



BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

Efectos del Salario Mínimo en los Precios y en el Poder de Compra de los Hogares

Renzo Castellares*, Omar Ghurra* y Hiroshi Toma

* Banco Central de Reserva del Perú

DT. N°. 2022-004
Serie de Documentos de Trabajo
Working Paper series
Abril 2022

Los puntos de vista expresados en este documento de trabajo corresponden a los de los autores y no reflejan necesariamente la posición del Banco Central de Reserva del Perú.

The views expressed in this paper are those of the authors and do not reflect necessarily the position of the Central Reserve Bank of Peru

Efectos del Salario Mínimo en los Precios y en el Poder de Compra de los Hogares *

Renzo Castellares[†] Omar Ghurra[‡] Hiroshi Toma[§]

13 de abril de 2022

Resumen

La literatura económica que estudia el impacto de los cambios en la Remuneración Mínima Vital (RMV) o salario mínimo sobre los precios se suele enfocar en ciertos sectores u oficios, utilizando solo información parcial. Por ello, este trabajo estima el impacto de los aumentos en el salario mínimo sobre el nivel general de precios, tomando en cuenta la exposición heterogénea de las industrias a cambios en la RMV y utilizando información desagregada del Índice de Precios al Consumidor (IPC) de Perú. Además, a partir de encuestas a empresas y hogares, y de la tabla de insumo-producto, se construyen 3 medidas de exposición a la RMV específicas a cada sector: (i) el porcentaje de trabajadores que percibe la RMV; (ii) la participación de los costos salariales de trabajadores que ganan la RMV en los costos totales; y (iii) una medida que captura también los efectos indirectos de aumentos en la RMV a través de la compra de insumos al resto de sectores. Los resultados muestran que las industrias más expuestas a aumentos del salario mínimo sufren un mayor incremento en sus precios finales, siendo estos aumentos superiores en industrias que emplean un menor porcentaje de contenido importado o registran una menor rigidez de precios finales. Así, el impacto de un incremento de 10 por ciento en el salario mínimo generaría, 12 meses después, un incremento de hasta 0.73 pp. en el IPC. Por último, dada la distribución por quintiles de ingreso de los trabajadores que perciben la RMV, un aumento en el salario mínimo reduciría principalmente los ingresos reales de los hogares con menores ingresos.

Palabras clave: Salario mínimo, inflación, poder de compra.

*Agradecemos los comentarios recibidos por los asistentes al Seminario Virtual de Investigación del BCRP. Las opiniones expresadas en este trabajo así como los errores subsistentes son de exclusiva responsabilidad de los autores.

[†]Banco Central de Reserva del Perú. Email: renzo.castellares@bcrp.gob.pe

[‡]Banco Central de Reserva del Perú. Email: omar.ghurra@bcrp.gob.pe

[§]Universidad de Michigan. Email: htoma@umich.edu

1. Introducción

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la remuneración mínima vital (RMV) o salario mínimo es la cuantía mínima de la remuneración que un empleador deberá abonar a sus asalariados por las prestaciones que estos hayan efectuado durante un determinado período, sin que dicha cuantía pueda ser rebajada mediante un convenio colectivo ni acuerdo individual¹. Su finalidad² es proteger a los trabajadores contra el pago de salarios indebidamente bajos y, en ciertos casos, formar parte de las políticas destinadas a eliminar la pobreza y reducir la desigualdad, incluyendo las disparidades que existen entre hombres y mujeres.

A pesar de sus buenas intenciones, el aspecto más complicado de la RMV está en la determinación de su nivel o, en el caso de realizar ajustes, a qué nuevo nivel fijarlo. Esto se debe a que salarios mínimos muy bajos no serán lo suficientemente efectivos para proteger a los trabajadores; mientras que salarios mínimos muy elevados pueden tener efectos adversos sobre el empleo y otras variables económicas.

Debido a lo anterior, este documento estudia dos aspectos clave acerca de los potenciales efectos de aumentar el salario mínimo, que por lo general no se suelen documentar en la literatura. El primero evalúa el efecto traspaso que tienen los incrementos de la RMV sobre el nivel de precios, mientras que el segundo estudia los potenciales impactos heterogéneos que tendrían los mayores precios sobre el poder adquisitivo de los hogares a lo largo de la distribución de ingresos.

Este trabajo utiliza datos desagregados de la economía peruana para estimar el impacto de un aumento del salario mínimo sobre los precios de todos los sectores productivos del país. De esta manera, esta investigación se diferencia de estudios previos que típicamente analizan el efecto traspaso de la RMV solo sobre un grupo parcial y acotado de industrias. Por ejemplo, Aaronson (2001) o Card & Krueger (1994) analizan solo el sector restaurantes; Ganapati & Weaver (2017) o Leung (2021) el sector retail; o Renkin, Montialoux & Siegenthaler (2017) a los supermercados. Por otro lado, según Dube (2019), para el caso de la desigualdad no hay suficientes estudios que analicen el impacto de los aumentos en la RMV sobre el cambio en el poder adquisitivo. Finalmente, para el caso del Perú, la literatura se ha centrado en los efectos de los aumentos de la RMV sobre la informalidad o el desempleo. Este es el caso para trabajos como el de Céspedes (2005), Céspedes & Sánchez (2013), del Valle (2009), y Jaramillo (2004). Sin embargo, el impacto sobre el nivel de precios o la desigualdad aún sigue sin explorarse en su totalidad.

Los resultados muestran que, a nivel sectorial, el efecto traspaso del salario mínimo es creciente tanto en la proporción de trabajadores con ingresos cercanos a la RMV como en la participación en los costos de la planilla de dicho grupo de trabajadores

¹Ver OIT (2014).

²Ver OIT (2016).

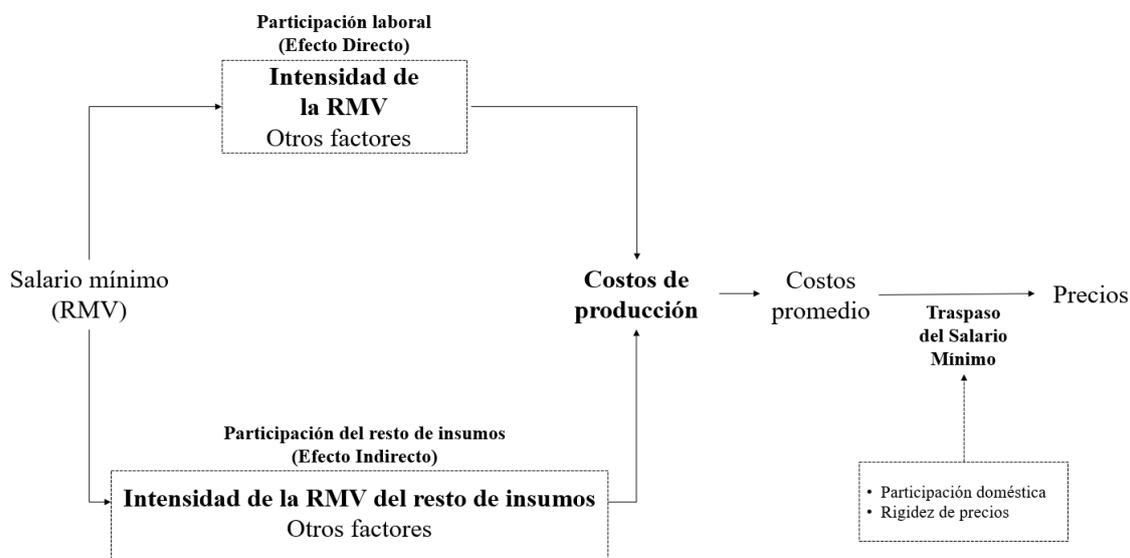
(efecto directo). Por su parte, también se verifica la existencia de un efecto traspaso cuando se incluye la participación de los trabajadores con ingresos cercanos a la RMV en el resto de sectores a los cuales una industria demanda insumos (efecto indirecto). Así, un aumento de 10 por ciento en la RMV incrementaría la tasa de inflación hasta en 0.73 puntos porcentuales (pp.) en un año. Este efecto traspaso también dependería de la proporción de insumos de origen nacional y del grado de rigidez de precios de cada industria. En cuanto a los efectos sobre la distribución de ingresos, se encuentra que los hogares más perjudicados serían aquellos que pertenecen al quintil 1, en tanto que los más beneficiados pertenecen a los quintiles 3 y 4.

