

AJUSTES DEL MERCADO LABORAL PERUANO ANTE CAMBIOS EN EL SALARIO MÍNIMO: LA EXPERIENCIA DE LA DÉCADA DEL 2000

Miguel Jaramillo Baanante*

1. INTRODUCCIÓN

Las políticas del salario mínimo tienen una finalidad distributiva: mejorar la situación de los trabajadores de bajos ingresos. El instrumento es el establecimiento de límites inferiores a las remuneraciones de los trabajadores asalariados. La existencia de cierto poder de monopsonio brinda argumentos adicionales para el mismo objetivo. Por otro lado, se ha argumentado también que en mercados imperfectos la fijación de un salario mínimo podría incrementar la eficiencia del mercado laboral, al contribuir a solucionar problemas de información mediante el envío de una señal que los agentes pueden utilizar para negociar sus remuneraciones (Card & Krueger, 1995). Esta segunda razón, sin embargo, rara vez se usa para justificar una gestión activa de salarios mínimos y ha servido, más bien, para racionalizar resultados empíricos aparentemente disonantes con el modelo competitivo del mercado laboral.

Empíricamente, sin embargo, la evidencia internacional no es concluyente sobre los efectos del salario mínimo sobre remuneraciones o empleo. En una reciente revisión de la literatura sobre los efectos en el empleo, Neumark y Washer (2007) concluyen que existe un amplio rango de estimados y que, por tanto, la falta de consenso es una característica central de la literatura. Así mismo, luego de analizar datos de distribuciones salariales de diecinueve países latinoamericanos y del Caribe, Kristensen y Cunningham (2006) concluyen que «hay pocos casos en los que el salario mínimo definitivamente afecta la distribución de salarios en el sector formal». Curiosamente, encuentran evidencia de una mayor influencia del salario mínimo en los sectores informales. Así, la literatura especializada a nivel internacional no ofrece, pues, una guía inequívoca para las políticas.

* El autor agradece la valiosa asistencia de Marco Pariguana.

En el Perú se han venido usando políticas de salario mínimo desde la segunda década del siglo veinte. Su uso inicial fue exclusivamente como unidad de medida para el cálculo de indemnizaciones. El reglamento de la norma aclaraba que dichos salarios mínimos, que variaban por región y sector de actividad, «no podrán ser considerados, en manera alguna, como salario mínimo obligatorio en ninguna región de la República»¹. Tres años después, en 1916, sin embargo, la ley 2285 establecía los salarios mínimos como pisos salariales y asignaba su aplicación a los gobiernos municipales. Desde 1985 nominalmente existe un solo salario mínimo, denominado remuneración mínima vital (RMV), para todos los asalariados a nivel nacional, con algunas variantes como es el caso del trabajo nocturno (35% más), trabajo minero (25% más), trabajo agrario (17% más), o la RMV del periodista colegiado (tres veces la RMV). Asimismo, la asignación familiar, que es parte de la remuneración del asalariado, también está reglamentada como un porcentaje de la RMV, actualmente es el 10%.

Luego del periodo de ajuste estructural de inicios de la década de 1990, el salario mínimo se ha usado de manera intermitente. A mediados de la década de 1990 hubo repetidas alzas, cuatro entre 1996 y 1997. Durante la última década y hasta antes de la entrada del presente gobierno se dieron cinco incrementos del salario mínimo². Cabe destacar que estos no han seguido una periodicidad determinada ni han sido de magnitudes similares, lo cual ilustra el manejo *ad-hoc* de este tipo de política en el país. En la actualidad, el órgano encargado de administrar la política económica de la RMV es el Consejo Nacional de Trabajo (CNT), foro tripartito en el que se hallan representados los trabajadores, los empresarios y el estado. El objetivo de que esta política sea administrada por este órgano es que las decisiones de cambios en el salario mínimo se tomen sobre la base de fundamentos técnicos y del consenso entre los actores sociales. Así, en el año 2007 se aprobó una metodología para los reajustes en el nivel del salario mínimo y se aplicó en el alza de dicho año. Sin embargo, dicha metodología no se ha usado en los últimos aumentos.

La investigación sobre los salarios mínimos en el Perú es limitada. Los estudios sobre los efectos de los salarios mínimos son pocos. En las últimas dos décadas se han estudiado apenas dos eventos de alzas del salario mínimo: el de setiembre de 2003 y el de enero de 2006. Los métodos econométricos usados han sido un tanto diversos, aunque aplicados a los mismos datos (los de la Encuesta Permanente de Empleo, EPE), y la evidencia encontrada, aunque mixta, revela algunos patrones

¹ Art. 26 de la Ley 1378, del 20 de enero de 1911, reglamentada por D.S. del 4 de julio de 1913.

² En marzo de 2000, setiembre de 2003, enero de 2006, octubre de 2007 y diciembre de 2010, respectivamente.

claros. En primer lugar los efectos son muy acotados. En efecto, si la RMV tiene algún efecto sobre las remuneraciones, lo tiene solamente sobre el grupo específico con ingresos alrededor del nivel de la RMV antes del cambio. Respecto a los efectos sobre el empleo, se encuentran efectos negativos para el caso del empleo formal, también para el grupo de trabajadores que ganan alrededor del nivel de la RMV. En cuanto a los incrementos más actuales solo existe evidencia de los efectos sobre el empleo para el incremento de 2006 (del Valle, 2009); se encuentran efectos negativos sobre el empleo formal y efectos positivos sobre el informal a lo largo de la distribución de salarios para quienes ganan hasta dos veces la RMV en el caso de los formales y 1,2 veces la RMV en el caso de los informales. A pesar de que la evidencia existente no provee un respaldo concluyente sobre sus potenciales efectos benéficos, la política se sigue aplicando bajo la presunción de que sus efectos son socialmente deseables. Su efectividad resulta particularmente dudosa en un contexto en el que el incumplimiento de las normas laborales y la informalidad laboral son tan altas. En este sentido, el debate sobre los efectos de este instrumento de política podría beneficiarse de mayores estudios.

Considerando lo expuesto, el objetivo de la presente investigación es evaluar empíricamente los efectos de incrementos de la RMV sobre las remuneraciones y el empleo, utilizando la información que provee la experiencia de toda la última década. En particular, se hacen tres contribuciones a la literatura sobre salarios mínimos en el Perú. En primer lugar, las metodologías implementadas nos permiten explotar todas las variaciones de la RMV que se han dado durante la última década. Cabe destacar que este tipo de evaluación no se ha hecho antes para el caso peruano, pues solo se han estudiado los efectos de algunos incrementos individuales. En segundo lugar, el uso de datos longitudinales nos permite observar cambios en las variables del mercado laboral de individuos afectados y no afectados por cambios en el salario mínimo. Tercero, se analizan efectos tanto en el sector formal como el informal. Con esto se busca ampliar el conocimiento sobre cómo opera el salario mínimo en el mercado laboral peruano y en qué medida puede contribuir a los objetivos de equidad en nombre de los cuales se implementa.

Los resultados centrales del estudio son los siguientes. En primer lugar, el análisis descriptivo muestra el importante crecimiento del salario mínimo a partir de mediados de la década de 1990. Asimismo, subraya la fuerte asociación entre el nivel de la RMV y las remuneraciones promedio y la tasa de incumplimiento de la norma: mientras más alto el nivel relativo de la RMV, mayor la tasa de incumplimiento. En segundo lugar, el análisis de las distribuciones salariales indica que el salario mínimo no juega un rol importante en estas. De haber algún efecto, es débil y se concentra en el sector formal. La evidencia econométrica confirma este hallazgo,

mostrando que no hay un efecto «faro». Más bien, los pocos efectos que se identifican tienden a ser acotados a grupos específicos, como los asalariados formales que ganan alrededor del nivel del salario mínimo. En cuanto a los efectos sobre el empleo, no se encuentra ningún efecto significativo sobre quienes ganan alrededor del salario mínimo. Se encuentran efectos positivos solamente en el sector informal. Este último resultado es consistente con la sustitución de trabajadores menos calificados por más calificados impulsada por el incremento en el precio relativo de los trabajadores menos calificados. De los resultados se concluye que la política activa de salarios mínimos no es una herramienta potencialmente efectiva como instrumento para promover la inclusión social.

El texto está organizado de la siguiente manera. En la sección 2 se revisan los aspectos conceptuales relacionados con los efectos del alza de la RMV según distintos enfoques teóricos. En la sección 3, se realiza una revisión de la literatura internacional y nacional. En la sección 4, se realiza una comparación del nivel de la RMV en Perú con respecto a los salarios mínimos en Latinoamérica. En la sección 5 se describe la evolución reciente del salario mínimo en el Perú mientras que la sección 6 presenta un análisis del rol del salario mínimo en la distribución de salarios. La sección 7 desarrolla los aspectos metodológicos del análisis econométrico, explicando en detalle la estrategia de identificación y la especificación econométrica a utilizar en el análisis de regresión. En la sección 8 se presentan los resultados econométricos. En la sección 9, se presentan las conclusiones de esta investigación y se discuten sus implicancias para políticas.

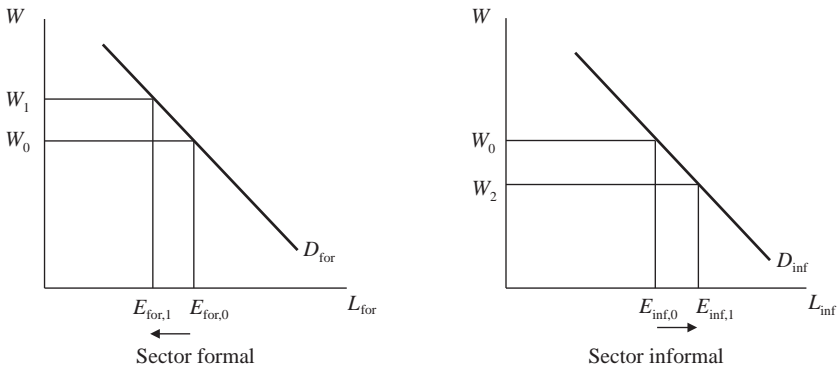
2. ASPECTOS CONCEPTUALES

Teóricamente, en un mercado laboral competitivo con pleno cumplimiento de las leyes, un incremento en el salario mínimo por encima del salario de equilibrio genera desempleo, puesto que establece el salario por encima del producto marginal del trabajador. Frente a esto el empleador buscará reducir su plana de trabajadores o las horas contratadas hasta que el salario iguale el valor de la productividad marginal del trabajo.

Si tenemos en consideración la existencia de un mercado laboral informal bastante amplio, otro mecanismo de ajuste se puede dar ante el incremento: los trabajadores despedidos de firmas formales, en lugar de pasar a formar parte de los desempleados, podrían insertarse en el mercado laboral informal, donde no se cumple con la normativa de salario mínimo. Estos posibles ajustes se muestran en el diagrama 1. Consideremos el mercado laboral de los trabajadores de baja calificación con una oferta laboral de trabajadores fija E_1 . La libre movilidad de trabajadores

entre el sector formal e informal hace que en ausencia de salario mínimo el salario en ambos sectores sea el mismo con niveles de empleo $E_{for,0}$ y $E_{inf,0}$. En el gráfico de la izquierda se puede ver cómo es que un salario mínimo W_1 superior al salario de equilibrio del mercado genera un menor nivel de empleo en el sector formal; el nivel de empleo pasa a ser $E_{for,1}$. Al mismo tiempo, en el sector informal, adicional a los $E_{inf,0}$ trabajadores iniciales se añaden $E_{for,0} - E_{for,1}$ trabajadores buscando empleo en este sector. Esto origina que la curva de oferta (vertical) en el sector informal pase a ser igual a $E_{inf,1} = E_t - E_{for,1}$ y este incremento de oferta reduzca los salarios de este sector a W_2 .

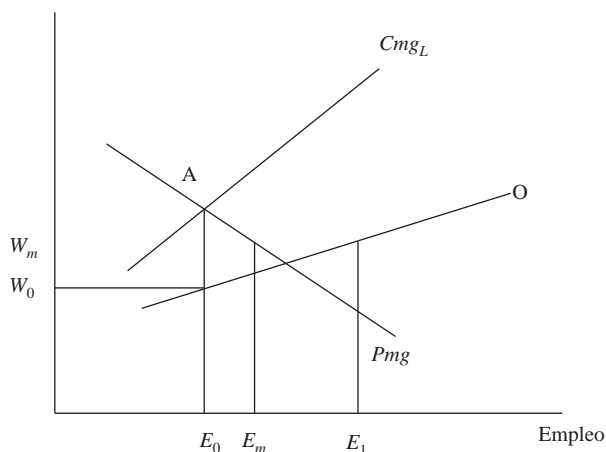
Diagrama 1. Efectos de un alza del salario mínimo en los sectores formal e informal



Fuente: Ehrenberg y Smith, 2000.

Un resultado teórico distinto al del modelo de competencia perfecta se da cuando existen monopsonios. En este caso las empresas tienen suficiente poder de mercado para deprimir los salarios de la economía, remunerando así a sus trabajadores con un salario menor que su productividad marginal (Pmg) que equivale a la menor remuneración por la cual los trabajadores estarían dispuestos a proveer el empleo que requiere la empresa (curva de oferta, O). En el diagrama 2, se puede apreciar que el nivel de empleo de equilibrio sería E_0 (nivel en el cual el producto marginal es igual al costo marginal), con un salario equivalente a W_0 , que corresponde a la curva O, siendo W_0 menor a Pmg. En este caso, la imposición de un salario mínimo W_m contribuye a que los salarios no sean deprimidos a niveles muy bajos, lo que a su vez aumenta el nivel de empleo y genera que el nuevo nivel de empleo sea E_m , que es donde el nivel de salario mínimo (el nuevo costo marginal del trabajo hasta E_1) iguala al producto marginal.

