Los resultados obtenidos de los tres métodos implementados para estimar el desajuste educativo muestran que los indicadores de sobre y subeducación difieren considerablemente según la definición adoptada (Gráfico 1). El mayor porcentaje de asalariados con algún tipo de desajuste educativo se obtiene con el método objetivo. Según este método, durante 2003-2012, del 32% al 36% de los asalariados están sobreeducados, en tanto que, del 19% al 24% se encuentran subeducados. Las tasas de sobre y subeducación obtenidas con las dos variantes del método estadístico son más cercanas entre sí y significativamente menores que las obtenidas a partir del método objetivo. El nivel promedio de sobreeducación es 15%, con el Método VV y 10%, con el Método MSK. En tanto que, el porcentaje de asalariados subeducados no supera el 17% con ambas variantes del método estadístico.

---

<sup>7</sup> La información de la EPH no permite utilizar el método subjetivo. Para implementar los otros métodos se construyeron 15 categorías ocupacionales a partir de las 52 categorías en las que pueden clasificarse a los trabajadores utilizando la información del Clasificador Nacional de Ocupaciones de la EPH.

Esta disparidad en los resultados conforme con el método de estimación utilizado no es sorprendente dados los procedimientos de cómputos utilizados en cada caso<sup>8</sup>, además es consistente con los hallazgos obtenidos por otros estudios empíricos. Durante 2003 -2012, los niveles de sobre y subeducación se mantuvieron relativamente estables, en particular los estimados con las dos variantes del método estadístico. No obstante, entre 2003 y 2012, la tasa de sobreeducación que surge del método objetivo muestra un leve crecimiento de aproximadamente 3 puntos porcentuales (p.p.), ocurriendo lo contrario con la tasa de subeducación que descendió en 4.4 p.p..

**Gráfico 1. Asalariados sobre y subeducados según métodos de estimación (en %)**



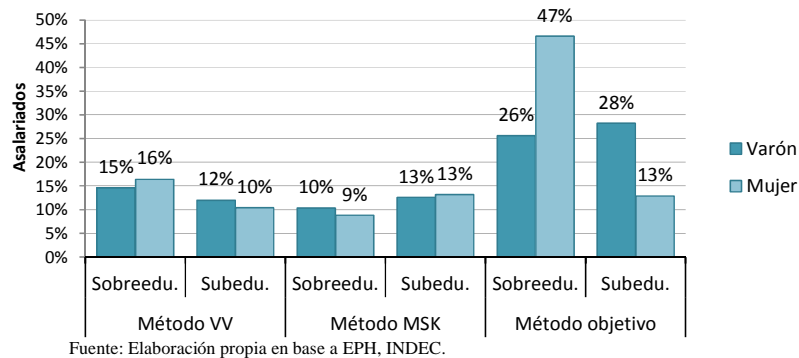
Fuente: elaboración propia en base a EPH, INDEC.

Las tasas de sobre y subeducación por género difieren considerablemente con el método de estimación (Gráfico 2). Así, las tasas promedio estimadas con las dos variantes del método estadístico no muestran diferencias significativas por género. En cambio, las tasas de sobreeducación entre las mujeres son marcadamente mayores y las de subeducación, menores que las estimadas entre los varones cuando se utiliza el método objetivo. La mayor incidencia de la sobreeducación entre las mujeres se encuentra en línea con las peores condiciones que, en general, enfrentan las mujeres en el mercado laboral. También son compatibles con la teoría de la

<sup>8</sup> La educación requerida por el puesto es definida como un rango en el método VV y como el/los nivel/es educativo/s compartido/s por el 60% de los trabajadores en el método MKS lo que genera mayores probabilidades de clasificación de un trabajador como adecuadamente educado para el puesto que con el método objetivo. Además, si los criterios objetivos se vuelven obsoletos en algún momento, un mayor porcentaje de trabajadores será clasificado como sobre o subeducado. Esto no sucede con los criterios estadísticos basados en los datos que se ajustan a cambios en las condiciones tecnológicas u organizativas del lugar de trabajo (Kiker *et al.*, 1997).

sobreeducción diferencial que explica la existencia del *skill mismatch* a partir de la baja movilidad geográfica de algunos trabajadores porque, en muchos casos, las mujeres, debido a la crianza de hijos y a que el lugar de residencia es determinado mayoritariamente por la elección de la carrera laboral del cónyuge, presentan una movilidad geográfica relativamente menor a la de los varones (Frank, 1978)<sup>9</sup>. Estas diferencias por género podrían responder también a la presencia de mayores costos fijos de empleo, así como mayores tasas de renuncia entre las mujeres en relación con los varones que puede llevar a los empleadores a requerirles un mayor nivel de educación al contratarlas.

**Gráfico 2. Asalariados sobre y subeducados según género. Promedio 2003-2012**



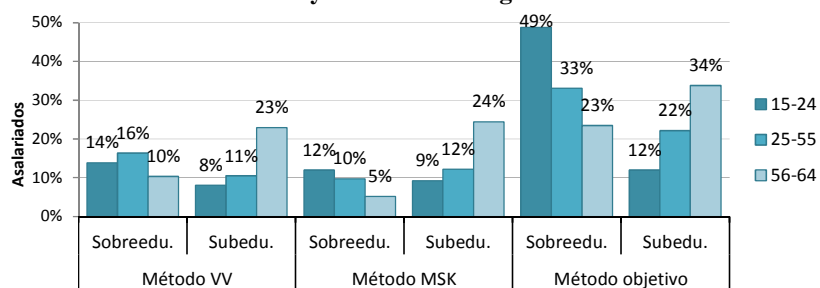
La incidencia del desajuste educativo por grupo etario, sugiere, en general, que la sobreeducción afecta más a los trabajadores de menor edad, ocurriendo lo contrario en el caso de la subeducación (Gráfico 3). Las estimaciones obtenidas con el método objetivo y MSK, en particular, muestran que las mayores tasas de sobreeducción se observan entre los jóvenes menores de 25 años. Este hallazgo se encuentra en línea con el reportado por varios estudios empíricos y con algunas teorías que explican el desajuste educativo en el mercado laboral. Así, según la teoría del capital humano, el exceso de educación en un puesto de trabajo estaría compensando la falta de otros elementos que componen el capital humano de una persona como la experiencia adquirida en el mercado laboral. Además, conforme a la teoría de las señales, si existe una tendencia general de los empleadores a pedir mayores credenciales para el ingreso a un puesto de trabajo, esto afecta más a los jóvenes por ser mayoría entre los ingresantes (Maurizio, 2001). Por otra parte, debido a los efectos de la depreciación u obsolescencia de las calificaciones

<sup>9</sup> Por tanto, las mujeres son más susceptibles de aceptar condiciones laborales menos favorables debido a las limitaciones de movilidad que le impiden buscar otras alternativas.

adquiridas (*skill obsolescence*), los niveles de subeducación se incrementan con la edad de los trabajadores, contrario a lo que ocurre con la sobreeducación, cualquiera sea el método de estimación considerado.

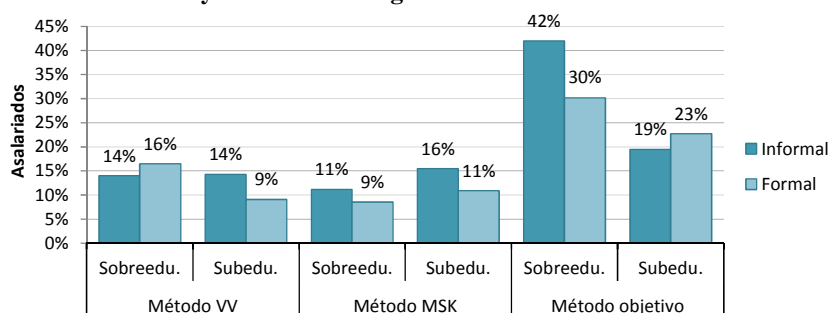
Un resultado que debe destacarse es la incidencia diferencial del desajuste educativo según la condición de informalidad laboral de los trabajadores (Gráfico 4). Las tasas de sobreeducación de los asalariados informales (AI)<sup>10</sup>, computadas con el método MSK y el método objetivo, resultan mayores que las correspondientes a los asalariados formales (AF). No obstante, las brechas más significativas entre AI y AF, en la incidencia de la sobreeducación, se obtienen con el método objetivo.

