

El impacto de Sunafil sobre la informalidad laboral: ¿Qué factores ayudaron a que sea más efectiva?

**INFORME FINAL
PI IND/ A1 - PB16**

Alfredo Manuel Alvarado Enciso

19 de Setiembre de 2022

Auspicio:



FUNDACIÓN
M. J. Bustamante De la Fuente

Resumen

Este estudio realiza una evaluación de impacto cuasi experimental de la implementación de Sunafil sobre medidas de informalidad laboral. Sunafil cambió en el entorno institucional expresado principalmente por un aumento del gasto asignado para la fiscalización laboral. Aprovechando que el despliegue de Sunafil varió en el tiempo y espacio, se usó diferencias en diferencias en múltiples periodos, regresión discontinua y diferencias en discontinuidades. Se encuentra que Sunafil redujo la probabilidad de no tener seguro de salud (18 pp.), no tener contrato de trabajo (23 pp.) y recibir menos del salario mínimo (9 pp.). Similares efectos se encuentran en el sector formal. Los efectos fueron diferenciados por género y en la intensidad del gasto en fiscalización y en personal.

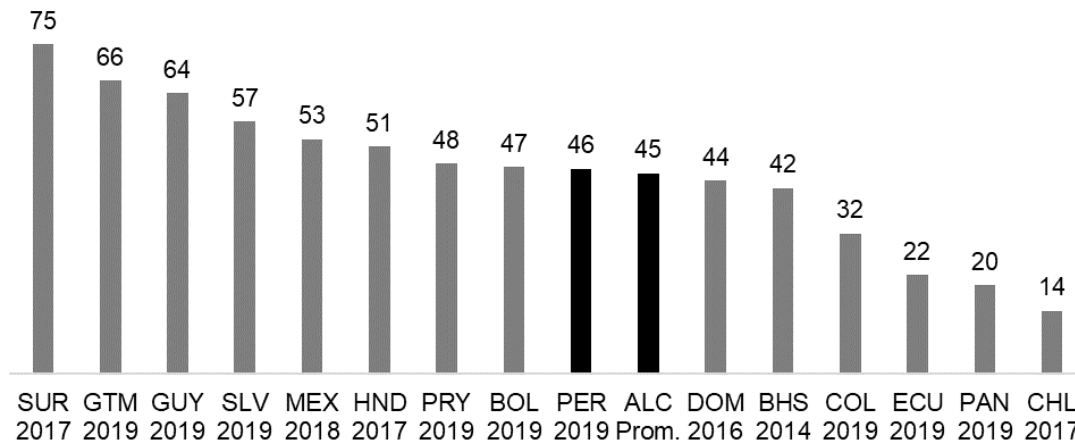
Abstract

This study conducts a quasi-experimental impact evaluation of the start-up of Sunafil on labor informality variables. Sunafil changed the institutional environment mainly by increasing labor inspection expenses. Leveraging the time and geographical variation of Sunafil, differences in difference with multiple time periods, discontinuous regression, and differences in discontinuities were used. It is found that Sunafil reduced the probability of not having health insurance (18 pp.), not having a work contract (23 pp.), and receiving less than the minimum wage (9 pp.). The effects are similar in the formal sector. Likewise, the effect is different depending on the worker's gender and the intensity of expenditure on inspections and payroll.

I. Introducción

La informalidad laboral, entendida como el incumplimiento de derechos laborales, es enorme y persistente en el Perú (INEI, 2020). El porcentaje de trabajadores sin contrato en Perú es uno de los más altos de América Latina y el Caribe (ALC) como muestra el Gráfico 1 y está por encima del promedio de ALC y de los países miembros de la Alianza del Pacífico exceptuando México. Además, el porcentaje de asalariados que contribuye al sistema de pensiones en Perú es bajo (37%) comparado al promedio de ALC (47%) (BID, 2021).

