



Grupo de Análisis para el Desarrollo

**¿Cómo se ajusta el mercado de trabajo ante  
cambios en el salario mínimo en el Perú?  
Evaluando la experiencia de la última década**

**Informe Final**

**Investigación mediana ACDI - IDRC 2004**

**Miguel Jaramillo Baanante**

**Grupo de Análisis para el Desarrollo**

**GRADE**

**Lima, julio de 2005**

## Contenido

1	Introducción	3
2	Aspectos conceptuales	4
3	El salario mínimo en el Perú	8
3.1	Una mirada comparativa	8
3.2	Aspectos institucionales del salario mínimo en el Perú	10
3.3	Evolución reciente	11
4	Efectos del salario mínimo sobre los salarios y el empleo	16
4.1	Metodología	16
4.2	Análisis de regresión	20
4.3	Los datos	24
4.4	Resultados	25
	(i) Efectos sobre el nivel de remuneraciones	25
	(ii) Efectos sobre la probabilidad de mantenerse empleado	25
5	Efectos sobre la distribución de los ingresos laborales	27
6	Discusión y conclusiones	29
7	Referencias	33
8	Anexos	37

## ***1 Introducción***

La fijación de salarios mínimos es una política del mercado laboral que busca establecer pisos remunerativos ya sea a nivel nacional, regional, por ocupación o rama de actividad. La racionalidad de la política se relaciona, por un lado, a objetivos distributivos, y, por el otro, a resolver problemas de información en el mercado laboral. En el ámbito distributivo, se busca favorecer a los estratos de ingresos salariales más pobres, corrigiendo así diferencias en el poder de negociación de los agentes del mercado laboral. Por el lado de la información, se busca elevar la eficiencia del mercado de trabajo, a través de emitir una señal que los agentes valoran y usan para negociar el nivel de las remuneraciones.

En el Perú, luego de alcanzar un pico histórico en 1986, el salario mínimo sufrió una caída estrepitosa, junto con el nivel medio de las remuneraciones, hasta inicios de los noventas. No obstante, desde mediados de los noventas se incrementó considerablemente, acercándose al nivel promedio de las remuneraciones tanto de trabajadores informales como de no calificados. Más recientemente, el actual Gobierno hizo efectivo un incremento de alrededor de 12%, y el salario mínimo alcanzó su valor actual de 460 nuevos soles. Es así que este piso salarial normativo ha pasado de niveles muy bajos, a niveles más altos en menos de una década. Esto permitirá evaluar sus efectos, considerando diferentes niveles.

Según la normativa peruana vigente, el salario mínimo, denominado Remuneración Mínima Vital (RMV), es un instrumento de política económica cuya administración recae en el Consejo Nacional del Trabajo (CNT), un órgano tripartito, es decir, en el que se hallan representados trabajadores, empresarios y el Estado. Éste, según el espíritu y la letra de la normativa, debe discutir posibles cambios en el salario mínimo sobre la base de fundamentos técnicos y la búsqueda del consenso. Esto es un cambio saludable con relación al manejo de la última década, caracterizado por el uso político que le dio el presidente Fujimori. Resulta, pues, de la mayor importancia que esta instancia cuente con los elementos técnicos para tomar sus decisiones.

Si bien el CNT ha avanzado exitosamente en distintas líneas de política, en materia del debate para la determinación y establecimiento de una política de salario mínimo, los avances aún no han sido significativos. Un elemento central que ha contribuido a esto es la carencia de investigación empírica adecuada acerca de los efectos de cambios en el nivel del salario mínimo sobre el mercado de trabajo peruano. En este contexto, no se cuenta con una descripción y análisis claros de cuáles son los efectos, los canales de transmisión y los resultados sobre el bienestar de los trabajadores y la equidad de la fijación de un salario mínimo.

Además, la investigación relativamente reciente ha revalorado las políticas de salarios mínimos, particularmente a partir del trabajo de Card y Krueger (1995). Estos autores cuestionaron la sabiduría convencional sobre los efectos del salario mínimo, identificando un efecto positivo sobre el empleo. Esto sugiere que los efectos señal pueden ser superiores al efecto de libro de texto, de movimientos de la demanda induciendo desempleo. Otros estudios han identificado también estos “efectos faro” (lighthouse effect) en otros países latinoamericanos (Maloney y Nuñez 2003; Bell 1997). Resulta importante evaluar la importancia de estos efectos en el Perú.

Con estas consideraciones, el objetivo de esta investigación es medir para el caso peruano el efecto de los cambios en el salario mínimo normativo, sobre un conjunto de variables clave en el ajuste del mercado de trabajo. Con ello se tendrá una mejor descripción de los ajustes que suceden en el mercado laboral ante cambios en la RMV y su resultado final sobre el bienestar. Así, se podrá contribuir con recomendaciones para la formulación de una política de salario mínimo a fin de que ésta sea consistente con los objetivos de equidad, generación de empleo y búsqueda de un mercado laboral más eficiente.

Este trabajo se organiza de la siguiente manera. En las dos secciones siguientes se abordan los aspectos conceptuales y las características de las recientes políticas de salario mínimo en el Perú. La primera de ellas discute la literatura teórica y empírica internacional mientras que la segunda detalla los aspectos institucionales de la política del salario mínimo en el Perú. La sección cuatro se inicia con la discusión metodológica sobre como abordamos el proceso de medición de los efectos de la política en cuestión; a continuación se presentan los resultados las estimaciones de los efectos del salario mínimo sobre los salarios y el empleo, enfocándonos en diferenciar los efectos a lo largo de la distribución del ingreso. Finalmente, en las dos secciones finales se elaboran una discusión y conclusiones en base al análisis desarrollado. En los Anexos, se puede hallar información adicional, tanto estadística como sobre el análisis de regresión.

## ***2 Aspectos conceptuales***

Teóricamente, en un mercado laboral competitivo un salario mínimo efectivo (*binding*) constituye una rigidez que induce desempleo. Los trabajadores son remunerados de acuerdo al valor de su productividad marginal, esto es, su contribución al producto de la firma. Un salario mínimo por encima de este nivel fuerza a las empresas que emplean trabajadores cuya productividad marginal es inferior al nuevo nivel de salario mínimo a realizar ajustes. Si esta empresa participa en un mercado competitivo, elevar sus precios reduciría sus ventas y, eventualmente, en ausencia de otros ajustes, saldría del mercado. Si

todas las empresas cumplen con la ley, las variables de ajuste posibles son, pues, el empleo y el número de horas trabajadas. Así mismo se puede sustituir mano de obra menos calificada por más calificada (que se ha hecho relativamente más barata), trabajadores a tiempo completo por tiempo parcial. Esto, evidentemente, si se cumple la ley. En países con un sector informal significativo, otro mecanismo posible de ajuste es la informalización de la relación laboral.

Por otro lado, sin embargo, en la práctica el tema de la fijación de salarios presenta ciertas anomalías con relación al modelo teórico. Así, se encuentran diferencias persistentes en las remuneraciones de trabajadores virtualmente idénticos incluso en las ocupaciones menos sofisticadas. Por ejemplo, evidencia internacional indica que ciertas industrias de manera persistente pagan más por sus conserjes más que otras<sup>1</sup>. Así mismo, en diferentes países se han documentado diferencias remunerativas para similar personal de acuerdo al tamaño de la empresa. Las características del contrato laboral, que transcurre a lo largo del tiempo y tiene, por tanto, costos de monitoreo asociados y necesidad de incentivos al esfuerzo; así como temas de información asimétrica podrían influir en el proceso de determinación de salarios, alejándolo de soluciones tipo libro de texto. Cierta evidencia empírica, así mismo, ha llevado a una revisión de las ideas sobre los efectos del salario mínimo.

La justificación teórica más fuerte para el establecimiento de salarios mínimos proviene de la posibilidad de existencia de monopsonios. El caso típico es aquél en que alguna empresa tiene suficiente poder de mercado para deprimir los salarios debajo del nivel esperado con mayor competencia de otras empresas<sup>2</sup>. En este contexto, la empresa saca ventaja del hecho que los trabajadores no tienen otras opciones. Este, sin embargo, no es el único caso en que la lógica del modelo de monopsonio puede operar. La existencia de costos de cambiar de empleo, en general, provee cierto poder monopsonico a las empresas. En tanto la información sobre oportunidades y condiciones de trabajo sea más difícil de conseguir para quienes buscan empleo, los costos de cambiar de empleo son mayores. En este contexto, el llamado efecto faro (*lighthouse effect*), de emisión de señales, del salario mínimo podría contribuir a mejorar la eficiencia del mercado. Así también, cuando hay alta inflación y distorsión de precios relativos, los agentes toman los incrementos en el salario mínimo como una señal para la negociación de precios y salarios (Card y Kueger, 1995; Freeman, 1996).

Qué tipo de ajustes se verifican es, a fin de cuentas, un tema eminentemente empírico y materia de arduo debate. En la década pasada Card y Krueger (1995) reavivaron la discusión al presentar evidencia, sorprendente a la luz del modelo de mercados competitivos, de que si algún efecto tenía el salario mínimo sobre el empleo, éste era positivo. Esto ha sido asociado a sus bajos niveles en los 1990s, los más bajos desde la

---

<sup>1</sup> La industria automotriz con relación a la de servicios (Card y Krueger 1995: 153-4).

<sup>2</sup> El caso extremo son los enclaves agrícolas o mineros en determinadas localidades.

década de los 1950s, luego de haber permanecido congelados en la inflacionaria década de los 1980s (Freeman, 1992). Esta interpretación sugiere que en el caso de las políticas de salarios mínimos 'it's-all-about-the-level': el tema es el nivel. Cuando los niveles son adecuadamente bajos en relación al salario promedio de la mano de obra no calificada, los pisos salariales pueden incluso tener un impacto positivo sobre el empleo al proveer señales que ahorran costos informativos al empleador, el llamado “efecto faro” (Card y Krueger 1997; Maloney and Nuñez 2003), a la par que ser progresivo en términos distributivos. Cuando son altos, por el contrario, los efectos de desempleo son significativos (Bell 1997).

Investigación empírica posterior, sin embargo, ha tendido a verificar el efecto esperado de acuerdo a los libros de texto. Freeman (1996), por ejemplo, encontró fuertes efectos negativos sobre el empleo de un alza sustantiva del salario mínimo en Puerto Rico. Neumark (1996) y Abowd et al. (1999) han identificado también efectos negativos considerables, en Estados Unidos el primero, y en Estados Unidos y en Francia el segundo. Kertesi y Köllö (2004) y Rama (2000) encuentran también fuertes efectos de desempleo ante subidas similarmente fuertes del salario mínimo en Hungría e Indonesia, respectivamente.

Para América Latina, Bell (1977) y Maloney y Nuñez (2003) han identificado fuertes efectos negativos en Colombia, mientras que Lemos (2004) encuentra que el efecto sería muy pequeño en Brasil. Maloney y Nuñez (2003) analizan el cambio porcentual en salario horario y la probabilidad de desempleo para Colombia a lo largo de la distribución de ingresos con data panel trimestral. Ellos encuentran que existe un efecto numerario pues los salarios de los trabajadores se reajustan en una variación similar al mínimo. Cerca del salario mínimo el efecto sobre el ingreso es mayor (elasticidad cercana a 90% para el rango 0.7 a 0.9 del mínimo). El impacto negativo sobre el empleo es significativo y decrece a medida que se avanza a posiciones más altas en la distribución salarial. En general, en Latinoamérica este impacto sobre ingresos decrece mucho más lentamente que en Estados Unidos, alcanzando a una porción mayor de la distribución de salarios (Neumark, 1998)<sup>3</sup>. Así también, se ha encontrado evidencia que muestra que el efecto numerario es un fenómeno generalizado en Latinoamérica (Marinakis, 1998). En algunos casos, estos efectos serían más importantes, como en Brasil, donde algunos salarios son fijados como múltiplos del mínimo.

Con relación al efecto sobre empleo, existen estudios que tratan de estimar su elasticidad respecto a cambios en el mínimo. Cowan et al. (2000) calculan una caída del empleo de 6% luego del aumento del salario mínimo en Chile, debido a sus efectos sobre los trabajadores poco calificados (menos de 11 años de escuela y con menos de 8 años de experiencia), de los cuales un tercio perdió su empleo. En el caso de Costa Rica, donde el salario mínimo ha

---

<sup>3</sup> Incluso al nivel de cuatro salarios mínimos el efecto es todavía es todavía 38%, mientras que en Estados Unidos es sólo 6%.

crecido en nivel y como proporción en los noventa, se estimó una elasticidad entre 0.9 y 1.3, siendo mayor en los sectores donde el salario promedio es más bajo (El-Hamidi y Terrel, 1998). Por último, algunos estudios sugieren que el salario mínimo tiene un impacto sobre el empleo mayor que el encontrado en los países industrializados, pues el efecto hallado en América Latina para países como Puerto Rico, México y Colombia es más alto que en Estados Unidos (Freeman, 1991 y Bell, 1997), encontrándose evidencia de una elasticidad-empleo cercana a 1 en los niveles de salario cercanos al mínimo (trabajadores poco calificados). Sin embargo, Abowd et al. (1999) encuentran elasticidades incluso superiores para los grupos más afectados en Francia y Estados Unidos.

Otras investigaciones se han enfocado en los efectos sobre los sectores formal e informal, como El-Hamidi y Terrel (1998) para Costa Rica o Bell (1997) para México, encontrando que el salario mínimo tiene efectos incluso más fuertes en el sector informal. Maloney y Nuñez (2003) analizan su efecto en la distribución salarial en varios países encontrando que al estandarizar con la mediana de salarios la influencia parece ser mayor en el sector informal que en el sector formal en Brasil, México, Argentina y Paraguay<sup>4</sup>. De este modo, aunque su cumplimiento no sea forzado por la ley, el salario mínimo parece ser un importante “*benchmark*” para lo que se considera una remuneración ‘justa’. Para los autores, algún concepto de justicia parece dictar que los trabajadores deben ganar el mínimo pero no los beneficios sociales mandados por ley. Este tipo de reacción es interpretada como una forma de evitar las ineficiencias de la regulación, tanto como la regulación misma.

Se justifica también el salario mínimo desde el punto de vista social, como un instrumento redistributivo. Presumiblemente, su efectividad dependerá del porcentaje de trabajadores que obtienen ingresos alrededor del mínimo. De tener un impacto efectivo sobre los sectores de menores ingresos, entonces su incremento podría disminuir la desigualdad. En relación a este tipo de efectos sobre la pobreza (o subempleo) y la equidad, Morley (1992) y De Janvry and Sadoulet (1996) encuentran que la pobreza cae con un aumento en el salario mínimo. Aunque la evidencia de países industrializados sugiere que los cambios en el salario mínimo tienen un efecto pequeño sobre los salarios inferiores al mínimo, en Latinoamérica esto no ocurriría. Así, la evidencia para México y Colombia sugiere que el impacto es mayor sobre grupos menos favorecidos (individuos que ganan menos que el mínimo o firmas que pagan bajos salarios cercanos al nivel mínimo), pues la desigualdad habría descendido al aumentar el salario mínimo. Este fuerte efecto contemporáneo sobre el segmento de menor ingreso sugiere que el salario mínimo puede operar como una señal tanto en el sector formal como en el informal, sobre todo cuando su nivel es socialmente aceptado.

---

<sup>4</sup> La mediana es menos sensible que la media a los valores extremos altos y a la comprensión en la cola inferior de la distribución de salarios.

En general, algunos autores encuentran que las familias de bajos ingresos reciben un beneficio de corto plazo ante un aumento del mínimo pero son afectados negativamente en el largo plazo. Utilizando un análisis de *matching* para construir un estimador de “diferencias en diferencias”, Neumark (1998) encuentra que el impacto general es que se incrementa la proporción de familias que ganan cerca al salario mínimo y decrece la proporción de familias con un ingreso mayor a 1.5 salarios mínimos. Lustig et al. (1997), utilizando un panel de países (entre ellos trece de Latinoamérica), concluyen que aumentos en el mínimo están asociados con reducciones en los niveles de pobreza en el corto plazo, al margen de su impacto negativo sobre el empleo, la eficiencia y la competitividad en el largo plazo.

En cuanto a los efectos sobre las horas trabajadas, Cunningham (1981) encuentra que se desincentiva el empleo a tiempo parcial, al igual que Card y Krueger (1994) para la industria de comida rápida. En general, se tendería a sustituir trabajadores con sueldo mínimo por trabajadores calificados y capital, y a trabajadores a tiempo parcial poco calificados por permanentes más calificados. Así mismo, los empleados que permanecen en un empleo a tiempo completo ganando el salario mínimo pueden ver incrementados el volumen de horas que trabajan<sup>5</sup>.