**Gráfico 3. Asalariados sobre y subeducados según edad. Promedio 2003-2012**



Fuente: Elaboración propia en base a EPH, INDEC.

**Gráfico 4. Asalariados sobre y subeducados según condición de informalidad. Promedio 2003-2012**



Fuente: Elaboración propia en base a EPH, INDEC.

<sup>10</sup> Se consideran informales a los asalariados no registrados, esto es, aquellos que en la EPH afirman no tener descuentos jubilatorios por su trabajo.



### Desajuste educativo e informalidad

En esta sección se analiza la relación entre desajuste educativo e informalidad laboral. Con este fin se consideran dos modelos empíricos. El primero es un modelo logit multinomial estimado a fin de examinar el efecto de la condición de informalidad del trabajador sobre la probabilidad de estar sobreeducado, subeducado o adecuadamente educado para el puesto laboral, controlando por un conjunto de características personales y laborales de los ocupados<sup>11</sup>. El segundo modelo estimado es un probit bivariado conformado por dos ecuaciones: una correspondiente a la probabilidad de estar sobreeducado y otra que modela la probabilidad de ser informal en el puesto. Este modelo permite examinar más detenidamente la relación entre sobreeducación e informalidad laboral, considerando la potencial endogeneidad de ésta última variable<sup>12</sup>. En la Tabla A1 se presentan los resultados de la estimación del modelo logit multinomial para las probabilidades de estar sobreeducado y subeducado con relación a tener una educación adecuada al puesto laboral. Los modelos se estimaron para tres años del período de análisis: 2003, 2007 y 2012 a fin de examinar la existencia de cambios temporales en los efectos de las variables explicativas. Los resultados derivados, con los tres métodos utilizados para definir sobre y subeducación, en 2003 y 2007 muestran que los AI tienen en comparación con los AF más probabilidades de estar sobreeducados con relación a la posibilidad de tener una educación acorde a su puesto laboral, manteniendo sus características individuales y laborales constantes. En 2003, la probabilidad de estar sobreeducados para el puesto era entre 4 y 5 p.p. mayor para un AI en relación a un AF con las características promedio, según el método considerado. No obstante, en 2007, las diferencias en esa probabilidad entre formales e informales se redujeron a 2 p.p. en el caso de los métodos estadísticos y a 3 p.p. cuando se considera el método objetivo.

---

<sup>11</sup> El conjunto de variables explicativas incluye características sociodemográficas de los trabajadores como sexo, educación, estado civil, posición en el hogar y características laborales como experiencia potencial (años edad menos años de educación menos seis), la categoría ocupacional (asalariados, patronos o autónomos profesionales, trabajadores independientes de oficio y trabajadores independientes de subsistencia), la condición de (in)formalidad, la rama de actividad, la antigüedad laboral, el tamaño de la firma, sector de actividad (público o privado), la región de residencia.

<sup>12</sup> Para más detalles sobre estos modelos y su método de estimación ver Quinn y Rubb (2006) y Herrera-Idárraga *et al.* (2012).

Si bien los hallazgos anteriores parecen sugerir la existencia de una relación positiva entre informalidad laboral y sobreeducación, deben ser interpretados con precaución, entre otras razones, debido a la potencial endogeneidad de la condición de informalidad del trabajador. Para contemplar esta posibilidad se estima, siguiendo a Herrera-Idárraga *et al.* (2012), un modelo probit bivariado en el que la probabilidad de estar ocupado en un puesto informal es instrumentada<sup>13</sup> a partir de un conjunto de características familiares que, conforme a la evidencia empírica disponible, afectan la probabilidad de una persona de tener un trabajo informal pero no la de estar sobreeducado en su puesto como el número de niños presentes en el hogar, la cantidad de miembros adultos inactivos en el hogar y el número de miembros del hogar que son informales en su ocupación. Una de las razones por las que esas características familiares podrían afectar la condición de informalidad del trabajador es porque están estrechamente relacionadas con las necesidades económicas del hogar. Así, tener más niños implica más gastos para el hogar e incrementa la necesidad de encontrar trabajo, que probablemente es más fácil de obtener aceptando la condición de informalidad en el empleo. Las estimaciones de la ecuación correspondiente a la probabilidad de estar sobreeducado se presentan en la Tabla A1 para 2003, 2007 y 2012. En los tres años considerados, cuando se utilizan el método VV y el método objetivo para medir desajuste educativo, los asalariados informales tienen, en comparación con los formales, más probabilidades de estar sobreeducados en su puesto, manteniendo constantes el conjunto de características personales y laborales consideradas. Así, un empleado registrado con las características promedio tiene, con relación a su par formal, una probabilidad de estar sobreeducados mayor de 1.5 a 5.5 p.p., cuando se utiliza el método VV y de 16.1 a 24.3 p.p., si se considera el método objetivo. Un hallazgo similar fue obtenido en un estudio reciente por Herrera-Idárraga *et al.* (2012) quienes, usando microdatos para Colombia, encuentran que después de controlar por otras características, los AI tienen más probabilidades de estar sobreeducados que sus pares formales<sup>14</sup>.

<sup>13</sup> En general, es difícil definir, a partir de la información disponible en la EPH, instrumentos apropiados para la probabilidad de estar ocupado en un puesto informal porque debe tratarse de variables que no afecten también la probabilidad de estar sobreeducado para el puesto.

<sup>14</sup> Según Herrera-Idárraga *et al.* (2012) la relación positiva observada entre informalidad laboral y sobreeducación puede ser explicada a partir del modelo de Charlot y Decreuse (2005) que muestra cómo la auto-selección en la educación es ineficiente en la presencia de segmentación en el mercado laboral.

## **La polarización en la generación de empleo**

El proceso de polarización de la generación de empleo tiene lugar cuando el crecimiento del empleo ocurre en las ocupaciones de alta calificación e ingresos así como en aquellas de baja calificación y remuneración mientras que el empleo en las ocupaciones de ingresos y calificaciones medias disminuye. Estas transformaciones en la estructura ocupacional surgen de la interacción de factores relacionados con la demanda, con la oferta laboral y el contexto institucional<sup>15</sup>. Entre los factores relacionados con la demanda laboral se destaca el cambio tecnológico. Conforme a la evidencia disponible, en comparación con el cambio tecnológico, los otros factores del lado de la demanda tales como el comercio internacional o el cambio en la demanda del producto parecen jugar un rol modesto (Oesch y Rodríguez Mendes, 2011). Hasta hace poco la explicación dominante de las tendencias del empleo ha sido la hipótesis del cambio tecnológico sesgado a favor del trabajo calificado (*skill-biased technical change*, SBTC en adelante). Esta explicación fue desafiada por la hipótesis de rutinización de Autor, Levy y Murnane (2003) (ALM, en adelante) que tiene como argumento central la re-especificación del tipo de ocupaciones que son más susceptibles de ser reemplazadas por la tecnología. Las dos explicaciones tienen implicancias distintas. Así, mientras la hipótesis del SBTC predice que la demanda de trabajo calificado es creciente con relación a la del trabajo no calificado, la hipótesis de rutinización sugiere un impacto diferente de la tecnología sobre la demanda laboral de diferentes calificaciones. Las tareas rutinarias en las que la tecnología puede substituir el trabajo humano como las que se desarrollan, por ejemplo, en trabajos manuales de oficina requieren de precisión y, por tanto, nunca son los trabajos peor pagos en el mercado laboral. Las tareas no rutinarias que son complementarias a la tecnología incluyen trabajos profesionales y gerenciales con salarios que tienden a estar en cola superior de la distribución de ingresos laborales. Las tareas manuales no rutinarias que se desarrollan en la mayoría de los trabajos no calificados como los de limpieza no se ven afectadas directamente por la tecnología pero el efecto de la tecnología en otros sectores de la economía es susceptible de producir un incremento de estos trabajos no calificados. En este caso, la introducción de nueva tecnología producirá, por un lado, un

---

<sup>15</sup> La interacción de estos distintos factores hace muy difícil aislar las fuerzas subyacentes a los cambios ocupacionales observados. No obstante, como señalan Oesch y Rodríguez Mendes (2011) es posible determinar si la evidencia empírica es consistente o no con el fenómeno de polarización del empleo.

incremento en la demanda relativa de trabajadores calificados bien pagos que desarrollan generalmente tareas cognitivas no rutinarias y de trabajadores no calificados de bajos salarios que realizan típicamente tareas manuales rutinarias y, por otro lado, una caída en la demanda relativa de trabajos de ingresos medios que requieren típicamente habilidades manuales o cognitivas rutinarias. Este es el proceso que se denomina polarización laboral.