Este estudio contribuye de múltiples formas a la literatura sobre los efectos de las revisiones del salario mínimo en el Perú. En primer lugar, se aplica un modelo empírico que utiliza microdatos para medir el efecto traspaso y el impacto macroeconómico sobre los precios ante revisiones de la RMV. Segundo, además de estimar el efecto de los aumentos de la RMV sobre los precios en base a la estructura de costos de las empresas, se evalúan impactos heterogéneos según la participación de insumos domésticos y el grado de rigidez de precios de cada sector. En tercer lugar, se estima cómo los cambios en los ingresos y precios ante un incremento del salario mínimo afectan el poder adquisitivo de los hogares a lo largo de la distribución de ingresos. Finalmente, para medir todos estos efectos, se construye una base de datos novedosa a partir de los datos del IPC, encuesta a hogares y empresas, y la tabla de insumo-producto.

Por el lado de la oferta, las revisiones del salario mínimo pueden afectar la dinámica de precios a través de múltiples canales de transmisión basados en la estructura de costos de cada sector. Por un lado, los cambios en la RMV tienen un efecto directo sobre los costos laborales, ya que estos últimos deberían incrementarse en la medida que una empresa o industria emplee más trabajadores con sueldos cercanos a la RMV. Dicho impacto será mayor cuanto mayor sea la participación de los costos laborales en los costos totales. Por otro lado, los aumentos en la RMV también tendrán un efecto indirecto sobre otros costos de producción (aparte de los costos laborales), pues dichos costos también se incrementarán en la medida que una empresa demande insumos a otros sectores que emplean trabajadores con sueldos cercanos a la RMV. Como resultado de ambos efectos, se esperaría un aumento en los costos de producción de una determinada industria, lo que a su vez conlleva a un aumento de los costos promedio del sector y, en el tiempo, esto generará un mayor nivel de precios que dependerá -entre otros factores- de la participación doméstica de los bienes intermedios y finales de dicha industria y del grado de rigidez de precios.

Por el lado de la demanda, los cambios en el salario mínimo también pueden afectar la evolución de los precios en la economía. En particular, se espera que revisiones en la RMV afecten de manera diferenciada a los distintos grupos de trabajadores, en la medida en que la capacidad adquisitiva de dichos grupos mejore o empeore, dependiendo de su ubicación en la distribución de ingresos. El posible impacto de dichas revisiones sobre la capacidad adquisitiva por quintiles de ingreso se discutirá más adelante.

GRÁFICO 1. Mecanismos de transmisión por el lado de la oferta de los cambios de la RMV en los precios



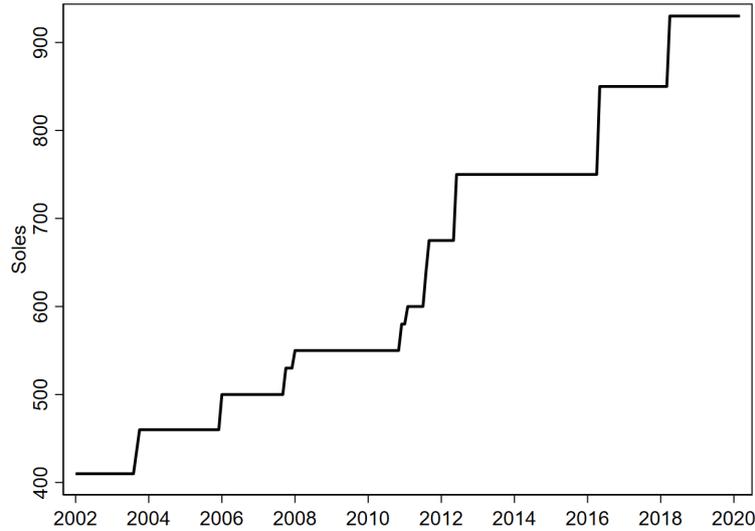
Nota: elaboración propia.

El resto del documento continúa de la siguiente manera: la sección 2 realiza una breve descripción sobre la evolución reciente del salario mínimo en el Perú, cómo se determina y algunas estadísticas descriptivas. La sección 3 presenta características socioeconómicas de los trabajadores que perciben la RMV, así como las ocupaciones en que se suelen desempeñar y su participación en los hogares por quintiles de ingreso. La sección 4 detalla la estrategia empírica utilizada para determinar el impacto de las revisiones de la RMV sobre la tasa de inflación y hace una descripción de las múltiples fuentes de datos utilizadas para este estudio. En la sección 5 se presentan los resultados de las estimaciones principales y un análisis de robustez, además de los impactos de la RMV sobre el nivel agregado de precios y los ingresos reales por quintiles de ingreso. Finalmente, en la sección 6 se presentan las conclusiones del documento.

2. Salario mínimo en el Perú

En el Perú, los aumentos del salario mínimo son aprobados por el Poder Ejecutivo y se promulgan mediante Decreto Supremo. De acuerdo al Gráfico 2, durante los 17 años comprendidos entre 2002 y 2019 se han realizado 12 aumentos de la RMV en el país. Con ello, el salario mínimo se incrementó de S/ 410 en el año 2002 a S/ 930 en el año 2019.

GRÁFICO 2. Salario mínimo en el Perú



Fuente: BCRP.

La metodología para actualizar y realizar cambios a la RMV debería seguir una fórmula técnica desde el año 2007. Dicha metodología se basa en la propuesta señalada en el informe “Crecimiento de la productividad y reajuste del salario mínimo”³, aprobado por el Consejo Nacional de Trabajo y Promoción del Empleo (CNTPE) en ese mismo año. La fórmula técnica considera que los cambios en la RMV, ΔMW_t , están en función de la inflación subyacente esperada, $E_t[\pi_{t+1}^{core}]$, y la productividad pasada de la economía, A_{t-1} . Con ello, el cambio en la RMV debiera ser:

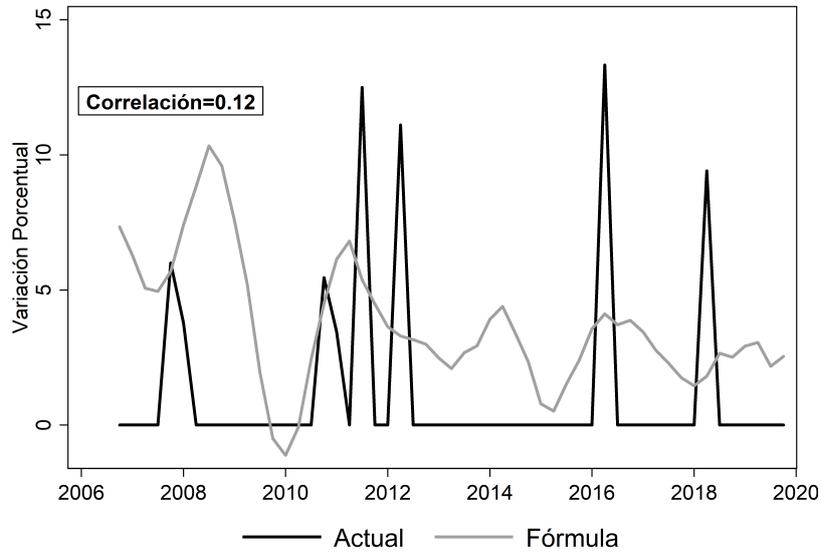
$$\Delta MW_t = E_t[\pi_{t+1}^{core}] + A_{t-1}$$

Cabe resaltar que, formalmente, no se han fijado periodos específicos para la actualización de la RMV. Sin embargo, la Comisión Especial de Productividad y Salarios Mínimos (CEPSM) acordó que de darse cualquiera de los siguientes criterios se postergaría en 1 año la revisión de la RMV: (i) una profunda recesión; (ii) una fuerte elevación de la tasa de desempleo abierto; (iii) una fuerte elevación de la tasa de informalidad laboral; o (iv) un alza desmedida del ratio RMV/salario mínimo.

Si la fórmula de revisión del salario mínimo tuviera una temporalidad trimestral, los cálculos reportados en el Gráfico 3 sugieren que dicha fórmula no habría sido tomada en consideración frecuentemente:

³Ver García (2007).