En resumen, los hallazgos de Card y Krueger (1995) no parecen haber sido validados por la mayor parte de la investigación posterior. Más bien, se ha sumado evidencia que sugiere la importancia del efecto esperado en un modelo competitivo del mercado laboral, a saber, la reducción del empleo. La sensibilidad del empleo a cambios en el salario mínimo, la elasticidad empleo - salario mínimo, parece ser considerable, con elasticidades alrededor de alrededor de la unidad. Otro punto importante sugerido por la literatura es que los efectos negativos sobre el empleo estarían relacionados al nivel fijado para el salario mínimo, siendo más fuertes mientras mayor es éste. Una tercera conclusión interesante para el análisis del mercado laboral peruano es que los efectos no parecen limitarse al sector formal de la economía, sino que también involucran al sector informal. Finalmente, se tiene también evidencia de un efecto de señal, reflejado en repercusiones en un amplio rango de la distribución de los ingresos, incluyendo a grupos no obligados, como los independientes o los informales.

### ***3 El salario mínimo en el Perú***

#### **3.1 Una mirada comparativa**

Un primer indicador, que nos permite una comparación con otros países de la región es el ratio del salario mínimo con relación a la mediana del salario (o salario mediano). El Gráfico 1 ilustra la comparación. Como se puede observar, este ratio fluctúa entre

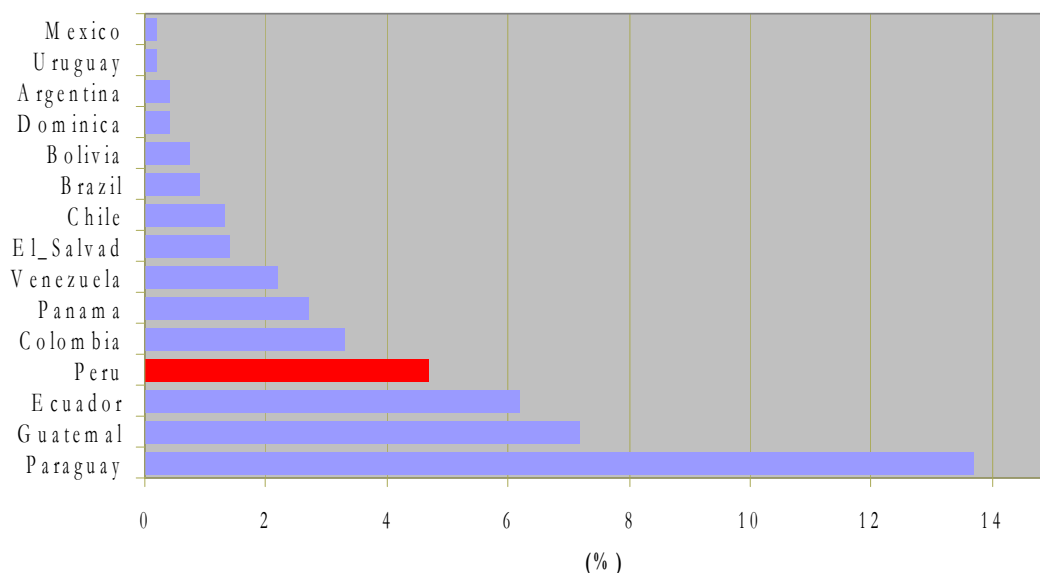
---

<sup>5</sup> Este tipo de efectos se daría sobre todo en los trabajadores más jóvenes.



alrededor del 20 y 80 por ciento, estando Nicaragua, Colombia y Venezuela en el rango más alto, mientras que Uruguay, Paraguay y Bolivia entre los más bajos. Perú, con un índice cercano al 60 por ciento, se encuentra en el quinto lugar, más cerca de los niveles más altos que a los más bajos.

Gráfico 1. Salario mínimo como proporción del salario mediano en Latinoamérica, 1996-2001



Nota: Los cálculos se basan en los trabajadores entre 26 y 40 años y con jornadas de más de 30 horas a la semana.

Fuente: BID (2004)

En cuanto al cumplimiento de la regulación del salario mínimo, BID (2004) ha reunido información de países de la región para fines de los noventa. Perú, con 24 por ciento de los trabajadores entre 26 y 40 años que laboran no menos de 30 horas a la semana, se ubica entre los países con más altos índices de incumplimiento, sólo por debajo de Nicaragua y Colombia<sup>6</sup>. En algunos países, tan diversos como Argentina, Bolivia y México, este índice es inferior al 5 por ciento. El nivel de cumplimiento está relacionado con la posición del mínimo con relación al salario promedio, aunque también se vincula al tipo de institucionalidad en general. Chile, por ejemplo, tiene un ratio de salario mínimo a salario promedio sólo ligeramente inferior al del Perú; sin embargo, su tasa de incumplimiento es de apenas 7 por ciento. Como se podría esperar, la tasa de incumplimiento es mayor entre los trabajadores menos calificados. En general, es un 20% a nivel de la región para los que terminaron primaria. En Perú, Colombia y Nicaragua sube hasta dos tercios para este tipo de trabajadores. Para aquéllos que han completado secundaria es de un 5%, pero en estos mismos países es de un 20%. En Perú incluso uno de cada diez universitarios recibe menos del salario mínimo. Las diferencias en estos indicadores son fuertes entre áreas rurales y

<sup>6</sup> BID, 2004: tabla 7.2. Nótese que se excluye a los trabajadores menores de 26 años, que tienen legalmente el mismo derecho a percibir no menos del mínimo, y es potencialmente el principal grupo afectado.

urbanas: en Perú, uno de cada dos trabajadores contra uno de cada seis, respectivamente. Así también de acuerdo al tamaño de empresa, con proporciones similares.

### **3.2 Aspectos institucionales del salario mínimo en el Perú**

La política de salario mínimo fue utilizada en el país por primera vez en 1914. Su aplicación estuvo durante mucho tiempo ligada al ámbito municipal. Desde 1985, existe un sólo SM que aplica nivel nacional para todos los asalariados del sector privado. El MTPE era el encargado de la política de SM hasta el año 2001, cuando Consejo Nacional del Trabajo (CNT), el órgano tripartito entre trabajadores empresarios y Estado, se estableció. La ley que creó el CNT le dio la potestad de establecer el nivel del SM, aunque aun no lo ha ejercido. De hecho, en la práctica la política del salario mínimo ha seguido siendo una decisión fundamentalmente del jefe del Poder Ejecutivo. Así, el último incremento del SM, fue primero anunciado y recién luego enviado al CNT para su aprobación. No se logró acuerdo en esa instancia pero el MTPE aprobó el incremento de cualquier manera. Esto es consistente con la historia reciente del SM: no hay mecanismos institucionales para su revisión periódica.

La hiperinflación de los ochentas llevó el SM a sus niveles reales más bajos, haciendo inefectiva dicha política. Aún cuando los ajustes llegaron a ser quincenales, no obstante, tanto el nivel del SM como el nivel general de salarios declinaron dramáticamente. Luego de la reducción de inflación con la implementación del ajuste estructural, los cambios a intervalos regulares fueron abandonados. Después de 1991, hasta el final del primer periodo de Fujimori solo hubo dos reajustes, pese a que aun la inflación anual estaba en dos dígitos. Así, el SM observó una tendencia declinante durante la primera mitad de los noventas.

Cuando se comenzaba a pensar que el salario mínimo no estaría más entre los instrumentos de política, éste hizo un sorprendente retorno durante la segunda mitad de los noventas. En menos de un año se implementaron cuatro incrementos del SM, al tiempo que el apoyo al, cada vez más autoritario, gobierno de Fujimori se debilitaba. Estos incrementos dieron cuenta de una subida de 161 por ciento en términos reales. Luego de estos incrementos realmente significativos, no hubo alzas adicionales hasta marzo del 2000, cuando en medio de la carrera presidencial, un nuevo incremento fue dictaminado. El último incremento del salario mínimo, se dio en setiembre de 2003, el mismo que fue anunciado por el propio Presidente en julio del mismo año.

Esta reciente historia del SM en el Perú sirve para ilustrar las características del ambiente institucional en que esta política se ha manejado. Estas características han tendido a minar la credibilidad y legitimidad de este instrumento y pueden dar cuenta de los aparentemente

extraños resultados de esta política a la luz de la experiencia de otros países Latinoamericanos, de que no hay efecto farol *'lighthouse'*.

En efecto, Perú no ha perseguido una política de SM de una manera consistente. Esto es el reflejo de al menos dos factores de la implantación de la política. El primero es el que los ajustes del nivel del SM han sido esporádicos y no han seguido ningún patrón claro luego de la hiperinflación. Así, la mayoría de los incrementos, se han concentrado en un solo año (Oct/96 – Set/97). El BID (2004) coloca al Perú entre los países con mayor volatilidad en el salario mínimo en la región. De hecho también existe la percepción en la opinión pública de que los ajustes se han dado en periodos políticamente sensibles y eso no es una casualidad. Por tanto no se toman como decisiones técnicas sino como estrategia política.

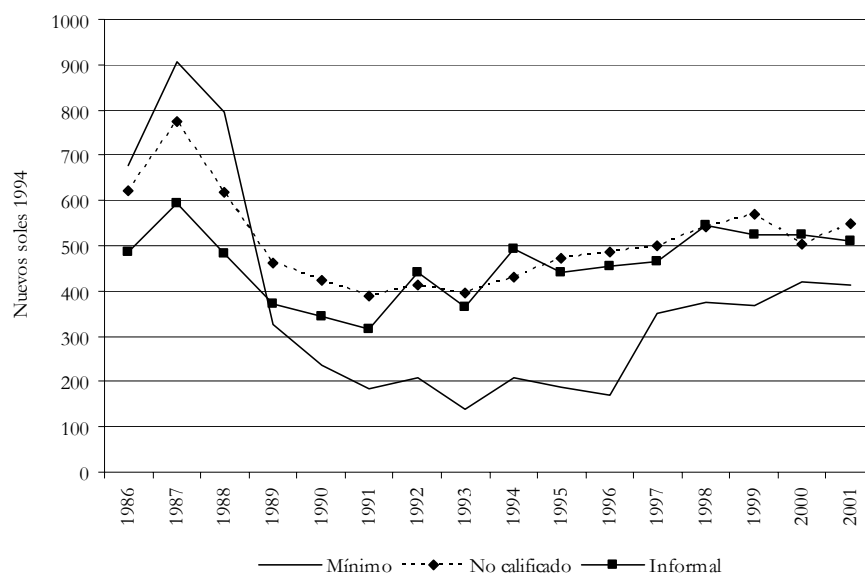
En segundo lugar, no ha habido intentos por institucionalizar o hacer más técnico el procedimiento de revisión y determinación del SM. Menos aun de hacer que este proceso sea periódico. La designación del CNT para que se encargue de ello, no ha tenido en la práctica efecto alguno, el Presidente de la República sigue dominando en la administración de esta política. Como consecuencia el SM ha tenido una evolución errática y, en gran medida impredecible.

### **3.3 Evolución reciente**

Como se muestra en el Gráfico 2, el valor del salario mínimo alcanza un pico en 1986, para luego caer estrepitosamente, junto con las remuneraciones en general, hasta inicios de los noventas. Esto está relacionado al proceso hiperinflacionario. A partir de 1991 su valor se volvió más estable, pero desde mediados de la década se incrementó considerablemente (ver Gráfico 3), acercándose al nivel de las remuneraciones promedio tanto de trabajadores informales como de no calificados. Posteriormente, en el gobierno actual hizo efectivo un incremento mayor al 12% cuando el salario mínimo alcanzó su valor actual de 460 nuevos soles.

Los incrementos del mínimo en los noventas se diferencian de los de la década anterior en que no han sido parte de una política de indexación salarial. Así, no se han asociado a cambios en indicadores objetivos (como la inflación), y han sido muy superiores a la inflación acumulada. Tampoco se encuentra asociación con la evolución del PBI. Asimismo, aunque el salario mínimo muestra una relación positiva con el salario promedio para Lima Metropolitana, su incremento en la última década ha sido muy superior al de las remuneraciones del personal no calificado, que son el referente apropiado de comparación dado que este sector es el más afectado por este tipo de regulación. Su tendencia de incremento ha superado también a las remuneraciones informales, las cuales deben ser una especie de *"benchmark"* en la determinación de un nivel adecuado de salario mínimo que no desaliente la formalidad del empleo.

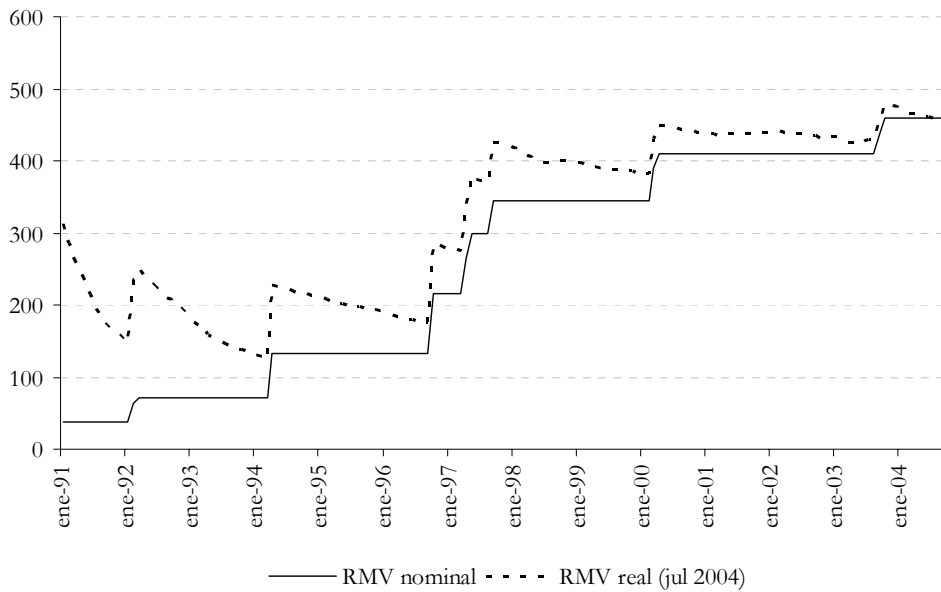
Grafico 2: Lima Metropolitana: Evolución del salario mínimo y de la remuneración promedio reales de trabajadores no calificados y trabajadores informales (nuevos soles de 1994)



Nota: Calculado para los trabajadores asalariados a tiempo completo (35 horas de trabajo semanales o más). Se considera trabajador no calificado a aquel que tiene menos de 9 años de educación. Se define como trabajador informal al que trabajando en empresa privada no posee seguro de salud, no tiene contrato, no recibe boleta de pago y no está afiliado a sindicato.  
 Fuente: ENAHO III Especializada en Empleo; varios años.

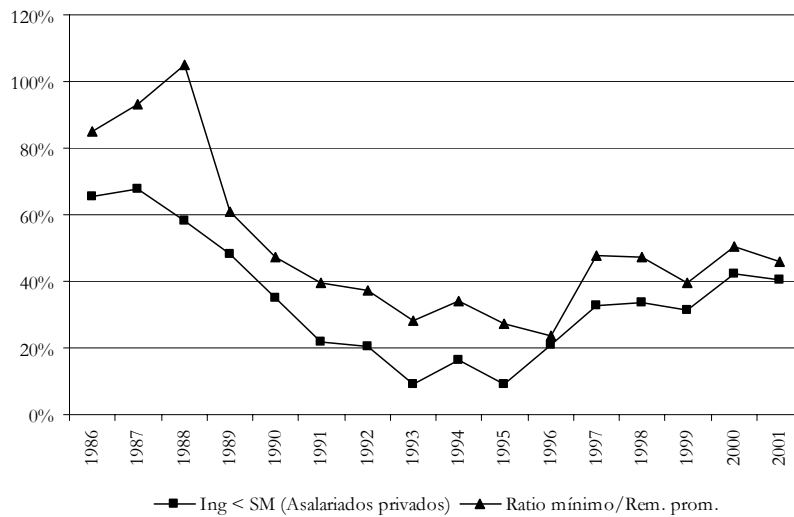
De este modo, desde 1996 el ratio salario mínimo-salario promedio se ha incrementado sostenidamente, como muestra el Gráfico 4. Allí también se puede observar la asociación positiva entre el nivel del salario mínimo y el nivel de incumplimiento. Durante los últimos años el porcentaje de asalariados que ganan menos del salario mínimo ha mantenido una tendencia claramente creciente.