Uno de los principales argumentos a favor de la hipótesis del SBTC en el caso argentino<sup>16</sup> es la dificultad de encontrar una hipótesis alternativa plausible que dé cuenta de los movimientos entre los salarios relativos y la intensidad de uso del trabajo calificado (Gasparini y Cruces, 2008). Sin embargo, una hipótesis alternativa para explicar los cambios en la desigualdad salarial ocurridos en Argentina es la denominada hipótesis de la sobreeducación o devaluación de credenciales<sup>17</sup>. Esta hipótesis establece que en presencia de una demanda de trabajo agregada decreciente y una oferta de trabajadores calificados creciente, aquellos trabajadores con mayor nivel educativo ocupan los puestos de trabajo de los menos calificados, quienes se ven desplazados hacia el desempleo o subempleo. Esto da origen a la sobreeducación, fenómeno que podría relacionarse, al menos teóricamente, con la hipótesis de polarización del empleo. En efecto, como resultado de la disminución en los trabajos de ingresos medios debido a la polarización, los ocupados desplazados de estos trabajos con cierto nivel de educación podrían verse forzados a insertarse en puestos para los cuales sus calificaciones son mayores que las necesarias pero donde los estándares educativos mínimos establecidos por los empleadores podrían incrementarse<sup>18</sup>.

### Análisis de la hipótesis de polarización del empleo en la Argentina

Se presentan y analizan a continuación las estimaciones realizadas para explorar la hipótesis de polarización del empleo en la Argentina así como la relevancia de la hipótesis del SBTC vs la hipótesis de la rutinización de ALM para explicar el efecto de la incorporación de

---

<sup>16</sup> A partir de la revisión de la literatura realizada para el caso argentino no se encontraron estudios que examinaran la hipótesis de polarización en la generación del empleo. En cambio, a nivel internacional existen varios estudios relativamente recientes que exploraron esta hipótesis como los de Autor *et al.* (2006), Acemoglu y Autor (2010), Goos y Manning (2007), entre otros. Estos estudios sugieren, en general, que desde los 90s tuvo lugar un proceso de polarización en la generación de empleo.

<sup>17</sup> Entre los estudios que aportan evidencia a favor de esta explicación se encuentran los de Altimir y Beccaria (2001), Maurizio (2001) y Groisman y Marshall (2005).

<sup>18</sup> Goos y Manning (2007) así como Rohrbach *et al.*, (2011) aportan evidencia a favor de esta hipótesis para Gran Bretaña y Alemania, respectivamente.

nuevas tecnologías en el mercado laboral argentino. Para esto, se utilizaron los datos de la EPH para el aglomerado Gran Buenos Aires (GBA) que es el único para el que se dispone durante el período de análisis, 1992-2012, de la información del Clasificador Nacional de Ocupaciones (CNO) más desagregado que permite contar con una cantidad relativamente aceptable de ocupaciones.

Como primera exploración de la hipótesis de polarización se computa, siguiendo a Acemoglu y Autor (2010), la participación en el empleo total de cuatro grandes grupos ocupacionales definidos por el tipo de tarea que generalmente desarrollan los trabajadores en cada uno: las ocupaciones profesionales, directivas y técnicas especializadas en tareas cognitivas no rutinarias; las ocupaciones de oficina como las administrativas y de comercialización especializadas en tareas cognitivas rutinarias; las ocupaciones de la producción y operativas especializadas en tareas manuales rutinarias y las ocupaciones de servicios (no profesionales ni técnicos) especializadas en tareas manuales no rutinarias. De esta forma, el cambio de la participación en el empleo observado en estas cuatro categorías ocupacionales o tipos de tareas permite observar qué tipo de ocupaciones/tareas son las que más crecieron durante el período de análisis<sup>19</sup>. Conforme se observa en el Gráfico 2, durante 1992-2012 pueden distinguirse tres sub-períodos en la evolución de la participación en el empleo de estos grupos ocupacionales. Durante la década del noventa y, en forma consistente con lo postulado por la hipótesis de polarización del empleo, se aprecia un crecimiento del empleo en las ocupaciones que desarrollan tareas no rutinarias de tipo cognitivo como manual. Así, entre 1992 y 2002, incluso durante la recesión de fines de los 90s y crisis macroeconómica de 2001-02, la participación en el empleo de las ocupaciones profesionales y técnicas creció de 26% a 29%, en tanto que, el empleo en los servicios no profesionales ni técnicos se incrementó de 17% a 21%. En contraste, las ocupaciones asociadas a tareas rutinarias como las de producción disminuyeron su participación en el empleo (de 27 % a 20%). Estos cambios pueden haber ocurrido como resultado de un incremento en la demanda de este tipo de calificaciones que, a su vez, respondió a un conjunto de modificaciones económicas y estructurales que tuvieron lugar durante esta década, principalmente la

---

<sup>19</sup> Si bien, como advierten Acemoglu y Autor (2010), todas las ocupaciones combinan elementos de cada tipo de tarea y, además, la intensidad de las tareas varía entre las categorías ocupacionales y los trabajadores dentro de estos grandes grupos de ocupación, esta clasificación permite capturar tendencias centrales en la evolución de la estructura de tareas del empleo a lo largo del período de análisis.



incorporación de nuevas tecnologías y capital<sup>20</sup>. Además, estos cambios sucedieron en un contexto en el que la oferta laboral de mano de obra calificada y semicalificada se incrementó.

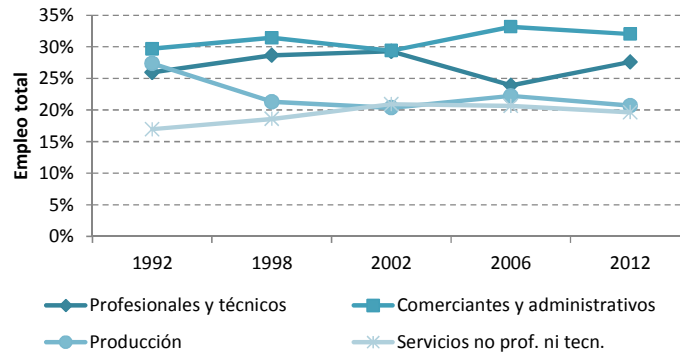
Las tendencias observadas en los noventa, se revirtieron luego de la crisis macroeconómica de 2001-2002 y hasta 2006, cuando el empleo en las ocupaciones profesionales y técnicas asociadas a las tareas cognitivas no rutinarias disminuyó de 29% a 24% y el empleo en las ocupaciones de producción así como en las de comercialización y gestión administrativa especializadas en tareas rutinarias creció de 50% a 55% en conjunto. Estas modificaciones en la estructura del empleo durante 2002-2006, podría estar relacionado, por un lado, a los efectos de la crisis macroeconómica de 2001-2002 y, por otro, al cambio de esquema macroeconómico, particularmente a la mejora de los términos de intercambio y la tendencia al alza sostenida en el precio internacional de los *commodities* que podría haber favorecido al trabajo semicalificado. Pero también podría ser el resultado de la difusión de la tecnología de forma tal que su uso deja de tener un componente diferencial de productividad y de diferenciación del trabajador, desvaneciéndose la ventaja relativa para el trabajo calificado. No obstante, durante 2006-2012 se aprecia nuevamente un cambio de tendencia aunque leve. En particular, el empleo en las ocupaciones profesionales y técnicas creció de nuevo de 24% a 28%, principalmente en detrimento de las ocupaciones asociadas a las tareas rutinarias como las desarrolladas en las ocupaciones de gestión administrativa y comercialización o en las ocupaciones de la producción (que, en conjunto, disminuyeron su participación en el empleo de 55% a 53%). Estos cambios fueron más pronunciados entre las mujeres que en el caso de los varones. En cambio, las ocupaciones de los servicios no profesionales ni técnicos mantuvieron relativamente estable su participación en el empleo total durante este subperíodo.