Diagrama 2. Efectos de un alza del salario mínimo bajo monopsonio



Fuente: Ehrenberg y Smith, 2000.

Respecto a este escenario, es importante notar que si bien la figura de una sola empresa empleadora es poco realista, también es cierto que los costos de cambiar de empleo pueden dar cierto poder monopsonico a las empresas. En este sentido, el salario mínimo, al servir de señal, podría ser fuente de información que ayude a reducir los costos de cambiar de empleo, por lo que ayudaría a mejorar la eficiencia del mercado volviéndolo más competitivo (Card & Krueger 1995). Si también se considera que las remuneraciones se fijan por contratos, existen costos de monitoreo de su cumplimiento y la necesidad de dar incentivos al esfuerzo de los trabajadores, como por ejemplo vía salarios de eficiencia (Shapiro & Stiglitz, 1984), así como problemas de información asimétrica. Estos hechos pueden generar que la determinación del salario de equilibrio sea distinta a aquella del modelo competitivo, en el cual no existen estas fallas de mercado, por lo que también el ajuste del mercado laboral tras un incremento del salario mínimo puede traer consecuencias distintas a las previstas por la teoría neoclásica.

Es también posible que otros factores relacionados al marco institucional del mercado laboral, las especificidades del sector bajo análisis, el tipo de bien final y las características de la mano de obra con que operan las empresas, influyeran el tipo de efecto de un alza en el salario mínimo. Así, considerando los diferentes efectos predichos por las distintas teorías, el tema de cómo se ajusta el mercado laboral tras cambios en el salario mínimo resulta eminentemente empírico.

3. ESTUDIOS EMPÍRICOS PREVIOS

Neumark y Wascher (2006) han realizado una revisión de la literatura sobre los efectos del salario mínimo en el empleo a partir de la llamada «nueva investigación sobre el salario mínimo». Para esto, identifican un total de 102 investigaciones relacionadas al tema realizadas a partir 1990, tanto sobre países desarrollados como subdesarrollados. Lo que encuentran es que la evidencia empírica actual difiere de la previa, revisada en otro artículo realizado por Brown *et al.* (1982), esencialmente en la gran heterogeneidad de resultados que las investigaciones actuales obtienen³. Los efectos encontrados son tan diversos, que incluyen tanto efectos negativos sobre el empleo (Neumark & Wascher, 1992), como efectos nulos y positivos (Card & Krueger, 1994). A partir de su revisión, Neumark y Washer concluyen que la afirmación de que la evidencia no respalda las predicciones del modelo neoclásico es incorrecta, pues el efecto preponderante encontrado es el de desempleo (dos tercios de los estudios revisados). Este efecto desempleo es más claro aún cuando la evidencia se concentra en trabajadores de baja calificación.

Con respecto a la relación salario mínimo e ingresos, Kristensen y Cunningham (2006) han analizado el rol del salario mínimo en las distribuciones de salarios, tanto del sector formal como informal, para diecinueve países de Latinoamérica y el Caribe. De la evidencia que muestran cabe destacar la gran heterogeneidad institucional respecto a la política del salario mínimo en la región. En este contexto uno de los pocos patrones comunes en todos los países es el hecho de que existe muy baja capacidad de hacer cumplir con la legislación. En cuanto al análisis de las distribuciones salariales, sus conclusiones son ambiguas. Por un lado, concluyen que esta política tiene un rol en la distribución de salarios tanto de los trabajadores formales como de los informales. Por otro lado, sin embargo, sostienen que «hay pocos casos en los que el salario mínimo definitivamente afecta la distribución de salarios en el sector formal» (pp. 19-20). En este sentido, de la observación de las distribuciones que presentan, nuestra propia evaluación es que en pocos casos se puede argumentar fuertemente que la distribución sin salario mínimo sería distinta. Uno de estos casos es el de Brasil. Sin embargo, no se encuentra otro caso en que la presencia del salario mínimo sea tan clara.

Curiosamente, la evidencia parece más contundente en el caso del sector informal. Esta es consistente con anteriores estudios (Bell, 1992; Gindling & Terrel, 2004).

³ En los estudios revisados por Brown *et al.* (1982) hay un consenso de una elasticidad negativa de entre -0,1 y -0,3 del empleo juvenil con respecto al salario mínimo.

La duda que esta metodología deja, sin embargo, subsiste en la medida en que no tenemos idea de cómo sería la distribución en ausencia de un salario mínimo. Es posible, por ejemplo, que el salario mínimo se ajuste al nivel de los salarios antes que este a aquel. Esto ocurriría siempre que el ajuste del salario mínimo se base en la variación de las remuneraciones de trabajadores de baja calificación.

Para el caso peruano, los estudios respecto a los efectos del salario mínimo son pocos y casi todos están enfocados en el estudio del incremento dado en setiembre de 2003. En este grupo tenemos los trabajos de Jaramillo (2004), Saavedra (2004), Céspedes (2004), Jaramillo y López (2006) y del Valle (2009). De estos, solamente del Valle (2009), en adición al efecto del incremento de 2003, evalúa el efecto del incremento de 2006. Todos los estudios mencionados hacen uso del panel rotativo trimestral de la Encuesta Permanente de Empleo para su análisis empírico, por lo que solo evalúan efectos de corto plazo y su análisis se limita a Lima Metropolitana.

Saavedra (2004) analiza los efectos del incremento de la RMV dado en setiembre de 2003 mediante distribuciones *kernel* y análisis econométrico. Su estrategia consiste en analizar tres periodos, dos de estos antes del cambio y uno después de este. De esta forma compara qué tan diferentes son las transformaciones ocurridas en el mercado laboral entre los dos periodos antes del cambio respecto a las variaciones entre el periodo justo antes y el periodo posterior a este. Una debilidad de su análisis es que se limita a comparar coeficientes entre quienes serían, en lenguaje de evaluación, el grupo «tratado» y el grupo de «control», sin realizar una estimación que permita compararlos directamente y conocer si es que las diferencias entre ambos son estadísticamente significativas. En rigor econométrico, los coeficientes no son estrictamente comparables. De su análisis, el autor concluye que el incremento de la RMV tuvo un impacto positivo sobre los ingresos de algunos grupos de trabajadores, entre estos, aquellos que ganaban entre la vieja y la nueva RMV. En relación a los efectos sobre el empleo, el autor solo encuentra diferencias en la probabilidad de perder el empleo entre el periodo anterior al cambio de la RMV y el posterior, en los trabajadores formales que ganaban alrededor de la RMV.

Céspedes (2004), por su parte, estima un modelo de determinantes de empleo, entre los que incluye el salario mínimo, con datos de panel. La elasticidad empleo-salario mínimo resulta de aproximadamente $-0,13$, significativa solo al 88%. En base a este modelo estima que un incremento de 10% en el salario mínimo elimina 9200 empleos formales. Adicionalmente, utilizando información de los trimestres anterior y posterior al alza de 2003, el autor estima la probabilidad de seguir empleado en un periodo de alza del salario mínimo, concluyendo que la probabilidad de mantener el empleo es menor entre trabajadores con los niveles de ingresos más

bajos. Restringiendo la muestra a los trabajadores jóvenes, encuentra efectos aún más fuertes⁴. Como en el caso de Saavedra (2004), un problema metodológico de este estudio es la ausencia de un grupo de control. En efecto, las estimaciones se hacen arguyendo «un contexto de cambio de RMV», lo que significa que la muestra se restringe a un solo grupo en el que todos los trabajadores son afectados, por lo que surgen dudas sobre la efectiva identificación del efecto de la RMV.

Respecto a efectos sobre los ingresos, el autor encuentra que existe causalidad a lo Granger de la RMV a las remuneraciones del sector formal, esto es, que el comportamiento de la RMV predice el de las remuneraciones, en el periodo 1993-2002. Además de esto, el autor concluye que la RMV tiene un efecto distributivo a partir del análisis de una distribución *kernel* y la estimación de un modelo de elección discreta sobre la probabilidad de que se incremente el ingreso en un contexto de cambio de la RMV. La crítica antes expresada a los análisis de distribuciones de salarios también aplica en este caso, sin embargo. Finalmente, un resultado interesante, no analizado en el estudio, es que la probabilidad de que el ingreso aumente es menor para los trabajadores formales con respecto a esta misma probabilidad para los trabajadores informales, resultado estadísticamente significativo.

Jaramillo (2004) plantea una estrategia de identificación que resuelve las limitaciones de los anteriores estudios y la aplican al alza del año 2003. Adaptando a Neumark *et al.* (2000), los autores utilizan el panel rotativo trimestral de la encuesta permanente de empleo y definen un grupo de tratamiento y un grupo de control. El grupo tratamiento lo conforman aquellos trabajadores que entre su primera y segunda entrevista observaron un cambio en la RMV; y el grupo de control, aquellos que entre su primera y segunda entrevista no observaron cambio en la RMV. De esta manera, evalúan el efecto diferencial de estar en el grupo tratado sobre la variación porcentual en ingresos con respecto a esta misma variación en el grupo de control. Para analizar los efectos sobre el empleo, lo que evalúan es el efecto del tratamiento sobre la probabilidad de mantenerse ocupado en la segunda entrevista. Los resultados que obtienen revelan un efecto positivo sobre los ingresos de los asalariados formales que ganan entre 0,9 y 1,2 veces la RMV, y que el efecto sobre la probabilidad de mantenerse ocupado es negativo y significativo cuando se considera al total de asalariados privados que ganan entre 0,9 y 2 veces la RMV.

Jaramillo y López (2006) usan esta misma estrategia de identificación con la diferencia de que incorporan la corrección de un posible sesgo de selección, puesto que

⁴ Un resultado curioso de esta estimación es que el autor obtiene que el trabajar en el sector formal aumenta la probabilidad de seguir ocupado en un contexto de alza del salario mínimo, resultado que es poco analizado.

el análisis de variación de ingresos se limita a quienes estuvieron ocupados tanto en la primera como en la segunda entrevista. Sus resultados son cualitativamente similares a los de Jaramillo (2004). En este caso, sin embargo, el efecto sobre remuneraciones alcanza, también, al rango de los que ganan entre 1,2 y 1,5 salarios mínimos.

Un estudio más reciente es el de del Valle (2009), quien analiza por separado los impactos de los incrementos de la RMV dados en 2003 y 2006 sobre el empleo y la informalidad, dejando de lado los efectos sobre los salarios. La metodología y la especificación econométrica usada por la autora son muy similares a las implementadas en Jaramillo y Lopez (2006), salvo que la estimación es realizada por el método de diferencias en diferencias. Los resultados que obtiene señalan que el incremento del salario mínimo tiene un efecto negativo sobre el empleo y un efecto positivo sobre el empleo informal a lo largo de la distribución de salarios, persistiendo este efecto hasta para quienes ganan dos veces la RMV para el caso del año 2003 y para quienes ganan hasta 1,2 veces la RMV para el incremento dado en el año 2006.

En suma, a pesar de las diferencias metodológicas, algunos patrones emergen claros de la literatura. En primer lugar, no se identifican en el Perú «efectos faro», esto es, efectos a lo largo de la distribución de las remuneraciones, como los que Neri, Gonzaga y Camargo (2001) identifican en Brasil. Por el contrario, los efectos del salario mínimo están concentrados en grupos acotados de la población trabajadora: aquellos que ganan alrededor del salario mínimo o son jóvenes. En segundo lugar, los estudios son uniformes en encontrar efectos negativos sobre el empleo formal. Finalmente, se encuentran efectos positivos sobre las remuneraciones en el sector formal, pero, nuevamente, acotados a aquellos grupos cuyas remuneraciones se encuentran alrededor del salario mínimo.

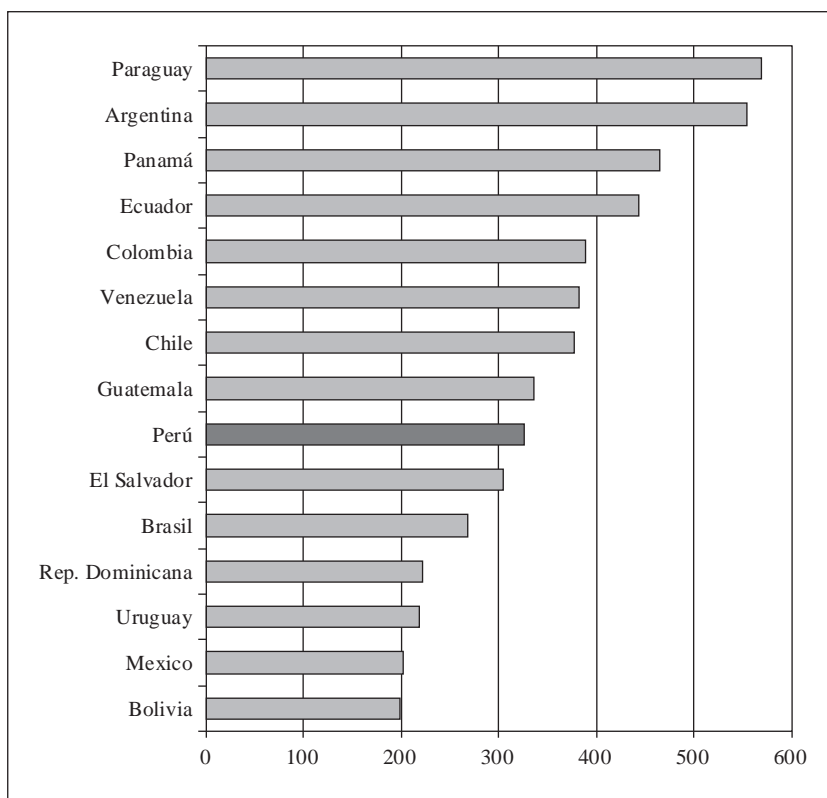
4. SALARIOS MÍNIMOS EN EL PERÚ Y AMÉRICA LATINA: ¿REALMENTE ESTAMOS AL FONDO?