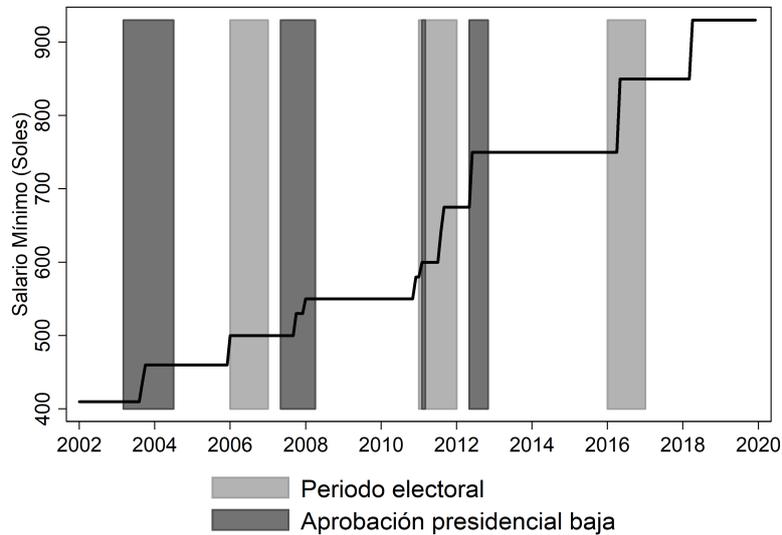
GRÁFICO 3. Aumentos del salario mínimo en el Perú por trimestres



Nota: el gráfico considera el salario mínimo al fin de cada periodo.

Los aumentos del salario mínimo registran un patrón especial, que sugeriría que estos habrían estado más asociados a criterios políticos antes que a criterios técnicos, como se muestra en el Gráfico 4. Al respecto, entre los años 2002 y 2019, 10 de los 12 aumentos del salario mínimo han coincidido con periodos electorales (definidos como 6 meses antes y después del cambio de Gobierno) o de baja aprobación presidencial.

GRÁFICO 4. Incremento del salario mínimo y eventos políticos

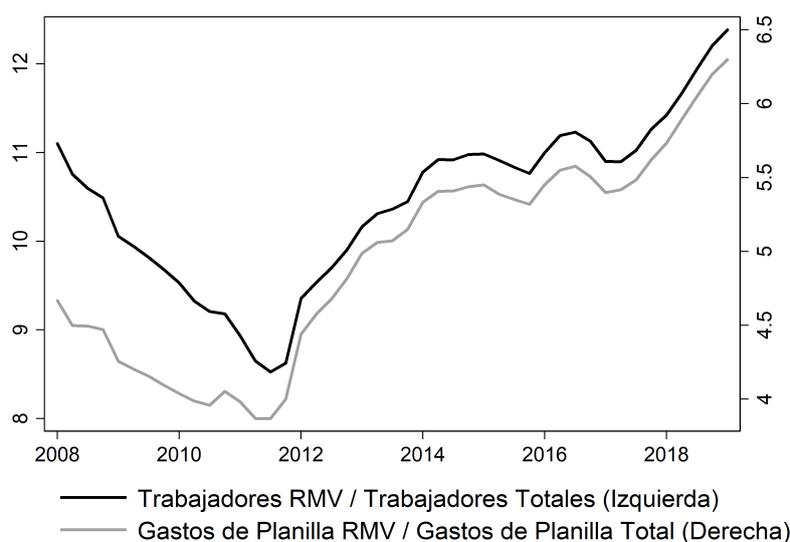


Nota: el periodo electoral considera los 6 meses antes y después del cambio de Gobierno (julio 2006, julio 2011, y julio 2016). Se omiten aquellos periodos donde la aprobación presidencial se encontró por debajo del promedio de los últimos 12 meses, pero donde no hubo revisión del salario mínimo.

Fuente: BCRP, IPSOS.

De otro lado, el Gráfico 5 muestra que la proporción de trabajadores con ingresos iguales o cercanos a la RMV no ha sido constante en el tiempo. Dicha proporción mostró una tendencia decreciente entre los años 2008 y 2011, para luego iniciar una corrección al alza hasta el año 2019. En ese último periodo, destaca el incremento significativo de dicha proporción de trabajadores entre los años 2011 y 2012 debido a aumentos sucesivos y relativamente elevados de la RMV. A fines de 2019, la proporción de trabajadores con un ingreso alrededor de la RMV bordeó el 12 por ciento, representando en promedio cerca del 6,5 por ciento de los gastos de la planilla.

GRÁFICO 5. Indicadores sobre trabajadores que ganan el salario mínimo (%)



Nota: cada observación considera información de la ENAHO del trimestre actual y de los últimos 19 trimestres.

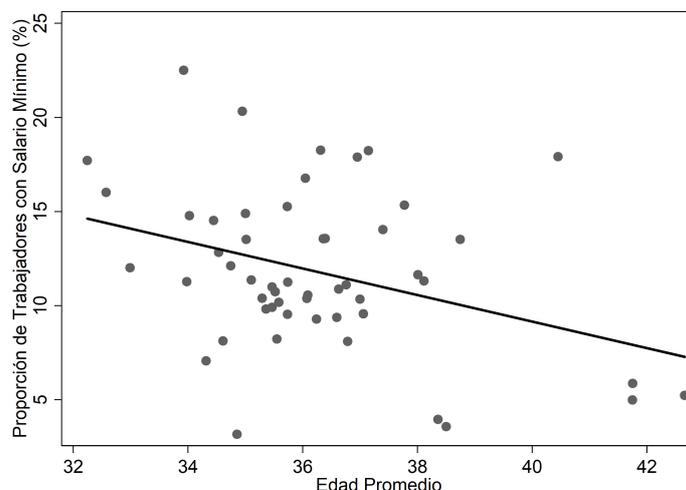
Fuente: INEI.

3. Características de los trabajadores afectados a la RMV a nivel de industria

Esta sección presenta características socioeconómicas de los trabajadores que perciben el salario mínimo, así como las ocupaciones en que se suelen desempeñar y su participación en los hogares por quintiles de ingreso. Consistente con el ingreso de un salario mínimo, este debería estar asociado a trabajadores con menos años de educación y/o experiencia, laborando en ocupaciones de no tan alta calificación.

Al respecto, el Gráfico 6 reporta una correlación negativa entre la edad promedio de los trabajadores por industria y la proporción de trabajadores que ganan la RMV. Esto quiere decir que, en promedio, los trabajadores en industrias con una mayor proporción de personas que ganan la RMV son más jóvenes.

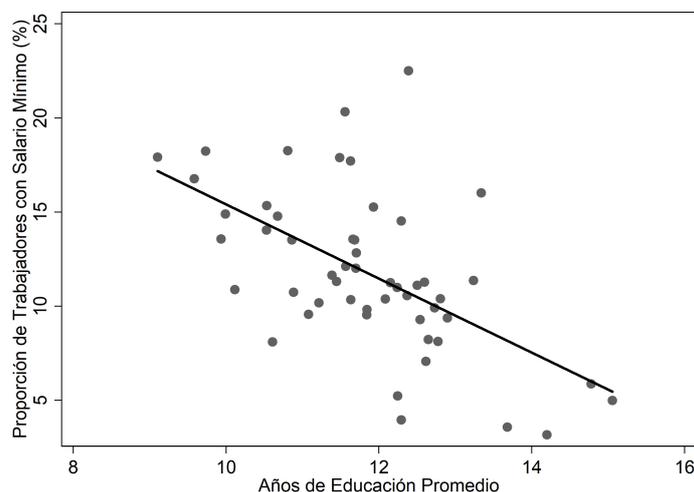
GRÁFICO 6. Edad promedio e intensidad de trabajadores con salario mínimo por industria



Nota: cada observación representa una industria según la clasificación sectorial del IPC a 4 dígitos.
Fuente: INEI.

Por su parte, el Gráfico 7 muestra una correlación negativa entre los años de educación promedio de los trabajadores y la proporción de trabajadores que ganan la RMV en cada industria. Esto implica que, en promedio, las industrias con una mayor proporción de trabajadores que ganan la RMV tienen un menor capital humano.

GRÁFICO 7. Años de educación promedio e intensidad de trabajadores con salario mínimo por industria



Nota: cada observación representa una industria según la clasificación sectorial del IPC a 4 dígitos.
Fuente: INEI.