---

<sup>20</sup> En efecto, en los 90s diversos factores como la apreciación del tipo de cambio real y las reducciones arancelarias disminuyeron sustancialmente el precio relativo de los bienes de capital físico que llevan incorporadas nuevas tecnologías y son complementarios del trabajo calificado. Además, la desregulación de muchos mercados domésticos y la apertura comercial forzaron a las empresas privadas nacionales a buscar ganancias de productividad que les permitieran permanecer activas. Una forma de hacerlo fue adoptando tecnologías de producción de vanguardia. A esto se suman los cambios ocurridos a nivel organizacional como resultado del proceso de privatización y de transformación en la estructura de propiedad de las empresas – de públicas a privadas, de nacionales a extranjeras y de pequeñas a grandes (Gasparini y Cruces, 2008).



**Gráfico 2. Participación en el empleo total por grandes grupos ocupacionales. GBA. 1992-2012**



Fuente: elaboración propia en base a EPH, INDEC.

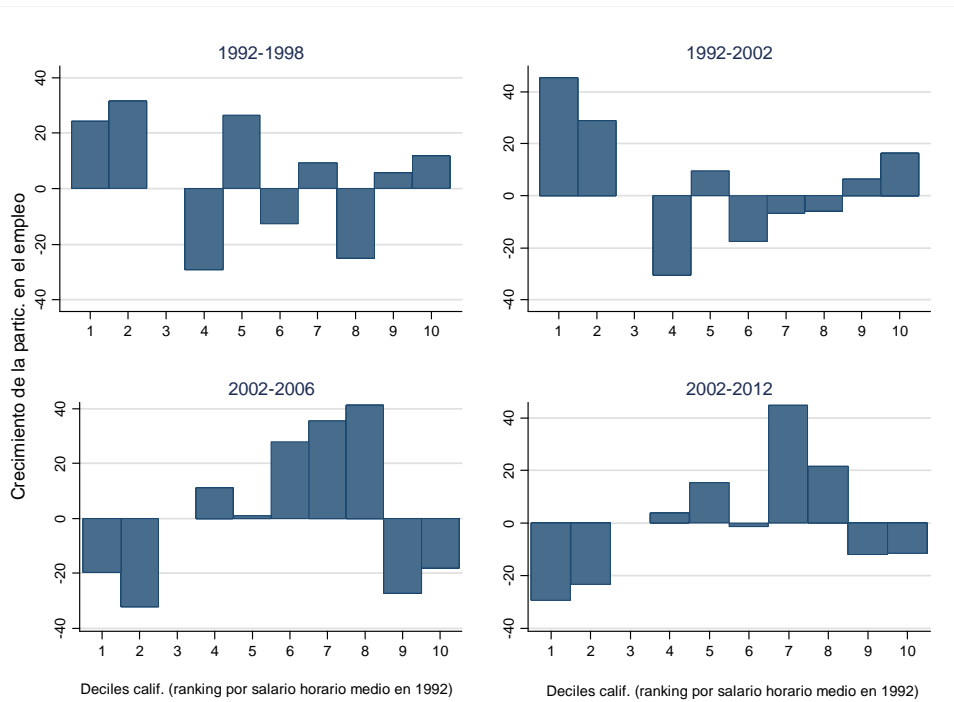
Otra forma de examinar la polarización del empleo utilizada por distintos estudios empíricos<sup>21</sup> es a partir de un gráfico del cambio durante ciertos períodos, de la participación en el empleo total de distintas ocupaciones, ordenadas en función de su nivel de calificación del más bajo al más alto, utilizando como medida *proxy* de la calificación, el ingreso laboral medio de los trabajadores en cada ocupación en año inicial. En cada una de las figuras del Gráfico 3 se agruparon las ocupaciones en deciles de la distribución del salario horario medio en 1992 de forma tal que el primer decil de calificación captura al 10% de los trabajadores en las ocupaciones de ingresos más bajos. Si la hipótesis de polarización se cumple para algún período dado deberíamos observar un crecimiento en las ocupaciones ubicadas en los deciles más bajos y más altos de la distribución. En contraste, si la hipótesis SBCT es la apropiada deberíamos observar un crecimiento de la participación en el empleo monótonicamente mayor en las ocupaciones ubicadas en los deciles de calificación/ingreso más elevados. En forma consistente con lo encontrado en el Gráfico 2 y en línea con la hipótesis de polarización del empleo y rutinización, durante los noventa, específicamente en el período 1992-2002 se observa un crecimiento positivo y significativo de la participación en el empleo de las ocupaciones pertenecientes a los dos deciles más bajos y más altos de la distribución del salario horario medio, ocurriendo lo contrario con las ocupaciones en los deciles de ingresos medios, con excepción de las ocupaciones del quinto decil<sup>22</sup>. En cambio, durante 2002-2006, el patrón de

<sup>21</sup> Ver, por ejemplo, Goos y Manning (2007), Acemoglu y Autor (2010), entre otros.

<sup>22</sup> No obstante, cuando se consideran las horas totales trabajadas como medida de empleo, las ocupaciones del quinto decil así como aquellas clasificadas en los otros deciles de ingresos medios muestran una caída de su participación en

crecimiento del empleo fue opuesto al observado en la década del 90 y contrario a la hipótesis de polarización, con un crecimiento positivo del empleo en las ocupaciones de ingresos medios, ocurriendo lo contrario con aquellas ubicadas en los deciles más bajos y más altos de la distribución.

**Gráfico 3. Crecimiento en la participación en el empleo total por deciles de calificación ocupacional según salario horario medio del año 1992. GBA. 1992-2012.**



Fuente: elaboración propia en base a EPH, INDEC.

Durante 2006-2012 se observa un esquema de crecimiento del empleo bastante similar al del sub-período 1992-1998. En estos períodos, el empleo creció no sólo en las ocupaciones de los dos deciles más altos de ingresos, sino también en las ubicadas en los deciles 5 y 7. Sin embargo, a diferencia de lo que se observa en los últimos seis años, durante 1992-1998 la participación en el empleo de las ocupaciones del decil más bajo también presentan un crecimiento positivo y significativo. Entonces, en este sub-período parecería haberse iniciado un proceso transición hacia una polarización del empleo.

Un método alternativo propuesto por Goos y Manning (2007) para examinar la hipótesis de polarización del empleo es estimar, para cada uno de los períodos considerados un modelo

las horas totales trabajadas, mientras que la participación de las ocupaciones ubicadas los dos deciles extremos de la distribución de salarios medios presentan un crecimiento positivo.



cuadrático que tiene como variable dependiente el cambio en el log del empleo (o las horas trabajadas)<sup>23</sup> en la ocupación  $j$ , y como variables explicativas la media o mediana del log del salario inicial en la ocupación  $j$  utilizado como *proxy* de la calificación del trabajador y su cuadrado. Si la hipótesis de polarización del empleo se cumple para un período particular deberíamos observar un signo negativo en el término lineal y un signo positivo en el término cuadrático. Las estimaciones del modelo para los ocupados varones muestran una relación en forma de U entre el crecimiento del empleo y el nivel inicial de salarios en los períodos 1992-1998 y 1992-2002, consistente con la hipótesis de polarización del empleo (Tabla A2)<sup>24</sup>. En cambio, los resultados obtenidos para la última década (2002-2012) sugieren un patrón opuesto. Por otra parte, las estimaciones correspondientes al sub-período 2006-2012 no son consistente con la existencia de una tendencia hacia la polarización del empleo en los últimos años.