Con frecuencia, en el debate periodístico se dice que el salario mínimo en el Perú es el más bajo de la región⁵. Una revisión de la información muestra que esta afirmación no es correcta. Una forma de ver qué tan alto o bajo es el salario mínimo peruano con respecto al de otros países de la región es compararlo utilizando dólares de igual poder de compra (\$PPP). Si bien este tipo de comparación también tiene algunas limitaciones —pues, por ejemplo, no todos los países tienen un solo salario mínimo—, nos permite una primera aproximación. En el gráfico 1 se muestra que,

⁵ Véase, por ejemplo, el siguiente artículo, de indicativo título: H. Campodónico, «Salario mínimo: bien al fondo del pozo», *La República*, 9 de febrero de 2010.

usando esta medida, el salario mínimo peruano se encuentra en un nivel intermedio con respecto a sus pares en la región, fluctuando estos entre los 200 \$PPP y los 600 \$PPP. Está por encima de Brasil, Uruguay y México, pero por debajo de Paraguay, Argentina, Colombia o Chile.

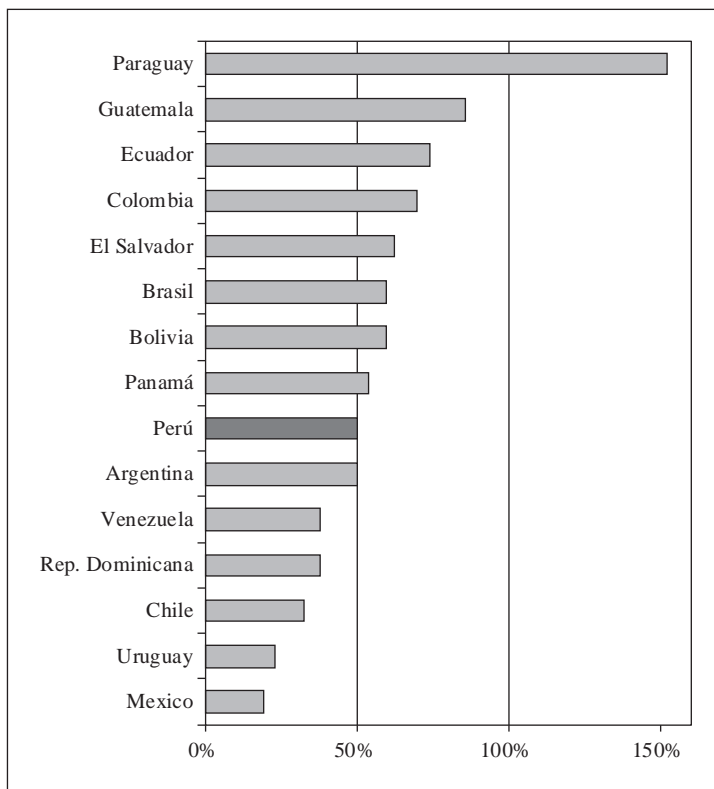
Gráfico 1. Salarios mínimos en América Latina (\$PPP)



Fuente: ILO, Global Wage Report 2008/2009.

La anterior comparación no considera los desiguales niveles de desarrollo entre los países de la región. Otra forma en la que podemos hacer esta comparación de manera que se consideren estas diferencias es utilizando el ratio entre el salario mínimo y el PBI per cápita para los países de la región. De acuerdo a esta medida, nuevamente el salario mínimo peruano se encuentra en la mitad del ranking. Esto se puede apreciar en el gráfico 2.

Gráfico 2. Salarios mínimos en América Latina (RMV/PBI per cápita)



Fuente: ILO, Global Wage Report 2008/2009.

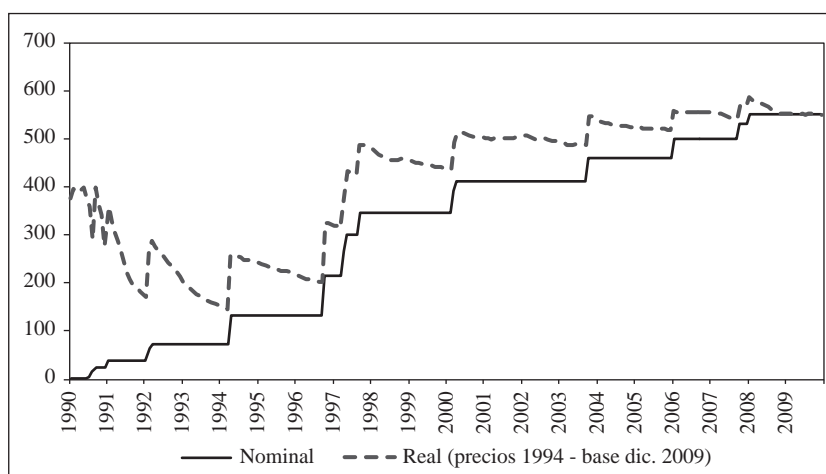
Como se puede observar, las dos medidas no necesariamente revelan lo mismo; son, más bien, complementarias. Por ejemplo, Argentina tiene un salario mínimo relativamente alto en términos de la paridad del poder de compra, pero con relación a su PBI per cápita no lo es tanto. Chile tiene un nivel mediano de salario mínimo en términos reales, pero resulta más bien bajo con relación al PBI per cápita. Perú resulta en «mejor» posición con relación a estos países cuando se usa esta medida, pero inferior a Brasil. Para la mayoría de países, sin embargo, ambas medidas los colocan en posiciones similares con relación a sus pares de la región.

En conclusión, el nivel del salario mínimo en el Perú no está entre los más bajos ni entre los más altos con relación al resto de países de la región. Entre los quince países considerados se encuentra en el rango medio cuando se ordenan los países de acuerdo al nivel del salario mínimo.

5. EL SALARIO MÍNIMO EN EL PERÚ: EVOLUCIÓN RECIENTE

El gráfico 3 muestra el comportamiento del salario mínimo nominal y real en las últimas dos décadas⁶. Aquel sigue el patrón escalonado típico, mientras que este muestra los saltos asociados a las alzas, seguidos por la erosión causada por la inflación. Desde la década de 1990, la RMV presenta un comportamiento más estable en comparación con los años de hiperinflación, cuando los ajustes y subsecuentes caídas adquirieron periodicidad mensual. Luego de la primera mitad de la década, periodo de estabilización de los precios, cuando se dejó de actualizar el salario mínimo regularmente —con el consiguiente deterioro de su valor real—, sigue una tendencia al alza. Este comportamiento, asociado a la baja inflación y continuo crecimiento económico, ha continuado durante la última década, periodo en el que se centra este estudio.

Gráfico 3. Perú: remuneración mínima vital, 1991-2009



Fuente: BCRP, MTPE.

En la década 2000-2010 hubo cinco incrementos de la RMV. Estos incrementos se dieron en intervalos temporales diferentes y a diversas tasas, siendo el mayor el de abril del año 2000, que elevó el salario mínimo que estaba vigente desde setiembre de 1997. Sin entrar a discutir la coyuntura en que se dieron estos incrementos, los datos dejan claro que no pareciera haberse seguido una estructura programada en su determinación.

⁶ El salario mínimo o RMV se establece en términos brutos mensuales, por lo tanto los análisis de estadísticas comparativas, así como el análisis econométrico se realizan también con remuneraciones brutas mensuales. A lo largo del texto se utilizan indistintamente los términos salarios, ingresos y remuneraciones para referir a los ingresos laborales brutos mensuales de los trabajadores, a menos que se indique lo contrario.

Cuadro 1. Perú: cambios en el salario mínimo, 2000-2010

Fecha del cambio	RMV nominal ¹	RMV real	Incremento %
abr-00	410	266	19%
oct-03	460	283,4	12%
ene-06	500	289,7	9%
oct-2007 ²	550	304	10%
dic-2010 ²	600	302,2	9%

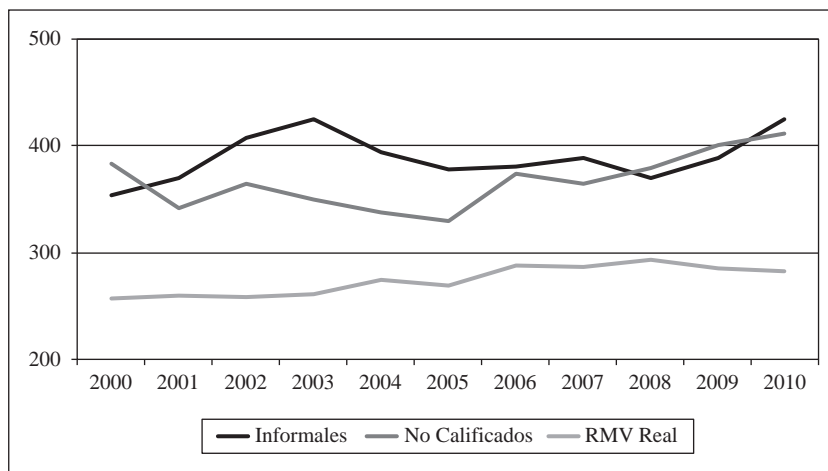
1. En nuevos soles; la RMV real en nuevos soles de 1994.

2. Los incrementos del 2007 y el 2010 fueron dados en dos partes.

Fuente: INEI, MTPE.

En el gráfico 4 se puede apreciar cómo es que la RMV real ha venido incrementándose a lo largo de la década hasta el año 2008 y acercándose a las remuneraciones promedio de los trabajadores no calificados y los trabajadores informales. Es importante tener como un punto de referencia las remuneraciones de los trabajadores informales y los no calificados, pues en gran medida son estos quienes se ven más afectados ante cambios en la RMV, ya que suelen estar en la parte más baja de la distribución de los salarios.

Gráfico 4. Lima Metropolitana: evolución del salario mínimo y de las remuneraciones promedio reales de trabajadores no calificados y trabajadores informales



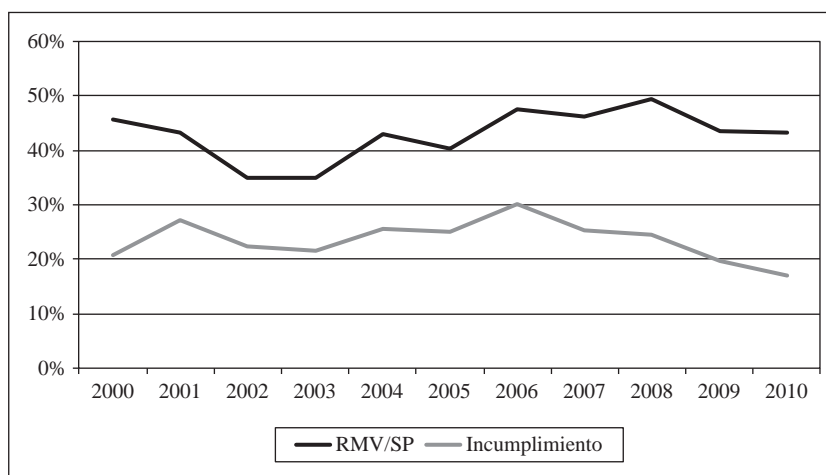
Nota: Calculado para los trabajadores asalariados a tiempo completo (35 horas de trabajo semanales o más). Se considera «trabajador no calificado» a aquel que tiene menos de diez años de educación. Se define como trabajador informal al que trabajando en una empresa privada no posee seguro de salud. Los valores en términos reales están en nuevos soles de 1994.

Fuente: ENAHO, 2000-2009.

Salario mínimo e informalidad

Una variable sumamente relevante de analizar cuando se estudia la RMV es la tasa de incumplimiento, pues este es un indicador de la efectividad que se puede alcanzar con el uso de esta política. El gráfico 5 muestra que en Lima Metropolitana dicha tasa ha venido fluctuando a lo largo de la década entre 20% y 30%, experimentando una caída sostenida desde el año 2007. Estos datos se comparan a una tasa cercana a cero a mediados de la década de 1990, cuando la RMV tocó su punto más bajo. La caída a partir del 2007 corre paralela al significativo aumento que se ha observado en el nivel de las remuneraciones en el sector privado. Otro punto interesante de notar en el gráfico 5 es que la tasa de incumplimiento ha venido variando al unísono con el ratio entre la RMV y el salario promedio; esto quiere decir que mientras más elevada sea la RMV con respecto al salario promedio, mayor es el incumplimiento y por ende menos efectiva la política en el alcance de sus objetivos.

Gráfico 5. Lima Metropolitana: ratio salario mínimo/remuneración promedio y porcentaje de incumplimiento del salario mínimo, 2000-2010

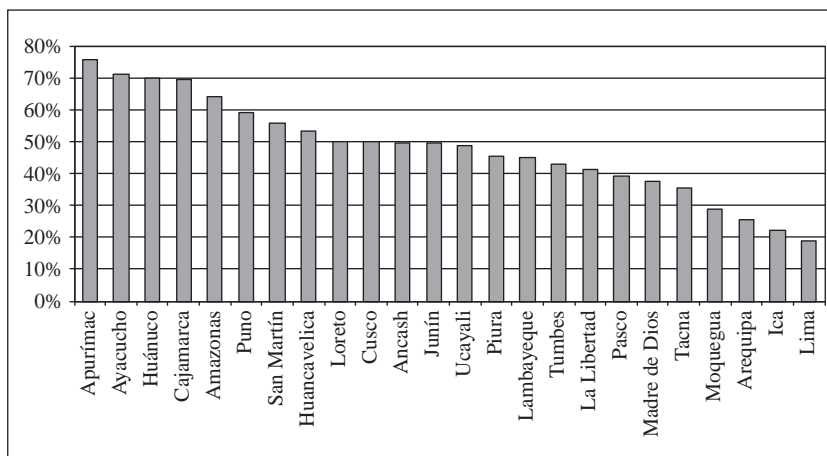


Nota: Calculado para trabajadores asalariados a tiempo completo (35 horas o más).
Fuente: ENAHO, 2000-2010.