Por otro lado, los trabajadores que ganan la RMV no se concentran en una única ocupación. Así, la Tabla 1 muestra que las 10 primeras ocupaciones explican el 52 por ciento del total. De dicho total, la décima ocupación con más trabajadores apenas

TABLA 1. Principales ocupaciones de los trabajadores con salario mínimo

| Ocupaciones | Porcentaje de todos los trabajadores con salario mínimo |
|------------------------------|---|
| Trabajadores agrícolas | 18.18 |
| Conserjes y afines | 8.43 |
| Servicios no clasificados | 6.60 |
| Trabajadores manufactureros | 3.28 |
| Operadores de teléfonos | 3.04 |
| Porteros | 2.93 |
| Trabajadores administrativos | 2.85 |
| Trabajadores textiles | 2.17 |
| Controladores | 2.10 |
| Recepcionistas | 2.10 |
| Otras ocupaciones | 48.33 |

Nota: la tabla incluye información de los trabajadores con salario mínimo registrados en la ENAHO de 2004 a 2019.

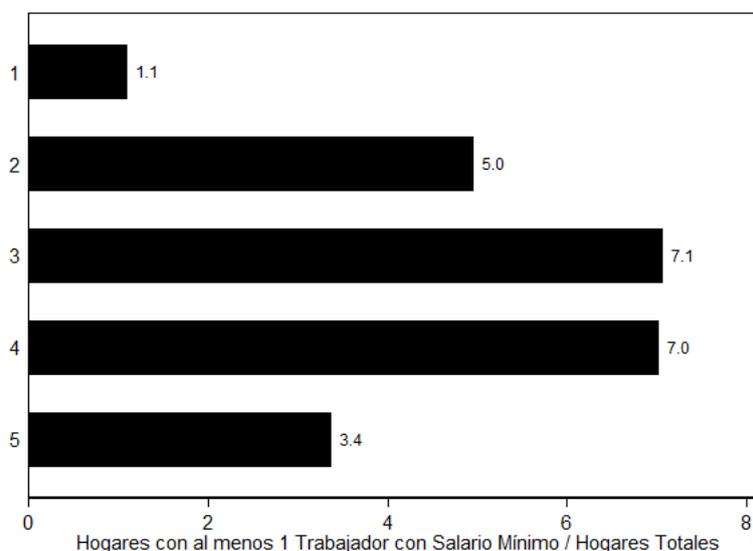
Fuente: INEI.

explica el 2.1 por ciento. Con ello, dentro de las 10 principales ocupaciones destacan: conserjes, porteros, inspectores de trabajo, recepcionistas, o trabajadores en los sectores del agrícola, servicios, y manufactura.

De acuerdo al Gráfico 8, los hogares con al menos un integrante que perciba la RMV se concentran en el tramo de ingresos medios y medios-altos de la distribución de ingresos (quintiles 3 y 4), en base a información de la Encuesta Nacional de Hogares⁴. Por su lado, la menor proporción de hogares con miembros que ganen el salario mínimo se ubican en la parte inferior de la distribución de ingresos. Esto estaría asociado a las elevadas tasas de informalidad laboral en dichos hogares, pues los trabajadores informales en hogares con ingresos bajos mayoritariamente tienen ingresos mensuales inferiores a la RMV.

⁴Cabe mencionar que la ENAHO es una encuesta orientada principalmente a estimar la tasa de pobreza del Perú, con lo cual existen ciertos problema de subrepresentación de los hogares de mayores ingresos.

GRÁFICO 8. Porcentaje de hogares por quintil de ingresos con al menos 1 trabajador con salario mínimo



Fuente: INEI.

4. Estrategia empírica y datos

Para identificar el efecto de las revisiones del salario mínimo sobre el nivel de precios, se estima la siguiente ecuación basada en Castellares & Toma (2020):

$$\Delta_{12}p_{it} = \beta\Delta_{12}mw_t + \gamma(X_i \times \Delta_{12}mw_t) + \delta Z_{t-1} + \alpha_i + \varepsilon_{it}, \quad (1)$$

donde $\Delta_{12}p_{it}$ es la variación porcentual del índice de precios de la industria (o rubro) i entre los periodos t y $t - 12$; $\Delta_{12}mw_t$ es la variación porcentual del salario mínimo nominal entre los periodos t y $t - 12$, X_i es un vector de variables que son específicas a la industria i ; Z_{t-1} es un vector de variables de control para toda la economía (común a todas las industrias); α_i son los efectos fijos a nivel de industria; y ε_{it} es el término de error. De esta manera, se define el efecto traspaso de la RMV (ET-RMV) como la suma de los coeficientes β y $\gamma_1, \dots, \gamma_k$, los cuales forman parte del vector γ .

Para identificar los efectos señalados, se consideran múltiples fuentes de datos. En primer lugar, se cuenta con series mensuales del IPC a un nivel de desagregación de grupos a 2 dígitos⁵. El IPC es un indicador estadístico que mide la evolución de los precios para un conjunto de bienes y servicios durante un determinado periodo. La canasta de consumo que sirve de base para el cálculo del IPC corresponde a un promedio del consumo de los habitantes de Lima Metropolitana y, por tanto, no debe esperarse que tal indicador refleje exactamente los cambios experimentados por un hogar o por una personas en particular⁶.

⁵Debido a su alta estacionalidad y volatilidad, se omiten 3 índices de precios asociados a las categorías de equipos para el transporte personal, aparatos y equipos terapéuticos, y tubérculos y raíces.

⁶Ver INEI (2020).

Adicionalmente, se cuenta con información anual de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) correspondiente al periodo 2004-2019. La ENAH es una encuesta que realiza trimestralmente el INEI y permite estimar indicadores anuales en múltiples dimensiones: educación, salud, empleo e ingresos, entre otros; con nivel de inferencia nacional y regional. Para nuestro interés, esta base de datos permite obtener, por ejemplo, el porcentaje de trabajadores que ganan la RMV en una industria.

En tercer lugar, se considera la información anual de la Encuesta Nacional de Empresas (ENE) correspondiente a los años 2015-2017. El objetivo de la ENE es proveer la información de las empresas para el diseño, priorización y seguimiento de las políticas de desarrollo productivo adecuadas para los diferentes segmentos de la economía. De esta base de datos se obtiene, entre otras variables, la participación promedio de los costos laborales en los costos de una empresa de una industria determinada.

Finalmente, las estimaciones también utilizan información del cuadro de oferta y utilización (COU) del año 2007, también conocida como la matriz de insumo-producto. El COU cumple un rol central en el Sistema de Cuentas Nacionales, ya que este permite describir la producción de una economía, al observar la totalidad de usos o demandas de un producto originado en la producción doméstica o en las importaciones y las estructuras productivas de las diferentes actividades económicas.

Además de las fuentes de datos mencionadas, también se incluye, ante la falta de datos para la economía peruana, información de Estados Unidos relacionada a una medida que aproxima el grado de rigidez de los precios, equivalente al número de trimestres que tardan las industrias en cambiar sus precios⁷.

A partir de todas estas fuentes de información, se calculan las siguientes variables específicas a cada industria.

- Intensidad de la RMV (int_i^{mw}): captura el porcentaje de trabajadores que ganan la RMV respecto del total de trabajadores en la industria i , y es obtenido a partir de la ENAH. Para el cálculo de este indicador se considera una tolerancia de $\pm 10\%$ la RMV, pues pueden existir errores al momento de recoger el salario en la encuesta. Asimismo, el número total de trabajadores excluye a aquellos que ganan por debajo del 90 por ciento de la RMV, así como a aquellos trabajadores que registren menos de 30 horas semanales trabajadas y a los trabajadores informales⁸. El valor final de este indicador para cada industria se obtiene a partir de un *pool* de datos de la ENAH del año 2004 hasta el 2019 para reducir posibles problemas de datos atípicos.
- Participación laboral (ls_i): representa la suma de los costos laborales como porcen-

⁷Específicamente, la variable es *Median duration of Price spells in quarters*. Este indicador ha sido utilizado en Castellares & Salas (2019), basado en información de Nakamura & Steinsson (2008) y Bouakez, Cardia & Ruge-Murcia (2014).

⁸En este documento se consideran trabajadores informales a aquellos que: (i) no cuentan con seguro de salud; (ii) no cuentan con un contrato laboral; (iii) no están afiliados al sistema de pensiones; o (iv) trabajan en una firma que no cuenta con RUC.

taje de los costos totales de la industria i , y es obtenido a partir de la ENE⁹. Para el cálculo de este indicador, primero se calcula el porcentaje para cada año del periodo 2015-2017 y luego se obtiene la mediana. En este caso, la mediana resultante será el valor representativo de la industria i para todos los periodos utilizados en la estimación.