Gráfico 1. Porcentaje anual de trabajadores asalariados sin contrato en países de América Latina y el Caribe (2014 – 2019)

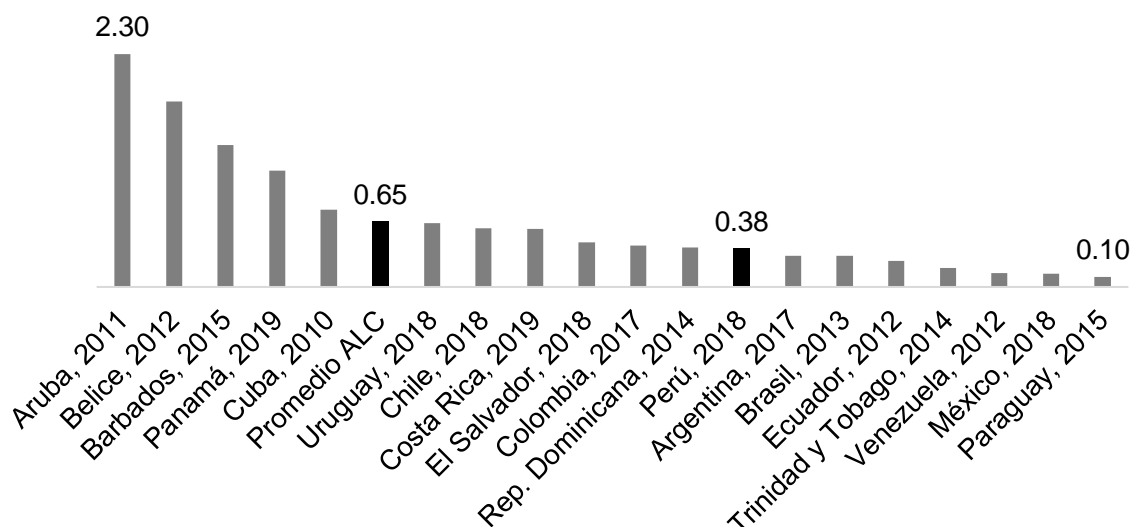


Fuente: BID (2021). Elaboración propia. Nota: El gráfico muestra los datos más recientes para todos los países considerados en el periodo pre-pandemia.

Es importante reducir la informalidad porque la falta de derechos laborales perjudica el bienestar de los trabajadores. En el Perú, los trabajadores asalariados formales tienen seguro de salud pagado por el empleador y vacaciones. En muchos casos, los empleados formales también tienen compensación por tiempo de servicio (CTS), gratificaciones, asignación familiar, seguro de vida, Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR), indemnización por despido arbitrario, entre otros beneficios dependiendo de los regímenes laborales y situaciones especiales (Cuadros, 2017).

Un factor determinante de hacer cumplir los derechos laborales es la capacidad de fiscalización. De hecho, la literatura muestra evidencia que la fiscalización es más efectiva que otros instrumentos para reducir la informalidad (De Andrade, Bruhn y McKenzie, 2016). En el Perú, los indicadores de fiscalización laboral son bajos. Según el Gráfico 2, Perú tiene 0.38 inspectores laborales por cada 10 mil personas empleadas, cifra por debajo del promedio de ALC (0.65).

Gráfico 2. Promedio anual de inspectores laborales por cada 10 mil personas empleadas en países de América Latina y el Caribe (2010 – 2019).



Fuente: OIT (2020). Elaboración propia. Nota: El gráfico muestra los datos más recientes para todos los países considerados en el periodo pre-pandemia.

El Estado ha implementado políticas con miras a fortalecer el sistema de inspección en el Perú. En el 2014, comenzó a funcionar la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (Sunafil) que es la entidad responsable de promover y fiscalizar el cumplimiento de los derechos laborales. En los últimos años, el sistema de inspección laboral ha sido priorizado en las políticas dada la línea de intervención 2.1.3 de la Política General de Gobierno para el periodo 2021-2026 (PCM, 2021), el objetivo prioritario N° 5 de la Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (MTPE, 2021) y los lineamientos 4.2, 4.3 y 4.6 de la Política Nacional de Empleo Decente (MTPE, 2021). Además, los objetivos específicos N° 3 y 4 de la Estrategia Sectorial para la Formalización Laboral 2018-2021 (MTPE, 2018) y la medida de política 5.8 del Plan Nacional de Competitividad y Productividad 2019-2030 (MEF, 2019) se relacionan también con el fortalecimiento de Sunafil. Por ello, es importante estudiar la efectividad de las políticas que incrementaron la capacidad de fiscalización en el Perú.

El objetivo general del estudio es evaluar el impacto de la Sunafil sobre la informalidad laboral entendida como el incumplimiento de derechos laborales. Los objetivos específicos son: 1) caracterizar los cambios en la capacidad institucional del sistema de inspección en el Perú a partir del funcionamiento de Sunafil, 2) medir el efecto de Sunafil en la probabilidad de reducir indicadores de informalidad laboral, 3) medir efectos diferenciando por género, 4) medir el efecto de los distintos componentes de Sunafil sobre indicadores de informalidad laboral.