Si bien una tasa de incumplimiento de la norma superior al 20% es elevada, esta es relativamente baja si es que se la compara con las tasas de incumplimiento a nivel regional. Respecto a este punto, es importante tener en consideración que Lima Metropolitana es la parte del país con un mercado laboral más formal y desarrollado. En este sentido, es de esperarse que en zonas menos desarrolladas

las tasas de incumplimiento sean más elevadas. Esto es precisamente lo que se verifica en el gráfico 6. En general, el incumplimiento de la normativa de salario mínimo en las distintas regiones del país parece ser antes la norma que la excepción, llegando a tasas de 50% o más en la mitad de las regiones. Este hecho nos da luces sobre la gran heterogeneidad existente al interior del país en cuanto al nivel de desarrollo y la estructura de los mercados laborales regionales. Esta heterogeneidad nos lleva al cuestionamiento de si acaso tiene sentido tener una sola RMV a nivel nacional cuando esta solo observa un cumplimiento razonable en la región Lima, para la cual pareciera que la norma hubiera sido diseñada.

Gráfico 6. Tasa de incumplimiento de la RMV a nivel regional

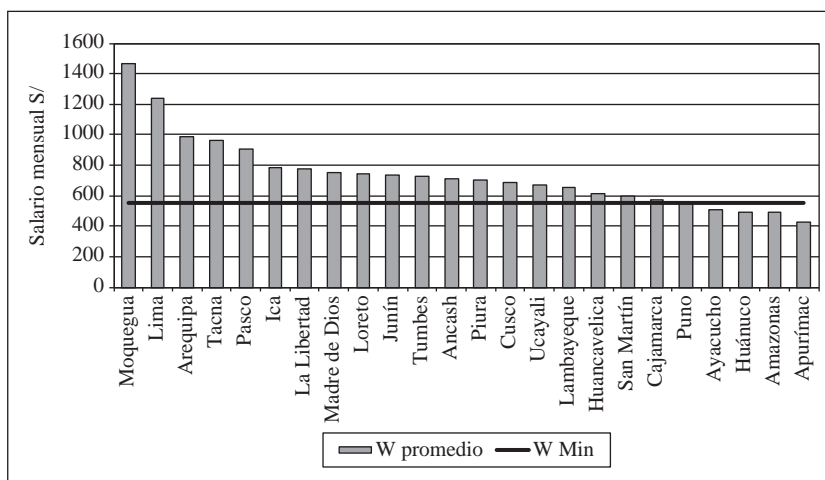


Nota: Calculado para los asalariados privados a tiempo completo.

Fuente: ENAHO 2009.

Tratando de entender el por qué de tan elevadas tasas de incumplimiento, en el gráfico 7 se muestra cómo es que para varias de las regiones la RMV no es precisamente un piso salarial, llegando a estar incluso por encima de las remuneraciones promedio de los asalariados privados en cinco regiones. Así mismo, el gráfico nos permite observar la heterogeneidad en cuanto a las remuneraciones promedio al interior del país, habiendo regiones en las cuales el promedio de remuneraciones es más del doble que en algunas otras (por ejemplo, Apurímac y Moquegua).

Gráfico 7. Perú: salario promedio regional y RMV

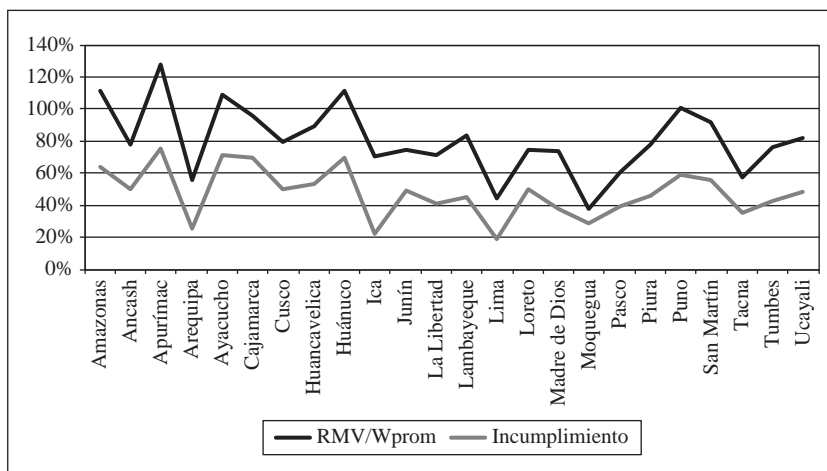


Nota: Calculado para los asalariados privados a tiempo completo.

Fuente: ENAHO, 2009.

Si analizamos la relación entre el ratio de la RMV y el salario promedio con la tasa de incumplimiento, observamos que a nivel regional se cumple el mismo patrón observado en el tiempo para el caso de Lima Metropolitana. Como se muestra en el gráfico 8, en las regiones en las que este ratio es más elevado, la tasa de incumplimiento también lo es. Una explicación de este resultado es que donde la RMV no funciona como un piso salarial, la misma dinámica económica regional lleva a una situación en la que la ley de RMV pasa a ser de cumplimiento voluntario, al estar su nivel completamente fuera de contexto. Esta evidencia, conjuntamente con la mostrada anteriormente, nos muestra cómo es que es muy importante tener en consideración en dónde se encuentra la RMV en relación a las remuneraciones del lugar donde se aplica la norma, es decir, en qué parte de la distribución de salarios se encuentra, pues esto condicionará la efectividad de esta política a través de un incremento o reducción de la tasa de incumplimiento. Debe considerarse, asimismo, la enorme dificultad de hacer cumplir la norma, ya que trabajador y empleador tienen incentivos para coludirse en la medida en que si bien el trabajador puede desear una mejor remuneración, un escenario sin duda peor para este es perder el empleo.

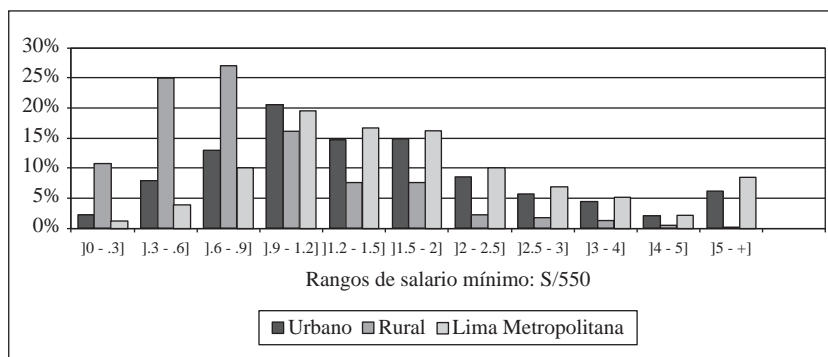
Gráfico 8. Perú: ratio RMV/remuneración promedio y porcentaje de incumplimiento de la RMV



Nota: Calculado para los asalariados privados a tiempo completo.
Fuente: ENAHO, 2009.

Otro punto importante a tener en cuenta con respecto del mercado laboral cuando se estudia la RMV es cómo están distribuidos los salarios con respecto a esta, pues es de esperarse que el uso de dicha política afecte principalmente a quienes ganan salarios cercanos, por encima o por debajo, a la RMV vigente al momento del incremento. Ilustrando esta idea, el gráfico 9 muestra justamente cómo están distribuidos los asalariados privados por grupos de ingreso laboral. En el gráfico también se puede ver cómo es que esta distribución se va moviendo hacia los valores más altos conforme se estudia ámbitos con mercados laborales más desarrollados. En el área rural, la mayor parte de los asalariados privados se encuentra en grupos que ganan menos o tan solo 1,2 veces la RMV; para el área urbana esta situación es un tanto mejor, y la mayor concentración de asalariados está en quienes ganan entre 0,9 y 2 veces la RMV. El caso de Lima Metropolitana vuelve a mostrarse como una excepción al patrón nacional, ya que la mayor concentración de asalariados privados está en grupos de ingresos medios y altos en la distribución. Incluso el grupo de quienes ganan de cinco a más veces la RMV representa cerca del 10% de los asalariados.

Gráfico 9. Distribución de asalariados privados según rangos de salario mínimo



Nota: Calculado para trabajadores asalariados privados a tiempo completo.
Fuente: ENAHO 2009.

Grupos potencialmente afectados por cambios en el salario mínimo

Como instrumento de política pública, la RMV tiene un grupo objetivo. Este lo conforman todos los asalariados del sector privado. Sin embargo, dentro de esta población hay subgrupos de trabajadores que se verán más o menos afectados por un incremento de la RMV según su ubicación en la distribución de salarios. Más específicamente, se quiere favorecer a los trabajadores de ingresos más bajos⁷. En el cuadro 2 se muestra la población potencialmente afectada para cuatro de los cinco incrementos dados durante la década (2003, 2006, 2007 y 2010), definida como aquellos asalariados privados que ganaban menos de o hasta 1,2 veces la nueva RMV durante el trimestre previo al cambio. Para cada uno de los incrementos, el porcentaje de asalariados privados que ganaban menos de 1,2 veces la nueva RMV se encuentra entre 25% y 45% del total de asalariados privados. Así, para cada uno de los incrementos hubo un grupo relativamente grande de asalariados potencialmente afectados por la norma. El último aumento de la década es el que tuvo el grupo más pequeño de potenciales beneficiarios, lo que está asociado al crecimiento general de las remuneraciones desde la última alza de la RMV.

⁷ Como queda claro de la revisión de la literatura, sin embargo, en el Perú los efectos del salario mínimo tienden a ser acotados a aquellos grupos de trabajadores cuyas remuneraciones son cercanas al salario mínimo.

Cuadro 2. Lima Metropolitana: potenciales afectados por incrementos del salario mínimo, 2003-2010

	jul-ago-set 2003		oct-nov-dic 2005		jul-ago-set 2007		set-oct-nov 2010	
	#	%	#	%	#	%	#	%
Menos que RMV	286 477	23%	375 612	25%	440 981	26%	226 265	11%
Menos que 1,2*RMV	437 976	35%	562 733	38%	736 605	43%	501 901	25%
Total	1 245 936	100%	1 474 032	100%	1 719 517	100%	1 972 541	100%

Nota: Calculado para trabajadores asalariados privados a tiempo completo.
Fuente: EPE 2003, 2005 y 2007.

Para precisar el perfil de los afectados por un alza en el piso salarial, en el cuadro 3 se muestran los niveles remunerativos de diferentes grupos de acuerdo a su ámbito geográfico, nivel de calificación y formalidad para el año 2010. A la sazón la RMV era de S/. 550 hasta diciembre, cuando paso a ser de S/. 600. En general, se puede apreciar que, como cabría esperar, son los trabajadores informales y los no calificados quienes perciben remuneraciones cercanas a la RMV, salvo en el área rural, donde los únicos que se alejan del piso salarial son los trabajadores asalariados privados formales.

Cuadro 3. Perú: remuneración promedio en el sector asalariado, 2010

	Rural	Urbano	Lima Metropolitana	Nacional
Informal	465	731	833	658
Formal	1018	1545	1691	1517
No calificado	454	730	806	623
Calificado	639	1205	1368	1145
Total	528	1102	1276	995

Nota: Calculado para trabajadores asalariados privados a tiempo completo.
Fuente: ENAHO 2010.

Poniendo el foco en el grupo de asalariados informales, en el cuadro 4 se puede observar que en todos los ámbitos geográficos son las mujeres las más propensas a percibir las consecuencias de los incrementos de la RMV. De la misma manera, cuando se desagrega por rangos de edad, son los menores de 25 años los que tienden a verse más afectados por esta política. Cabe recalcar que el promedio de ingresos de los trabajadores informales del ámbito rural resulta inferior a la RMV vigente para todos los subgrupos estudiados dentro de los asalariados informales, por lo que es muy probable que para estos trabajadores la norma sirva tan solo como una señal, mas no como un piso remunerativo.

Cuadro 4. Perú: remuneración promedio en el sector asalariado informal, 2010, en nuevos soles

	Rural	Urbano	Lima Metropolitana	Nacional
Sexo				
Mujer	342	555	641	515
Hombre	496	815	940	717
Rangos de edad				
14-19	368	476	558	429
20-24	467	668	757	617
25-29	517	758	876	706
30-39	533	780	837	728
40-49	547	851	989	773
50-59	458	906	1022	802
60 a más	399	689	729	588
Total	465	731	833	658

Nota: Calculado para trabajadores asalariados privados a tiempo completo.

Fuente: ENAHO 2010.

Resumiendo esta revisión de la evolución reciente del salario mínimo, se pueden subrayar cuatro observaciones. En primer lugar, la RMV ha tenido una tendencia creciente durante esta última década, tanto en términos nominales como reales. En segundo lugar, los incrementos de la RMV no se han dado con periodicidad regular, sino que han venido siguiendo diferentes intervalos temporales y diferentes tasas de aumento. En tercer lugar, los grupos potencialmente más afectados por el salario mínimo, por el bajo nivel de sus remuneraciones, son los pobladores rurales, las mujeres y los jóvenes. Cuarto, resulta importante tener en consideración el ratio de la RMV al salario promedio, pues se encuentra muy relacionado con la tasa de incumplimiento de la norma. Esto se puede comprobar tanto a lo largo del tiempo como cuando se comparan diferentes regiones. Finalmente, un último punto de importancia es que cuando se estudia la RMV hay que considerar la enorme heterogeneidad en los niveles de productividad a lo largo del país, reflejados en los niveles remunerativos. En este escenario, Lima Metropolitana parece ser el único ámbito en el cual la norma parece tener algún valor, en tanto es la región con la menor tasa de incumplimiento.