- Participación de los insumos (is_i): representa el costo total de los insumos, excluyendo los laborales, como porcentaje de las ventas totales¹⁰ del sector i , obtenido a partir de la ENE¹¹. Al igual que el cálculo de la participación laboral, para el cálculo de este indicador primero se calcula la participación de los insumos para el periodo 2015-2017 y luego se obtiene la mediana. En este caso, la mediana resultante será el valor representativo de la industria i para todos los periodos utilizados en la estimación.
- Participación doméstica (dcs_i): es equivalente a 1 menos el porcentaje del contenido importado en cada industria. El contenido importado mide la proporción de los bienes intermedios y finales que son importados en la industria i .

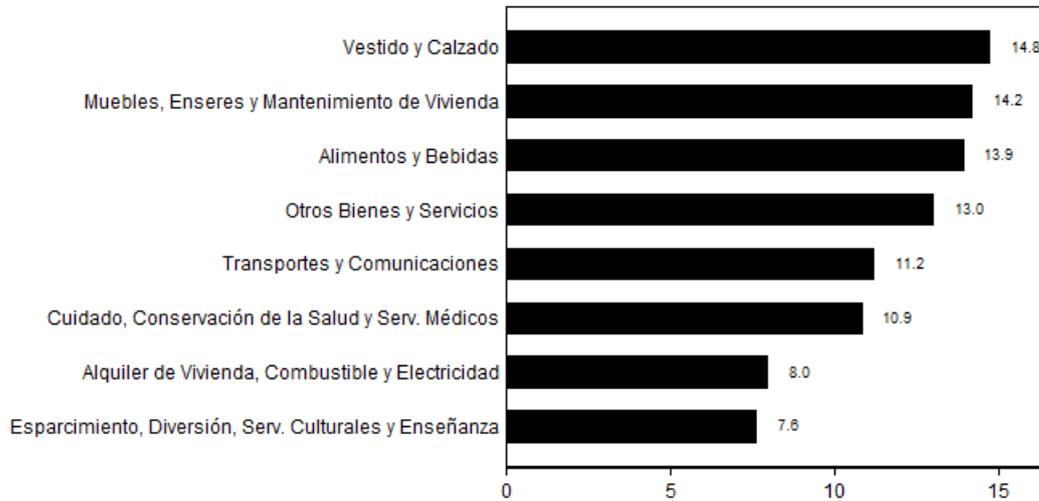
En la especificación de la ecuación (1), una de las medidas utilizadas para capturar la exposición de las industrias a cambios en el salario mínimo es la intensidad de la RMV (int_i^{mw}). Así, se esperaría que aumentos en el salario mínimo afecten en mayor medida a los costos de aquellas industrias que cuentan con una mayor participación de trabajadores que ganan el salario mínimo. De esta manera, ante aumentos en la RMV, se esperaría que los precios también aumenten en mayor proporción en dichas industrias. En el caso del Perú, el Gráfico 9 muestra que, dentro de los grupos del IPC, el grupo de vestido y calzado tiene la mayor intensidad de trabajadores RMV (14.8 por ciento), mientras que el grupo de enseñanza y esparcimiento tiene la menor intensidad (7.6 por ciento).

⁹Los costos laborales incluyen los salarios, beneficios y otras contribuciones laborales.

¹⁰Las ventas totales son una medida más precisa que la agregación de los diversos costos de las empresas, ya que en algunos casos se reportaban valores atípicos. Debido a ello, para el cálculo de este indicador se optó por las ventas totales.

¹¹Las ventas totales incluyen las ventas de productos y servicios.

GRÁFICO 9. int_i^{mw} por grupos del IPC (a 1 dígito)



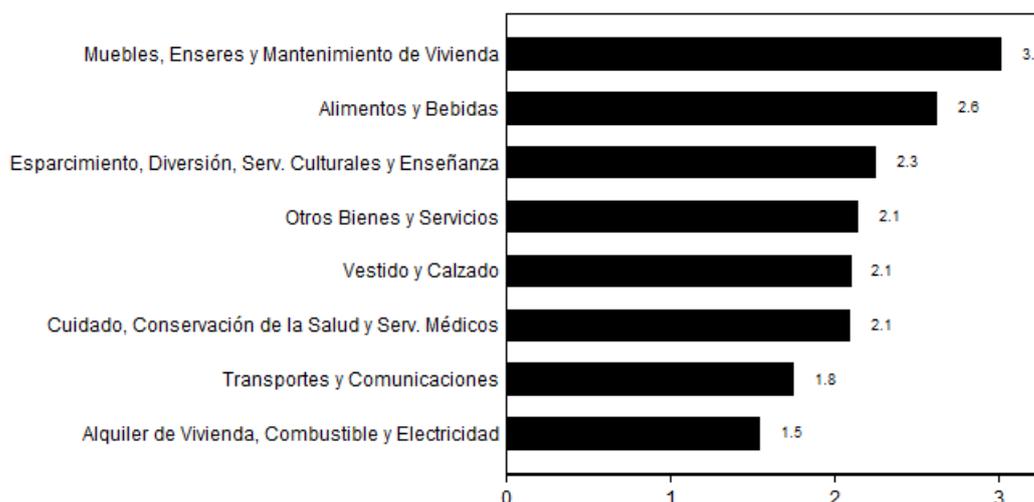
Fuente: INEI.

Complementariamente, las estimaciones de la ecuación (1) contemplan una medida alternativa de exposición de la industria a aumentos del salario mínimo. Esta medida no solo toma en cuenta la proporción de trabajadores que ganan la RMV, sino que además considera la participación de los costos laborales en los costos totales de la industria. Así, esta medida (lsi_i^{mw}) cuantifica el efecto directo de los aumentos de la RMV y es equivalente a la intensidad de la RMV en una industria (int_i^{mw}) multiplicado por la participación de los costos laborales en dicha industria (lsi_i). Es decir:

$$lsi_i^{mw} = int_i^{mw} \times lsi_i.$$

Esta variable (lsi_i) refleja el canal directo del efecto traspaso, pues un aumento del salario mínimo debería tener un mayor impacto en los costos laborales de aquellos sectores que tienen una mayor proporción de trabajadores con ingresos cercanos a la RMV y en donde los costos laborales también representen un mayor porcentaje de los costos totales. En base a este indicador, según el Gráfico 10, el grupo del IPC más afectado por los efectos directos de un aumento del salario mínimo sería el de muebles, enseres y mantenimiento de la vivienda; mientras que el sector menos afectado sería el de alquiler de vivienda; combustibles y electricidad.

GRÁFICO 10. (lsi_i^{mw}) por grupos del IPC (a 1 dígito)



Fuente: INEI.

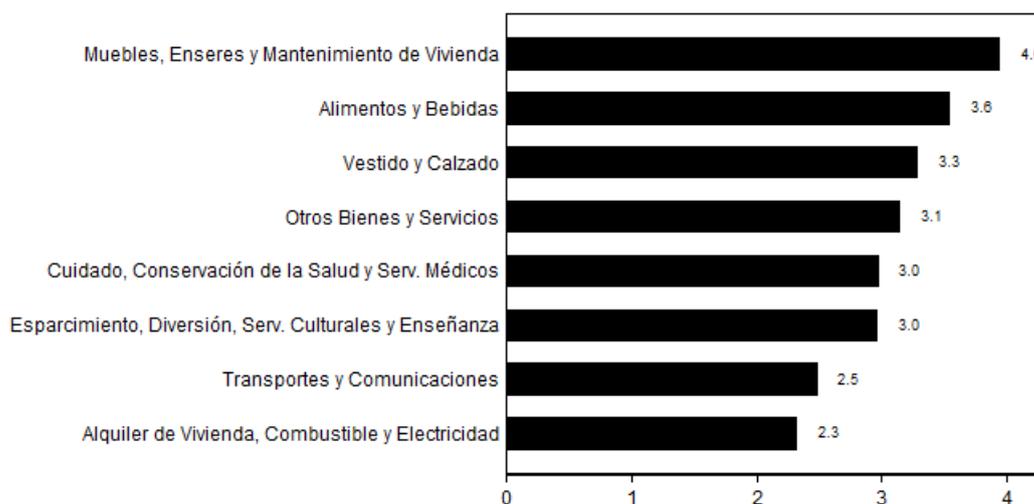
Finalmente, se propone una tercera medida (isi_i^{mw}) que, además de recoger los efectos directos de la RMV sobre los costos laborales (lsi_i^{mw}) , también captura los efectos indirectos de la RMV en la industria i . Esto, debido a que los costos de los insumos demandados por la industria i , a cada una de la J industrias, también se afectarían ante los aumentos del salario mínimo, en la medida en que dichas industrias también empleen a trabajadores con sueldos cercanos a la RMV. En este caso:

$$isi_i^{mw} = lsi_i^{mw} + \left\{ isi_i \times \sum_{j=1}^J w_{ij} (int_j^{mw} \times ls_j) \right\} = lsi_i^{mw} + \left\{ isi_i \times \sum_{j=1}^J w_{ij} \times (ls_j^{mw}) \right\},$$

donde isi_i refiere a la participación de los insumos no laborales en las ventas totales¹² de la industria i , mientras que w_{ij} representa la participación de los insumos de cada industria j en la industria i . Al igual que el indicador anterior (que captura los efectos directos), el Gráfico 11 muestra que el grupo del IPC más expuesto a los efectos directos e indirectos de un aumento del salario mínimo sería el de muebles, enseres y mantenimiento de la vivienda; mientras que el sector menos afectado sería el de alquiler de vivienda; combustibles y electricidad.