El objetivo de esta investigación se relaciona con el tema de la importancia del entorno institucional sobre la informalidad porque se analiza de manera desagregada la contribución explicativa de políticas laborales concernientes a hacer cumplir derechos laborales y la disposición a seguir las normas. La primera pregunta de investigación es “¿cuál fue el impacto de Sunafil sobre la informalidad laboral?” que se relaciona con el objetivo específico 1, 2 y 3. La segunda pregunta es “¿qué factores ayudaron a que sea más efectiva?” que se relaciona con el objetivo específico 4.

Los resultados muestran que Sunafil ha tenido un efecto significativo en la reducción de la informalidad laboral. Sunafil redujo la informalidad laboral entre 8 pp. y 23 pp. dependiendo del indicador. En específico, la probabilidad de que un trabajador no reciba seguro de salud pagado por el empleador disminuyó en 18 pp.; no tener contrato de trabajo, en 23 pp.; y recibir menos del salario mínimo legal, en 9 pp. En el sector formal, se redujo la probabilidad de no recibir seguro de salud en 18 pp.; de no tener contrato, en 17 pp. y de recibir menos del salario mínimo, en 9 pp. En cuanto al efecto focalizado en empresas cercanas a 10 trabajadores, se encuentran resultados menos robustos. En este caso, la puesta en marcha de Sunafil significó una reducción en la probabilidad de

trabajar más de 48 horas y recibir menos del salario mínimo. Asimismo, se encuentra que la efectividad del gasto en fiscalización y personal para reducir la probabilidad de no tener seguro y recibir menos del salario mínimo es mayor en regiones que gastan relativamente menos. Por el contrario, en el sector formal, la efectividad del gasto para reducir la probabilidad de no tener contrato laboral es mayor en las regiones que gastan relativamente más. Por último, se confirma que Sunafil ha sido más efectivo en reducir indicadores de informalidad laboral en las mujeres.

Esta investigación tiene tres contribuciones novedosas. En primer lugar, a la fecha, esta sería la primera evaluación de impacto de la puesta en marcha de Sunafil. Segundo, el estudio considera una estrategia de identificación del efecto causal robusta. Para ello, se utiliza el método de diferencias en diferencias por etapas (*Staggered Dif and Dif*) y un diseño de regresión discontinua aprovechando el experimento natural de la implementación de Sunafil. Tercero, se evalúa mecanismos de transmisión que explican la efectividad de Sunafil de manera desagregada de manera que servirá para toma de decisión de política pública.

II. Marco teórico

Un determinante importante de la informalidad es la capacidad del Estado de hacer cumplir sus normas (Loayza, 2008; Kanbur, 2009), en particular, las normas (o estándares) laborales¹. El Estado puede incrementar los costos de incumplir los estándares laborales mediante la imposición de multas en el caso en que los inspectores laborales detecten incumplimiento. Además, el acceso a información u orientaciones para cumplir con los estándares laborales reduce los costos de información lo que puede incentivar el cumplimiento (Schrank, 2013) aunque su efectividad ha sido escasa (De Mel, McKenzie, & Woodruff, 2013; De Andrade, Bruhn, & McKenzie, 2016).

La literatura resalta también que el aumento en la fiscalización puede aumentar los costos al cumplir con los estándares laborales obligados por ley (Viollaz, 2018). En este caso puede existir una reducción de trabajadores en el sector formal y un aumento en el sector informal (Almeida & Carneiro, 2009). Esta visión suele apoyarse en el hecho de que los sistemas de inspección suelen enfocarse solo en el sector formal y no en el sector informal (Chacaltana, 2017; Viollaz, 2018). Sin embargo, al hacer más atractivo el sector formal, la oferta laboral en ese sector puede incrementarse lo cual produce efectos ambiguos en la cantidad de trabajo final. En ese sentido, Almeida y Carneiro (2012) postulan que el resultado también dependerá de la valoración² que tienen los trabajadores por los beneficios de la formalidad. Si la valoración por los beneficios de la formalidad de parte de los trabajadores es mayor al costo que suponen para los empleadores, entonces un aumento de la fiscalización laboral aumentará la cantidad de trabajadores formales y reducirá la cantidad de trabajadores informales asumiendo un mercado de trabajo competitivo.