6. ANÁLISIS GRÁFICO

Con la finalidad de evaluar el efecto del salario mínimo sobre las remuneraciones mensuales de los trabajadores, como una primera aproximación, se analizan distribuciones de salarios a lo largo del periodo en estudio. Esta es una metodología estándar en investigaciones empíricas sobre efectos del salario mínimo⁸. Específicamente, se estiman funciones de densidad *kernel* luego de los incrementos dados en 2003, 2006 y 2007/2008. El proceso de estimación *kernel* consiste en diseminar el valor observado de un punto en la vecindad del mismo. 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 forma:

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

La función *kernel* con la que trabajaremos será la *Parzen*⁹.

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

En este análisis gráfico lo que nos interesa es ver las distribuciones luego de todos los ajustes posibles debido a los incrementos, por lo que las distribuciones analizadas serán de por lo menos un año posterior a los incrementos. Adicionalmente, para evitar problemas de estacionalidad en la comparación de datos, en todos los casos estimaremos las distribuciones para el trimestre marzo-abril-mayo. En el cuadro 5 se muestran en detalle las fechas de los incrementos, las fechas de las distribuciones y la distancia entre estas.

Cuadro 5. Incrementos en la RMV y distribuciones kernel analizadas

Incremento	Distribución	Distancia
sep-03	mar-abr-may 2005	1 año y 5 meses
ene-06	mar-abr-may 2007	1 año y 2 meses
octubre 2007/ enero 2008	mar-abr-may 2009	1 año y 2 meses

⁸ Véase DiNardo, Fortin y Lemieux (1996); Maloney y Nuñez (2004) y Kristensen y Cunningham (2006). Para una aplicación al caso peruano, ver Jaramillo y López (2006).

⁹ El ancho de banda a utilizar será el mismo que en Jaramillo y López (2006), es decir: 0,15.

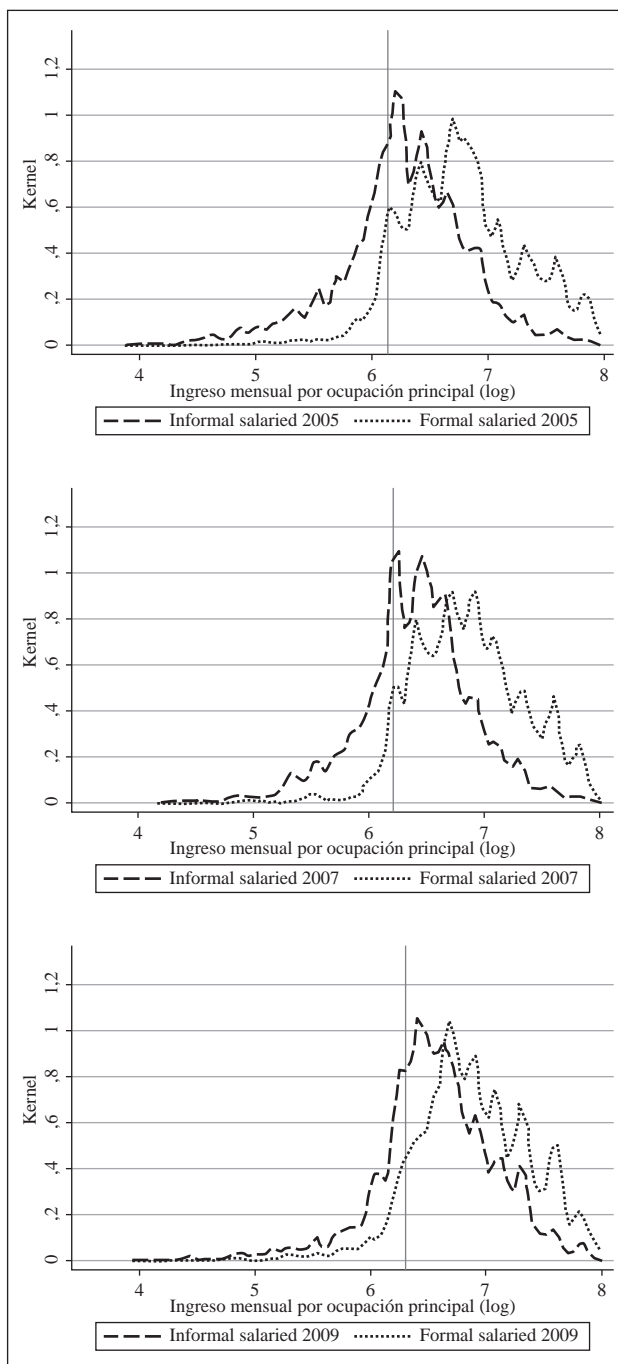
Como se observa en el gráfico 10, en la distribución salarial del año 2005, aproximadamente un año y medio después del incremento del año 2003, la RMV se encuentra casi al medio de la distribución de salarios de los asalariados informales, mientras que para los asalariados formales se encuentra más hacia el extremo izquierdo. No se observa ningún cambio abrupto en la vecindad del salario mínimo para la distribución del sector informal justo antes del nivel de la RMV, lo que sugiere que no hay ningún rol del salario mínimo en esta distribución. En contraste, en el sector formal se observa un cambio positivo en la pendiente de la distribución conforme se aproxima al salario mínimo y luego de pasar este punto cambia de pendiente, lo que sugiere que aquí sí tiene un rol.

Para el año 2007, poco más de un año luego del incremento dado en 2006, las distribuciones de salarios tienen forma similar en los alrededores del salario mínimo para asalariados formales e informales. No obstante, el nivel del salario mínimo está tan cerca del centro de la distribución para los informales, que quedan dudas sobre si la RMV juega un rol en la distribución de salarios de los asalariados informales o si la distribución sería similar de no mediar la RMV.

Por último, para el año 2009, un año y un mes luego del incremento de dos partes dado a finales de 2007 e inicios de 2008, la distribución para el caso de los asalariados informales ha cambiado ligeramente de forma, mostrando una menor concentración en niveles inferiores a la RMV. Así mismo, en este caso se percibe una diferencia entre la pendiente en la sección antes del nivel del salario mínimo, que asciende más rápido, y en la sección descendente a la derecha del mismo. Para el caso de los asalariados formales, el cambio en pendiente alrededor del nivel de la RMV ya no es tan claro como para los años anteriores, lo que sugiere un rol menos significativo en su distribución de salarios.

Analizando los gráficos de manera conjunta, lo que podemos concluir es que la RMV, luego de todos los ajustes del mercado laboral posteriores a los incrementos analizados, parece haber jugado un rol sobre la distribución de las remuneraciones de los asalariados formales. Este rol se ha vuelto menos claro luego del incremento de 2007, que coincide con un periodo de vigoroso crecimiento de los salarios en el sector privado. En el caso de los asalariados informales es más bien en este periodo en el que el gráfico sugiere más claramente que podría haber un rol de la RMV en las remuneraciones del sector informal. Aún cuando la evidencia es más sugestiva que concluyente, una interpretación de estos resultados es que el salario mínimo podría estar sirviendo como señal informativa en el sector informal, particularmente a partir del año 2007, cuando empieza a reducirse el incumplimiento y el nivel del salario mínimo como porción de la remuneración promedio cae (ver gráfico 5), debido al crecimiento de los salarios en el sector privado. Establecer más rigurosamente los efectos del salario mínimo sobre ingresos y empleo requiere un análisis econométrico.

Gráfico 10. Distribuciones kernel para los ingresos de los asalariados del sector privado, Lima Metropolitana



7. ANÁLISIS ECONOMETRICO: ASPECTOS METODOLÓGICOS

El objetivo del análisis econométrico es evaluar el efecto de variaciones en la RMV sobre las remuneraciones mensuales de los trabajadores y la probabilidad de mantener el empleo en el mercado laboral de Lima Metropolitana¹⁰. Se analizan cuatro grupos de trabajadores por separado: asalariados totales, asalariados formales, asalariados informales e independientes. La estrategia de identificación busca explotar toda la variabilidad generada por los cambios en la RMV a lo largo de la década. En esta dirección, se utilizan las observaciones de la EPE como paneles de dos periodos y se relaciona la variación porcentual de la RMV real a la variación porcentual de los ingresos reales de los individuos entre su primera y segunda entrevista. De esta forma, tendremos individuos que vieron una variación porcentual de la RMV muy cercana a cero (debido solamente a la inflación) y otros que vieron un cambio porcentual importante, esto es, aquellos para los que se observa un cambio en la RMV nominal. Para identificar mejor el efecto de la RMV, se controla por las características del individuo, así como por otras variables que potencialmente afectan las remuneraciones reales de los individuos entre la primera y segunda observación, como el tamaño de la empresa en que trabajan o la variación porcentual del PBI del sector en que laboran, ambos en su primera observación.

La especificación econométrica sigue a Neumark, Schweitzer y Wascher (2000). Así, como es de interés evaluar si la RMV tiene efectos no solo sobre quienes ganan alrededor del salario mínimo sino también sobre individuos más arriba o más abajo en la distribución de salarios, se incorporan variables *dummies* para estimar el efecto del alza en distintos grupos a lo largo de esta. Una diferencia con estos autores es que mientras ellos hacen uso de paneles anuales, la estructura de nuestros datos solo permite generar paneles trimestrales. En este sentido, lo que evaluamos es el ajuste del mercado de trabajo en el corto plazo. Un enfoque similar es el usado por Maloney y Núñez (2004) para evaluar los efectos del salario mínimo en Colombia. La segunda diferencia es que se incorpora en una primera etapa de la estimación la corrección del sesgo de selección en la participación en el mercado laboral.

Las especificaciones econométricas son las siguientes:

Efecto sobre variación en ingresos

$$\left[\frac{w_{i,2} - w_{i,1}}{w_{i,1}} \right] = \sum_j \beta_j D(w_{i,1}, mw_i)_j \left(\frac{mw_{i,2} - mw_i}{mw_i} \right) + \sum_j \theta_j D(w_{i,1}, mw_i)_j + \sum_j \psi_j D(w_{i,1}, mw_i)_j \left(\frac{w_{i,1}}{mw_i} \right) + \gamma X_{i,1} + \alpha T_i + \phi Y_i + \varepsilon_i$$

¹⁰ Como se mencionó antes, el foco del análisis son las remuneraciones brutas, que incluyen pagos en dinero y pagos en especies monetizados.

Efecto sobre empleo

$$\Pr(Z = 1) = \sum_j \beta_j D(w_{it}, mw_{it})_j \left(\frac{mw_{it} - mw_{it}}{mw_{it}} \right) + \sum_j \theta_j D(w_{it}, mw_{it})_j + \sum_j \psi_j D(w_{it}, mw_{it})_j \left(\frac{w_{it}}{mw_{it}} \right) + \gamma X_{it} + \alpha T_i + \phi Y_i + \varepsilon_i$$

Las variables dependientes son, respectivamente, la variación porcentual en la remuneración y la probabilidad de mantener el empleo (igual a 1 si el individuo mantiene el empleo, cero si no). El vector D representa un grupo de j variables *dummies* que identifican la pertenencia del individuo i a algún rango en la distribución de ingresos (w_i) en relación al salario mínimo en el periodo inicial (mw_1). Específicamente, ubica los salarios reales de la primera observación de los individuos i en la distribución de salarios reales como fracciones y múltiplos de la RMV vigente, también en términos reales. De esta manera se definen diez grupos: 0,3-0,6 del salario mínimo; 0,6-0,9; 0,9-1,2; 1,2-1,5; 1,5-2; y así sucesivamente hasta $5+^{11}$. El coeficiente b del primer término del lado derecho de ambas ecuaciones captura el efecto de un incremento porcentual de la RMV sobre diferentes regiones de la distribución de salarios. Permite evaluar el efecto del salario mínimo en cada rango de ingresos y también examinar la presencia de un efecto numerario a lo largo de los diferentes rangos. El segundo término permite ver el cambio de ingresos, pues pertenece a alguna de las regiones de la distribución, independientemente del cambio de la RMV. El tercer término le da mayor flexibilidad a la especificación al permitir variar la posición de los trabajadores dentro de las regiones de la distribución a las que pertenecen.

Finalmente, X es un vector que incluye características del individuo (género, edad, años de educación y experiencia laboral) y características de su empleo, así como el tamaño de la empresa en la que trabaja. El vector T agrupa variables dicotómicas que indican el trimestre en el que fue su primera entrevista, buscando así capturar parte de la estacionalidad. La variable Y indica la variación trimestral del PBI real en el sector de actividad al que el trabajador pertenece entre su primera y segunda observación. De esta forma se busca capturar los cambios en la actividad económica que podrían haber generado cambios en los salarios reales independientemente de las variaciones de la RMV.

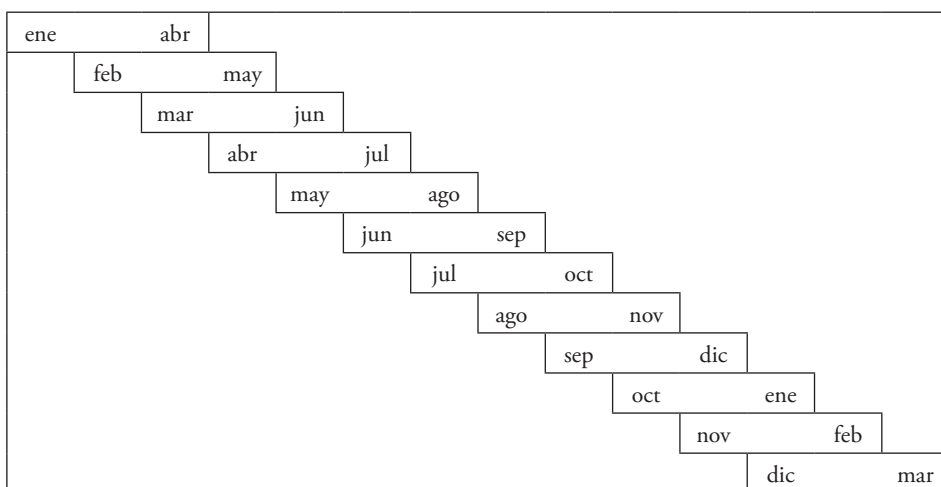
Adicionalmente, se presentan estimaciones alternativas que nos servirán como chequeos de robustez o sensibilidad de nuestros resultados. En primer lugar, se implementa el modelo usado por Jaramillo y López (2006). En esta especificación la variable independiente tiene un carácter dicotómico, identificando si el individuo observó un alza en la RMV entre su primera y segunda entrevista. En segundo lugar, se realizan las estimaciones por el método de diferencias en diferencias.