¹²Ver nota a pie de página 10.

GRÁFICO 11. isi_i^{mw} por grupos del IPC (a 1 dígito)



Fuente: INEI.

TABLA 2. Estadísticas de las medidas de exposición a la RMV por industria (2 dígitos)

| | int_i^{mw} | lsi_i^{mw} | isi_i^{mw} |
|-----------|--------------|--------------|--------------|
| Media | 21.47 | 3.56 | 5.28 |
| Mínimo | 8.07 | 0.28 | 1.35 |
| Mediana | 20.62 | 3.07 | 4.91 |
| Máximo | 35.12 | 7.95 | 9.2 |
| Desv.est. | 6.61 | 1.65 | 1.67 |

Fuente: INEI.

Uno de los mayores desafíos que enfrenta este estudio con respecto a la recolección de información es que cada fuente de datos (ENAH, ENE, matriz insumo-producto y rigideces de precios) sigue una clasificación sectorial diferente. Al respecto, para trabajar con la información en una única clasificación se emplearon tablas de equivalencia¹³ para expresar todos los datos en la clasificación utilizada para el cálculo del IPC. En el caso de la ENAH, solo se utilizó la tabla de equivalencia de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) revisión 3.0 a la clasificación por rubros del IPC. Sin embargo, para el resto de las bases de datos se utilizaron múltiples tablas. Así, por ejemplo, en el caso de la ENE se utilizó las tablas de CIIU revisión 4 a revisión 3.1 y luego 3.0, y de la revisión 3.0 a la clasificación del IPC. La matriz de insumo-producto tuvo un tratamiento similar al anterior, pues estaba basada en la CIIU revisión 3.1. En el caso de las rigideces de precios se tuvo que usar aún más tablas de equivalencia, pues originalmente estaban clasificadas en la Clasificación Industrial Estándar (SIC 1987). Así, se tuvo que pasar de la SIC al Sistema de Clasificación Industrial de América del

¹³Se utilizaron tablas de equivalencia provenientes del Banco Central de Reserva del Perú, la Oficina del Censo de Estados Unidos, y la División de Estadísticas de las Naciones Unidas.

Norte (NAICS 2002), del NAICS a la CIIU revisión 3.1, de la revisión 3.1 a la revisión 3.0, y de la revisión 3 a la clasificación del IPC¹⁴.

Con ello, la base de datos final consiste en un panel balanceado mensual con 52 índices de precios bajo la clasificación por rubros del IPC de Lima Metropolitana, desde enero de 2002 hasta diciembre de 2019. Cada índice de precios tiene su propia medida de intensidad de la RMV, participación laboral, participación de los insumos, participación doméstica y rigidez de precios (todas estas variables se mantienen constantes en el tiempo). Asimismo, la base de datos incluye variables de control que son comunes a todos los sectores, pero que cambian en el tiempo. Estas variables son: (i) la variación porcentual en el índice de precios agregado entre los periodos t y $t - 12$, para tener en cuenta los choques de precios comunes a toda la economía; (ii) la variación porcentual del índice de precios externos ponderado entre los periodos t y $t - 12$, para tener en cuenta los choques de precios externos¹⁵; (iii) la variación porcentual del precio de petróleo crudo (WTI) entre los periodos t y $t - 12$, para tener en cuenta los choques de oferta; (iv) la brecha del producto, para tomar en cuenta los choques de demanda¹⁶; y (v) la variación porcentual del tipo de cambio nominal entre los periodos t y $t - 12$, para tener en cuenta los choques cambiarios y su impacto en la inflación.

5. Resultados

En esta sección se reportan los resultados de las estimaciones de la ecuación (1). Así, se presentan estimaciones sobre: (i) el efecto traspaso del salario mínimo a los precios y los impactos diferenciados de la RMV a partir de las características de cada industria, además de medidas de robustez; (ii) el impacto agregado de la RMV en la tasa de inflación; (iii) el impacto de los aumentos de la RMV sobre la distribución de ingresos de los hogares.

5.1. Resultados principales

La Tabla 3 presenta los resultados iniciales de las estimaciones de la ecuación (1). A primera vista, la columna (1) sugiere que los cambios en el salario mínimo no afectarían la dinámica de los precios. Sin embargo, al tomar en cuenta variables como la intensidad de la RMV (2), la participación laboral (3) o la participación de los insumos (4); sí se evidencia la existencia de un efecto traspaso del salario mínimo sobre la inflación.

¹⁴Para las rigideces de precios, solo se emparejaron 45 de los 52 índices de precios porque ambos indicadores solo se calculan para bienes y no para servicios.

¹⁵Las ponderaciones se calculan en base a la balanza comercial del Perú.

¹⁶Con ello, también se estaría controlando por eventuales cambios en la masa salarial real debido a cambios en el salario mínimo.

TABLA 3. Resultados base

| | (1) | (2) | (3) | (4) |
|---|--------|----------|----------|----------|
| $\Delta_{12}mw_t$ | 0.010 | 0.008 | 0.009 | 0.008 |
| $\Delta_{12}mw_t \times \widetilde{int}_i^{mw}$ | | 0.629*** | | |
| $\Delta_{12}mw_t \times \widetilde{lsi}_i^{mw}$ | | | 1.633*** | |
| $\Delta_{12}mw_t \times \widetilde{isi}_i^{mw}$ | | | | 2.260*** |
| N | 10 556 | 10 556 | 10 556 | 10 556 |
| R^2 | 0.122 | 0.124 | 0.123 | 0.124 |

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

Nota: se omiten los coeficientes de las variables de control. Errores estándar robustos *clusterizados* por periodo, donde cada periodo es único en el tiempo. Las tildes indican desvíos de las variables a nivel de industria con respecto al promedio.

Utilizando la especificación (3) de la Tabla 3, que toma en cuenta la participación laboral (lsi_i^{mw}), la Tabla 4 reporta la existencia de efectos diferenciados de aumentos en el salario mínimo sobre los precios. En ese sentido, los grupos de productos que cuentan con una participación doméstica (dcs_i) por encima de su mediana están asociados a un mayor efecto traspaso (3a), lo cual es consistente con una mayor exposición de sus costos a aumentos de la RMV. Por su parte, aquellos sectores con un nivel de rigidez de precios ($pdur_i$) mayor a su mediana están asociados a un menor efecto traspaso (3b). Así, en aquellas industrias que no cambian con frecuencia sus precios, cambios en los costos como consecuencia de aumentos del salario mínimo no serían trasladados tan rápidamente a los precios finales.

TABLA 4. Participación laboral (lsi_i^{mw}) e impactos diferenciados de los incrementos de la RMV: contenido doméstico y rigideces de precios

| | (3) | (3a) | (3b) |
|--|----------|----------|-----------|
| $\Delta_{12}mw_t$ | 0.009 | -0.001 | 0.023*** |
| $\Delta_{12}mw_t \times \widetilde{lsi}_i^{mw}$ | 1.633*** | -1.601* | 4.738*** |
| $\Delta_{12}mw_t \times \widetilde{lsi}_i^{mw} \times \mathbb{I}(dcs_i \geq \overline{dcs})$ | | 4.939*** | |
| $\Delta_{12}mw_t \times \widetilde{lsi}_i^{mw} \times \mathbb{I}(pdur_i \geq \overline{pdur})$ | | | -7.298*** |
| N | 10 556 | 10 556 | 9 135 |
| R^2 | 0.123 | 0.125 | 0.119 |

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

Nota: se omiten los coeficientes de las variables de control. Errores estándar robustos y *clusterizados* por periodo, donde cada periodo es único en el tiempo. Las tildes indican desvíos de las variables con respecto a los valores promedios de las industrias. Las líneas superiores denotan el valor de la mediana de dicha variable.