#### Polarización e informalidad laboral

Los resultados previos parecen sugerir la existencia de un proceso de polarización del empleo en los noventa. En este caso podría pensarse que este patrón de crecimiento del empleo podría haber afectado los niveles de informalidad laboral al reducir los empleos de calificación media formal y crear nuevos puestos en los extremos de la distribución de calificaciones (y en los extremos de la formalidad-informalidad). Si esto es así, deberíamos observar un mayor crecimiento de la informalidad laboral en los períodos en que se sospecha se produjo una polarización del empleo. Un hecho bien documentado en la literatura empírica es el significativo crecimiento de la tasa de informalidad laboral durante los 90s, década en la que también crecieron los empleos ubicados en los extremos de la distribución de calificaciones, ocurriendo lo contrario con los empleos de calificación media. Conforme surge de diversos estudios empíricos disponibles para la Argentina, las explicaciones para este crecimiento de la informalidad laboral

---

<sup>23</sup> Se consideró también como medida de empleo las horas totales trabajadas porque es posible que las estimaciones obtenidas resulten de un mayor crecimiento en el empleo a tiempo parcial dado que este tipo de empleo tiende a tener salarios bajos.

<sup>24</sup> Además, las estimaciones obtenidas para el total de ocupados como para varones y mujeres, considerando todas las ocupaciones que pueden seguirse en cada período también sugieren para la década 1992-2002 la existencia de una relación en forma de U entre el crecimiento del empleo y el nivel de salario horario inicial, consistente con un proceso de polarización del empleo.

durante la década del noventa son varias<sup>25</sup>. Sin embargo, la existencia de una tendencia hacia la polarización del empleo, principalmente como resultado de la introducción de nuevas tecnologías, puede haber actuado con un factor adicional en el proceso de informalización. Por otra parte, los resultados previos sugieren que durante la siguiente década 2002-2012 el patrón de crecimiento de los empleo fue exactamente opuesto al planteado por la hipótesis de polarización del empleo y justamente, en este período, concretamente entre 2003 y 2010 se aprecia una marcada caída de la tasa de informalidad laboral (de 48% a 33% en el GBA). Nuevamente, varios factores podrían explicar esta caída de la tasa de informalidad, siendo quizás los más relevantes el crecimiento económico y el nuevo esquema macroeconómico implementado a partir de 2002-2003 que, como señalan Betranou y Casanova (2013) transformó el patrón de generación de empleo, favoreciendo la creación de puestos formales. No obstante, la reversión del proceso de polarización del empleo que parece haber ocurrido durante los 90s podría guardar también alguna relación con el crecimiento del empleo formal.

Una forma de explorar la relación entre polarización e informalidad es examinando, a partir del “enfoque de tareas” de ALM, si, en los períodos en los que parecería haber ocurrido un proceso de polarización del empleo, los trabajadores que desarrollaban tareas rutinarias tienen más probabilidades de ser informales, ocurriendo lo contrario con aquellos que desarrollaban tareas no rutinarias. Con este objetivo se estimó, utilizando paneles de datos anuales, un modelo probit de la probabilidad de ser informal en un año dado que tiene como variable explicativa de interés<sup>26</sup> los índices de la intensidad de 5 tipos de tareas, propuestos por ALM, correspondientes a cada trabajador en el año anterior<sup>27</sup>. En la Tabla A3 se reportan los resultados de la estimación de este modelo probit. Si durante los 90s tuvo lugar un proceso de polarización en el empleo se espera obtener un efecto positivo y significativo sobre la probabilidad de ser informal de los

<sup>25</sup> Pero pueden agruparse en dos grandes enfoques. Uno de los más difundidos enfatiza la importancia de los cambios en la estructura del empleo. Otro enfoque destaca el aumento de la informalidad en varios sectores como resultado de un incremento generalizado en la propensión a evadir impuestos y regulaciones laborales (Gasparini, 2000).

<sup>26</sup> Se incluyeron además un conjunto de variables de control: el sexo, la edad (y su cuadrado), el nivel educativo, la posición en el hogar, el estado civil, la presencia de otros miembros asalariados informales en el hogar, la rama de actividad, el sector (público o privado), el tamaño de la firma, la calificación de la tarea y la antigüedad laboral de cada trabajador.

<sup>27</sup> A cada trabajador se asignó el valor de los 5 índices correspondiente a su grupo ocupacional. A su vez, a cada una de las 29 ocupaciones consideradas se asignó un promedio de los índices construidos por ALM a partir de la información del *Dictionary of Occupational Titles* (DOT) que miden la intensidad con la que se desarrollan en cada ocupación los cinco tipos de tareas distinguidas por los autores en su estudio: tareas no rutinarias cognitivas, tareas no rutinarias interactivas, rutinarias cognitivas, rutinarias manuales y no rutinarias manuales. Para más detalles ver ALM (2003).

índices que miden la intensidad del desarrollo de tareas rutinarias manuales o cognitivas en el año anterior, ocurriendo lo contrario con los índices correspondientes a las tareas no rutinarias cognitivas, interactivas o manuales. Los índices que miden la intensidad de cada tipo de tarea desarrollada por los trabajadores en el año anterior cambian su signo y significancia estadística a lo largo del período considerado. Así, a comienzo de la década 1992-2002, los trabajadores que desarrollaban en el año anterior en sus ocupaciones con más intensidad tareas manuales ya sea no rutinarias (como los ocupados en servicios personales no profesionales ni técnicos) como rutinarias (como los operarios de la producción) tenían más probabilidades de ser asalariados informales en el siguiente año, ocurriendo lo contrario quienes en el año previo se encontraban en ocupaciones que implicaban con mayor intensidad el desarrollo de tareas rutinarias cognitivas. Este resultado cambia en los dos paneles siguientes correspondientes a la década del 90s, así en 1997-98 y en 2001-02 los trabajadores que desarrollaban en el año anterior con más intensidad tareas no rutinarias interactivas en ambos paneles y no rutinarias manuales en el último panel, tienen en el año siguiente menos probabilidades de ser asalariados informales. En principio, este resultado estaría en línea con la hipótesis de rutinización y con el posible proceso de polarización del empleo que parece haber tenido lugar en los 90s. Si la introducción de nueva tecnología incrementó la productividad y por tanto la demanda de tareas no rutinarias es esperable que los trabajadores que desarrollan este tipo de tareas enfrenten mejores condiciones laborales en el mercado de trabajo y tengan, por tanto, menos probabilidades de ser informales en su puesto. Sin embargo, la significancia estadística de las variables de interés no es elevada. Por otra parte, en los dos paneles correspondientes a la segunda década (2002-2012), casi todos los índices que miden la intensidad con la que los ocupados desarrollan tareas rutinarios o no rutinarias no son estadísticamente significativos, con excepción del correspondiente a las tareas no rutinarias manuales que en el panel de 2005-06 es negativo.

## **Conclusiones**

Este estudio se propuso aportar una primera evidencia empírica sobre las posibles relaciones entre el desbalance de calificaciones y el fenómeno de polarización en la generación de empleo con la informalidad laboral en la Argentina. No obstante, se trata claramente de un tema que debería ser analizado con más detenimiento. Entre otras razones por las limitaciones de

la fuente información utilizada – la EPH - tanto para medir *skill mismatch* así como para examinar la hipótesis de polarización del empleo puesto que, en este último caso, el análisis empírico sólo pudo realizarse para al aglomerado GBA.

El desajuste de calificaciones parece constituir un fenómeno permanente del mercado laboral argentino. A su vez, los resultados indican que los asalariados informales tienen, en relación a sus pares formales con similares características, más probabilidades de estar sobreeducados en su puesto. Por tanto, a las conocidas consecuencias negativas de la informalidad laboral para el trabajador, deberían sumarse sus efectos sobre la forma en que se ajusta (o no) la educación de los ocupados con la requerida por su puesto, un aspecto al que la literatura ha prestado poca atención. Asimismo, analizar y solucionar los problemas de *skill mismatch* existentes es especialmente relevante para los grupos más vulnerables en el mercado laboral como los informales, los jóvenes y las mujeres. El desajuste de calificaciones es comúnmente explicado por una combinación de información asimétrica entre empleadores y empleados, información incompleta en el mercado laboral, diferencias entre las personas y costos de transacción. Por ello, una forma de enfrentar este problema es mejorando la información en el mercado laboral, por ejemplo, con servicios de búsqueda de empleo más eficientes (CEDEFOP, 2010). Asimismo, dado que la sobreeducación de los trabajadores podría estar compensando la falta de otras calificaciones o habilidades específicas para el puesto, otras medidas alternativas a considerar para reducir este problema es incrementar el apoyo a los programas de formación profesional y entrenamiento laboral. Estas medidas podrían también complementar aquellas dirigidas directamente a reducir la informalidad.