¹¹ En los cuadros A2 y A3 del anexo se presentan las regresiones completas, incluyendo todos los rangos definidos.

Los datos

Los datos para el análisis provienen de la Encuesta Permanente de Empleo (EPE) realizada en Lima Metropolitana. Esta encuesta cubre los 49 distritos de la provincia de Lima y los seis distritos de la provincia constitucional del Callao. Su unidad de observación es la vivienda particular, así como sus ocupantes con residencia habitual, sin incluir miembros de las fuerzas armadas y viviendas colectivas. La EPE contiene un panel rotativo cuya muestra se renueva paulatinamente: entre un trimestre y otro se renueva un 17% de la muestra. Así, una parte de la muestra es un panel, donde cada vivienda seleccionada es entrevistada dos veces. Esto permite tener paneles trimestrales para los distintos meses del año, por ejemplo: ene-abri, feb-may, mar-jun, etcétera, tal como se muestra en el diagrama 3. El tamaño de la muestra mensual es de aproximadamente 1600 viviendas.

Diagrama 3. Paneles de EPE durante un año



En tanto nuestro objetivo es analizar los efectos en el mercado laboral de cambios en la RMV, se utilizan todos los paneles disponibles entre los años 2002 y 2010, para así obtener la mayor variabilidad en los datos, cubriendo cuatro de los cinco incrementos dados durante la década. Se excluyeron los paneles del año 2001, pues no se contaba con algunas preguntas relevantes —como el nivel educativo de los individuos—, mientras que para el resto de años sí se contaba con esta información. En total contamos con 229 323 observaciones, la distribución de estas observaciones por año de la primera entrevista se incluyen en el anexo.

8. RESULTADOS

Efectos sobre los ingresos

El cuadro 6 presenta los estimados de los efectos de cambios en la RMV real sobre los ingresos reales de los trabajadores a lo largo de la distribución de ingresos laborales mensuales para diferentes grupos de trabajadores: asalariados, asalariados formales, asalariados informales e independientes¹². Los coeficientes nos indican cuánta de la variación del salario mínimo se traslada efectivamente a la variación de las remuneraciones para cada grupo. Un primer resultado, que confirma anteriores hallazgos para el caso peruano, indica que no hay evidencia que sugiera la existencia de un efecto numerario o efecto faro. Los efectos son, por el contrario, focalizados. Este resultado contrasta con la evidencia para otros países de la región, como Brasil (Neri *et al.*, 2001; Fajnzylber, 2001) o Colombia (Maloney & Nuñez, 2004). Para el caso de los asalariados, se encuentra un efecto significativo, estadísticamente débil, solamente sobre aquellos que ganan entre 0,9 y 1,2 veces la RMV. El coeficiente nos indica que el 31% del incremento de la RMV es efectivamente trasladado a los salarios. Cuando separamos los asalariados entre formales e informales, si bien los coeficientes para este mismo rango de ingresos son positivos, no son significativos. Para el caso de los trabajadores independientes, encontramos un efecto significativo solo sobre quienes ganan entre 1,5 y 2 veces la RMV.

Cuadro 6. Efectos de un incremento de 1% en la RMV sobre los ingresos

	Asalariados	Asalariados formales	Asalariados informales	Independientes
],3-,6]*MW1	-0,342 (0,768)	-2,127 -1,487	-0,193 (0,819)	-0,303 (0,578)
],6-,9]*MW1	-0,018 (0,393)	1,885* -1,111	-0,285 (0,419)	0,440 (0,385)
],9-1,2]*MW1	0,309* (0,183)	0,458 (0,327)	0,274 (0,223)	0,436 (0,288)
]1,2-1,5]*MW1	0,037 (0,150)	-0,122 (0,236)	0,204 (0,198)	0,359 (0,258)

¹² Para evitar ruido ocasionado por observaciones implausibles, para el análisis las variaciones se han eliminado de la base de datos en las remuneraciones superiores al 200% de la RMV. Los resultados completos de la estimación son presentados en el cuadro A2 del anexo.

	Asalariados	Asalariados formales	Asalariados informales	Independientes
]1,5-2]*MW1	-0,176 (0,131)	-0,108 (0,180)	-0,223 (0,199)	0,519** (0,233)
]2-2,5]*MW1	0,077 (0,175)	-0,032 (0,212)	0,227 (0,331)	0,161 (0,372)
]2,5-3]*MW1	-0,390 (0,259)	-0,419 (0,331)	-0,130 (0,434)	-0,401 (0,489)
]3-4]*MW1	0,229 (0,271)	0,088 (0,311)	0,700 (0,654)	0,554 (0,625)
]4-5]*MW1	-0,160 (0,385)	-0,179 (0,409)	1,046 -1,403	-0,452 -1,474
]5-+]*MW1	-0,368* (0,211)	-0,266 (0,226)	-0,481 (0,900)	-1,296* (0,690)
N	37473	19304	18169	19384

Errores estándar en paréntesis.

* p<0,10 ** p<0,05 *** p<0,01

Efectos sobre el empleo

Para evaluar el efecto que tienen los cambios en el salario mínimo sobre el empleo, el foco está en la probabilidad de continuar ocupado para cada uno de los grupos de interés (asalariado, asalariado formal, asalariado informal e independiente). El cuadro 7 presenta los resultados¹³. Para el conjunto de asalariados se encuentra un efecto positivo para aquellos trabajadores que ganan por encima del salario mínimo, entre 1,2 y 1,5 veces la RMV. Este efecto está asociado al comportamiento del sector informal, puesto que no se identifica un efecto significativo para los trabajadores formales en este rango de ingresos. El efecto más consistente es el encontrado para los asalariados informales. Para estos se encuentran también efectos positivos sobre la probabilidad de seguir ocupados cuando ganan por encima del salario mínimo, entre 1,2 y 2,5 veces la RMV. Con respecto al grupo de asalariados formales, solamente se encuentra un efecto estadísticamente débil sobre quienes ganan entre 0,6 y 0,9 veces la RMV. Para los trabajadores independientes, se encuentra un efecto positivo pero débil para quienes ganan entre 1,2 y 1,5 veces la RMV.

¹³ Los resultados completos de esta estimación se encuentran en el cuadro A3 del anexo.

Cuadro 7. Efectos de un incremento de 1% en la RMV sobre el empleo

	Asalariados	Asalariados formales	Asalariados informales	Independientes
]3-,6]*MW1	-0,058 (0,170)	-0,053 (0,292)	-0,073 (0,286)	0,019 (0,143)
]6-,9]*MW1	0,043 (0,110)	0,392* (0,208)	-0,051 (0,184)	0,023 (0,134)
]9-,1,2]*MW1	0,037 (0,082)	0,077 (0,104)	0,007 (0,145)	0,164 (0,160)
]1,2-1,5]*MW1	0,203** (0,103)	0,070 (0,104)	0,373* (0,197)	0,358* (0,187)
]1,5-2]*MW1	0,148 (0,105)	-0,056 (0,092)	0,501** (0,220)	-0,027 (0,161)
]2-2,5]*MW1	0,246 (0,170)	-0,030 (0,126)	0,879** (0,423)	-0,120 (0,252)
]2,5-3]*MW1	0,014 (0,222)	-0,122 (0,156)	0,688 (0,599)	-0,275 (0,351)
]3-4]*MW1	-0,310 (0,220)	-0,150 (0,156)	-0,660 (0,589)	-0,246 (0,379)
]4-5]*MW1	0,382 (0,467)	0,066 (0,297)	2,072 -1,663	-0,400 (0,483)
]5-+]*MW1	0,072 (0,303)	0,058 (0,183)	-0,321 -1,520	0,903 (0,787)
N	38732	19411	18323	20255

Cheques de robustez

1. Especificación con variable independiente dicotómica

Para verificar la robustez de nuestros estimados, utilizamos especificaciones alternativas. La primera especificación alternativa será la utilizada por Jaramillo y López (2006). La diferencia entre esta y la que usamos para generar los resultados ya presentados es que, en lugar de utilizar la variación porcentual del salario mínimo real como variable independiente, se utiliza una variable dicotómica que indica si es que el individuo observó un cambio en la RMV nominal entre su primera y segunda entrevista. De esta manera, se establece explícitamente un grupo de tratamiento, potencialmente afectados por un alza de la RMV, y uno de control, no afectados por un alza. Por ejemplo, para el incremento de enero de 2006 serán considerados tratados aquellos

individuos cuyas primeras entrevistas fueron en octubre, noviembre o diciembre de 2005; y sus segundas entrevistas en enero, febrero o marzo de 2006. En este caso, como en el anterior, se utiliza un modelo de corrección de sesgo de selección para la estimación de efectos sobre los ingresos, pues se tiene en consideración que la variable dependiente (variación porcentual en ingresos mensuales) está condicionada a que los individuos estuvieran ocupados tanto en su primera como en su segunda entrevista.

El cuadro 8 presenta los resultados obtenidos con este modelo. Los coeficientes identifican la diferencia en los cambios porcentuales en los ingresos de afectados por el alza del salario mínimo («tratados») y no afectados («controles»). En general, los resultados son consistentes con los resultados presentados previamente. En primer lugar, no se encuentra un efecto numerario. Segundo, el efecto débil identificado para el grupo con ingresos alrededor del salario mínimo pierde su significancia estadística. En otras palabras, no se identifican diferencias en los cambios en las remuneraciones de trabajadores afectados y no afectados por un alza en el salario mínimo. Tercero, nuevamente se encuentran efectos positivos y significativos para los trabajadores independientes que obtienen ingresos por encima de la RMV. En esta especificación también se encuentra un efecto débil sobre aquellos cuyos ingresos están entre 20% y 50% por encima de la RMV.

Cuadro 8. Efectos de cambio en la RMV sobre los ingresos usando variable independiente dicotómica

	Asalariados	Asalariados formales	Asalariados informales	Independientes
],3-,6]*MW1	0,022 (0,067)	-0,168 (0,125)	0,039 (0,072)	-0,054 (0,045)
],6-,9]*MW1	0,010 (0,030)	0,138 (0,084)	-0,013 (0,032)	0,043 (0,031)
],9-,1,2]*MW1	0,018 (0,013)	0,024 (0,021)	0,019 (0,017)	0,021 (0,023)
]1,2-,1,5]*MW1	-0,001 (0,012)	-0,022 (0,017)	0,022 (0,016)	0,042* (0,022)
]1,5-,2]*MW1	-0,011 (0,010)	-0,010 (0,013)	-0,003 (0,015)	0,046** (0,019)
N	37 473	19 304	18 169	19 384

Errores estándar en paréntesis.

* p<0,10 ** p<0,05 *** p<0,01

En cuanto a los efectos sobre el empleo, nuevamente se encuentra el patrón de efectos positivos para los asalariados informales con remuneraciones superiores a la RMV. En este caso el efecto es suficientemente grande como para afectar al total de asalariados. En el sector de asalariados formales no se encuentra ningún efecto significativo. En cuanto a los trabajadores independientes, se obtiene el mismo efecto débil para quienes perciben remuneraciones entre 0,9 y 1,2 veces la RMV.

Cuadro 9. Efectos de un cambio en la RMV sobre el empleo usando variable independiente dicotómica

	Asalariados	Asalariados formales	Asalariados informales	Independientes
],3-,6]*MW1 (d)	-0,008 (0,018)	-0,033 (0,052)	-0,002 (0,026)	-0,002 (0,013)
],6-,9]*MW1 (d)	-0,004 (0,010)	0,013 (0,011)	-0,010 (0,017)	0,013 (0,011)
],9-1,2]*MW1 (d)	0,007 (0,006)	0,009 (0,007)	0,007 (0,012)	0,019* (0,011)
]1,2-1,5]*MW1 (d)	0,016** (0,007)	0,008 (0,007)	0,028** (0,012)	0,018 (0,012)
]1,5-2]*MW1 (d)	0,023*** (0,006)	0,009 (0,007)	0,043*** (0,012)	0,002 (0,013)
N	37 734	19 411	18 323	19 784

2. Estimación por diferencias en diferencias

Para esta estimación se utiliza la misma estrategia de identificación, pero la estimación se realiza por el método de diferencias en diferencias. Considerando que bajo esta metodología no tiene sentido incluir controles que son invariantes en el tiempo, solo se incluyen variables *dummy* trimestrales a fin de controlar por la estacionalidad de los datos. En la misma línea, tampoco se incorpora la corrección del sesgo por selección que se incluye en la especificación de base.

En el cuadro 10 se muestran los resultados sobre el cambio porcentual en los ingresos. La lectura de los coeficientes es similar a la anterior, es decir, indican cuánto mayor o menor es la variación porcentual de ingresos, en puntos porcentuales, del grupo tratado (afectados por la RMV) con respecto a esta misma variación para el grupo de control. Se confirma la ausencia de efecto numerario. Para los asalariados totales, solo encontramos un efecto significativo, aunque débil, para quienes ganan

entre 0,9 y 1,2 veces la RMV, que nos indica que la variación porcentual en ingresos de quienes observan un cambio en la RMV es 2,6 puntos porcentuales mayor que la de aquellos que no observan el cambio. Para los asalariados formales no encontramos ningún efecto, mientras que para los informales encontramos un efecto positivo y significativo para quienes ganan entre 20% y 50% por encima de la RMV. Nuevamente encontramos efectos positivos y significativos para los trabajadores independientes que ganan entre 1,2 y 2 veces la RMV, además de para quienes ganan entre 0,6 y 0,9 veces la misma.