Gráfico 3. Remuneración mínima vital a nivel nacional 1991-2003 (nuevos soles)



Fuente: BCRP, MTPE

Gráfico 4. Lima Metropolitana: Ratio salario mínimo/ remuneración promedio y porcentaje de no-cumplimiento del salario mínimo



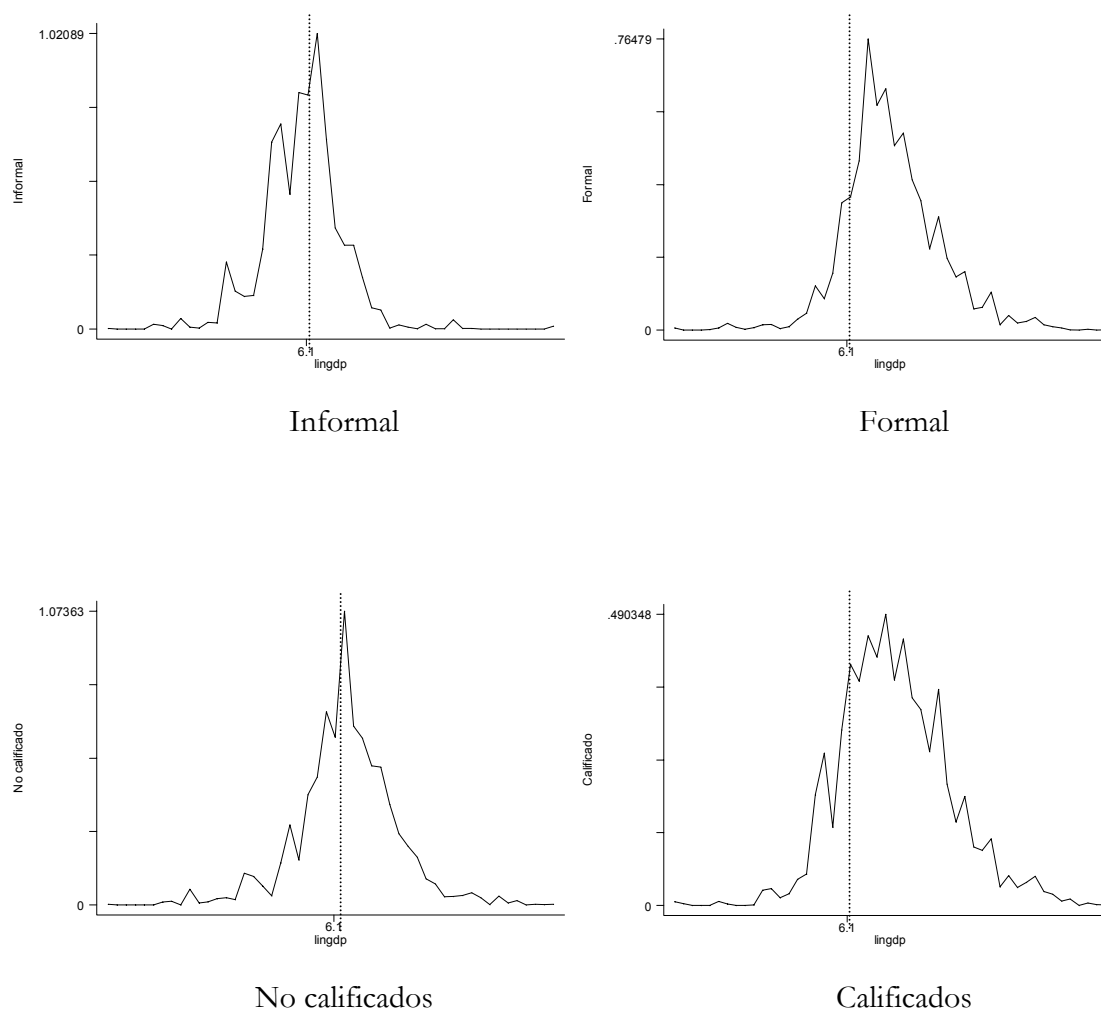
Nota: Calculado para los trabajadores asalariados a tiempo completo.

Fuente: ENAHO III Especializada en Empleo; varios años.

Si observamos las densidades de distribución de los ingresos de los asalariados a tiempo completo a fines de la década de los noventa, Gráfico 5, tres hechos resaltan. Primero, el nivel está muy cerca de la moda y de la mediana (sección central) de los ingresos. Segundo, la concentración de ingresos alrededor del salario mínimo sugiere efectos sobre una parte importante de la distribución de los salarios. Aproximadamente el 10% de los asalariados

urbanos a tiempo completo gana el salario mínimo. Tercero, este efecto parece claro incluso en el caso de trabajadores calificados.

Grafico 5. Perú Urbano: Funciones de distribución de los ingresos de asalariados a tiempo completo según formalidad y calificación (ocupación principal)



Fuente: ENAHO III Especializada en Empleo; 2000.

En la medida en que el salario mínimo se acerca más a la remuneración promedio de ciertos grupos, es más probable que el empleo de estos se vea afectado luego de un alza en este piso salarial. La Tabla 1 y la Tabla 2 permiten identificar qué grupos potencialmente serían los más afectados. Además de los trabajadores rurales, entre los cuales el incumplimiento es generalizado, claramente los trabajadores informales y los no calificados tienen remuneraciones promedio muy cercanas al salario mínimo.

Tabla 1. Perú: Remuneración promedio del sector asalariado, 2000 (ocupación principal)

	Rural	Urbano	Total
Informal	356	604	549
Formal	759	1,477	1,438
No calificado	387	653	597
Calificado	684	1,690	1,664
Total	405	954	866

Fuente: ENAHO 2000-III

Dentro del sector informal (Tabla No. 2), los grupos cuyas posibilidades de empleo pueden verse más afectadas son las mujeres y los jóvenes menores de 25 años. De hecho, la remuneración promedio de las mujeres asalariadas está ligeramente por debajo del salario mínimo. Sus posibilidades de eventualmente conseguir un empleo formal son, pues, muy limitadas.

Tabla 2. Perú: remuneración promedio del sector asalariado informal, 2000 (ocupación principal)

	Rural	Urbano	Total
Sexo			
Mujer	282	482	448
Hombre	377	655	589
Rangos de edad			
14-19	285	387	363
20-24	369	477	455
25-29	378	547	509
30-39	385	792	708
40-49	391	1029	880
50-59	281	982	820
60 a más	451	579	550
Total	356	604	549

Fuente: ENAHO 2000-III

De esta revisión de evidencia sobre los niveles de salario mínimo en el Perú se puede concluir que, considerado en relación al salario promedio o mediano de la economía, está por encima del promedio para América Latina, más cerca de los más altos que a los más bajos. El nivel de incumplimiento, sin embargo, está entre los mayores de la región. Por

otro lado, en la década pasado observó una tendencia creciente muy por encima de la evolución de las remuneraciones de trabajadores en el sector informal o no calificados, acercándose a los niveles promedio de salarios en dichos sectores. Grupos demográficos potencialmente afectados, por percibir en promedio remuneraciones cercanas al salario mínimo, son las mujeres y, como en otros países, los jóvenes. En la siguiente sección se aborda empíricamente el tema de si esto afecta su empleo.

## 4 Efectos del salario mínimo sobre los salarios y el empleo

### 4.1 Metodología

Con la finalidad de evaluar los efectos del salario mínimo en las remuneraciones y el empleo, utilizaremos dos aproximaciones estándar en la literatura. En primer lugar estimaremos funciones de densidad de *kernel* en torno de los últimos incrementos del salario mínimo. Este análisis, fundamentalmente gráfico nos permitirá ilustrar el desplazamiento del salario mínimo hacia en centro de la distribución de los ingresos laborales, y nos proveerá alguna intuición sobre el rol del SM en dicha distribución de los salarios. En segundo lugar, usando los datos de panel disponibles para Lima Metropolitana llevaremos a cabo un análisis de regresión para obtener los efectos del SM sobre la ocupación, así como sobre el nivel de las remuneraciones. La estrategia de identificación consiste en comparar transiciones trimestrales afectadas por un cambio en el salario mínimo, respecto del resto de transiciones.

El proceso de estimación *kernel* en su forma básica, consiste diseminar el valor observado de un punto en la vecindad del mismo, mediante una función que usualmente es la *gaussiana* o la *epanechnikov*. De esta manera, la estimación *kernel* de la función de densidad que origina los datos se construye como una suma ponderada de los valores calculados con una función K de la siguiente manera:

$$\hat{f}_K = (nh)^{-1} \sum_{i=1}^n K \left[ \frac{x - X_i}{h} \right]$$

Donde la función *kernel* elegida en nuestro caso es la de *Parzen*:

$$K_{[z]} = \begin{cases} \frac{4}{3\sqrt{5}}(1 - .2z^2) & \text{si } |z| < \sqrt{5} \\ 0 & \text{en otro caso} \end{cases}$$

El ancho de banda o *bandwidth* (*h*) que se eligió es de 0.15, ello en orden a identificar las múltiples modas que la distribución de los datos de ingresos mensuales con los que



trabajamos y, en consideración a que el *bandwidth* “óptimo” calculado por los paquetes estadísticos suaviza demasiado la distribución que se observa.

El análisis gráfico nos permite observar los efectos del SM de dos maneras distintas. Primero, podemos enfocarnos en el rol del SM en la distribución de los ingresos en el largo plazo; y, en segundo lugar, podemos examinar cómo la distribución cambia (o no) cuando el SM lo hace.

Desde la primera perspectiva, observamos las distribuciones de los salarios al menos dos años después del último cambio en el SM. Estas son presentadas en el Gráfico 3. Allí se observa que se comenzó con un SM en un nivel bajo, aproximadamente el 40 por ciento de las remuneraciones medias en el sector informal, en 1996 (panel superior). En este punto, el salario mínimo está por debajo de casi toda la distribución de salarios del sector formal, por lo tanto no parece jugar un rol sobre esta distribución. En la distribución de sector informal, sin embargo, uno puede percibir un salto alrededor del nivel de SM, lo que sugiere que en aquel punto el SM puede haber sido un valor de referencia relevante para este sector.

En 1999, con el SM en un nivel considerablemente más alto, 1.4 veces en términos reales, el incumplimiento ha aumentado tanto en el sector formal como en el informal. Es difícil identificar un efecto sobre la distribución en el sector informal, porque aunque un pico cruza la línea de SM, no está claro si la distribución sería algo diferente sin un salario legal mínimo. En el sector formal se observa un pequeño quiebre, pero la forma de la distribución no parece ser dramáticamente afectada por el mínimo. Finalmente, en el 2003, 3.5 años después del aumento anterior, las distribuciones tanto para el sector formal como para informal muestran claros quiebres alrededor del nivel del SM, sugiriendo un papel más claro para el salario mínimo en la formación de tales distribuciones. Dado el largo periodo desde el último aumento, sin embargo, no es claro si esto está asociado a la dinámica de la productividad o si simplemente hay un ajuste lento al nuevo parámetro legal, favorecido por el efecto erosionante de la inflación<sup>7</sup>.

Resumiendo, cuando el salario mínimo está en un nivel bajo, parece afectar principalmente la distribución del sector informal. También se puede decir que cuando el salario mínimo es más alto y está más incrustado (*binding*) en la distribución, tiene un efecto en la propia distribución de ingresos mensuales para los trabajadores del sector formal. Las pruebas, hasta este punto, son algo menos concluyentes sobre si hay un efecto en el sector informal. Sin embargo, considerando que los datos son más completos hacia el 2003, donde el papel del salario mínimo está más claro, uno puede concluir que en el largo plazo las remuneraciones del sector informal se ajustan al salario mínimo.

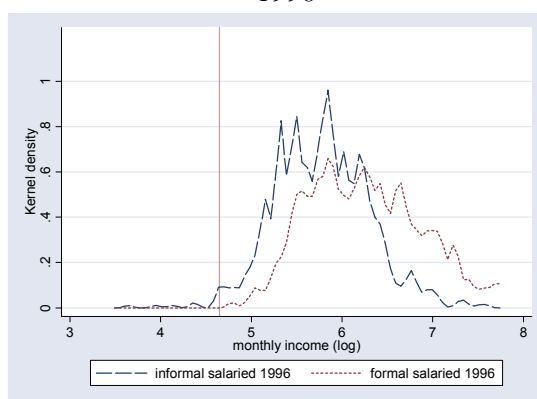
---

<sup>7</sup> La mayor parte del incremento de 18.8% de marzo del 2000 ya había sido anulado por la inflación para el año 2003.

Vale la pena notar dos puntos adicionales. Primero, los gráficos muestran claramente cómo el salario mínimo ha cambiado de lejano a la izquierda a cerca del centro de las distribuciones de ingresos para el sector informal en un lapso bastante corto de tiempo. En segundo lugar, comparando las distribuciones en el tiempo, parecería que la concentración ha aumentado, como muestra la moda central que alcanza verticalmente valores superiores cuanto más recientes son los datos. Esto también se valida por el cambio del coeficiente de variación (desviación estándar / media), que va de alrededor 0.7 en 1997 a 0.55 en el 2003.

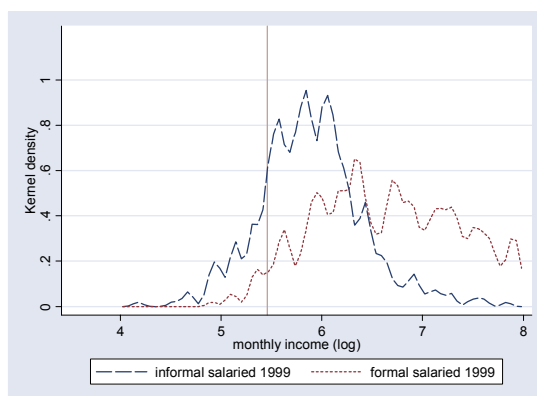
Gráfico 6. Distribuciones *kernel* para los ingresos de asalariados del sector privado, Lima Metropolitana

1996



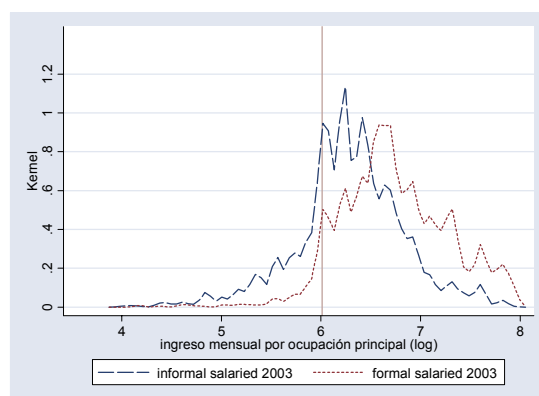
Nota: La línea vertical representa el salario mínimo vigente.  
Fuente: ENAHO 1996-III.

1999



Nota: La línea vertical representa el salario mínimo vigente.  
Fuente: INEI, ENAHO 1999-III

2003



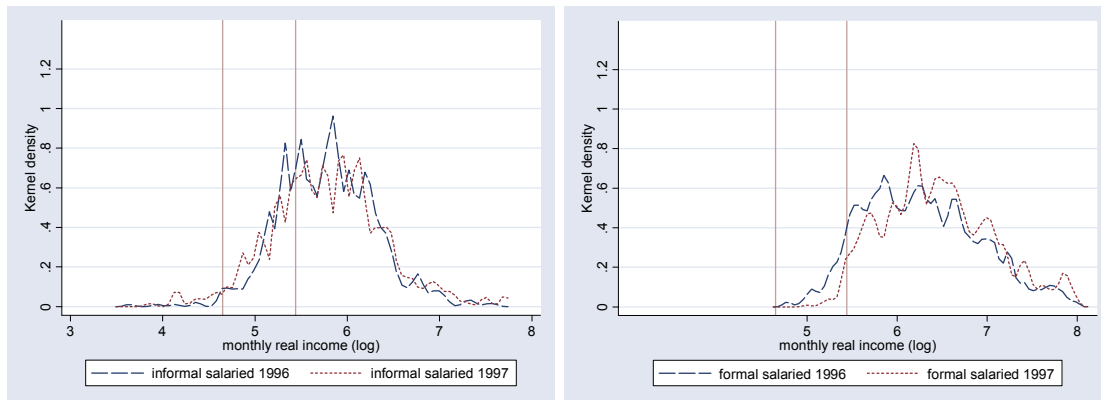
Nota: La línea vertical representa el salario mínimo vigente.  
Fuente: INEI, EPE 2003-II.

La segunda perspectiva que permite el análisis gráfico proporciona también alguna intuición sobre lo que pasa a corto plazo cuando el nivel de salarios mínimo cambia. El Gráfico 4 presenta las distribuciones antes y después de un cambio del salario mínimo. Viendo el panel superior, las lazcas de 1996-1997, que movieron el SM de un nivel bajo a uno bastante alto, no parecen tener algún efecto claro sobre la distribución del sector informal. De otro lado, en el sector formal la distribución se mueve a la derecha y muestra un quiebre alrededor del nuevo nivel del SM.

El aumento de 2003, por otra parte, produjo un movimiento a la derecha en ambas distribuciones sectoriales, pero más pronunciado en el caso del sector formal. En el sector informal, la pendiente cerca de la línea de salario mínimo inicial cae, pero no se observa un gran cambio alrededor del nuevo salario mínimo. En caso del sector formal, el quiebre alrededor del nivel inicial del salario mínimo se mueve a la derecha de una manera similar, pero en este caso, una concentración mayor alrededor del nuevo mínimo puede ser identificada. En suma, parece que la distribución de ingresos laborales del sector formal se adapta en el corto plazo a cambios del salario mínimo, mientras el sector informal no lo hace con la misma rapidez.