Por otro lado, si se utiliza la especificación (4) de la Tabla 3, que emplea la variable

isi_i^{mw} como medida de exposición a la RMV¹⁷ de la industria i , la Tabla 5 también reporta efectos diferenciados al controlar por variables específicas a cada sector. Dichos efectos tienen la misma dirección y casi la misma magnitud que los efectos diferenciados presentados en la Tabla 4. Así, los sectores con una participación doméstica relativamente alta (o un menor componente importado) están asociados a un mayor efecto traspaso (4a). En cambio, aquellas industrias con una elevada rigidez de precios (4b) están asociados a un menor efecto traspaso.

TABLA 5. Participación laboral y de insumos (isi_i^{mw}) e impactos diferenciados de los incrementos de la RMV: contenido doméstico y rigideces de precios

| | (4) | (4a) | (4b) |
|--|----------|----------|-----------|
| $\Delta_{12}mw_t$ | 0.008 | 0.004 | 0.024*** |
| $\Delta_{12}mw_t \times \widetilde{isi_i^{mw}}$ | 2.260*** | -0.545 | 5.820*** |
| $\Delta_{12}mw_t \times \widetilde{isi_i^{mw}} \times \mathbb{I}(dcs_i \geq \overline{dcs})$ | | 4.245*** | |
| $\Delta_{12}mw_t \times \widetilde{isi_i^{mw}} \times \mathbb{I}(pdur_i \geq \overline{pdur})$ | | | -7.364*** |
| N | 10 556 | 10 556 | 9 135 |
| R^2 | 0.124 | 0.125 | 0.120 |

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

Nota: se omiten los coeficientes de las variables de control. Errores estándar robustos y *clusterizados* por periodo, donde cada periodo es único en el tiempo. Las tildes indican desvíos de las variables con respecto a los valores promedios de las industrias. Las líneas superiores denotan el valor de la mediana de dicha variable.

5.2. Medidas de robustez

Esta subsección desarrolla 2 ejercicios de robustez planteados sobre la especificación principal de la ecuación (1). Ambos ejercicios utilizan construcciones alternativas de las medidas de intensidad de la RMV en la industria.

5.2.1. Medida alternativa de intensidad de RMV

La Tabla 6 reporta los resultados que replican las estimaciones mostradas en la Tabla 3, pero utilizando una construcción alternativa de las 3 medidas de exposición de cada industria a la RMV. En este caso, se definen las medidas de intensidad de la RMV en los costos ($int_i^{wb,mw}$, $lsi_i^{wb,mw}$, $isi_i^{wb,mw}$) en base al porcentaje de la masa salarial (en lugar de únicamente el número de trabajadores) que corresponde a los trabajadores que ganan el salario mínimo respecto al total de la masa salarial de la industria i , y que es obtenido a partir de la ENAHO. Para la construcción de estos indicadores, se aplicaron los mismos criterios que los utilizados en las 3 medidas de exposición originales de la RMV. Al respecto, los resultados reportados en las columnas (9), (10), (11) y

¹⁷Esta variable, además de considerar el costo laboral (lsi_i^{mw}), también considera la participación de los insumos en el impacto de la RMV sobre los precios.

(12) muestran resultados similares a los iniciales (1), (2), (3) y (4); lo cual es consistente con la existencia de un efecto traspaso de los aumentos del salario mínimo en los precios.

TABLA 6. Ejercicio de Robustez: masa salarial RMV

| | (9) | (10) | (11) | (12) |
|--|--------|----------|----------|----------|
| $\Delta_{12}mw_t$ | 0.010 | 0.008 | 0.009 | 0.009 |
| $\Delta_{12}mw_t \times \widetilde{int}_i^{wb,mw}$ | | 0.781*** | | |
| $\Delta_{12}mw_t \times \widetilde{lst}_i^{wb,mw}$ | | | 2.720*** | |
| $\Delta_{12}mw_t \times \widetilde{isl}_i^{wb,mw}$ | | | | 3.449*** |
| N | 10 556 | 10 556 | 10 556 | 10 556 |
| R^2 | 0.122 | 0.124 | 0.123 | 0.124 |

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

Nota: se omiten los coeficientes de las variables de control. Errores estándar robustos *clusterizados* por periodo, donde cada periodo es un punto en el tiempo. Las tildes indican desvíos de las variables a nivel de industria con respecto al promedio.

5.2.2. Medidas de intensidad de RMV cambiantes en el tiempo

Las estimaciones documentadas hasta este punto han mantenido constante las variables que miden la exposición a la RMV de cada sector. Por ello, en la Tabla 7 se presentan resultados que replican las estimaciones originales, pero utilizando medidas dinámicas de exposición (intensidad de la RMV, participación laboral y participación de los insumos; denotados por $\widetilde{int}_{it}^{d,mw}$, $\widetilde{lst}_{it}^{d,mw}$ y $\widetilde{isl}_{it}^{d,mw}$, respectivamente). Para la construcción de estas variables, la observación de la industria i en el trimestre q considera información de la ENAHO del trimestre actual y de los 19 anteriores ($q - 19$ hasta q). En ese sentido, los valores mensuales cambian entre trimestres, pero no dentro de los trimestres (es decir, cada mes t de cada trimestre q dentro del mismo año a tiene el mismo valor). Para este ejercicio, los resultados reportados en las columnas (13), (14), (15) y (16) de la Tabla 7 también son consistentes con los resultados base (1), (2), (3) y (4) de la Tabla 3.

TABLA 7. Ejercicio de Robustez: intensidad dinámica del salario mínimo

| | (13) | (14) | (15) | (16) |
|--|----------|----------|----------|----------|
| $\Delta_{12}mw_t$ | 0.005 | 0.009 | 0.006 | 0.008 |
| $\widetilde{int}_{it}^{d,mw}$ | 0.148*** | 0.110*** | 0.137*** | 0.133*** |
| $\Delta_{12}mw_t \times \widetilde{int}_{it}^{d,mw}$ | | 0.838*** | | |
| $\Delta_{12}mw_t \times \widetilde{ls}_{it}^{d,mw}$ | | | 1.761*** | |
| $\Delta_{12}mw_t \times \widetilde{is}_{it}^{d,mw}$ | | | | 2.451*** |
| N | 7 020 | 7 020 | 7 020 | 7 020 |
| R^2 | 0.168 | 0.173 | 0.169 | 0.171 |

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

Nota: se omiten los coeficientes de las variables de control. Errores estándar robustos *clusterizados* por periodo, donde cada periodo es un punto en el tiempo. Las tildes indican desvíos de las variables a nivel de industria con respecto al promedio.

5.3. Impacto agregado sobre la inflación

A partir de los resultados iniciales reportados en la Tabla 3, se estima el efecto de un aumento de 10 por ciento en el salario mínimo sobre la inflación agregada 12 meses después. Así, manteniendo al resto de factores constantes, un aumento de 10 por ciento en la RMV incrementaría la tasa de inflación anual hasta en 0.73 puntos porcentuales.

TABLA 8. Impacto agregado sobre la inflación

| | (1) | (2) | (3) | (4) |
|---|------|------|------|------|
| Impacto agregado sobre la tasa de inflación | 0.33 | 0.42 | 0.67 | 0.73 |

Nota: el número de la columna indica la especificación utilizada en la Tabla 3.

En el caso de las estimaciones que incluyen la participación doméstica (el complemento del componente importado) y las rigideces de precios, también se encuentran efectos diferenciados para aquellas industrias que se encuentran por encima de cierto umbral. De este modo, al simular cómo afecta un aumento de 10 por ciento en el salario mínimo a los precios de las industrias que se encuentra por encima y por debajo del umbral de cada variable, se encuentra que: (i) aquellos sectores con una participación doméstica por encima de la mediana muestran un mayor impacto de incrementos de la RMV sobre sus índices de precios y (ii) bienes con rigideces de precios por encima de la mediana tienen un menor impacto de aumentos de la RMV sobre sus índices de precios.