**Cuadro 10. Efectos de un cambio en la RMV sobre los ingresos:
diferencias en diferencias**

	Asalariados	Asalariados formales	Asalariados informales	Independientes
]3-,6]*MW1	0,037 (0,050)	0,003 (0,145)	0,040 (0,056)	-0,052 (0,036)
]6-,9]*MW1	0,010 (0,027)	0,089 (0,062)	-0,010 (0,031)	0,052* (0,028)
]9-1,2]*MW1	0,026* (0,016)	0,030 (0,024)	0,019 (0,020)	0,021 (0,026)
]1,2-1,5]*MW1	0,014 (0,016)	-0,022 (0,022)	0,045** (0,022)	0,053* (0,028)
]1,5-2]*MW1	-0,004 (0,014)	-0,007 (0,017)	0,005 (0,022)	0,074*** (0,026)
N	70394	36778	31830	36436

Errores estándar en paréntesis.

* p<0,10 ** p<0,05 *** p<0,01

Con relación a los efectos sobre el empleo, estamos nuevamente analizando los efectos de la RMV sobre la probabilidad de seguir ocupado para quienes estaban ocupados en la primera entrevista en alguno de los grupos de interés (asalariados, asalariados formales, asalariados informales e independientes). Los resultados coinciden cualitativamente con los anteriores. Cabe destacar que los coeficientes son bastante pequeños, pues estos nos indican cuánto mayor o menor (en puntos porcentuales) es la probabilidad de seguir ocupado para los tratados con respecto a los controles.

Cuadro 11. Efectos de un cambio en la RMV sobre el empleo

	Asalariados	Asalariados formales	Asalariados informales	Independientes
],3-,6]*MW1 (d)	-0,007 (0,016)	-0,011 (0,029)	-0,004 (0,024)	-0,003 (0,012)
],6-,9]*MW1 (d)	-0,003 (0,009)	0,011 (0,010)	-0,008 (0,015)	0,010 (0,011)
],9-1,2]*MW1 (d)	0,005 (0,006)	0,008 (0,007)	0,004 (0,012)	0,018* (0,011)
]1,2-1,5]*MW1 (d)	0,014** (0,007)	0,007 (0,008)	0,027** (0,013)	0,019 (0,012)
]1,5-2]*MW1 (d)	0,022*** (0,007)	0,009 (0,007)	0,043*** (0,013)	0,003 (0,014)
N	38743	19416	18329	20257

Efectos marginales; errores estándar en paréntesis.

* p<0,10 ** p<0,05 *** p<0,01

9. CONCLUSIONES

Los resultados presentados constituyen la evaluación más comprehensiva de la experiencia peruana con el salario mínimo en la última década. El análisis descriptivo muestra el importante crecimiento del salario mínimo a partir de mediados de la década del noventa. Se identifica también una fuerte correlación entre el nivel del salario mínimo y la tasa de incumplimiento. Específicamente, es pertinente tener en consideración el ratio de la RMV al salario promedio, pues se encuentra muy relacionado con la tasa de incumplimiento de la norma. Tanto las series de tiempo como los datos por regiones muestran este patrón muy claramente. Finalmente, un último punto de importancia es que cuando se analiza la RMV hay que considerar la enorme heterogeneidad en los niveles de productividad a lo largo del país, reflejados en los niveles remunerativos. En esta dirección, el área foco de este análisis, Lima Metropolitana, destaca por tener los niveles remunerativos más altos (junto con la región Moquegua) y los más bajos niveles de incumplimiento.

Por otro lado, el análisis gráfico sugiere que no hay efectos importantes del salario mínimo sobre la distribución de los salarios. El salario mínimo se ha ubicado hacia el centro de la distribución de los salarios en el sector informal, aunque en los últimos

años, con el crecimiento de los salarios asociado al crecimiento económico, se ha corrido un tanto hacia la izquierda. En contraste, en el sector formal el área por debajo del salario mínimo es relativamente reducida. A juzgar por los cambios en la pendiente de estas distribuciones, la RMV parece jugar cierto rol sobre la distribución de remuneraciones de los asalariados formales y, más recientemente, sobre la de los asalariados informales.

En cuanto al análisis econométrico, los hallazgos centrales son tres. Uno, no se encuentra evidencia alguna de la existencia de efecto numerario o faro. Por el contrario, los efectos sobre las remuneraciones tienden a ser bastante focalizados. Dos, los efectos sobre las remuneraciones son, en el mejor de los casos, estadísticamente débiles y de magnitud pequeña, 30% del incremento, o de entre 1,8% y 3,5% con relación al grupo de control. El menor impacto estimado resulta de controlar por factores invariantes en el tiempo a través de una estimación de diferencias en diferencias. Tres, no hay efectos significativos sobre la probabilidad de mantener el empleo para los trabajadores que ganan alrededor del salario mínimo; sin embargo, hay un efecto positivo para los asalariados informales que ganan por lo menos 20% por encima de la RMV. Este efecto es de tal magnitud que impacta sobre el grupo de asalariados como conjunto. Este resultado es consistente con un efecto sustitución de trabajadores que ganan alrededor del salario mínimo por trabajadores un poco más calificados, cuyo valor relativo ha aumentado, ya que a estos se les paga el valor de su productividad marginal mientras que a aquellos se les debe pagar por encima de su productividad marginal.

En conclusión, como instrumento para promover la inclusión social, la política activa de salarios mínimos no parece ser una herramienta potencialmente efectiva. En primer lugar, no eleva las remuneraciones de los que ganan menos al no tener efecto sobre aquellos que ganan por debajo del salario mínimo ni sobre los trabajadores del sector informal. En segundo lugar, sus efectos sobre el empleo se concentran en el sector informal y en trabajadores que ganan por encima del salario mínimo.

ANEXOS

Cuadro A1. Distribución de observaciones según año de primera entrevista

Año	Frecuencia	%
2002	20,21	8,81
2003	18,409	8,03
2004	35,775	15,6
2005	35,895	15,65
2006	29,218	12,74
2007	23,052	10,05
2008	22,794	9,94
2009	22,25	9,7
2010	21,72	9,47
Total	229,323	100

Cuadro A2. Efectos de un incremento de 1% en la RMV sobre los ingresos

	Asalariados	Asalariados formales	Asalariados informales	Independientes
]3,-6]*MW1	0,185 (0,133)	-0,439 (0,372)	0,324** (0,143)	0,710*** (0,094)
]6,-9]*MW1	0,305*** (0,097)	-0,177 (0,305)	0,411*** (0,104)	0,589*** (0,095)
]9,-1,2]*MW1	0,281*** (0,062)	0,150 (0,108)	0,363*** (0,078)	0,321*** (0,101)
]1,2-1,5]*MW1	0,122* (0,069)	0,122 (0,104)	0,131 (0,098)	0,389*** (0,119)
]1,5-2]*MW1	-0,107** (0,045)	-0,190*** (0,062)	-0,032 (0,072)	0,195** (0,085)
]2-2,5]*MW1	-0,156 (0,100)	-0,356*** (0,125)	0,064 (0,175)	-0,312 (0,190)
]2,5-3]*MW1	-0,327** (0,140)	-0,532*** (0,169)	0,095 (0,253)	-0,143 (0,301)
]3-4]*MW1	-0,427*** (0,088)	-0,514*** (0,099)	-0,135 (0,217)	-0,172 (0,215)
]4-5]*MW1	-0,626*** (0,186)	-0,887*** (0,197)	-0,010 (0,599)	-1,477** (0,721)

	Asalariados	Asalariados formales	Asalariados informales	Independientes
]5-+]*MW1	-0,373*** (0,022)	-0,471*** (0,031)	-0,310*** (0,069)	-0,275*** (0,053)
afect],3-,6]*MW1	-0,342 (0,768)	-2,127 -1,487	-0,193 (0,819)	-0,303 (0,578)
afect],6-,9]*MW1	-0,018 (0,393)	1,885* -1,111	-0,285 (0,419)	0,440 (0,385)
afect],9-1,2]*MW1	0,309* (0,183)	0,458 (0,327)	0,274 (0,223)	0,436 (0,288)
afect]1,2-1,5]*MW1	0,037 (0,150)	-0,122 (0,236)	0,204 (0,198)	0,359 (0,258)
afect]1,5-2]*MW1	-0,176 (0,131)	-0,108 (0,180)	-0,223 (0,199)	0,519** (0,233)
afect]2-2,5]*MW1	0,077 (0,175)	-0,032 (0,212)	0,227 (0,331)	0,161 (0,372)
afect]2,5-3]*MW1	-0,390 (0,259)	-0,419 (0,331)	-0,130 (0,434)	-0,401 (0,489)
afect]3-4]*MW1	0,229 (0,271)	0,088 (0,311)	0,700 (0,654)	0,554 (0,625)
afect]4-5]*MW1	-0,160 (0,385)	-0,179 (0,409)	1,046 -1,403	-0,452 -1,474
afect]5-+]*MW1	-0,368* (0,211)	-0,266 (0,226)	-0,481 (0,900)	-1,296* (0,690)
Educación	0,021*** (0,001)	0,022*** (0,001)	0,018*** (0,001)	0,016*** (0,001)
Experiencia potencial	0,006*** (0,001)	0,008*** (0,001)	0,006*** (0,001)	0,006*** (0,001)
Experiencia potencial al cuadrado	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)
6 - 49 trabajadores	0,039*** (0,006)	0,077*** (0,014)	0,028*** (0,007)	-0,003 (0,074)
50 + trabajadores	0,083*** (0,006)	0,110*** (0,013)	0,043*** (0,009)	, ,

EMPLEO Y PROTECCIÓN SOCIAL

	Asalariados	Asalariados formales	Asalariados informales	Independientes
Cuartil I - II	-0,008 (0,007)	0,005 (0,009)	-0,018* (0,010)	-0,030** (0,013)
Cuartiles II - III	-0,008 (0,006)	0,001 (0,007)	-0,010 (0,009)	-0,005 (0,011)
Cuartiles III - IV	0,012** (0,006)	0,019** (0,008)	0,015* (0,009)	-0,008 (0,011)
Var% GDP, activ, t=1	-0,004 (0,022)	-0,013 (0,030)	0,014 (0,032)	0,052 (0,043)
Mujeres	-0,057*** (0,004)	-0,049*** (0,006)	-0,089*** (0,007)	-0,137*** (0,008)
w/MW*range],3-,6]	-0,045 (0,268)	0,709 (0,736)	-0,160 (0,287)	-0,659*** (0,186)
w/MW*range],6-,9]	-0,379*** (0,122)	0,073 (0,375)	-0,431*** (0,129)	-0,510*** (0,120)
w/MW*range],9-1,2]	-0,372*** (0,056)	-0,350*** (0,099)	-0,388*** (0,070)	-0,258*** (0,092)
w/MW*range]1,2-1,5]	-0,237*** (0,050)	-0,309*** (0,074)	-0,202*** (0,070)	-0,339*** (0,086)
w/MW*range]1,5-2]	-0,094*** (0,024)	-0,098*** (0,033)	-0,111*** (0,039)	-0,202*** (0,046)
w/MW*range]2-2,5]	-0,073* (0,044)	-0,026 (0,055)	-0,154** (0,077)	0,036 (0,084)
w/MW*range]2,5-3]	-0,002 (0,051)	0,040 (0,061)	-0,150 (0,092)	-0,045 (0,110)
w/MW*range]3-4]	0,013 (0,025)	0,013 (0,028)	-0,078 (0,063)	-0,044 (0,061)
w/MW*range]4-5]	0,058 (0,041)	0,095** (0,043)	-0,088 (0,133)	0,282* (0,162)
w/MW*range]5-+]	-0,007*** (0,001)	-0,007*** (0,001)	-0,016*** (0,006)	-0,009** (0,004)
horas mensuales	-0,000*** (0,000)	-0,000* (0,000)	-0,000 (0,000)	0,001** (0,000)

	Asalariados	Asalariados formales	Asalariados informales	Independientes
selección],3-,6]*MW1	-1,450*** (0,259)	-1,210 (0,900)	-1,115*** (0,282)	-0,110 (0,219)
],6-,9]*MW1	-1,125*** (0,262)	-1,947** (0,845)	-0,694** (0,288)	0,588** (0,284)
],9-1,2]*MW1	-1,348*** (0,258)	-0,864* (0,518)	-1,045*** (0,301)	1,080*** (0,389)
]1,2-1,5]*MW1	-0,398 (0,355)	0,153 (0,571)	-0,069 (0,450)	0,511 (0,539)
]1,5-2]*MW1	-0,636** (0,275)	-0,634 (0,391)	-0,189 (0,360)	0,388 (0,420)
]2-2,5]*MW1	-0,564 (0,626)	-0,946 (0,770)	-0,323 (0,891)	2,782*** -1,045
]2,5-3]*MW1	-0,683 (0,913)	-1,410 -1,085	-0,033 -1,540	-0,512 -1,752
]3-4]*MW1	-0,600 (0,659)	-0,663 (0,748)	0,000 -1,285	0,591 -1,172
]4-5]*MW1	-2,799** -1,386	-3,945*** -1,427	-0,921 -3,315	4,071 -2,527
]5-+]*MW1	-0,084 (0,147)	-0,182 (0,221)	-0,325 (0,403)	0,831*** (0,275)
afect],3-,6]*MW1	-1,127 -1,672	-9,654* -5,086	-0,754 -1,781	0,120 -1,260
afect],6-,9]*MW1	0,383 -1,016	6,677** -3,375	-0,235 -1,076	0,260 -1,102
afect],9-1,2]*MW1	0,343 (0,716)	1,119 -1,381	0,081 (0,822)	1,492 -1,158
afect]1,2-1,5]*MW1	1,618* (0,837)	0,455 -1,252	2,017* -1,047	2,545* -1,352
afect]1,5-2]*MW1	1,087 (0,865)	-0,558 -1,149	2,500** -1,191	-0,120 -1,222
afect]2-2,5]*MW1	1,906 -1,305	-0,605 -1,501	4,329** -2,068	-1,289 -1,798