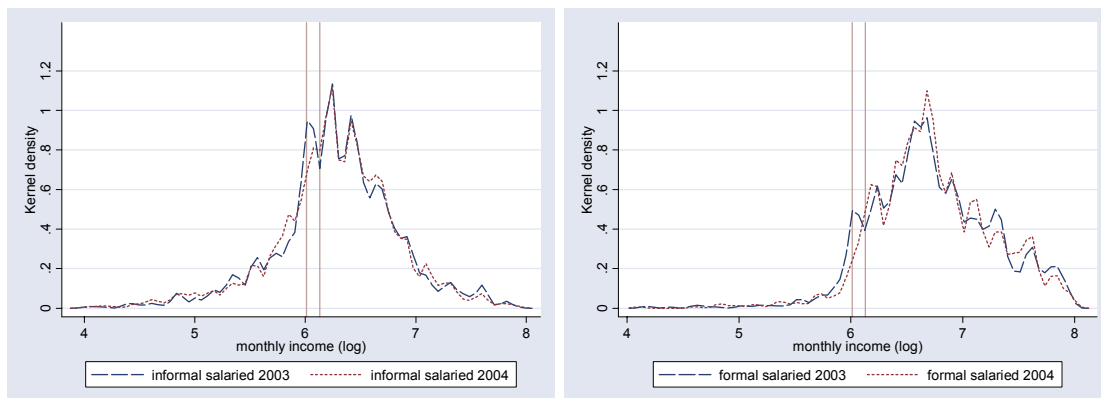
Gráfico 7. Cambios de corto plazo en las distribuciones salariales después de un aumento del SM, Lima Metropolitana.

1996-1997



Fuente: ENAHO III. 1996.

2003-2004



Fuente: INEI, EPE 2003-II – 2004-II.

Nota: La línea vertical representa el salario mínimo vigente.

El análisis gráfico nos ayuda hasta cierto punto. Sin embargo, a fin de establecer más rigurosamente los efectos del salario mínimo tenemos que seguir con el análisis econométrico.

## 4.2 Análisis de regresión

Usando el análisis econométrico estimaremos los efectos del SM sobre el empleo, así como sobre el nivel de remuneraciones. El análisis se centra en tres grupos del mercado laboral: asalariados informales, asalariados formales, e independientes. Como se mencionó, la estrategia de identificación consiste en comparar transiciones trimestrales afectadas por un cambio en el salario mínimo, respecto del resto de transiciones, controlando por las características de los individuos y shocks macroeconómicos.

Siguiendo a Neumark et al. (2000), controlamos por la posición del trabajador en la distribución en los salarios. Sin embargo, nuestro análisis empírico difiere en varios aspectos. Primero, nuestra estimación identifica solamente efectos de corto plazo. Esta es una limitación impuesta por las características de la información de que se dispone para el Perú, ya que sólo se cuenta con paneles trimestrales. El hecho de que la rotación sea mayor y la duración del empleo menor en el Perú, como en otros países en desarrollo, particularmente para trabajadores con ingresos en las inmediaciones del mínimo, sugiere que esto no es una limitación seria, aunque sin duda sería deseable identificar efectos en plazos más largos.

Segundo, la información cubre el periodo 2002-2004, en el que solo un incremento en el SM se ha observado. Tercero, en tanto la distancia existente entre el último incremento del salario mínimo y el inmediato anterior es mayor a cuatro años, la superposición de efectos de cambios distintos en la RMV no es un tema relevante y no se incluye en la especificación. Finalmente, dado que en los cuatro años que se hallan bajo análisis sólo se ha dado un cambio normativo del salario mínimo del 12% (en setiembre de 2003) y que la inflación anual en ese periodo ha estado por debajo del 2 por ciento, la inclusión de la variación real del salario mínimo como regresor representaría sobre todo los shocks en los precios que no están asociados a estacionalidad ni a nivel de actividad (pues la regresión ya controla ambos) y trae el riesgo de atribuirle erróneamente algún tipo de efecto a los cambios en el salario mínimo o potencialmente sobreestimarlos.

La manera como se evalúa el efecto de corto plazo de un cambio en la RMV es comparando transiciones de un trimestre a otro afectadas por un cambio en el salario mínimo y transiciones no afectadas, controlando por variables que pueden también explicar las diferencias entre estos dos grupos de transiciones. Operativamente, se genera una variable dicotómica que identifica si cierto trabajador fue observado antes y luego de un cambio en el salario mínimo, y se hace interactuar esta *dummy* con un conjunto de *dummies* que describen los rangos a lo largo de la distribución de los ingresos laborales por ocupación principal. La hipótesis que permite plantear este enfoque consiste en que un cambio en el salario mínimo afecta diferenciadamente a los individuos según el rango de ingreso en el que se encuentren, aun controlando por el efecto de pertenecer a dicho rango de ingreso. A continuación se presenta la especificación que se estima:

$$\left[ \frac{w_{i,2} - w_{i,1}}{w_{i,1}} \right] = \beta_0 + \beta_1 X_{i,1} + \beta_2 Z_{i,1} + \sum_{q=2}^4 \phi_q T_i + \beta_2 Y_{i,2} + \sum_j \theta_j \cdot D_{i,j}(w_1; mw_1) + \sum_j \gamma_j \cdot D_{i,j}(w_1; mw_1) \cdot E_i + \sum_j \pi_j \cdot \left( \frac{w_{i,1}}{mw_1} \right) \cdot D_{i,j}(w_1; mw_1) + \varepsilon_i \quad (1)$$

para cambios en las remuneraciones, y:

$$\Pr[o_2 = 1 | o_1 = 1] = \beta_o + \beta_1 X_{i,1} + \beta_2 Z_{i,1} + \sum_{q=2}^4 \phi_q T_i + \beta_2 Y_{i,2} + \sum_j \theta_j \cdot D_{i,j}(w_1; mw_1) + \sum_j \gamma_j \cdot D_{i,j}(w_1; mw_1) \cdot E_i$$

$$\sum_j \pi_j \left( \frac{w_{i,1}}{mw_1} \right) \cdot D_{i,j}(w_1; mw_1) + \varepsilon_i$$
(2)

para cambios en la probabilidad de mantenerse ocupado.

X es un vector que contiene la información disponible sobre características no estrictamente laborales del individuo (sexo, edad, nivel educativo). El sentido de este conjunto de información es capturar la vulnerabilidad ocupacional o volatilidad en los ingresos distinta entre grupos de individuos. La variable Z incluye la información sobre la actividad laboral (número de trabajadores en la firma donde trabaja, tiempo de permanencia en el mismo empleo). El sentido de incorporar este conjunto de información es similar al del vector X. El conjunto de variables T son un grupo de *dummies* que indican si las dos observación que se dispone de cierto individuo corresponde a un cambio entre el primer y segundo trimestre, entre el segundo y el tercero, etc. Esta variable captura el efecto de la estacionalidad presumiblemente presente en los datos. La variable Y indica la variación en el nivel de actividad del sector relevante para cada individuo. Para cada individuo, se ha escogido la variación trimestral del PBI del sector en el que trabajaba en su primera observación. D<sub>j</sub> representa un grupo de variables *dummies* que indica la pertenencia a los rangos de ingreso respecto del salario mínimo en el periodo inicial (0.3-0.6, 0.6-0.9, 0.9-1.2, etc.). Finalmente, E identifica a los individuos que (en los datos) afrontaron el shock de incremento en el salario mínimo, es decir se los observó antes y luego del cambio del salario mínimo.

Mientras que  $\theta_j$  nos proporciona el retorno específico a pertenecer a determinado grupo de ingreso laboral en términos de nuestras variables dependientes, la interacción entre las variables D<sub>j</sub> y la E,  $\gamma_j$ , nos informa sobre el efecto atribuible al salario mínimo diferenciado según rangos de ingreso. Este es el coeficiente de interés para nuestra investigación.

Un potencial problema con este tipo de especificación que busca identificar efectos a lo largo de una distribución es la llamada regresión a la media. Este problema estadístico consiste en que cuando se subdivide una muestra ordenándola de acuerdo al valor de una variable continua, los rangos inferiores van a tender naturalmente a observar valores superiores en subsecuentes mediciones. Esto ha sido bien documentado en la investigación biomédica por ejemplo en peso, concentración de colesterol, o tensión arterial, pero se le ha prestado mucho menos atención en análisis económico.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Identificamos 'la regresión a la media' mediante el procedimiento siguiente. Estimamos una serie de regresiones que "falsifican" aumentos del salario mínimo para cada panel trimestral disponible en nuestro juego de datos. La conclusión es que sin tener en cuenta el panel trimestral elegido como "afectado" por el

Adicionalmente, en consideración de la potencial presencia de un problema de regresión a la media. siguiendo a a Vickers 2001 y Altman, Barnett et al. 2005, modificamos la especificación de Neumark para la variación en el ingreso como sigue:

$$\log(w_{i,2}) = \beta_o + \alpha \cdot \log(w_{i,1}) + \beta_1 X_{i,1} + \beta_2 Z_{i,1} + \sum_{q=2}^4 \phi_q T_i + \beta_2 Y_{i,2} + \sum_j \theta_j \cdot D_{i,j}(w_1; mw_1) + \sum_j \gamma_j \cdot D_{i,j}(w_1; mw_1) \cdot E_i$$

$$\sum_j \pi_j \left( \frac{w_{i,1}}{mw_1} \right) \cdot D_{i,j}(w_1; mw_1) + \varepsilon_i \quad (3)$$

Se han usado distintas estrategias para estimar estas especificaciones. En primer lugar, se estimaron ecuaciones separadas para cada variable: variación del ingreso y permanencia en la condición de ocupado. En el caso en que la variable dependiente es la variación del ingreso, se usaron tanto el modelo (1) como el (3). Estas regresiones se pueden encontrar en la Tabla 3A del Anexo. En el caso de la variable: probabilidad de seguir ocupado la estimación de la ecuación (2) esta en la Tabla 4A del Anexo.

Luego, en consideración a que la reacción del mercado en términos de ambas variables de interés es parte de un mismo proceso, y que potencialmente podría haber un sesgo asociado a variaciones esperadas en el ingreso que están siendo observadas en los casos en los que en el segundo periodo el individuo no está ocupado, se estimó -en la población de ocupados en el primer periodo- un modelo de regresión para la variación del ingreso con corrección del posible sesgo de selección. Naturalmente, en este modelo la ecuación de ocupación en el segundo periodo hizo las veces de ecuación de selección. Es decir se estimaron (1) y (2) simultáneamente. Esta estimación se efectuó por el método de máxima verosimilitud. Esta estrategia es la que nos permitió tener luego una mejor aproximación a lo que sucede con la masa salarial seccionada según rangos de ingreso, pues la masa salarial de cada grupo de ingreso se ve afectada tanto por la probabilidad de mantenerse ocupado como por la variación en el ingreso condicionado a que se observe en ambos periodos. Los resultados de esta estimación se presentan en la Tabla 5A del Anexo.

Los efectos marginales y discretos se calculan numéricamente en función a las regresiones estimadas y para los mismos datos, sobre los que -en nuestro caso- se predicen los valores de la variación de los ingresos, y la probabilidad de mantenerse empleado. Estas estimaciones son las que se usan para evaluar los efectos en el cambio de la masa salarial.

---

choque falso, los coeficientes al fondo de la distribución, es decir en los grupos de muy bajos ingresos, eran grandes. Significativos cuando no se corrige por selección. A fin de confirmar este descubrimiento, usamos una variable de control diferente, que no es el ordenamiento según ingresos. La variable candidata casi obvia es el nivel de educación. Los resultados de este ejercicio son presentados en el Apéndice (TABLA A6). Los coeficientes resultan mucho más pequeños, en particular para aquellos grupos que por lo visto forman los segmentos inferiores de la distribución de salario, es decir individuos con completo secundario o menos.

Naturalmente, los efectos discretos presentados en el análisis de la probabilidad de mantenerse ocupado así como de la masa salarial, se calcularon excluyendo la posibilidad de pertenecer a más de un grupo de ingreso.<sup>9</sup>

### 4.3 Los datos

Los datos utilizados en el análisis de regresión provienen de la Encuesta Permanente de Empleo (EPE) de Lima Metropolitana. La encuesta cubre los 49 distritos en la Provincia de Lima y 6 distritos de la Provincia Constitucional del Callao. La unidad de observación son las viviendas particulares ubicadas en el Área Metropolitana de Lima y Callao y sus ocupantes con residencia habitual, excluyendo a los miembros de las fuerzas armadas y las viviendas colectivas. El diseño de la EPE es trimestral: se compone de tres rondas mensuales consecutivas de encuestas. De esta manera, cada vivienda seleccionada es entrevistada 2 veces por año o ronda anual de encuesta. La muestra se va renovando de tal manera que entre un trimestre móvil a otro sólo el 17% de la muestra total es nueva.

El tamaño de las muestras mensuales es de aproximadamente 1600 viviendas, lo cual otorga un promedio de 6500 individuos entrevistados, de los cuales aproximadamente 2100 (aproximadamente un tercio) conforman el segmento panel de la muestra. Para esta investigación se han utilizado 25 de estos paneles, llegando a acumular una muestra de 54,038 individuos observados entre marzo del 2002 y septiembre del 2004; de ellos, 32,410 estuvieron ocupados en el primer periodo que se los observó<sup>10</sup>. Los 25 paneles mencionados son, en primer lugar, los nueve paneles comenzados en el año 2002 en los meses de marzo hasta diciembre, y cuya segunda observación va desde junio del 2002 a febrero del 2003, respectivamente. En segundo lugar, y de manera similar, los nueve paneles comenzados en el año 2003 para los meses de marzo hasta diciembre, para los cuales su segunda observación va desde junio del 2003 a febrero del 2004, respectivamente. Finalmente, los siete paneles iniciados entre marzo 2004 a setiembre 2004. Nótese que hay nueve inicios de panel en cada año puesto que en marzo de cada año la muestra se renueva completamente.

---

<sup>9</sup> Los errores estándar de los efectos marginales y discretos son calculados usando "el método delta". Éste consiste en que si se tienen una función continua de los parámetros estimados de la regresión (como los efectos marginales), entonces el error estándar de esta función puede ser obtenido de (i) las derivadas de esta función con respecto a esos parámetros estimados y (ii) la matriz de varianza-covarianza de los estimadores originales.

<sup>10</sup> Este conjunto de datos se comenzó a levantar en marzo del 2001, con un panel que observó a los individuos los cuatro trimestres de tal año. Sin embargo, la ausencia de algunas preguntas importantes para el análisis de regresión, como el nivel educativo de los individuos, hacen conveniente excluir el segmento de los paneles correspondiente al año 2001 para esta investigación.



## 4.4 Resultados

### (i) Efectos sobre el nivel de remuneraciones

La Tabla 1 resume los efectos sobre los principales grupos potencialmente afectados. Los resultados completos de la regresión están en el Apéndice. En general, se encuentran pocos efectos significativos del incremento del salario mínimo. Particularmente, no se verifican efectos significativos en el sector informal ni en el de trabajadores independientes. Los únicos efectos significativos se dan en el sector formal, entre los trabajadores con ingresos alrededor del nivel del salario mínimo antes del alza. En efecto, se verifica un efecto positivo sobre los trabajadores atrapados entre el nivel inicial y aquél luego del incremento. El coeficiente es grande, sugiriendo un incremento superior al alza de la RMV (17 versus 12 por ciento). El coeficiente es significativo al 90%. Paradójicamente, el efecto sobre aquéllos que ganaban entre 20 y 50% por encima del nivel inicial del mínimo es negativo.

Tabla 3. Efectos del aumento de 12 % del salario mínimo sobre los ingresos mensuales  
(detalle de la regresión con corrección de sesgo de selección)

	Asalariados privados	Asalariados informales privados	Asalariados formales privados	Independientes
afect].3-.6]*SM1	0.322 (1.37)	0.362 (1.47)		-0.151 (0.90)
afect].6-.9]*SM1	0.003 (0.03)	0.029 (0.27)		-0.060 (0.73)
afect].9-1.2]*SM1	0.017 (0.39)	-0.038 (0.80)	0.174 (1.83)*	0.017 (0.19)
afect].1.2-1.5]*SM1	-0.035 (1.02)	-0.011 (0.19)	-0.065 (1.67)*	-0.018 (0.29)
afect].1.5-2]*SM1	-0.028 (0.95)	-0.022 (0.47)	-0.039 (1.05)	0.026 (0.43)

Valor absoluto del estadístico t en paréntesis. \* Significativo al 10 %; \*\* significativo al 5 %; \*\*\* significativo al 1 %

### (ii) Efectos sobre la probabilidad de mantenerse empleado

La Tabla 2 presenta los efectos sobre la probabilidad de retener el empleo luego de un alza en el salario mínimo, para trabajadores en distintos rangos de ingreso. Estos efectos fueron calculados a partir de los coeficientes de la regresión, evaluando los efectos para los distintos rangos de ingresos y tomando las medias muestrales para el resto de variables. Los resultados de la regresión pueden verse en el Apéndice.