TABLA 9. Impacto diferenciado en la inflación
(pp. adicionales ante un aumento de 10 % en la RMV)

| | (4) |
|-------------------------------|-------|
| $dcs_i \geq \overline{dcs}$ | 0.21 |
| $dcs_i < \overline{dcs}$ | 0.18 |
| Diferencia | 0.03 |
| $pdur_i \geq \overline{pdur}$ | 0.83 |
| $pdur_i < \overline{pdur}$ | 0.88 |
| Diferencia | -0.05 |

Nota: la columna (4) indica la especificación utilizada en la Tabla 3. Las líneas superiores denotan la mediana de cada variable.

5.4. Impacto por quintiles de ingresos

Como se evidencia en el Gráfico 8, los hogares con al menos un integrante que recibe como ingreso la RMV se concentran en el tramo de ingresos medios y medios-altos de la distribución de ingresos (quintiles 3 y 4). Por su parte, las estimaciones muestran que los aumentos del salario mínimo tienen efectos inflacionarios significativos. Debido a ello, utilizando información de gastos del hogar a partir de la ENAHO, se construye un índice de precios que representa la canasta de consumo de los hogares de cada quintil de la distribución de ingresos. A partir de dicha información, se calculan también “tasas de inflación” para cada quintil de ingresos.

Sobre la base de la especificación (4) de la Tabla 3, se encuentra un mayor efecto inflacionario de la RMV sobre los índices de precios que pertenecen a los hogares del grupo inferior de la distribución de ingresos (quintil 1). Esto indica que, en promedio, las familias de menores ingresos consumirían proporcionalmente bienes con mayor exposición a la RMV que las familias con mayores ingresos.

TABLA 10. Impacto de la RMV en la inflación por quintil de ingreso

| | (4) |
|-----------|------|
| Quintil 1 | 0.80 |
| Quintil 2 | 0.79 |
| Quintil 3 | 0.78 |
| Quintil 4 | 0.77 |
| Quintil 5 | 0.72 |

Nota: la columna (4) indica la especificación utilizada en la Tabla 3.

Al juntar la información sobre el impacto en precios, ingresos y gastos de los hogares; se puede aproximar de manera gruesa, a través de la siguiente fórmula, el efecto que tendría un aumento de 10 por ciento en el salario mínimo sobre los ingresos reales de los hogares:

$$0,10 \times \%HogRMV_q - \Delta\pi_q, \quad (2)$$

donde $\%HogRMV_q$ refiere al porcentaje de hogares en el quintil q que cuentan con al menos un integrante que percibe el salario mínimo, mientras que $\Delta\pi_q$ refiere al impacto en la tasa de inflación del quintil q tras el aumento de la RMV y que es estimado en la Tabla 10. Así, la ecuación 2 aproxima el límite superior del cambio en el ingreso real promedio de los hogares del quintil q ante un aumento de la RMV. En extremo, si el 100 por ciento de los hogares y sus integrantes percibiesen la remuneración mínima, un aumento del 10 por ciento en sus ingresos nominales sería parcialmente atenuado por el incremento de precios en al menos 0.72 pp. Sin embargo, menos del 8 por ciento de los hogares dentro de cada quintil recibe como ingreso la RMV.

En este caso, los resultados reportados en la Tabla 11 muestran que los hogares más perjudicados ante un aumento de la RMV son aquellos que pertenecen al quintil 1 (los más pobres), en tanto que los más beneficiados pertenecerían a los quintiles 3 y 4 (aquellos en el tramo de ingresos medio y medio-alto). Este último resultado es consistente con la participación de los trabajadores que ganan la RMV en la distribución de ingresos que muestra el Gráfico 8.

TABLA 11. Impacto de la RMV en el poder de compra por quintil de ingreso

| | (4) |
|-----------|-------|
| Quintil 1 | -0.56 |
| Quintil 2 | 0.26 |
| Quintil 3 | 0.69 |
| Quintil 4 | 0.73 |
| Quintil 5 | 0.12 |

Nota: la columna (4) indica la especificación utilizada en la Tabla 3.

6. Conclusiones

El presente trabajo estima el impacto de los aumentos del salario mínimo o Remuneración Mínima Vital (RMV) sobre el nivel de precios en Perú, tomando en cuenta la exposición heterogénea de las industrias a cambios en la RMV.

Para este fin, se utiliza información desagregada del Índice de Precios al Consumidor (IPC), de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), de la Encuesta Nacional de Empresas (ENE), y de la Tabla insumo-producto. A partir de estas fuentes de datos, se plantean tres medidas distintas de exposición de las industrias a cambios en el salario mínimo: (i) el porcentaje de trabajadores que perciben la RMV; (ii) la participación de los costos salariales de los trabajadores que ganan la RMV en los costos totales; y (iii) una medida que contempla, además de los costos directos (capturados por la segunda medida de exposición), los efectos indirectos de aumentos en la RMV a través de la

compra de insumos del resto de sectores.

Los resultados muestran que industrias más expuestas a los aumentos del salario mínimo sufren un mayor incremento en sus precios finales, siendo estos aumentos mayores en industrias que emplean un menor porcentaje de contenido importado o enfrentan una menor rigidez de precios finales. Así, el impacto de un incremento de 10 por ciento en el salario mínimo generaría, 12 meses después, un incremento de hasta 0.73 pp. en el IPC. En base a este impacto y dada la distribución por quintiles de ingreso de los trabajadores que perciben la RMV, concentrados en los quintiles 3 y 4, un aumento de la RMV también reduciría principalmente los ingresos reales de los hogares con menores ingresos.

De esta manera, este trabajo contribuye a la literatura que estudia el impacto de aumentos del salario mínimo sobre precios. Por un lado, a diferencia de trabajos previos que evalúan dicho impacto en industrias u oficios específicos, en este estudio se estiman los impactos agregados de la RMV sobre la inflación a partir de información desagregada. Asimismo, se contribuye a la literatura específica de la RMV en el Perú, pues los estudios previos se enfocan en el impacto de la RMV sobre el empleo y la informalidad, pero no sobre la inflación.

Referencias

- Aaronson, D. (2001). Price pass-through and the minimum wage. *Review of Economics and Statistics*, 83(1), 158-169.
- Bouakez, H., Cardia, E., & Ruge-Murcia, F. (2014). Sectoral price rigidity and aggregate dynamics. *European Economic Review*, 65, 1-22.
- Card, D., & Krueger, A. B. (1994). Minimum Wages and Employment: A Case Study of the Fast-Food Industry in New Jersey and Pennsylvania. *American Economic Review*, 84(4), 772-93.
- Castellares, R., & Salas, J. (2019). Contractual imperfections and the impact of crises on trade: Evidence from industry-level data. *Journal of International Economics*, 116, 33-49.
- Castellares, R., & Toma, H. (2020). Effects of a mandatory local currency pricing law on the exchange rate pass-through. *Journal of International Money and Finance*, 106, 102186.
- Céspedes, N. (2005). Efectos del salario mínimo en el mercado laboral peruano. Documento de Trabajo, (2005-003).
- Céspedes, N., & Sánchez, A. (2013). Minimum wage and job mobility. Departamento de Economía - Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Del Valle, M. (2009). Impacto del ajuste de la Remuneración Mínima Vital sobre el empleo y la informalidad. *Estudios Económicos*, 16, 83-102.
- Dube, A. (2019). Minimum wages and the distribution of family incomes. *American Economic Journal: Applied Economics*, 11(4), 268-304.
- Ganapati, S., & Weaver, J. (2017). Minimum wage and retail price pass-through: Evidence and estimates from consumption data.
- García, N. (2007). Crecimiento de la productividad y reajuste del salario mínimo.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). 2020. Indicadores de Precios de la Economía - Julio 2020.
- Jaramillo, M. (2004). Minimum wage effects under endogenous compliance: Evidence from Peru. *Económica*, 50.
- Leung, J. H. (2021). Minimum wage and real wage inequality: Evidence from pass-through to retail prices. *Review of Economics and Statistics*, 103(4), 754-769.
- MaCurdy, T. (2015). How effective is the minimum wage at supporting the poor?. *Journal of Political Economy*, 123(2), 497-545.
- Nakamura, E., & Steinsson, J. (2008). Five facts about prices: A reevaluation of menu cost models. *The Quarterly Journal of Economics*, 123(4), 1415-1464.

Organización Internacional del Trabajo. (2014). Sistemas de salarios mínimos.

Organización Internacional del Trabajo. (2016). Guía sobre políticas en materia de salario mínimo.

Renkin, T., Montialoux, C., & Siegenthaler, M. (2017). The pass-through of minimum wages into US retail prices: evidence from supermarket scanner data. *The Review of Economics and Statistics*, 1-99.