EMPLEO Y PROTECCIÓN SOCIAL

	Asalariados	Asalariados formales	Asalariados informales	Independientes
afect]2,5-3]*MW1	-0,070 -1,732	-1,150 -1,913	3,242 -3,081	-1,475 -2,610
afect]3-4]*MW1	-2,092 -1,801	-0,993 -2,063	-3,704 -2,980	-1,641 -2,768
afect]4-5]*MW1	2,856 -3,829	1,134 -3,494	9,432 -9,009	-4,066 -4,001
afect]5-+]*MW1	0,410 -2,140	0,160 -2,372	-1,985 -5,465	7,236* -4,045
6 - 49 trabajadores	0,050** (0,025)	0,072 (0,064)	0,011 (0,028)	0,192 (0,479)
50 + trabajadores	0,240*** (0,027)	0,182*** (0,061)	0,047 (0,035)	, ,
Cuartiles I - II	0,144*** (0,032)	0,051 (0,052)	0,172*** (0,040)	-0,010 (0,046)
Cuartiles II - III	0,175*** (0,028)	0,111** (0,044)	0,197*** (0,036)	-0,092** (0,042)
Cuartiles III - IV	0,194*** (0,029)	0,144*** (0,048)	0,220*** (0,036)	0,023 (0,040)
Var% GDP, activ, t=1	-0,096 (0,103)	0,101 (0,171)	-0,195 (0,127)	-0,163 (0,151)
w/MW*ran]o],3-,6]	1,290** (0,514)	1,408 -1,800	1,180** (0,548)	1,238*** (0,381)
w/MW*ran]o],6-,9]	0,512 (0,323)	1,719 -1,055	0,324 (0,350)	0,069 (0,338)
w/MW*ran]o],9-1,2]	0,753*** (0,234)	0,372 (0,469)	0,700*** (0,270)	-0,285 (0,348)
w/MW*ran]o]1,2-1,5]	-0,026 (0,257)	-0,396 (0,404)	-0,108 (0,326)	0,241 (0,388)
w/MW*ran]o]1,5-2]	0,153 (0,153)	0,176 (0,207)	-0,016 (0,201)	0,258 (0,232)
w/MW*ran]o]2-2,5]	0,081 (0,277)	0,263 (0,339)	0,041 (0,397)	-0,801* (0,460)

	Asalariados	Asalariados formales	Asalariados informales	Independientes
w/MW*rango]2,5-3]	0,142 (0,334)	0,426 (0,397)	-0,056 (0,566)	0,552 (0,641)
w/MW*rango]3-4]	0,103 (0,189)	0,119 (0,210)	-0,035 (0,375)	0,128 (0,336)
w/MW*rango]4-5]	0,564* (0,311)	0,852*** (0,321)	0,077 (0,735)	-0,724 (0,559)
w/MW*rango]5-+]	-0,008 (0,010)	0,000 (0,013)	0,087* (0,045)	0,006 (0,025)
Educación	0,026*** (0,004)	0,030*** (0,006)	0,021*** (0,005)	-0,010** (0,004)
edad_1	0,080*** (0,005)	0,080*** (0,007)	0,072*** (0,006)	0,054*** (0,006)
edad2_1	-0,001*** (0,000)	-0,001*** (0,000)	-0,001*** (0,000)	-0,001*** (0,000)
Mujeres	-0,160*** (0,022)	-0,177*** (0,036)	-0,184*** (0,027)	-0,206*** (0,033)
jefe_1	0,200*** (0,027)	0,079** (0,040)	0,257*** (0,037)	0,135*** (0,032)
estado civil	0,012 (0,024)	-0,045 (0,034)	0,013 (0,033)	0,026 (0,028)
athrho Constante	-0,055*** (0,007)	1,084*** (0,038)	-0,079*** (0,012)	-0,054*** (0,008)
Insigma Constante	-1,025*** (0,007)	-1,054*** (0,011)	-0,955*** (0,009)	-0,734*** (0,007)
N	37473	19304	18169	19384

Errores estándar en paréntesis.

* p<0,10 ** p<0,05 *** p<0,01

Cuadro A3. Efectos de un incremento de 1% en la RMV sobre el empleo

	Asalariados	Asalariados formales	Asalariados informales	Independientes
]3,-6]*MW1 (d)	-0,068 (0,049)	-0,060 (0,105)	-0,094 (0,073)	0,024 (0,018)
]6,-9]*MW1 (d)	-0,031 (0,037)	-0,272 (0,240)	-0,012 (0,052)	0,062*** (0,017)
]9-1,2]*MW1 (d)	-0,094* (0,053)	-0,046 (0,067)	-0,113 (0,075)	0,094*** (0,020)
]1,2-1,5]*MW1 (d)	0,035 (0,030)	0,028 (0,024)	0,063 (0,061)	0,021 (0,056)
]1,5-2]*MW1 (d)	0,010 (0,032)	0,014 (0,028)	0,051 (0,053)	0,046 (0,034)
]2-2,5]*MW1 (d)	-0,008 (0,088)	0,017 (0,047)	0,018 (0,151)	0,098*** (0,014)
]2,5-3]*MW1 (d)	0,002 (0,125)	-0,004 (0,104)	0,078 (0,119)	-0,151 (0,574)
]3-4]*MW1 (d)	0,011 (0,073)	0,023 (0,031)	0,071 (0,103)	0,012 (0,125)
]4-5]*MW1 (d)	-0,824** (0,337)	-0,954*** (0,089)	-0,042 (0,755)	0,073*** (0,004)
]5-+]*MW1 (d)	0,054*** (0,006)	0,034*** (0,005)	0,060 (0,093)	0,056*** (0,008)
afect]3,-,6]*MW1	-0,058 (0,170)	-0,053 (0,292)	-0,073 (0,286)	0,019 (0,143)
afect]6,-,9]*MW1	0,043 (0,110)	0,392* (0,208)	-0,051 (0,184)	0,023 (0,134)
afect]9-1,2]*MW1	0,037 (0,082)	0,077 (0,104)	0,007 (0,145)	0,164 (0,160)
afect]1,2-1,5]*MW1	0,203** (0,103)	0,070 (0,104)	0,373* (0,197)	0,358* (0,187)
afect]1,5-2]*MW1	0,148 (0,105)	-0,056 (0,092)	0,501** (0,220)	-0,027 (0,161)

	Asalariados	Asalariados formales	Asalariados informales	Independientes
afect]2-2,5]*MW1	0,246 (0,170)	-0,030 (0,126)	0,879** (0,423)	-0,120 (0,252)
afect]2,5-3]*MW1	0,014 (0,222)	-0,122 (0,156)	0,688 (0,599)	-0,275 (0,351)
afect]3-4]*MW1	-0,310 (0,220)	-0,150 (0,156)	-0,660 (0,589)	-0,246 (0,379)
afect]4-5]*MW1	0,382 (0,467)	0,066 (0,297)	2,072 -1,663	-0,400 (0,483)
afect]5-+]*MW1	0,072 (0,303)	0,058 (0,183)	-0,321 -1,520	0,903 (0,787)
w/MW*rango],3-,6]	0,101* (0,053)	0,069 (0,086)	0,163* (0,091)	0,108** (0,042)
w/MW*rango],6-,9]	0,042 (0,034)	0,112** (0,050)	0,036 (0,060)	0,004 (0,040)
w/MW*rango],9-1,2]	0,089*** (0,027)	0,054* (0,032)	0,127*** (0,049)	-0,049 (0,045)
w/MW*rango]1,2-1,5]	-0,002 (0,031)	-0,002 (0,032)	-0,013 (0,063)	0,063 (0,051)
w/MW*rango]1,5-2]	0,022 (0,019)	0,016 (0,019)	0,001 (0,039)	0,028 (0,031)
w/MW*rango]2-2,5]	0,026 (0,036)	0,009 (0,031)	0,017 (0,077)	-0,106* (0,060)
w/MW*rango]2,5-3]	0,022 (0,047)	0,018 (0,035)	-0,021 (0,119)	0,079 (0,081)
w/MW*rango]3-4]	0,017 (0,025)	0,005 (0,017)	-0,008 (0,074)	0,036 (0,043)
w/MW*rango]4-5]	0,081* (0,046)	0,070** (0,035)	0,007 (0,127)	-0,092 (0,070)
w/MW*rango]5-+]	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,001)	0,012 (0,027)	0,002 (0,004)

EMPLEO Y PROTECCIÓN SOCIAL

	Asalariados	Asalariados formales	Asalariados informales	Independientes
Educación	0,005*** (0,000)	0,002*** (0,001)	0,007*** (0,001)	-0,001** (0,001)
Experiencia potencial	0,006*** (0,000)	0,004*** (0,000)	0,008*** (0,001)	0,004*** (0,000)
Experiencia potencial al cuadrado	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)
6 - 49 trabajadores (d)	0,007*** (0,003)	0,013*** (0,003)	0,004 (0,005)	0,024 (0,044)
50 + trabajadores (d)	0,029*** (0,003)	0,030*** (0,005)	0,010* (0,006)	-0,011 (0,013)
Cuartil I - II (d)	0,015*** (0,003)	0,005 (0,004)	0,026*** (0,006)	-0,005 (0,006)
Cuartiles II - III (d)	0,020*** (0,003)	0,009*** (0,003)	0,033*** (0,006)	-0,012** (0,006)
Cuartiles III - IV (d)	0,022*** (0,003)	0,010*** (0,003)	0,038*** (0,006)	0,003 (0,005)
Var% GDP	-0,009 (0,012)	0,014 (0,014)	-0,031 (0,021)	-0,015 (0,018)
Mujeres	-0,023*** (0,002)	-0,015*** (0,003)	-0,039*** (0,005)	-0,033*** (0,004)
horas mensuales	0,000** (0,000)	-0,000 (0,000)	0,001*** (0,000)	0,001*** (0,000)
N	38732	19411	18323	20255

Efectos marginales; errores estándar en paréntesis.

* p<0,10 ** p<0,05, *** p<0,01

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bell, Linda A. (1997). The Impact of Minimum Wages in Mexico and Colombia. *Journal of Labor Economics*, 15(3), 103-135.
- Brown, Charles (1999). Minimum wages, employment, and the distribution of income. En O. Ashenfelter y D. Card (eds.), *Handbook of Labor Economics*. Vol. 3 (pp. 2101-2163). Amsterdam: Elsevier.
- Brown, Charles; Curtis Gilroy & Andrew Kohen (1982). The effect of the minimum wage on employment and unemployment. *Journal of Economic Literature*, 20(2), 487-528.
- Card, D. & A.B. Krueger (1994). Minimum Wages and Employment: A case study of the fast food industry in New Jersey and Pennsylvania. *American Economic Review*, 84(5), 772-793.
- Card, D. & A.B. Krueger (1995). *Myth and Measurement: The New Economics of the Minimum Wage*. Princeton: Princeton University Press.
- Céspedes, N. (2004). Efectos del salario mínimo en el mercado laboral peruano. *Revista Estudios Económicos*, 13. Lima: BCRP.
- del Valle, M. (2009). Impacto del ajuste de la Remuneración Mínima Vital sobre el empleo y la informalidad. *Revista Estudios Económicos*, 16. Lima: BCRP.
- Ehrenberg, R. & R. Smith (2000). *Modern Labor Economics. Theory and Public Policy*. Boston: Pearson.
- Fajnzylber, Pablo (2001). *Minimum wage effects throughout the wage distribution: evidence from Brazilian formal and informal sectors*. Textos para Discussão EDEPLAR-UFMG. Minas Gerais: Cedeplar, Universidade Federal de Minas Gerais.
- Gindling, T. H. & K. Terrell (2004). Legal minimum wages and the wages of formal and informal sector workers in Costa Rica. IZA Working Paper 1018. Bonn: Institute for the Study of Labor.
- ILO (2008). *Global Wage Report 2008/2009*. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo.
- Jaramillo, M. (2004). Minimum wage effects under endogenous compliance: Evidence from Peru. *Económica*, L(1-2), 85-123.
- Jaramillo, M. & K. López (2006). ¿Cómo se ajusta el mercado de trabajo ante cambios en el salario mínimo en el Perú? Una evaluación de la experiencia de la última década. Lima: GRADE.
- Kristensen, N. & W. Cunningham (2006). *Do minimum wages in Latin America and the Caribbean Matter? Evidence from 19 Countries*. World Bank Policy Research Working Paper 3870. Washington, DC: Banco Mundial.

- Maloney, W. & J. Nuñez (2004). Measuring the impact of minimum wages: Evidence from Latin America. En J. Heckman y C. Pagés (eds.), *Law and Employment*. Chicago: NBER y The University of Chicago Press.
- Neri, M., Gonzaga G. & Camargo J. (2001). Salário Mínimo, «Efeito – Farol» e pobreza. *Revista de Economia Política*, 21-2 (82).
- Neumark, D. & W. Wascher (1992). Employment effects of minimum and subminimum wages: Panel data on state minimum wage laws. *Industrial and Labor Relations Review*, 46(1), 55-81.
- Neumark, David; Mark Schweitzer & William Wascher (2000). The effects of minimum wages throughout the wage distribution. NBER Working Paper 7519. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.
- Neumark, D. & W. Wascher (2006). Minimum wages and employment: A review of evidence from the new minimum wage research. NBER Working Paper 12663. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.
- Saavedra, J. C. (2004). «Efectos del incremento de la remuneración mínima en el 2003 sobre los trabajadores dependientes de Lima Metropolitana». Mimeo.
- Shapiro, C. & J. Stiglitz (1984). Equilibrium unemployment as a worker discipline device. *American Economic Review*, 78(3), 433-444.