Los coeficientes son casi uniformemente negativos, aunque la mayoría no son significativos. Entre los asalariados hay efectos negativos significativos para aquéllos “atrapados” hasta los que ganaban dos salarios mínimos antes del alza. Los coeficientes son

grandes, implicando elasticidades de alrededor de 0.75 en valor absoluto. Los efectos son más amplios en el sector informal, abarcando los tres rangos entre 0.9 hasta 2 salarios mínimos. En contraste, en el sector formal el efecto es significativo sólo para aquéllos en el rango de 1.5 a 2 salarios mínimos. Finalmente, se identifica también un efecto negativo sobre los trabajadores independientes que ganan entre 60 y 90 por ciento del salario mínimo.

Tabla 4. Efectos discretos sobre la probabilidad de retener el empleo  
(efectos en base a los coeficientes de la regresión)

Rango de ingresos/ RMV	Asalariados privados	Asalariados informales privados	Asalariados formales privados	Independientes
]3-.6]*SM1	-0.097	-0.111		-0.086
]6-.9]*SM1	0.017	0.005		-0.113 *
]9-1.2]*SM1	-0.104 **	-0.099 **	-0.072	-0.104
]1.2-1.5]*SM1	-0.09 **	-0.092 *	-0.089	-0.001
]1.5-2]*SM1	-0.09 ***	-0.089 *	-0.08 *	-0.007
]2-2.5]*SM1	-0.032	-0.022	-0.058	
]2.5-3]* SM1	-0.079		-0.12	

Valor absoluto del estadístico t en paréntesis. \* Significativo al 10 %; \*\* significativo al 5 %; \*\*\* significativo al 1 %

## 5 Efectos sobre la distribución de los ingresos laborales

Como se observó en la sección anterior, los cambios en el salario mínimo pueden afectar tanto a los ingresos como a la probabilidad de mantenerse ocupado. Dado que estos efectos tienden a ir en direcciones contrarias, identificar el efecto distributivo del piso salarial requiere considerar ambos en algún tipo de medida resumen. La medida que incorpora tanto niveles de ingreso como de empleo es la masa salarial.

En esta sección se estiman los efectos discretos del cambio en el salario mínimo sobre los cambios esperados de las masas salariales de los grupos involucrados. Para ello, se han utilizado las estimaciones que corrigen el sesgo de selección de estar o no ocupado en el segundo periodo dentro la población que se observó ocupada en el primer periodo. Así, el análisis se enfoca en la variación esperada en los ingresos medios de los distintos rangos de ingreso definidos previamente.

El procedimiento para la estimación es como sigue. En un primer momento la variación esperada en los ingresos medios para cada grupo se estima condicionada a que los individuos estén ocupados en ambos periodos, es decir, tienen ingresos superiores a cero en ambos periodos. A esta variación la llamamos  $\Delta y_{[O1\&O2]}$ . Luego, a partir de esta estimación se computan las variaciones esperadas en los ingresos medios de los diferentes grupos, esta vez considerando la posibilidad de que el individuo típico de cierto rango de ingreso pierda el empleo. En este caso la nueva variación del ingreso esperado (ya no condicionada a estar siempre ocupado) sería:

$$\Delta y_{[O1\&O2]} * P_{[O2 | O1]} + (-1) * (1 - P_{[O2 | O1]}) \quad (1);$$

donde  $P_{[O_2 | O_1]}$  es la probabilidad de mantener el empleo, pues recordemos que en caso de dejar de trabajar la variación reportada en el ingreso sería igual a -1. Además, en tanto que esta variación esperada la “afronta” cada individuo ocupado en el primer periodo, independientemente de si está o no ocupado en el segundo periodo, entonces la variación en la masa salarial de cierto grupo está determinada sólo por la variación del ingreso medio esperado definido precisamente por (1).

Con ello, finalmente podemos comparar como varía la masa salarial de un grupo que haya sido afectado en comparación con la variación del mismo grupo no afectado por el cambio en el salario mínimo. Los resultados se pueden observar en la siguiente Tabla 3.

Tabla 5. Efectos del incremento en el salario mínimo sobre la variación de la masa salarial

Rango_grupo	Asalariados privados	Asalariados informales privados	Asalariados formales privados	Independientes
2 afect].3-.6]*SM1	0.119	0.11		-0.201
3 afect].6-.9]*SM1	0.014	0.026		-0.128 *
4 afect].9-1.2]*SM1	-0.033	-0.038	0.072	-0.047
5 afect].1.2-1.5]*SM1	-0.058 *	-0.015	-0.108 **	-0.016
6 afect].1.5-2]*SM1	-0.027	-0.015	-0.046	0.027
7 afect].2-2.5]*SM1	-0.017	0.066	-0.042	
8 afect].2.5-3]*SM1	0.005		0	

Valor absoluto del estadístico t en paréntesis. \* Significativo al 10 %; \*\* significativo al 5 %; \*\*\* significativo al 1 %

Un primer resultado es que los efectos significativos se dan solamente sobre algunos grupos dentro del mercado laboral. Particularmente, el último incremento del salario mínimo no tuvo ningún efecto sobre los asalariados en el sector informal de la economía. En cuanto a los asalariados formales, el único grupo afectado es aquél en la vecindad superior al nuevo salario mínimo, cuya variación en su masa salarial fue menor que la esperada si es que no hubiera ocurrido el cambio en el salario mínimo. Esto está relacionado a la caída tanto en el ingreso condicionado como en la probabilidad de continuar empleados luego del alza. Finalmente, también se observa un efecto negativo sobre los trabajadores independientes de la vecindad inferior al salario mínimo inicial.

La conclusión de este análisis es clara: el incremento del salario mínimo de septiembre 2003 no tuvo ningún efecto distributivo favorable a los trabajadores de ingresos más bajos.

## 6 *Discusión y conclusiones*

En un contexto de administración errática, el SM en el Perú ha ido de un bajo nivel, en gran medida no comprometedor para el grueso de la distribución, a niveles muy altos en un período bastante corto del tiempo. La evidencia gráfica presentada muestra claramente cómo el salario mínimo se ha movido del extremo izquierdo a cerca del centro en las distribuciones *kernel*. Por otro lado, la evidencia presentada sobre los efectos del SM en el sector formal e informal son mixtas. Por una parte, el análisis gráfico sugiere que cuando el salario mínimo está en un nivel bajo afecta principalmente la distribución de ingresos mensuales en el sector informal. Cuando el salario mínimo es más alto, sin embargo, tiene un efecto sobre la distribución de ingreso para trabajadores del sector formal. Aunque algo menos concluyente, la evidencia sugiere que en el largo plazo el SM desempeña un papel en la distribución de ingresos laborales del sector informal.

Por otra parte, el análisis econométrico indica que los efectos de corto plazo de variaciones en el SM son diferentes en los sectores formal e informal. En el sector informal no se identifican efectos significativos sobre los ingresos, mientras que en el sector formal identificamos efectos significativos sólo sobre aquellos “atrapados” y en el rango subsiguiente (estos últimos de signo contrario al esperado). Los efectos sobre la probabilidad de retener el empleo para los trabajadores asalariados son significativos y de signo negativo en la vecindad del salario mínimo, en el rango de 1.2 a 2 salarios mínimos. Entre los informales los efectos son también significativos para los trabajadores en este rango, mientras que entre los formales sólo lo son para aquéllos en el rango de 1.5 a 2 salarios mínimos. Los trabajadores independientes que están inmediatamente debajo del SM son también afectados.

El resultado central en términos de las implicancias para políticas es que la experiencia reciente con el salario mínimo en el Perú no valida su uso como instrumento para hacer más equitativa la distribución de los ingresos laborales. En efecto, en el balance el alza del salario mínimo o no tiene ningún efecto sobre la masa salarial de los grupos que se quiere beneficiar, esto es aquéllos que tienen bajas remuneraciones, o la afecta negativamente. Esto está relacionado a que los efectos sobre las remuneraciones están concentrados en un grupo muy pequeño de la fuerza laboral: aquéllos trabajadores del sector formal que tienen ingresos alrededor del salario mínimo. No se percibe ningún efecto del incremento de la RMV sobre el sector informal. Así mismo, se observan efectos negativos sobre el empleo de los trabajadores en el sector informal que tienen remuneraciones en la vecindad por encima del salario mínimo.

Un punto interesante con relación a la literatura más reciente sobre efectos de salarios mínimos es que encontramos poca evidencia de efectos numerario o faro en el corto plazo. Nuestros resultados están parcialmente en desacuerdo con algunos estudios para otros países latinoamericanos que usan metodologías similares. Específicamente, no encontramos ni efectos significativos en todos los rangos de la distribución salarial (efectos numerario), ni efectos fuertes en el sector informal (efectos "de faro"), como Fejnzylyver (2001) o Maloney y Nuñez (2003) encuentran para Brasil y Colombia, respectivamente. Los efectos positivos sobre los ingresos laborales son significativos sólo para los trabajadores formales atrapados entre el inicial y el nuevo nivel de salario mínimo, mientras que para aquéllos en el rango subsiguiente resultan negativos.

Estos resultados no deberían sorprender, ya que teóricamente no está claro por qué tales efectos deberían ser fuertes, en particular en un sector que está por definición fuera del alcance de regulaciones laborales. Card y Krueger (1995) han destacado que la cualidad informativa del salario mínimo para explicar los efectos no negativos en el empleo. Sin embargo, en América Latina los efectos sobre el empleo tienden ser negativos. La explicación alternativa que se ha propuesto consiste en que el salario mínimo está vinculado a nociones de 'remuneración justa' (Maloney y Nuñez, 2004). De ser éste el caso, es probable que las percepciones del salario mínimo como 'justo' varíen, en general, con las condiciones locales o contextuales y con los rasgos de la política de salario mínimo en determinado país, en particular. En esta dirección, en la comparación de Perú con Colombia y Brasil, uno encuentra rasgos institucionales contrastantes en cuanto a la política de salario mínimo. Mientras en estos países esta política ha sido consistentemente administrada, en Perú, su curso reciente ha sido bastante errático. Los grandes aumentos del SM han sido seguidos por largos períodos sin ajustes. Además, no hay ningún mecanismo institucional con el que los cambios se evalúen y se determinen luego de una discusión técnica. Estos, más bien, han venido como inconsultas decisiones presidenciales. En estas condiciones es razonable que cualquier efecto sea débil, sobretodo a corto plazo.

La pregunta desde una perspectiva de políticas es, entonces, qué hacer con el salario mínimo. Tal como se ha venido manejando es, en el mejor de los casos, un instrumento inocuo. Por otro lado, el balance de la evidencia sugiere que podría terminar siendo un remedio peor que la enfermedad, ya que los efectos negativos sobre el empleo tienden a predominar. El uso errático de la política y su vinculación a decisiones presidenciales puede estar contribuyendo a esto, ya que envía la señal de un manejo económico arbitrario y populista. En esta dirección, una recomendación inequívoca es asegurar técnico a las decisiones que se tomen en ese tema y alejarlas del ámbito presidencial. El marco normativo prevé un importante rol en esto para el Consejo Nacional del Trabajo, el que debe implementarse. Por otro lado, dada la heterogeneidad del país, un tema que debe discutirse seriamente es si el salario mínimo debe establecerse a nivel nacional o si cada región debería autónomamente elegir aquel nivel más adecuado para la propia región.

Actualmente, en varias regiones del país las remuneraciones promedio son inferiores al salario mínimo nacional.

En cualquier caso, cualquier instrumento redistributivo que no llegue al sector informal parece poco útil para mejorar la distribución de los ingresos laborales. En este sentido, no debe perderse de vista que el salario es una variable resultado, que no puede fijarse arbitrariamente o siguiendo criterios ajenos al mercado laboral. La única manera efectiva de elevar las remuneraciones en el largo plazo es el aumento de la productividad, por lo que el énfasis de las políticas debería ir en dicha dirección. Capacitación y cambio tecnológico son las herramientas más adecuadas a este fin. Bajo ciertas circunstancias el salario mínimo puede ser útil para mejorar las remuneraciones de los trabajadores en la cola de la distribución del ingreso, pero actuando aisladamente y en un contexto de alto incumplimiento de la normativa laboral en general, no parece tener muchas chances de éxito.

Finalmente, un punto importante es el relacionado con el efecto sobre los trabajadores independientes de bajos ingresos, pues aunque ellos no obtienen ninguna ganancia en ingresos, sí sufren consecuencias en el empleo. En un modelo de equilibrio general, el efecto del salario mínimo puede estar relacionado con el aumento de competencia que se deriva del desempleo en los asalariados, si estos trabajadores se desplazan al sector independiente. Por su parte, la reducción de los ingresos relativos de los trabajadores independientes puede animar la salida del sector en busca de trabajo en el sector asalariado o en inactividad. En este punto, sin embargo, no podemos poner a prueba esta hipótesis. De manera más general, nuestros resultados levantan la pregunta del tipo de interacciones entre el trabajo asalariado formal e informal, y el sector independiente. El estudio de las transiciones entre estos sectores parece prometedor para entender mejor los ajustes de trabajo de mercado frente a diversos choques cuando el cumplimiento es incompleto y endógeno.

### ***Implicancias para la investigación***

La investigación reciente sobre el salario mínimo en el Perú es escasa. En parte esto está asociado a la falta de bases de datos adecuadas para el análisis. La Encuesta Permanente de Empleo (EPE) en alguna medida ha aliviado esta falta. Otras bases de datos aún no han sido usadas para analizar la política de salarios mínimos. En este sentido, se evaluar la idoneidad de trabajar con paneles de individuos para los años 1999-2000 y 1996, cuando también hubo cambios en el SM. Así mismo, se podría también utilizar el panel anual de la misma EPE. Por otro lado, en la medida en que se continúe usando el salario mínimo como instrumento de política es importante que se generen fuentes de información adecuadas para evaluar sus efectos. Así, se requiere encuestas de tipo panel a nivel no sólo

de Lima Metropolitana, sino nacional con cuestionarios que brinden un mayor detalle de los ingresos, así como también de otros márgenes de ajuste, horas trabajadas, por ejemplo.

Dos temas también sugeridos por esta investigación se relacionan al sector informal de la economía. El primero, como mencionamos antes, es el referido a la dinámica entre formalidad e informalidad: ¿qué tan importante son las transiciones entre estos dos sectores?, ¿qué factores están asociados o correlacionados con estas transiciones?, son algunas preguntas importantes para entender nuestro complejo mercado laboral tanto como para pensar políticas para el desarrollo económico. El segundo tiene que ver con el mecanismo de fijación de salarios en el sector informal. ¿Cómo se determinan las remuneraciones? ¿Qué tipo de información facilitaría sus ajustes? Son algunas de las preguntas abiertas para la investigación.



## 7 *Referencias*

- [1] Abowd, John; F. Kramarz; D. Margolis (1999). "Minimum wages and employment in France and the United States". NBER Working Paper, No 6996.
- [2] Bell, Linda A. (1997) "The Impact of Minimum Wages in Mexico and Colombia", Journal of Labor Economics, 15, No. 3, pp 103-135
- [3] BID (2004). "Good jobs wanted." Mimeo.
- [4] Barnett, Adrian J.; Jolieke C. van der Poles; and Anette J. Dobson (2005). "Regression to the mean: what it is and how to deal with it". International Journal of Epidemiology, 34(1).
- [5] Davis, C. E. (1976). "The effect of regression to the mean in epidemiologic and clinical studies". American Journal of Epidemiology, 104: 493-8.
- [6] Bland, J. Martin and Douglas Altman (1994). "Regression towards the mean". British Medical Journal, 308: 1499.
- [7] Bland, J. Martin and Douglas Altman (1994). "Some examples of regression towards the mean". British Medical Journal, 309: 780
- [8] Brown, Charles; Curtis Gilroy and Andrew Kohen (1982) "The Effect of the Minimum Wage on Employment and Unemployment," Journal of Economic Literature, vol. 20(2), pp 487-528.
- [9] Card, D. and A.B. Krueger (1995). Myth and Measurement: The New Economics of the Minimum Wage. Princeton: Princeton University Press.
- [10] Card, D. and A.B. Krueger (2000). "Minimum wages and employment: A case study of the fast-food industry in New Jersey and Pennsylvania: Reply". American Economic Review, 90. pp. 1397-1420.
- [11] Castillo-Freeman, Alida J. and R. Freeman (1992). "When the minimum wage really bites: the effect of the US-level minimum on Puerto Rico". In: George Borjas and Richard Freeman (eds.) Immigration and the work force, The University of Chicago Press, Chicago, Illinois.