En mercados laborales con altos costos de búsqueda y poder monopsónico, la informalidad puede reducirse si se endurecen los esfuerzos por hacer cumplir la normativa laboral. Meghir, Narita, y Robin (2015), en este contexto, postulan que políticas de fiscalización reasignan trabajos de mayor productividad hacia empresas de mayor productividad logrando un aumento del bienestar, reducción de la desigualdad y sin efectos sobre el desempleo.

Existen efectos heterogéneos para distintos grupos de la población. Los costos de cumplimiento son diferentes según el sexo del trabajador ya que hay disposiciones específicas para trabajadoras mujeres. En particular, las regulaciones de licencia de maternidad y protección ante despido por embarazo (MIMP, 2016) y la obligatoriedad de lactarios en empresas con presencia femenina (MTPE, 2016) suponen un aumento en los costos para empleadores y en la valoración para trabajadoras. De

¹ En el caso de Perú, aplicar medidas de seguridad en el salud y el trabajo, no exigir horas de trabajo semanales por encima de lo estipulado por ley, pagar un salario igual o por encima de la RMV, otorgar licencias por maternidad, seguridad social, indemnización en caso de despido arbitrario, vacaciones, entre otros.

² La valoración puede interpretarse como las preferencias por ser trabajador formal (tener contratos laborales no precarios por ejemplo), el conocimiento que tienen los trabajadores de los beneficios de la formalidad, la calidad del sistema de salud al cual podrá acceder, etcétera (Maloney, 2004).

hecho, la valoración de trabajos formales puede ser distintos para las mujeres y hombres. Dado que las responsabilidades de las tareas domésticas tradicionalmente recaen sobre las mujeres, la flexibilidad de trabajo informales y la red de protección social de trabajos formales son características valoradas cuando comienza la maternidad (Berniell, Berniell, De la Mata, Edo, & Marchionni, 2021).

III. Estado de la cuestión

A nivel internacional, la literatura de los efectos de la fiscalización laboral sobre resultados laborales es extensa. En Argentina, Viollaz (2018) estudia el efecto de las inspecciones laborales en el nivel de cumplimiento de los derechos laborales y en salarios de trabajadores diferenciado por género. Encuentra que, si bien los salarios en el sector informal disminuyen, el nivel de cumplimiento sube para el caso de los hombres pero disminuye para el caso de las mujeres. Por su parte, Ronconi (2010) muestra que contratar a 1 inspector laboral más incrementa el cumplimiento del salario mínimo y del máximo de horas semanales de trabajo permitidas, pero no el cumplimiento de la provisión de un seguro de seguridad social.

En Brasil, Almeida y Carneiro (2009) encuentran que, si bien los esfuerzos para hacer cumplir las leyes laborales reducen el empleo informal, también incrementa la tasa de desempleo. Por su parte, Almeida y Carneiro (2012) encuentran que incrementar la fiscalización aumenta el porcentaje de asalariados formales y de la población fuera de la fuerza laboral, y reduce el porcentaje de independientes. De Andrade, Bruhn, & McKenzie (2016), mediante un experimento aleatorio controlado en Brasil, encontraron que asignar a empresas a recibir inspectores de trabajo producía un efecto positivo en la formalización de la empresa.

En cuanto a Perú, la literatura empírica ha analizado el efecto de las inspecciones laborales sobre variables laborales en el periodo previo a la puesta en marcha de Sunafil. Por un lado, Chacaltana (2017) ha evaluado el efecto de diversos factores que explican el proceso de formalización en el Perú durante los años 2002 y 2012. En particular, el autor considera los cambios en la capacidad del Estado para hacer cumplir sus normas mediante dos variables proxy. Primero, considera el número de órdenes inspectivas cerradas por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE) por cada mil trabajadores. Segundo, considera los cambios en el uso de la tecnología para fiscalizar mediante el año en que fue obligatorio el uso de la Planilla Electrónica³. El autor no encuentra efectos significativos sobre formalización en ninguna de estas variables. Por otro lado, usando datos de 2008 al 2013, Viollaz (2018) estudió los efectos de las inspecciones laborales⁴ sobre variables de cumplimiento laboral. Encontró que mayores inspecciones producía incrementos significativos en el porcentaje de trabajadores que ganan igual o más a la RMV en grandes empresas y en el porcentaje de trabajadores con contrato laboral en microempresas. Sin embargo, se encontró efectos negativos en el porcentaje de trabajadores afiliados a un sistema de pensiones en micro y pequeñas empresas. La autora también rechazó la hipótesis de que las empresas mayormente reducen su personal para estar sujeta a menores multas por incumplimiento laboral.