Por otra parte, el análisis de la hipótesis de polarización del empleo en la Argentina sugiere que durante los 90s parece haber tenido lugar un proceso de polarización en la estructura del empleo que se revirtió luego en los 2000s. Asimismo, parece existir una relación entre la presencia (ausencia) de este fenómeno y la informalidad laboral. Un punto relevante que se desprende de estos resultados para el diseño de políticas son los distintos efectos que el cambio tecnológico puede generar en la estructura del empleo y la distribución salarial según el contexto institucional en el que ocurre. En particular, el debilitamiento de las instituciones laborales, principalmente de los sindicatos que tuvo lugar durante los 90s, incrementó la desigualdad

salarial asociada al aumento en la prima por calificación como resultado del cambio tecnológico (Gasparini y Cruces, 2008).

## Referencias

- Abbas, Q. (2008). "Over-education and under-education and their effects on earnings: Evidence from Pakistan, 1998–2004", *SAARC Journal of Human Resource Development*, 4, 109–125.
- Acemoglu, D. y Autor, D. (2010). "Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings", National Bureau of Economic Research, Working Paper 16082.
- Altimir, O. y Beccaria, L. (2001). "El persistente deterioro de la distribución del ingreso en la Argentina", *Desarrollo Económico*, 40 (160), 589-618.
- Alzúa, M. L. (2008). "Are Informal Workers Secondary Workers?: Evidence for Argentina", Documento de Trabajo N° 73. CEDLAS. Universidad Nacional de La Plata.
- Arias, O. y Khamis, M. (2008). "Comparative Advantage, Segmentation and Informal Earnings: A Marginal Treatment Effects Approach", Institute for the Study of Labor (IZA), Discussion Paper N° 3916.
- Autor, D. H.; Levy, F. y Murnane, R. J. (2003). "The skill content of recent technological change: An empirical exploration". *Quarterly Journal of Economics*, 118(4), 1279-1333.
- Autor, D., Katz, L. F. y Kearney, M. S. (2006). "The Polarization of the U.S. Labor Market", *American Economic Review*, 96(2) (Mayo), 189-194.
- Beccaria, L. A., Maurizio, R., Groisman, F. A. y González, M. L. (2006a). "La sobreeducación en la provincia de Buenos Aires: un análisis exploratorio". Instituto de Ciencias, Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Beccaria, L., Groisman, F. y Monsalvo, P. (2006b). "Informalidad y pobreza en Argentina", *Anales de la Asociación Argentina de Economía Política*, Buenos Aires.
- Bertranou, F. y Casanova, L. (2013). *Informalidad laboral en Argentina: segmentos críticos y políticas para la formalización*. Oficina de país de la OIT para la Argentina: Buenos Aires.

- Bertranou, F.; Casanova, L.; Jiménez, M. y Jiménez, M. (2013). “Informalidad, calidad del empleo y segmentación laboral en Argentina, 1990-2011”, Documento preparado en el marco del proyecto “Employment Quality in Segmented Markets” – ILO Geneva.
- Brynin, M. y Longhi, S. (2009). “Overqualification: major or minor mismatch?”, *Economics of Education Review*, 28, 114-121.
- Bureau of Labor Statistics, U.S. Department of Labor, 2012–2013. *Occupational Outlook Handbook*, disponible en [http://www.bls.gov/es/ooh/](http://www.bls.gov/es/oooh/)”.
- Castillo, M. (2007). “Desajuste educativo por regiones en Colombia: ¿Competencia por salarios o por puestos de trabajo?”, *Revista Cuadernos de Economía*, 26, 107–145.
- CEDEFOP (2010). *The skill matching challenge. Analysing skill mismatch and policy implications*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union.
- Charlot, O., y Decreuse, B. (2005). “Self-selection in education with matching frictions”. *Labour Economics*, 12(2), 251-267.
- Espino, A. (2011). “Evaluación de los desajustes entre oferta y demanda laboral por calificaciones en el Mercado laboral de Uruguay”. *Revista de Economía del Rosario*, 14(2), 99-133.
- Frank, R. (1978). “Why women earn less: The theory and estimation of differential overqualification”, *American Economic Review*, 68.
- Gasparini, L. (2000), “La informalidad laboral en la Argentina: evolución y caracterización”, en *La economía oculta en la Argentina*, Buenos Aires, Fundación de Investigaciones Económicas Latinoamericanas, FIEL.
- Gasparini, L. y Cruces, G. (2008). “Una distribución en movimiento: el caso de Argentina”, Documento de Trabajo N° 78, CEDLAS, Universidad Nacional de La Plata.
- Goos, M. y Manning, A. (2007). “Lousy and lovely jobs: the rising polarization of work in Britain”. *The review of economics and statistics*, 89(1), 118–133
- Groisman, F. y Marshall, A. (2005). “Determinantes del grado de desigualdad salarial en la Argentina: un estudio interurbano”, *Desarrollo Económico*, 45 (178), 281-301.
- Hartog, J. (2000). “Overeducation and earnings: where are we, where should we go?”, *Economics of Education Review*, 19, 131-147.

- Herrera-Idárraga, P., López-Bazo, E., y Motellón, E. (2012). “Informality and Overeducation in the Labor Market of a Developing Country”, Research Institute of Applied Economics Working Papers 20/2012, Barcelona.
- Herrera-Idárraga, P., López-Bazo, E., y Motellón, E. (2012). “Informality and Overeducation in the Labor Market of a Developing Country”, Research Institute of Applied Economics Working Papers 20/2012, Barcelona.
- Jiménez, M., (2011), “La Economía Informal y el Mercado Laboral en la Argentina: Un Análisis desde la Perspectiva del Trabajo Decente”, Documento de trabajo N° 116, CEDLAS, Universidad Nacional de La Plata, La Plata.
- Kiker, B. F., Santos, M. C. y Mendes de Oliveira, M. (1997). “Overeducation and undereducation: Evidence for Portugal”. *Economics of Education Review*, 16, 111-125.
- Leuven, E. y Oosterbeek, H. (2011). “Overeducation and mismatch in the labor market”. In E. A. Hanushek, S. Machin, y L. Woessmann (Eds.), *Handbook of the Economics of Education*, Vol. 4. Amsterdam: Elsevier Science.
- Leuven, E. y Oosterbeek, H. (2011). “Overeducation and mismatch in the labor market”. In E. A. Hanushek, S. Machin, y L. Woessmann (Eds.), *Handbook of the Economics of Education*, Vol. 4. Amsterdam: Elsevier Science.
- Maurizio, R. (2001). “Demanda de trabajo, sobreeducación y distribución del ingreso”. Anales del 5to Congreso Nacional de Estudios del Trabajo, ASET.
- McGuinness, S. (2006). “Overeducation in the labour market”. *Journal of Economic Surveys*, 20(3), 387–418.
- Mehta, A., Felipe, J., Quising, P., y Camingue, S. (2011). “Overeducation in developing economies: How can we test for it, and what does it mean?”, *Economics of Education Review*, 30, 1334–1347.
- Mendes de Oliveira, M., Santos, M. C. y Kiker, B. F. (2000). “The role of human capital and technological change in overeducation”. *Economics of Education Review*, 19, 199-206.
- Mora, J. J. (2005). “¿Desequilibrio temporal o permanente?: Algunas ideas, 2000-2003”. *Documentos Laborales y Ocupacionales*, 2, SENA.