- [12] Cowan, K. A. Micco, A. Mizala, C. Pages, and P. Romaguera (2003). "Un diagnóstico del desempleo en Chile". Washington: Inter-American Development Bank.
- [13] Cunningham, James (1981). "The impact of minimum wages on youth employment, hours of work, and school attendance: Cross sectional evidence from the 1960 and 1970 censuses". En Simon Rottenberg, ed. The economics of legal minimum wages, Washington, DC. American Enterprise Institute, pp. 88-123.
- [14] De Janvry, Alain, and Elisabeth Sadoulet (1996). "Growth, Poverty, and Inequality in Latin America: A Causal Analysis, 1970-94." Unpublished
- [15] Fajnzylber, Pablo (2001). "Minimum wage effects throughout the wage distribution: evidence from Brazilian formal and informal sectors," Textos para Discussão e deplar-UFMG td151, Cedeplar, Universidade Federal de Minas Gerais.
- [16] Friedman, Milton (1992). "Do Old Fallacies Ever Die?" Journal of Economic Literature, 30: 2129-32.
- [17] Freeman, Richard (1996). "The minimum wage as a redistributive tool" Economic Journal, vol. 106(127), pp. 639-49.
- [18] Freeman, Richard (1992). "Labor Market Institutions and Policies: Help or Hindrance to Economic Development?" Proceedings of the World Bank Annual Conference on Development Economics, Washington, p. 117-144.
- [19] Gindling, T. H. and K. Terrell (2004). "Legal minimum wages and the wages of formal and informal sector workers in Costa Rica", IZA Working Paper, 1018.
- [20] Gonzaga, G., M. Neri, and J.M.D. Camargo (1999). "Distribuição regional da efetividade do salário mínimo no Brasil". Nova Economia, 9,9-38.
- [21] Grossman, J. B. (1983). "The impact of the minimum wage on other wages". Journal of Human Resources, 18, 359-378.
- [22] Jaramillo, Miguel and J. Saavedra (2003). "Severance Payment Programs in Latin America". International Workshop on Severance Payments reform: Toward Unemployment Savings and Retirement Accounts. World Bank, Vienna.

- [23] Jones, P. (1998). "The Impact of Minimum Wage Legislation in Developing Countries where Coverage Is Incomplete," Working Papers Series 98-2, Centre for the Study of African Economies, University of Oxford.
- [24] Kertesi, Gábor y János Köllö (2004). "Fighting "low equilibria" by doubling the minimum wage? Hungary's experiment", The William Davidson Institute Working Paper 644.
- [25] Infante, Ricardo; Andrés Marinakis y Jacobo Velasco (2003) "Minimum wage in Chile: An example of the potential and limitations of this policy instrument." Employment Paper 2003/52. ILO-GENEVA 2003
- [26] Lemos, Sara (2004). "The Effects of the Minimum Wage in the Formal and Informal Sectors in Brazil". Bonn: Institute for the Study of Labor, IZA Working Paper No. 1089.
- [27] Lustig, Nora and D. McLeod (1997). "Minimum Wages and Poverty in Developing Countries: Some empirical Evidence". Washington D.C.: The Brookings Institution.
- [28] Maloney, W. and J. Nuñez (2004). "Measuring the Impact of Minimum Wages: Evidence from Latin America". In J. Heckman and C. Pagés (eds.), Law and Employment. Lessons from Latin America and the Caribbean. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.
- [29] Marinakis (1998) "Minimum wage fixing in Mexico". International Labour Law and Labour Relations, Briefing Note No. 11.
- [30] Morley, Samuel (1992). "Structural Adjustment and the Determinants of Poverty in Latin America." Paper prepared for conference on "Poverty and Inequality in Latin America." Washington, D.C.: Brookings Institution, July. Revised version to appear in *Coping with Austerity: Poverty and Inequality in Latin America*, edited by Nora C. Lustig. Brookings, 1995.
- [31] Neumark, David; Mark Schweitzer y William Wascher (2000). "The effects of minimum wages throughout the wage distribution". NBER Working Paper no. 7519.
- [32] Neumark, David, Mark Schweitzer y William Wascher (1998). "The effects of minimum wages on the distribution of family incomes: a non-parametric analysis". NBER Working Paper No. 6536.

- [33] North, Douglass C. (1990). Institutions, Institutional Change and Economic Performance. New York: Cambridge University Press.
- [34] Rama, Martin (2000). “The consequences of doubling the minimum wage: the case of Indonesia”, Industrial and Labor Relations Review, 54, 864-881.
- [35] Vickers, Andrew and Douglas Altman (2001). “Analyzing controlled trials with baseline and follow up measurements”. British Medical Journal, 323: 1123-1124.

## 8 *Anexos*

Tabla 1A: Datos usados en las estimaciones Kernel

Año	Data	observaciones
1996	ENAH0; trimestre III	1467
1997	ENAH0; trimestre III	1028
1999	ENAH0; trimestre III	727
2000	ENAH0; trimestre III	720
2003	EPE; trimestre II	3294
2004	EPE; trimestre II	3418

Tabla 2A. Tamaños muestrales para la regresión de variación en los ingresos

	Total Asalariados		Asalariados informales		Asalariados formales		Independientes	
	No afectados	Afectados	No afectados	Afectados	No afectados	Afectados	No afectados	Afectados
2 ]3 - .6]*410	358	44	312	41	46	3	413	48
3 ]6 - .9]*410	696	84	615	75	81	9	518	101
4 ]9 - 1.2]*410	1364	178	1,001	130	363	48	479	68
5 ]1.2 - 1.5]*410	1838	220	1,146	126	692	94	584	79
6 ]1.5 - 2]*410	1945	264	968	129	977	135	407	54
7 ]2 - 2.5]*410	1037	149	443	56	594	93	207	26
8 ]2.5 - 3]*410	540	70	208	25	332	45	85	11
9 ]3 - 4]*410	572	60	153	16	419	44	83	7
10 ]4 - 5]*410	291	33	63	4	228	29	41	5
11 ]5 - +]*410	735	96	106	6	629	90	78	7
Total	9376	1198	5015	608	4361	590	2895	406

Tabla 3 A. Regresiones de la variación del ingreso

Corte por rango de ingreso	Var. dep. : % cambio en el ingreso				Var. dep.: log ingreso t=2			
	Asalariados privados	Asalariados informales privados	Asalariados formales privados	Independientes	Asalariados privados	Asalariados informales privados	Asalariados formales privados	Independientes
]3.-6]*SM1	1.721 (4.64)***	1.510 (3.82)***	1.321 (1.18)	2.022 (4.07)***	0.575 (1.79)*	-1.089 (2.99)***	-1.351 (1.94)*	-0.583 (1.17)
]6.-9]*SM1	1.212 (4.30)***	0.924 (2.97)***	1.144 (1.72)*	1.827 (3.67)***	0.406 (1.45)	-0.871 (2.44)**	-0.719 (1.27)	0.057 (0.11)
]9-1.2]*SM1	0.954 (4.22)***	0.470 (1.78)*	1.697 (4.43)***	1.622 (3.32)***	0.534 (2.20)**	-0.539 (1.54)	0.569 (1.71)*	0.260 (0.50)
]1.2-1.5]*SM1	0.837 (4.01)***	0.345 (1.41)	1.272 (3.83)***	1.095 (2.41)**	0.446 (2.15)**	-0.387 (1.18)	0.265 (1.10)	0.399 (0.80)
]1.5-2]*SM1	0.587 (2.99)***	0.258 (1.11)	0.821 (2.79)***	0.763 (1.65)*	0.334 (1.71)*	-0.230 (0.70)	0.285 (1.27)	0.177 (0.33)
]2.5-3]*SM1	0.183 (0.60)	-0.014 (0.04)	0.312 (0.71)	0.842 (0.99)	0.064 (0.21)	-0.039 (0.07)	0.433 (1.20)	1.294 (1.45)
]3-4]*SM1	0.435 (1.63)	-0.213 (0.44)	0.732 (2.15)**	0.963 (1.18)	0.198 (0.73)	-0.365 (0.61)	0.870 (3.05)***	1.515 (1.58)
]4-5]*SM1	-0.323 (0.86)	-1.073 (1.23)	0.028 (0.07)	1.354 (0.83)	-0.358 (0.96)	-0.175 (0.21)	0.402 (1.03)	1.840 (1.21)
]5-+]*SM1	0.267 (1.58)	-0.193 (0.98)	0.502 (1.99)**	0.423 (1.06)	0.281 (1.23)	1.030 (3.23)***	1.692 (8.60)***	1.587 (3.36)***
afect]3.-6]*SM1	0.317 (1.34)	0.354 (1.43)		-0.158 (0.94)	0.178 (1.39)	0.169 (1.32)		-0.145 (1.16)
afect]6.-9]*SM1	0.004 (0.04)	0.030 (0.28)		-0.067 (0.82)	0.018 (0.27)	0.007 (0.10)		-0.032 (0.45)
afect]9-1.2]*SM1	0.014 (0.32)	-0.042 (0.90)	0.172 (1.81)*	0.013 (0.14)	0.011 (0.24)	-0.059 (1.05)	0.110 (1.75)*	-0.015 (0.19)
afect]1.2-1.5]*SM1	-0.039 (1.13)	-0.018 (0.32)	-0.066 (1.70)*	-0.018 (0.28)	-0.031 (0.94)	-0.046 (0.94)	-0.062 (1.48)	-0.017 (0.29)
afect]1.5-2]*SM1	-0.031 (1.04)	-0.027 (0.57)	-0.041 (1.08)	0.023 (0.38)	-0.013 (0.46)	-0.030 (0.67)	-0.046 (1.38)	0.042 (0.57)
afect]2-2.5]*SM1	-0.038 (0.95)	0.060 (0.71)	-0.099 (2.45)**		0.001 (0.04)	0.058 (0.87)	-0.071 (1.86)*	
afect]2.5-3]*SM1	-0.050 (0.97)		-0.080 (1.24)		-0.041 (0.70)		-0.090 (1.33)	
afect]3-4]*SM1	0.121 (1.65)*		0.005 (0.09)		0.147 (2.35)**		0.030 (0.56)	
afect]4-5]*SM1	-0.072 (0.86)		-0.129 (1.59)		-0.084 (0.80)		-0.185 (1.73)*	
afect]5-+]*SM1	0.064 (1.06)		0.072 (1.16)		0.089 (1.61)		0.080 (1.43)	
años de estudios	0.032 (13.12)***	0.032 (9.42)***	0.027 (7.80)***	0.030 (6.69)***	0.029 (13.52)***	0.031 (9.12)***	0.026 (9.47)***	0.026 (6.75)***
experiencia potencial	0.007 (4.74)***	0.009 (4.18)***	0.003 (1.48)	0.009 (2.59)***	0.009 (5.96)***	0.009 (4.31)***	0.007 (3.30)***	0.010 (3.32)***
experiencia potencial al cuadrado	-0.000 (2.86)***	-0.000 (2.59)***	-0.000 (0.98)	-0.000 (2.50)**	-0.000 (4.36)***	-0.000 (3.07)***	-0.000 (2.76)***	-0.000 (3.21)***
6 – 49 trabajadores	0.016 (1.08)	-0.010 (0.59)	0.029 (0.85)	0.000 (.)	0.057 (4.12)***	0.031 (1.85)*	0.067 (2.29)**	0.000 (.)
50 + trabajadores	0.056 (3.97)***	0.025 (1.18)	0.015 (0.50)	0.000 (.)	0.118 (8.67)***	0.069 (3.04)***	0.074 (2.74)***	0.000 (.)
Trimestre I - II	-0.046 (2.37)**	-0.045 (1.67)*	-0.039 (1.38)	-0.134 (2.45)**	-0.046 (2.38)**	-0.054 (1.78)*	-0.052 (2.31)**	-0.116 (2.63)***
Trimestre II - III	-0.020 (1.26)	0.003 (0.15)	-0.038 (1.78)*	-0.095 (2.12)**	-0.027 (1.75)*	-0.018 (0.73)	-0.061 (3.42)***	-0.068 (1.85)*
Trimestre III - IV	-0.005	0.037	-0.037	-0.094	-0.012	0.027	-0.063	-0.071

	(0.29)	(1.57)	(1.75)*	(2.35)**	(0.78)	(1.15)	(3.51)***	(2.14)**
Var% PBI, activ. t=1	-0.038	0.039	-0.131	0.098	-0.020	0.039	-0.065	0.070
	(0.71)	(0.49)	(1.80)*	(0.61)	(0.40)	(0.55)	(0.89)	(0.53)
al menos 3 meses en el trabajo actual	-0.058	-0.045	-0.032	-0.042	-0.083	-0.072	-0.050	-0.053
	(3.55)***	(2.46)**	(0.85)	(0.64)	(5.00)***	(3.75)***	(1.45)	(1.12)
Mujer	-0.094	-0.143	-0.056	-0.270	-0.073	-0.108	-0.059	-0.238
	(8.10)***	(7.90)***	(3.65)***	(8.67)***	(6.63)***	(6.03)***	(4.26)***	(8.78)***
y/SM*rango].3-.6]	-1.362	-1.725	0.191	-1.047	-0.235	1.291	2.883	1.950
	(1.91)*	(2.31)**	(0.08)	(1.59)	(0.48)	(2.77)***	(2.19)**	(4.15)***
y/SM*rango].6-.9]	-0.493	-0.598	-0.093	-1.142	0.023	0.969	1.376	0.509
	(1.61)	(1.79)*	(0.12)	(2.71)***	(0.08)	(3.50)***	(2.05)**	(1.49)
y/SM*rango].9-1.2]	-0.343	-0.218	-0.880	-0.875	-0.210	0.534	-0.099	0.337
	(2.27)**	(1.19)	(3.11)***	(2.95)***	(1.21)	(2.82)***	(0.36)	(1.24)
y/SM*rango]1.2-1.5]	-0.214	-0.114	-0.401	-0.395	-0.086	0.463	0.306	0.243
	(2.21)**	(0.91)	(2.48)**	(2.16)**	(0.84)	(3.96)***	(2.77)***	(1.45)
y/SM*rango]1.5-2]	-0.095	-0.136	-0.098	-0.188	-0.043	0.321	0.333	0.392
	(1.51)	(1.59)	(1.07)	(1.26)	(0.57)	(3.61)***	(4.89)***	(2.34)**
y/SM*rango]2-2.5]	0.175	-0.018	0.280	0.185	0.113	0.221	0.474	0.480
	(2.19)**	(0.20)	(2.35)**	(1.03)	(1.30)	(1.59)	(5.23)***	(2.36)**
y/SM*rango]2.5-3]	0.052	-0.036	0.092	-0.184	0.065	0.249	0.286	-0.041
	(0.54)	(0.29)	(0.66)	(0.66)	(0.65)	(1.51)	(2.46)**	(0.15)
y/SM*rango]3-4]	-0.047	0.012	-0.061	-0.179	0.004	0.321	0.151	-0.048
	(0.75)	(0.09)	(0.89)	(0.85)	(0.06)	(2.08)**	(2.40)**	(0.19)
y/SM*rango]4-5]	0.137	0.206	0.109	-0.138	0.141	0.260	0.278	0.020
	(1.75)*	(0.99)	(1.35)	(0.40)	(1.84)*	(1.38)	(3.64)***	(0.06)
y/SM*rango]5-+]	-0.011	-0.017	-0.011	-0.025	-0.003	0.032	0.048	0.054
	(5.22)***	(3.90)***	(4.92)***	(2.64)***	(0.50)	(2.60)***	(11.95)***	(4.20)***
horas mensuales	0.002	0.002	0.003	0.004	0.001	0.002	0.002	0.003
	(3.97)***	(2.56)**	(4.54)***	(4.31)***	(3.25)***	(2.36)**	(4.02)***	(3.92)***
log ingreso t=1					0.801			
					(7.98)***			
Constante	-0.939	-0.591	-1.051	-1.051	0.455	5.590	5.239	5.044
	(5.44)***	(2.97)***	(4.07)***	(2.63)***	(0.72)	(18.82)***	(26.16)***	(11.09)***
Observaciones	9086	4665	4421	2764	9086	4665	4421	2764
R-cuadrado	0.11	0.15	0.09	0.21	0.62	0.38	0.69	0.43
R2	0.11	0.15	0.09	0.21	0.62	0.38	0.69	0.43