- Oesch, D. y Rodríguez Menes, J. (2011). “Upgrading or polarization? Occupational change in Britain, Germany, Spain and Switzerland, 1990–2008”, *Socio-Economic Review*, 9(3), 503–531.
- Pratap, S. y Quintín, E. (2006). “Are Labour Markets Segmented in Developing Countries? A Semiparametric Approach”, *European Economic Review*, 50, 507-542.
- Quinn, M. A., y Rubb, S. (2006). “Mexico's labor market: The importance of education-occupation matching on wages and productivity in developing countries”, *Economics of Education Review*, 25, 147–156.
- Rohrbach, D. y Tiemann, M. (2011). “Mismatching and job tasks in Germany – rising over-qualification through *polarization*?”), *Empirical Research in Vocational Education and Training*, 1(3), 39-53.
- Spitz-Oener, A. (2006). "Technical Change, Job Tasks, and Rising Educational Demands: Looking outside the Wage Structure," *Journal of Labor Economics*, University of Chicago Press, 24(2), 235-270, April.





Anexo

**Tabla A1. Modelo logit multinomial y modelo probit bivariado del desajuste educativo. Asalariados. 2003, 2007, 2012.**

Año/Variable	Modelo logit multinomial										Modelo probit bivariado								
	Método VV				Método MSK				Método objetivo				Método VV		Método MSK		Método objetivo		
	Sobreeducados		Subeducados		Sobreeducados		Subeducados		Sobreeducados		Subeducados		Sobreeducados		Sobreeducados		Sobreeducados		
	Coef.	Efecto marg.	Coef.	Efecto marg.	Coef.	Efecto marg.	Coef.	Efecto marg.	Coef.	Efecto marg.	Coef.	Efecto marg.	Coef.	Efecto marg.	Coef.	Efecto marg.	Coef.	Efecto marg.	
<b>2003</b>																			
Asalariado infomal	0.565*** (0.142)	0.043	-0.351** (0.155)	-0.023	0.594*** (0.162)	0.038	-0.259* (0.134)	-0.026	0.306*** (0.093)	0.053	-0.198* (0.104)	-0.039	1.071*** (0.229)	0.055	0.654* (0.339)	0.040	0.657*** (0.199)	0.193	
Observaciones	11,991				11,253				12,597				11,991		11,253		12,597		
<b>2007</b>																			
Asalariado infomal	0.314*** (0.100)	0.020	-0.031 (0.100)	-0.002	0.286*** (0.098)	0.018	0.033 (0.097)	0.002	0.157** (0.065)	0.028	-0.140* (0.073)	-0.022	0.596*** (0.192)	0.015	-0.486*** (0.188)	-0.034	0.523*** (0.149)	0.161	
Observaciones	27,355				25,665				28,937				27,355		25,665		28,937		
<b>2012</b>																			
Asalariado infomal	0.071 (0.112)	0.005	0.009 (0.108)	0.001	0.003 (0.116)	0.000	0.157 (0.111)	0.011	0.015 (0.067)	0.007	-0.153* (0.081)	-0.019	0.758*** (0.202)	0.027	-0.607* (0.352)	-0.039	0.730*** (0.155)	0.243	
Observaciones	25,263				23,567				26,864				25,263		23,567		26,864		

Fuente: Elaboración propia en base a EPH, INDEC.

Nota: \*\*\* *p-value* < 0.01, \*\* *p-value* < 0.05, \* *p-value* < 0.1. Entre paréntesis se reportan los errores estándares robustos. En el modelo logit multinomial la categoría base o de comparación corresponde a estar adecuadamente educado para el puesto laboral. Los efectos marginales se computaron en los valores medios de las variables explicativas.

**Tabla A2. Estimaciones de la relación entre el crecimiento del empleo y el salario medio/mediano inicial en 1992. GBA. 1992-2012.**