t estadísticos robustos entre parentesis

\* significativo al 10%; \*\* significativo al 5%; \*\*\* significativo al 1%



Regresion con corte por nivel educativo	Var. dep : % cambio en el ingreso			
	Asalariados privados	Asalariados informales privados	Asalariados formales privados	Independientes
]3-.6]*SM1	1.624 (4.40)***	1.411 (3.63)***	1.285 (1.14)	1.899 (3.84)***
]6-.9]*SM1	1.151 (4.11)***	0.876 (2.83)***	1.160 (1.74)*	1.719 (3.45)***
]9-1.2]*SM1	0.913 (4.11)***	0.470 (1.80)*	1.576 (4.23)***	1.503 (3.09)***
]1.2-1.5]*SM1	0.806 (3.92)***	0.327 (1.34)	1.245 (3.81)***	0.951 (2.10)**
]1.5-2]*SM1	0.559 (2.92)***	0.256 (1.13)	0.771 (2.69)***	0.658 (1.45)
]2.5-3]*SM1	0.195 (0.66)	0.015 (0.04)	0.290 (0.68)	0.819 (0.97)
]3-4]*SM1	0.341 (1.30)	-0.238 (0.49)	0.657 (1.98)**	0.545 (0.68)
]4-5]*SM1	-0.393 (1.06)	-1.067 (1.21)	-0.035 (0.08)	0.847 (0.54)
]5-+]*SM1	0.206 (1.24)	-0.263 (1.36)	0.453 (1.84)*	0.237 (0.59)
Prim. completa	0.101 (2.30)**	0.105 (1.85)*	0.095 (1.38)	0.015 (0.23)
Secund. incompleta	0.081 (2.13)**	0.092 (1.88)*	0.080 (1.33)	-0.050 (0.83)
Secund. completa	0.165 (4.57)***	0.175 (3.69)***	0.133 (2.42)**	0.087 (1.53)
Sup. No univ. incomp.	0.210 (4.96)***	0.252 (4.39)***	0.134 (2.18)**	0.045 (0.61)
Sup. No univ. compl	0.290 (7.22)***	0.320 (5.72)***	0.221 (3.73)***	0.208 (2.86)***
Sup. univ. incomp.	0.280 (6.51)***	0.312 (4.99)***	0.207 (3.41)***	0.155 (1.87)*
Sup. univ. compl	0.397 (9.69)***	0.439 (7.49)***	0.317 (5.30)***	0.444 (5.50)***
afect_Prim. incomp. o menos	-0.050 (0.52)	-0.070 (0.59)	0.094 (0.81)	-0.041 (0.35)
afect_Prim. completa	0.025 (0.30)	0.009 (0.09)	0.069 (0.47)	-0.152 (1.64)
afect_Secund. incomp	0.122 (1.86)*	0.092 (1.30)	0.178 (1.10)	0.084 (0.96)
afect_Secund. completa	0.020 (0.73)	0.072 (1.66)*	-0.059 (1.95)*	-0.064 (1.06)
afect_Sup. No univ. incomp.	-0.095 (2.19)**	-0.122 (1.89)*	-0.096 (1.61)	0.077 (0.57)
afect_Sup. No univ. compl	-0.069 (1.77)*	-0.080 (0.94)	-0.062 (1.52)	-0.277 (2.62)***
afect_Sup. univ. incomp.	0.019 (0.25)	-0.058 (0.41)	0.075 (0.92)	-0.110 (0.84)
afect_Sup. univ. compl	-0.049 (1.21)	-0.076 (0.45)	-0.037 (1.02)	-0.105 (0.72)
experiencia potencial	0.008 (4.86)***	0.009 (4.22)***	0.003 (1.52)	0.009 (2.75)***
experiencia potencial al cuadrado	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
6 – 49 trabajadores	(3.42)*** 0.017	(2.98)*** -0.011	(1.34) 0.027	(3.18)*** 0.000

Regresion con corte por nivel educativo	Var. dep : % cambio en el ingreso			
	Asalariados privados	Asalariados informales privados	Asalariados formales privados	Independientes
	(1.15)	(0.61)	(0.80)	(.)
50 + trabajadores	0.055 (3.94)***	0.019 (0.90)	0.014 (0.48)	0.000 (.)
Trimestre I - II	-0.048 (2.45)**	-0.045 (1.68)*	-0.043 (1.53)	-0.140 (2.57)**
Trimestre II - III	-0.025 (1.57)	-0.000 (0.00)	-0.044 (2.06)**	-0.104 (2.33)**
Trimestre III - IV	-0.008 (0.53)	0.032 (1.34)	-0.040 (1.92)*	-0.093 (2.35)**
Var% PBI, activ. t=1	-0.044 (0.83)	0.033 (0.42)	-0.139 (1.90)*	0.075 (0.46)
al menos 3 meses, trabajo actual	-0.060 (3.63)***	-0.045 (2.41)**	-0.035 (0.94)	-0.048 (0.75)
Mujer	-0.098 (8.44)***	-0.149 (8.22)***	-0.059 (3.86)***	-0.292 (9.39)***
y/SM*rango].3-.6]	-1.184 (1.69)*	-1.491 (2.07)**	0.163 (0.07)	-1.071 (1.64)
y/SM*rango].6-.9]	-0.472 (1.55)	-0.570 (1.70)*	-0.173 (0.22)	-1.150 (2.74)***
y/SM*rango].9-1.2]	-0.347 (2.32)**	-0.254 (1.39)	-0.790 (2.90)***	-0.861 (2.92)***
y/SM*rango]1.2-1.5]	-0.230 (2.38)**	-0.128 (1.02)	-0.419 (2.58)***	-0.371 (2.06)**
y/SM*rango]1.5-2]	-0.112 (1.83)*	-0.159 (1.92)*	-0.100 (1.12)	-0.196 (1.35)
y/SM*rango]2-2.5]	0.147 (1.90)*	-0.033 (0.37)	0.251 (2.17)**	0.130 (0.73)
y/SM*rango]2.5-3]	0.025 (0.26)	-0.062 (0.51)	0.078 (0.58)	-0.227 (0.81)
y/SM*rango]3-4]	-0.034 (0.55)	0.005 (0.04)	-0.055 (0.83)	-0.105 (0.52)
y/SM*rango]4-5]	0.136 (1.75)*	0.192 (0.91)	0.106 (1.32)	-0.069 (0.21)
y/SM*rango]5-+]	-0.012 (5.52)***	-0.017 (4.08)***	-0.011 (5.17)***	-0.030 (2.99)***
horas mensuales	0.002 (4.51)***	0.002 (2.96)***	0.003 (4.78)***	0.005 (4.69)***
Constante	-0.729 (4.30)***	-0.408 (2.09)**	-0.841 (3.31)***	-0.709 (1.79)*
Observaciones	9090	4668	4422	2764
R-cuadrado	0.12	0.15	0.10	0.22
R2	0.12	0.15	0.10	0.22

t estadísticos robustos entre parentesis

\* significativo al 10%; \*\* significativo al 5%; \*\*\* significativo al 1%

Tabla 4A. Regresiones de la probabilidad de seguir ocupado

Probit	Var. dep.: Probabilidad de mantenerse en el empleo			
	Asalariados privados	Asalariados informales privados	Asalariados formales privados	Independientes
]3-.6]*SM1	-0.581 (0.86)	-1.023 (1.08)	-0.153 (0.11)	0.444 (0.29)
]6-.9]*SM1	-0.588 (0.85)	-1.078 (1.13)	-0.005 (0.00)	0.181 (0.12)
]9-1.2]*SM1	-0.913 (1.24)	-1.528 (1.51)	0.430 (0.33)	-0.799 (0.48)
]1.2-1.5]*SM1	-0.255 (0.36)	-0.515 (0.52)	0.182 (0.17)	0.352 (0.22)
]1.5-2]*SM1	-0.597 (0.88)	-0.942 (0.95)	0.167 (0.17)	1.547 (0.93)
]2.5-3]*SM1	-1.304 (1.24)	-1.996 (1.27)	-0.720 (0.50)	-0.792 (0.33)
]3-4]*SM1	0.007 (0.01)	0.054 (0.03)	0.461 (0.41)	0.154 (0.07)
]4-5]*SM1	1.345 (1.07)	1.714 (0.74)	1.492 (1.00)	4.103 (1.02)
]5-+]*SM1	-0.065 (0.11)	-0.294 (0.32)	0.682 (0.84)	0.987 (0.66)
afect]3-.6]*SM1	-0.348 (1.70)*	-0.370 (1.71)*		-0.363 (1.66)*
afect]6-.9]*SM1	0.074 (0.42)	0.006 (0.03)		-0.372 (2.34)**
afect]9-1.2]*SM1	-0.275 (2.41)**	-0.248 (1.84)*	-0.350 (1.59)	-0.291 (1.42)
afect]1.2-1.5]*SM1	-0.428 (3.80)***	-0.473 (3.31)***	-0.384 (2.07)**	-0.015 (0.08)
afect]1.5-2]*SM1	-0.326 (3.16)***	-0.331 (2.32)**	-0.356 (2.35)**	-0.201 (0.92)
Trabajadores 6 - 49	-0.029 (0.72)	-0.018 (0.39)	0.035 (0.41)	
Trabajadores 50 +	0.110 (2.61)***	-0.014 (0.23)	0.251 (3.22)***	
Trimestre I - II	0.302 (4.87)***	0.406 (5.00)***	0.142 (1.45)	-0.118 (1.08)
Trimestre II - III	0.104 (2.28)**	0.153 (2.51)**	0.037 (0.53)	-0.212 (2.31)**
Trimestre III - IV	0.138 (3.00)***	0.180 (2.93)***	0.117 (1.63)	-0.099 (1.17)
Var% PBI, activ. t=1	0.062 (0.40)	-0.137 (0.70)	0.528 (1.85)*	0.063 (0.22)
al menos tres meses en el trabajo actual	-0.449 (11.53)***	-0.429 (9.69)***	-0.539 (6.24)***	-0.465 (4.88)***
y/SM*rango]3-.6]	0.143 (0.18)	0.026 (0.03)	0.823 (0.36)	0.797 (0.98)
y/SM*rango]6-.9]	0.324 (0.63)	0.306 (0.55)	0.536 (0.37)	1.013 (1.41)
y/SM*rango]9-1.2]	0.607 (1.33)	0.698 (1.35)	0.121 (0.12)	1.798 (2.25)**
y/SM*rango]1.2-1.5]	0.142 (0.46)	-0.040 (0.10)	0.394 (0.74)	0.303 (0.66)
y/SM*rango]1.5-2]	0.276 (1.30)	0.140 (0.48)	0.326 (1.02)	-0.410 (0.89)
y/SM*rango]2-2.5]	-0.082 (0.31)	-0.288 (0.72)	0.278 (0.75)	0.539 (0.81)

Probit	Var. dep.: Probabilidad de mantenerse en el empleo			
	Asalariados privados	Asalariados informales privados	Asalariados formales privados	Independientes
y/SM*rango]2.5-3]	0.417 (1.26)	0.489 (0.98)	0.510 (1.14)	0.525 (0.75)
y/SM*rango]3-4]	-0.069 (0.32)	-0.237 (0.51)	0.046 (0.19)	0.239 (0.44)
y/SM*rango]4-5]	-0.328 (1.31)	-0.592 (1.24)	-0.167 (0.59)	-0.704 (0.85)
y/SM*rango]5-+]	-0.007 (0.81)	-0.023 (1.12)	-0.005 (0.48)	-0.016 (0.49)
años de estudios	0.006 (0.92)	0.005 (0.67)	0.003 (0.33)	-0.021 (2.61)***
Edad	0.038 (5.55)***	0.034 (3.63)***	0.045 (3.85)***	0.017 (1.58)
Edad al cuadrado	-0.001 (6.45)***	-0.001 (4.40)***	-0.001 (4.28)***	-0.000 (2.92)***
Mujer	-0.088 (2.42)**	-0.154 (3.30)***	-0.004 (0.07)	-0.206 (3.11)***
jefe_1	0.325 (7.39)***	0.354 (5.94)***	0.315 (4.63)***	0.351 (5.45)***
Estado civil	0.074 (1.88)*	0.141 (2.53)**	0.019 (0.33)	0.126 (2.08)**
afect]2-2.5]*SM1		-0.278 (1.23)	-0.223 (1.18)	
afect]2.5-3]*SM1			-0.301 (1.14)	
Constante	0.513 (0.86)	1.117 (1.26)	-0.499 (0.59)	0.349 (0.23)
afect]3-4]*SM1			-0.503 (2.07)**	
afect]4-5]*SM1			0.506 (1.17)	
afect]5-+]*SM1			-0.053 (0.25)	
Observaciones	10730	5745	4985	3359
Pseudo R2	0.07	0.07	0.06	0.06

t estadísticos robustos entre parentesis

\* significativo al 10%; \*\* significativo al 5%; \*\*\* significativo al 1%

Tabla 5A. Regresiones de la variación del ingreso con corrección de sesgo

Corrección de sesgo de selección condicionado a los ocupados en el primer periodo	Asalariados privados		Asalariados informales privados		Asalariados formales privados		Independientes	
	cambio % en el ingreso	Selección Ocup t=2	cambio % en el ingreso	Selección Ocup t=2	cambio % en el ingreso	Selección Ocup t=2	cambio % en el ingreso	Selección Ocup t=2
]3-.6]*SM1	1.730 (4.68)***	-0.585 (1.02)	1.532 (3.89)***	-1.158 (1.41)	1.325 (1.19)	0.031 (0.03)	2.023 (4.10)***	0.221 (0.16)
]6-.9]*SM1	1.220 (4.34)***	-0.606 (1.07)	0.944 (3.04)***	-1.190 (1.45)	1.147 (1.73)*	-0.277 (0.25)	1.831 (3.70)***	0.042 (0.03)
]9-1.2]*SM1	0.963 (4.27)***	-0.829 (1.38)	0.494 (1.88)*	-1.539 (1.80)*	1.696 (4.44)***	0.356 (0.35)	1.643 (3.39)***	-0.974 (0.65)
]1.2-1.5]*SM1	0.838 (4.03)***	-0.171 (0.30)	0.352 (1.44)	-0.542 (0.64)	1.272 (3.85)***	0.162 (0.21)	1.099 (2.43)**	0.193 (0.13)
]1.5-2]*SM1	0.591 (3.01)***	-0.473 (0.88)	0.271 (1.17)	-0.916 (1.10)	0.820 (2.80)***	0.195 (0.27)	0.740 (1.61)	1.393 (0.93)
]2.5-3]*SM1	0.194 (0.64)	-1.366 (1.59)	0.017 (0.05)	-2.073 (1.49)	0.315 (0.72)	-0.734 (0.68)	0.869 (1.02)	-0.694 (0.31)
]3-4]*SM1	0.434 (1.63)	0.022 (0.03)	-0.213 (0.44)	0.081 (0.06)	0.730 (2.15)**	0.495 (0.58)	0.961 (1.19)	0.153 (0.07)
]4-5]*SM1	-0.334 (0.89)	1.506 (1.52)	-1.099 (1.27)	1.676 (0.83)	0.024 (0.05)	1.585 (1.55)	1.298 (0.80)	3.887 (1.33)
]5-+]*SM1	0.266 (1.58)	0.021 (0.05)	-0.189 (0.96)	-0.330 (0.44)	0.500 (1.99)**	0.670 (1.15)	0.411 (1.03)	0.818 (0.59)
afect]3-.6]*SM1	0.322 (1.37)	-0.331 (1.72)*	0.362 (1.47)	-0.339 (1.67)*			-0.151 (0.90)	-0.338 (1.78)*
afect]6-.9]*SM1	0.003 (0.03)	0.069 (0.45)	0.029 (0.27)	0.015 (0.10)			-0.060 (0.73)	-0.377 (2.71)***
afect]9-1.2]*SM1	0.017 (0.39)	-0.304 (3.15)***	-0.038 (0.80)	-0.260 (2.20)**	0.174 (1.83)*	-0.385 (2.41)**	0.017 (0.19)	-0.266 (1.53)
afect]1.2-1.5]*SM1	-0.035 (1.02)	-0.434 (4.47)***	-0.011 (0.19)	-0.463 (3.53)***	-0.065 (1.67)*	-0.386 (2.75)***	-0.018 (0.29)	-0.005 (0.03)
afect]1.5-2]*SM1	-0.028 (0.95)	-0.338 (4.04)***	-0.022 (0.47)	-0.330 (2.67)***	-0.039 (1.05)	-0.362 (3.23)***	0.026 (0.43)	-0.186 (0.93)
afect]2-2.5]*SM1	-0.036 (0.91)	-0.219 (1.96)**	0.063 (0.75)	-0.282 (1.47)	-0.098 (2.44)**	-0.230 (1.71)*		
afect]2.5-3]*SM1	-0.048 (0.94)	-0.200 (1.24)			-0.079 (1.22)	-0.308 (1.60)		
afect]3-4]*SM1	0.126 (1.71)*	-0.482 (2.89)***			0.007 (0.13)	-0.514 (2.66)***		
afect]4-5]*SM1	-0.074 (0.89)	0.356 (1.03)			-0.130 (1.61)	0.517 (1.22)		
afect]5-+]*SM1	0.064 (1.07)	-0.081 (0.66)			0.072 (1.17)	-0.065 (0.48)		
Años de escolaridad	0.032 (13.15)***	0.005 (0.95)	0.032 (9.44)***	0.005 (0.64)	0.027 (7.84)***	0.003 (0.40)	0.031 (6.85)***	-0.022 (3.02)***
experiencia potencial	0.007 (4.58)***		0.008 (3.96)***		0.003 (1.43)		0.008 (2.48)**	
experiencia ^ 2	-0.000 (2.71)***		-0.000 (2.38)**		-0.000 (0.94)		-0.000 (2.34)**	
6 - 49 trabajadores	0.016 (1.09)	-0.018 (0.51)	-0.010 (0.58)	-0.010 (0.23)	0.028 (0.85)	0.059 (0.86)		
50 + trabajadores	0.055 (3.90)***	0.125 (3.61)***	0.025 (1.19)	0.001 (0.01)	0.014 (0.47)	0.276 (4.39)***		
Trimestre I - II	-0.049 (2.51)**	0.298 (5.54)***	-0.051 (1.91)*	0.409 (5.64)***	-0.039 (1.41)	0.145 (1.81)*	-0.131 (2.42)**	-0.109 (1.14)
Trimestre II - III	-0.021 (1.32)	0.100 (2.50)**	0.001 (0.03)	0.162 (2.96)***	-0.038 (1.79)*	0.033 (0.57)	-0.091 (2.05)**	-0.217 (2.72)***