Periodo	Coef.	Variable explicativa: log salario medio de 1992												Variable explicativa: log salario mediano de 1992											
		Todos				Mujeres				Varones				Todos				Mujeres				Varones			
		Empleo total		Horas trabajadas		Empleo total		Horas trabajadas		Empleo total		Horas trabajadas		Empleo total		Horas trabajadas		Empleo total		Horas trabajadas		Empleo total		Horas trabajadas	
	Sin pond.	Con pond.	Sin pond.	Con pond.	Sin pond.	Con pond.	Sin pond.	Con pond.	Sin pond.	Con pond.	Sin pond.	Con pond.	Sin pond.	Con pond.	Sin pond.	Con pond.	Sin pond.	Con pond.	Sin pond.	Con pond.	Sin pond.	Con pond.			
1992-1998	$\beta_1$	-1.144* (0.635)	-0.671 (0.902)	-0.967 (0.633)	-0.743 (0.891)	-0.166 (0.986)	-1.076 (1.556)	0.529 (1.262)	-1.619 (1.590)	-1.495*** (0.510)	-0.832 (0.797)	-1.655*** (0.603)	-0.628 (0.782)	-0.765 (0.538)	-0.467 (0.779)	-0.677 (0.533)	-0.587 (0.770)	0.319 (0.627)	-0.806 (1.215)	0.715 (0.843)	-1.285 (1.274)	-1.387** (0.545)	-0.612 (0.798)	-1.680** (0.640)	-0.496 (0.757)
	$\beta_2$	0.404** (0.186)	0.307 (0.301)	0.345* (0.188)	0.334 (0.304)	0.135 (0.366)	0.540 (0.558)	-0.085 (0.473)	0.755 (0.585)	0.512*** (0.149)	0.338 (0.275)	0.539*** (0.174)	0.268 (0.272)	0.261* (0.147)	0.234 (0.248)	0.229 (0.147)	0.273 (0.250)	-0.056 (0.216)	0.443 (0.437)	-0.163 (0.282)	0.616 (0.468)	0.451*** (0.155)	0.265 (0.266)	0.526*** (0.177)	0.227 (0.252)
1998-2002	$\beta_1$	0.259 (0.569)	-0.405 (0.474)	0.563 (0.656)	-0.126 (0.461)	0.241 (1.267)	-0.866 (0.940)	1.205 (1.209)	-0.088 (0.697)	0.540 (0.359)	0.073 (0.469)	0.840* (0.483)	-0.024 (0.492)	0.047 (0.493)	-0.663* (0.371)	0.333 (0.562)	-0.433 (0.339)	-0.522 (0.788)	-1.174 (0.731)	0.240 (0.807)	-0.488 (0.572)	0.238 (0.363)	-0.298 (0.428)	0.674 (0.535)	-0.358 (0.428)
	$\beta_2$	0.020 (0.175)	0.141 (0.169)	-0.051 (0.206)	0.065 (0.172)	-0.058 (0.490)	0.339 (0.352)	-0.395 (0.472)	0.069 (0.273)	-0.142 (0.123)	-0.054 (0.164)	-0.189 (0.150)	-0.001 (0.174)	0.070 (0.134)	0.234* (0.124)	0.011 (0.151)	0.179 (0.120)	0.230 (0.266)	0.448* (0.264)	0.002 (0.269)	0.231 (0.220)	-0.033 (0.107)	0.077 (0.143)	-0.131 (0.149)	0.113 (0.144)
1992-2002	$\beta_1$	-0.886 (0.553)	-0.988 (1.040)	-0.404 (0.507)	-0.715 (0.960)	0.075 (1.309)	-2.362 (1.414)	1.734 (1.325)	-2.013 (1.560)	-0.956* (0.552)	-0.754 (0.794)	-0.815 (0.527)	-0.576 (0.689)	-0.718 (0.492)	-1.066 (0.896)	-0.344 (0.440)	-0.901 (0.815)	-2.023 (0.849)	-2.237* (1.178)	0.955 (0.819)	-1.954 (1.276)	-1.149** (0.539)	-0.931 (0.872)	-1.006* (0.518)	-0.819 (0.732)
	$\beta_2$	0.424** (0.168)	0.417 (0.354)	0.293* (0.156)	0.341 (0.337)	0.076 (0.483)	1.031* (0.554)	-0.480 (0.508)	0.937 (0.624)	0.370** (0.164)	0.288 (0.269)	0.350** (0.152)	0.241 (0.238)	0.331** (0.128)	0.444 (0.288)	0.239** (0.115)	0.404 (0.268)	0.173 (0.274)	0.982** (0.467)	-0.161 (0.267)	0.914* (0.505)	0.418*** (0.151)	0.354 (0.274)	0.395*** (0.142)	0.327 (0.232)
2002-2006	$\beta_1$	-0.935 (0.900)	0.649 (0.938)	-0.841 (0.907)	0.791 (0.948)	-1.082 (1.355)	1.733 (1.413)	-1.976 (1.737)	1.629 (1.688)	-0.031 (0.633)	0.229 (0.745)	-0.033 (0.627)	0.359 (0.698)	-0.850 (0.745)	0.537 (0.704)	-0.771 (0.738)	0.651 (0.721)	-0.486 (0.834)	1.470 (0.987)	-1.099 (1.080)	1.431 (1.151)	-0.175 (0.677)	0.208 (0.706)	-0.194 (0.669)	0.371 (0.675)
	$\beta_2$	0.243 (0.273)	-0.298 (0.323)	0.220 (0.273)	-0.350 (0.327)	0.471 (0.542)	-0.669 (0.585)	0.767 (0.661)	-0.636 (0.673)	-0.021 (0.181)	-0.140 (0.236)	-0.028 (0.178)	-0.198 (0.230)	0.212 (0.206)	-0.237 (0.224)	0.190 (0.202)	-0.274 (0.232)	0.181 (0.290)	-0.558 (0.398)	0.341 (0.347)	-0.566 (0.449)	0.028 (0.191)	-0.125 (0.216)	0.029 (0.187)	-0.187 (0.213)
2006-2012	$\beta_1$	1.157 (0.807)	0.325 (0.714)	0.929 (0.836)	-0.044 (0.686)	0.087 (1.340)	-0.297 (1.329)	0.091 (1.705)	-0.793 (1.428)	1.019 (1.068)	1.314** (0.627)	0.406 (1.099)	0.802 (0.613)	0.931 (0.651)	0.153 (0.525)	0.704 (0.667)	-0.150 (0.515)	-0.082 (0.807)	-0.613 (1.066)	-0.081 (1.007)	-1.007 (1.172)	0.664 (1.008)	0.808 (0.535)	0.067 (1.006)	0.398 (0.507)
	$\beta_2$	-0.373 (0.260)	-0.072 (0.248)	-0.322 (0.267)	0.048 (0.239)	0.061 (0.502)	0.255 (0.497)	0.093 (0.623)	0.455 (0.536)	-0.314 (0.310)	-0.435** (0.207)	-0.136 (0.318)	-0.276 (0.199)	-0.269 (0.191)	-0.008 (0.174)	-0.219 (0.194)	0.082 (0.172)	0.098 (0.270)	0.368 (0.385)	0.134 (0.335)	0.523 (0.430)	-0.190 (0.282)	-0.254 (0.177)	-0.023 (0.280)	-0.134 (0.163)
2002-2012	$\beta_1$	0.223 (0.838)	1.307* (0.677)	0.088 (0.923)	1.148 (0.719)	-0.995 (1.363)	1.191 (0.950)	-1.885 (1.665)	0.697 (1.021)	0.988 (0.926)	1.704** (0.740)	0.373 (0.971)	1.307* (0.749)	0.081 (0.672)	0.942* (0.510)	-0.067 (0.736)	0.807 (0.567)	-0.568 (0.867)	0.870 (0.702)	-1.180 (1.055)	0.484 (0.764)	0.489 (0.868)	1.250* (0.693)	-0.126 (0.883)	0.954 (0.702)
	$\beta_2$	-0.130 (0.262)	-0.472* (0.242)	-0.101 (0.288)	-0.437* (0.254)	0.531 (0.536)	-0.346 (0.379)	0.861 (0.648)	-0.155 (0.402)	-0.335 (0.276)	-0.605** (0.249)	-0.164 (0.284)	-0.511* (0.255)	-0.058 (0.191)	-0.320* (0.173)	-0.029 (0.209)	-0.294 (0.188)	0.279 (0.301)	-0.237 (0.269)	0.475 (0.364)	-0.104 (0.286)	-0.162 (0.257)	-0.441* (0.232)	0.005 (0.256)	-0.376 (0.234)
1992-2012	$\beta_1$	-0.663 (0.998)	0.781 (1.018)	-0.316 (1.101)	0.793 (1.035)	-0.920 (1.703)	-0.219 (1.543)	-0.150 (1.782)	-0.562 (1.623)	0.033 (1.317)	1.458 (1.054)	-0.442 (1.316)	1.214 (1.072)	-0.637 (0.769)	0.368 (0.887)	-0.411 (0.840)	0.315 (0.900)	-0.771 (1.167)	-0.649 (1.402)	-0.225 (1.194)	-0.955 (1.496)	-0.660 (0.278)	0.730 (1.027)	-1.133 (1.180)	0.506 (1.037)
	$\beta_2$	0.294 (0.314)	-0.239 (0.350)	0.192 (0.349)	-0.249 (0.368)	0.608 (0.622)	0.311 (0.560)	0.381 (0.661)	0.488 (0.632)	0.095 (0.388)	-0.526 (0.368)	0.186 (0.383)	-0.464 (0.374)	0.273 (0.216)	-0.080 (0.302)	0.211 (0.240)	-0.070 (0.318)	0.453 (0.386)	0.314 (0.492)	0.620 (0.401)	0.620 (0.562)	0.157 (0.334)	-0.265 (0.361)	0.401 (0.335)	-0.211 (0.364)
N° obs/ocupac.		56				35				50				56				35				50			

Fuente: elaboración propia en base a EPH, INDEC.

Nota:  $\beta_1$  y  $\beta_2$  son los coeficientes de la media/mediana del log del salario inicial en cada ocupación y su cuadrado. \*\*\* *p-value* < 0.01, \*\* *p-value* < 0.05, \* *p-value* < 0.1



**Tabla A3. Modelo probit de la probabilidad de ser un asalariado informal. GBA. Paneles anuales.**

Índices de cada tarea en el año anterior	1992-1993		1997-1998		2001-2002		2005-2006		2011-2012	
	Coef.	Efectos Marginales	Coef.	Efectos Marginales	Coef.	Efectos Marginales	Coef.	Efectos Marginales	Coef.	Efectos Marginales
No rutinaria cognitiva	-0.337 (0.242)	-0.027 (0.020)	0.164 (0.145)	0.019 (0.016)	0.263 (0.203)	0.028 (0.022)	0.151 (0.156)	0.020 (0.021)	0.086 (0.204)	0.009 (0.021)
No rutinaria interactiva	0.236 (0.149)	0.019 (0.012)	-0.180* (0.098)	-0.021* (0.011)	-0.268* (0.150)	-0.029* (0.016)	-0.067 (0.104)	-0.009 (0.014)	-0.026 (0.126)	-0.003 (0.013)
No rutinaria manual	0.621** (0.258)	0.049** (0.021)	-0.127 (0.112)	-0.014 (0.013)	-0.305* (0.156)	-0.033** (0.017)	-0.205* (0.117)	-0.027* (0.015)	0.028 (0.125)	0.003 (0.013)
Rutinaria cognitiva	-0.245* (0.131)	-0.019* (0.011)	-0.141* (0.075)	-0.016* (0.008)	0.109 (0.118)	0.012 (0.013)	-0.040 (0.093)	-0.005 (0.012)	0.057 (0.087)	0.006 (0.009)
Rutinaria manual	0.840* (0.440)	0.066* (0.037)	0.277 (0.275)	0.032 (0.032)	-0.471 (0.437)	-0.051 (0.048)	0.173 (0.342)	0.023 (0.045)	-0.327 (0.341)	-0.035 (0.036)
Observaciones	262		934		384		668		564	
Pseudo R <sup>2</sup>	0.750		0.665		0.697		0.613		0.678	
Estadística Chi <sup>2</sup>	87.96		278.3		151.9		198.5		192.5	
p-value	0.0000		0.0000		0.0000		0.0000		0.0000	

Fuente: elaboración propia en base a EPH, INDEC.

Nota: \*\*\* *p-value* < 0.01, \*\* *p-value* < 0.05, \* *p-value* < 0.1. Entre paréntesis se reportan los errores estándares robustos. Los efectos marginales se computaron en los valores medios de las variables explicativas.