Corrección de sesgo de selección condicionado a los ocupados en el primer periodo	Asalariados privados		Asalariados informales privados		Asalariados formales privados		Independientes	
	cambio % en el ingreso	Selección Ocup t=2	cambio % en el ingreso	Selección Ocup t=2	cambio % en el ingreso	Selección Ocup t=2	cambio % en el ingreso	Selección Ocup t=2
Trimestre III - IV	-0.006 (0.37)	0.150 (3.75)***	0.034 (1.47)	0.183 (3.31)***	-0.037 (1.77)*	0.120 (2.07)**	-0.092 (2.31)**	-0.107 (1.44)
Var% PBI, activ. t=1	-0.039 (0.73)	0.061 (0.45)	0.041 (0.52)	-0.142 (0.82)	-0.133 (1.83)*	0.514 (2.05)**	0.096 (0.60)	0.076 (0.29)
al menos 3 meses, trabajo actual	-0.053 (3.26)***	-0.459 (12.97)**	-0.038 (2.06)**	-0.434 (10.74)**	-0.029 (0.78)	-0.562 (7.14)***	-0.031 (0.47)	-0.467 (5.07)***
Mujer	-0.092 (7.98)***	-0.092 (2.98)***	-0.139 (7.73)***	-0.154 (3.68)***	-0.056 (3.64)***	-0.007 (0.15)	-0.263 (8.50)***	-0.219 (3.73)***
y/SM*rango].3-.6]	-1.370 (1.93)*	0.241 (0.32)	-1.736 (2.34)**	0.164 (0.20)	0.183 (0.08)	0.368 (0.16)	-1.071 (1.63)	0.931 (1.21)
y/SM*rango].6-.9]	-0.499 (1.64)	0.433 (0.91)	-0.608 (1.83)*	0.389 (0.75)	-0.098 (0.13)	0.869 (0.69)	-1.163 (2.78)***	0.993 (1.63)
y/SM*rango].9-1.2]	-0.350 (2.32)**	0.607 (1.55)	-0.230 (1.26)	0.684 (1.52)	-0.881 (3.12)***	0.182 (0.23)	-0.910 (3.08)***	1.813 (2.76)***
y/SM*rango]1.2-1.5]	-0.216 (2.23)**	0.142 (0.55)	-0.114 (0.92)	-0.040 (0.12)	-0.403 (2.50)**	0.401 (0.97)	-0.404 (2.23)**	0.309 (0.74)
y/SM*rango]1.5-2]	-0.097 (1.55)	0.254 (1.44)	-0.138 (1.62)	0.111 (0.46)	-0.099 (1.08)	0.306 (1.18)	-0.182 (1.22)	-0.406 (1.12)
y/SM*rango]2-2.5]	0.175 (2.19)**	-0.029 (0.14)	-0.014 (0.16)	-0.297 (0.88)	0.279 (2.35)**	0.275 (1.04)	0.178 (1.00)	0.471 (0.75)
y/SM*rango]2.5-3]	0.048 (0.49)	0.481 (1.76)*	-0.044 (0.36)	0.507 (1.13)	0.090 (0.65)	0.513 (1.52)	-0.197 (0.70)	0.427 (0.64)
y/SM*rango]3-4]	-0.046 (0.75)	-0.033 (0.20)	0.015 (0.11)	-0.254 (0.77)	-0.061 (0.90)	0.033 (0.18)	-0.182 (0.88)	0.199 (0.39)
y/SM*rango]4-5]	0.139 (1.78)*	-0.354 (1.81)*	0.214 (1.04)	-0.588 (1.39)	0.109 (1.36)	-0.193 (1.05)	-0.128 (0.37)	-0.685 (1.15)
y/SM*rango]5-+]	-0.011 (5.23)***	-0.007 (0.91)	-0.017 (3.85)***	-0.023 (1.53)	-0.011 (4.95)***	-0.004 (0.52)	-0.025 (2.66)***	-0.015 (0.51)
horas mensuales	0.002 (3.98)***		0.002 (2.57)**		0.003 (4.56)***		0.004 (4.33)***	
Edad		0.040 (6.40)***		0.036 (4.26)***		0.045 (4.43)***		0.021 (2.00)**
Edad al cuadrado		-0.001 (7.35)***		-0.001 (5.06)***		-0.001 (4.90)***		-0.000 (3.39)***
jefe_1		0.325 (8.90)***		0.362 (6.98)***		0.316 (5.93)***		0.355 (6.26)***
estado civil		0.109 (3.26)***		0.162 (3.18)***		0.050 (1.11)		0.110 (2.07)**
Constante	-0.930 (5.40)***	0.388 (0.83)	-0.585 (2.94)***	1.082 (1.45)	-1.045 (4.07)***	-0.509 (0.83)	-1.034 (2.61)***	0.437 (0.32)
Observaciones	10574	10574	5623	5623	4951	4951	3301	3301
e(ll)	-10466.17		-5970.95		-4363.05		-4093.45	
e(chi2_c)	24.77		24.67		2.44		14.76	
Prob > chi2	0.00		0.00		0.12		0.00	

t estadísticos robustos entre parentesis

\* significativo al 10%; \*\* significativo al 5%; \*\*\* significativo al 1%

Corrección de sesgo de selección condicionado a los ocupados en el primer periodo	Asalariados privados		Asalariados informales privados		Asalariados formales privados		Independientes	
	Log ingreso t=2	Selección: Ocup t=2	Log ingreso t=2	Selección: Ocup t=2	Log ingreso t=2	Selección: Ocup t=2	Log ingreso t=2	Selección: Ocup t=2
Especificación de Vickers: Var. dep.: Log ingreso t=2								
log ingreso t=1	0.793 (8.38)***		0.902 (3.91)***		0.740 (7.59)***		0.610 (1.97)**	
]3-.6]*SM1	0.758 (2.31)**	0.315 (0.53)	0.879 (1.54)	-0.153 (0.19)	-0.031 (0.04)	0.397 (0.30)	0.649 (0.83)	1.067 (0.82)
]6-.9]*SM1	0.569 (1.99)**	0.249 (0.43)	0.525 (1.13)	-0.235 (0.30)	0.275 (0.46)	0.068 (0.06)	0.901 (1.35)	0.780 (0.59)
]9-1.2]*SM1	0.700 (2.78)***	-0.294 (0.50)	0.460 (1.13)	-0.842 (1.05)	1.183 (3.40)***	0.427 (0.43)	1.042 (1.69)*	0.143 (0.10)
]1.2-1.5]*SM1	0.530 (2.44)**	0.521 (0.95)	0.204 (0.56)	0.126 (0.16)	0.804 (3.07)***	0.475 (0.58)	0.761 (1.36)	0.666 (0.50)
]1.5-2]*SM1	0.418 (2.04)**	0.084 (0.16)	0.212 (0.61)	-0.214 (0.28)	0.563 (2.41)**	0.337 (0.46)	0.214 (0.38)	1.968 (1.44)
]2.5-3]*SM1	0.254 (0.79)	-0.738 (0.88)	0.093 (0.17)	-1.033 (0.78)	0.328 (0.89)	-0.524 (0.49)	0.866 (0.78)	-1.713 (0.66)
]3-4]*SM1	0.256 (0.91)	0.777 (1.13)	-0.642 (1.02)	1.257 (0.94)	0.619 (2.12)**	0.712 (0.83)	1.312 (1.32)	0.380 (0.18)
]4-5]*SM1	-0.535 (1.36)	1.340 (1.33)	-1.164 (1.26)	0.944 (0.42)	-0.223 (0.54)	1.595 (1.59)	0.971 (0.61)	5.246 (1.56)
]5-+]*SM1	0.340 (1.48)	0.716 (1.56)	-0.191 (0.40)	0.498 (0.70)	0.605 (2.42)**	0.891 (1.43)	0.717 (1.12)	1.506 (1.19)
afect]3-.6]*SM1	0.202 (1.51)	-0.395 (1.91)*	0.259 (1.83)*	-0.405 (1.87)*			-0.071 (0.54)	-0.292 (1.47)
afect]6-.9]*SM1	-0.012 (0.17)	0.045 (0.27)	0.012 (0.15)	0.000 (0.00)			0.081 (0.96)	-0.303 (2.00)**
afect]9-1.2]*SM1	0.050 (1.08)	-0.312 (3.34)***	0.007 (0.12)	-0.261 (2.34)**	0.153 (2.35)**	-0.394 (2.52)**	0.031 (0.37)	-0.194 (1.15)
afect]1.2-1.5]*SM1	0.018 (0.51)	-0.415 (4.59)***	0.050 (0.93)	-0.417 (3.51)***	-0.032 (0.72)	-0.383 (2.78)***	0.033 (0.43)	0.062 (0.33)
afect]1.5-2]*SM1	0.023 (0.80)	-0.316 (3.94)***	0.046 (0.93)	-0.293 (2.50)**	-0.007 (0.21)	-0.359 (3.25)***	0.083 (1.05)	-0.190 (1.05)
afect]2-2.5]*SM1	0.017 (0.46)	-0.289 (2.73)***	0.115 (1.51)	-0.287 (1.56)	-0.048 (1.20)	-0.261 (1.91)*		
afect]2.5-3]*SM1	-0.017 (0.28)	-0.196 (1.25)			-0.057 (0.83)	-0.290 (1.50)		
afect]3-4]*SM1	0.201 (2.97)***	-0.478 (2.90)***			0.071 (1.27)	-0.524 (2.75)***		
afect]4-5]*SM1	-0.130 (1.22)	0.364 (1.02)			-0.193 (1.78)*	0.536 (1.27)		
afect]5-+]*SM1	0.088 (1.53)	-0.143 (1.09)			0.086 (1.54)	-0.101 (0.73)		
años de estudios	0.031 (13.36)***	0.006 (1.17)	0.031 (8.56)***	0.005 (0.75)	0.026 (8.92)***	0.005 (0.59)	0.034 (8.14)***	-0.021 (2.98)***
experiencia potencial	0.005 (3.08)***		0.003 (1.41)		0.005 (2.31)**		0.005 (1.59)	
experiencia potencial al cuadrado	-0.000 (1.62)		-0.000 (0.39)		-0.000 (1.91)*		-0.000 (1.00)	
6 – 49 trabajadores	0.055 (3.74)***	-0.077 (2.17)**	0.027 (1.51)	-0.072 (1.78)*	0.055 (1.83)*	0.025 (0.31)		
50 + trabajadores	0.100 (7.04)***	0.018 (0.50)	0.064 (2.68)***	-0.042 (0.82)	0.055 (1.98)**	0.220 (2.58)***		
Trimestre I - II	-0.084 (4.10)***	0.267 (5.01)***	-0.113 (3.46)***	0.353 (5.03)***	-0.052 (2.22)**	0.133 (1.66)*	-0.098 (2.09)**	-0.112 (1.17)
Trimestre II - III	-0.043	0.084	-0.038	0.139	-0.048	0.026	-0.019	-0.210

Corrección de sesgo de selección condicionado a los ocupados en el primer periodo	Asalariados privados		Asalariados informales privados		Asalariados formales privados		Independientes	
	Log ingreso t=2	Selección: Ocup t=2	Log ingreso t=2	Selección: Ocup t=2	Log ingreso t=2	Selección: Ocup t=2	Log ingreso t=2	Selección: Ocup t=2
Trimestre III - IV	(2.67)*** -0.031	(2.11)** 0.137	(1.43) 0.005	(2.60)*** 0.148	(2.61)*** -0.060	(0.45) 0.121	(0.49) -0.046	(2.67)*** -0.132
Var% PBI, activ. t=1	(1.99)** -0.042	(3.42)*** -0.019	(0.20) 0.036	(2.74)*** -0.159	(3.21)*** -0.098	(2.06)** 0.430	(1.28) 0.087	(1.77)* 0.231
al menos 3 meses en el trabajo actual	(0.80) -0.007	(0.15) -0.385	(0.48) 0.022	(0.96) -0.344	(1.36) -0.006	(1.73)* -0.538	(0.62) 0.055	(0.89) -0.425
Mujer	(0.42) -0.054	(10.36)*** -0.111	(1.07) -0.070	(8.36)*** -0.158	(0.14) -0.051	(6.45)*** -0.015	(1.02) -0.173	(4.59)*** -0.180
y/SM*rango].3-.6]	(4.68)*** -0.278	(3.74)*** -0.002	(3.70)*** -0.892	(3.98)*** -0.011	(3.46)*** 1.600	(0.32) 0.180	(6.01)*** 0.271	(3.18)*** 0.432
y/SM*rango].6-.9]	(0.54) -0.057	(0.00) 0.267	(1.24) -0.287	(0.01) 0.274	(1.10) 0.443	(0.08) 0.696	(0.32) -0.454	(0.52) 0.814
y/SM*rango].9-1.2]	(0.20) -0.299	(0.53) 0.726	(0.70) -0.308	(0.51) 0.758	(0.64) -0.662	(0.53) 0.298	(0.88) -0.510	(1.29) 1.241
y/SM*rango]1.2-1.5]	(1.69)* -0.115	(1.91)* 0.087	(1.14) -0.089	(1.80)* -0.010	(2.32)** -0.214	(0.36) 0.309	(1.33) -0.186	(2.05)** 0.371
y/SM*rango]1.5-2]	(1.09) -0.061	(0.35) 0.286	(0.47) -0.144	(0.03) 0.123	(1.61) -0.034	(0.74) 0.332	(0.70) 0.147	(0.94) -0.421
y/SM*rango]2-2.5]	(0.81) 0.140	(1.69)* 0.272	(0.98) -0.047	(0.56) 0.037	(0.40) 0.236	(1.29) 0.370	(0.63) 0.215	(1.23) 0.719
y/SM*rango]2.5-3]	(1.56) 0.017	(1.30) 0.485	(0.28) -0.082	(0.12) 0.390	(2.35)** 0.071	(1.32) 0.506	(0.91) -0.094	(1.26) 1.067
y/SM*rango]3-4]	(0.17) 0.006	(1.84)* -0.053	(0.45) 0.122	(0.91) -0.338	(0.60) -0.026	(1.52) 0.030	(0.24) -0.227	(1.23) 0.334
y/SM*rango]4-5]	(0.09) 0.197	(0.35) -0.158	(0.72) 0.222	(1.02) -0.214	(0.38) 0.183	(0.17) -0.149	(0.86) -0.006	(0.66) -0.824
y/SM*rango]5-+]	(2.44)** -0.002	(0.77) -0.002	(1.08) -0.028	(0.43) -0.021	(2.23)** 0.001	(0.81) -0.002	(0.02) 0.003	(1.16) -0.020
horas mensuales	(0.37) 0.002	(0.30) 0.002	(1.61) 0.002	(1.44) 0.002	(0.20) 0.002	(0.26) 0.002	(0.11) 0.003	(0.78) 0.003
Edad	(3.74)***	0.044 (6.89)***	(2.56)**	0.041 (5.10)***	(4.13)***	0.047 (4.46)***	(3.98)***	0.029 (2.90)***
Edad al cuadrado		-0.001 (7.38)***		-0.001 (5.53)***		-0.001 (4.84)***		-0.000 (4.06)***
jefe_1		0.285 (7.90)***		0.293 (6.15)***		0.315 (5.70)***		0.283 (5.44)***
estado civil		0.111 (3.42)***		0.168 (3.57)***		0.047 (1.04)		0.104 (2.11)**
Constante	0.542 (0.90)	-0.345 (0.74)	0.176 (0.12)	0.174 (0.25)	0.785 (1.25)	-0.725 (1.13)	1.454 (0.75)	-0.381 (0.30)
Observaciones	10587	10587	5630	5630	4957	4957	3310	3310
e(ll)	-9980.98		-5806.05		-3923.57		-3735.35	
e(chi2_c)	264.57		348.72		3.68		71.31	
Prob > chi2	0.00		0.00		0.06		0.00	

t estadísticos robustos entre parentesis

\* significativo al 10%; \*\* significativo al 5%; \*\*\* significativo al 1%