IV. Hipótesis

Las hipótesis asociadas a las preguntas de investigación son las siguientes. El efecto de Sunafil sobre la informalidad laboral es negativo, especialmente en la informalidad dentro del sector formal⁵ porque el sistema de inspección ha estado enfocado con mayor énfasis en el sector formal. Además, la introducción de Sunafil aumentó los niveles de formalidad en las mujeres más que en los hombres.

³ La Planilla Electrónica es un recurso informático para registrar información laboral de trabajadores.

⁴ Medido a través del logaritmo del número de inspecciones por cada 100 trabajadores asalariados.

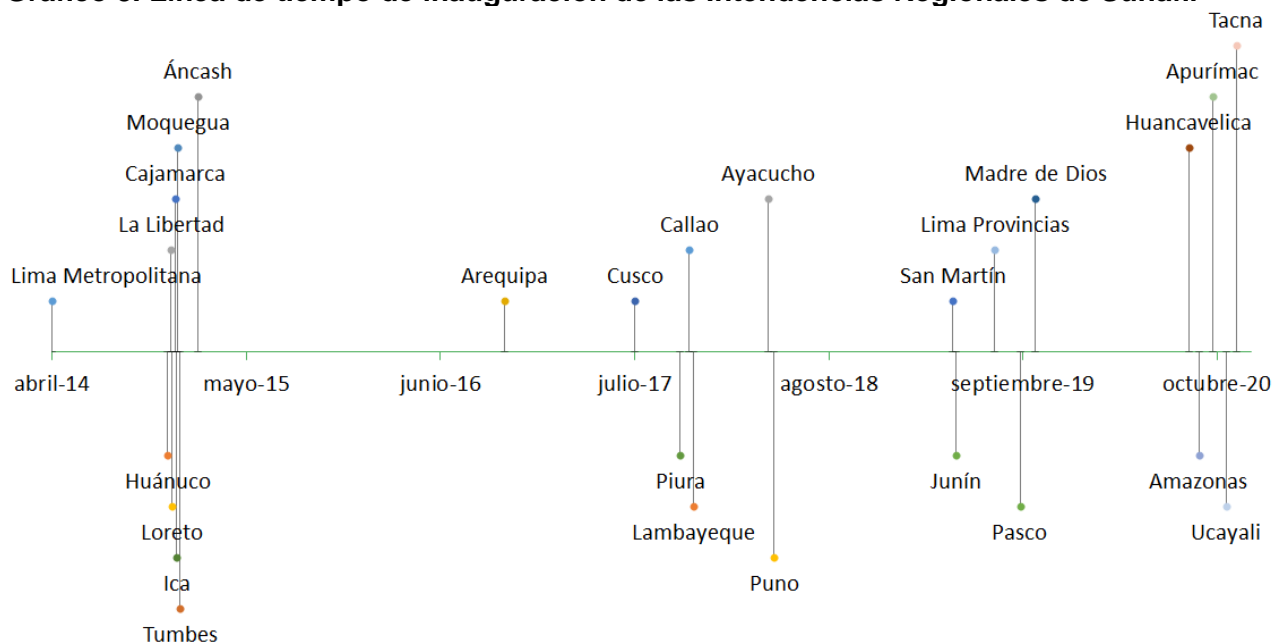
⁵ Se utilizan las siguientes definiciones de informalidad: tenencia de seguro de salud pagado por el empleador, tenencia de un contrato laboral, recibir una remuneración igual o por encima de la RMV y trabajar como máximo 48 horas semanales. El sector formal se define mediante la tenencia de RUC.

Existen diferencias en cuanto a los factores que explican la efectividad de Sunafil. Se prevé que las actividades de inspección contribuyen a reducir la informalidad laboral dada la inicial baja capacidad institucional de las autoridades inspectivas para hacer cumplir la norma. Además, el gasto en personal influye de manera significativa en la efectividad de Sunafil de reducir la informalidad laboral. Esto se explica por la baja capacidad de Sunafil para hacer cumplir los derechos laborales de sus propios trabajadores. Al aumentar los recursos asignados al personal, la efectividad de los inspectores incrementaría.

V. Contexto institucional

Antes de analizar el efecto de Sunafil, se describe sus características y los cambios en la capacidad institucional de la actividad inspectiva. A través de la Ley N° 29981, en el 2013, el Congreso de la República creó Sunafil como organismo autónomo, adscrito al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE). Sin embargo, la Sunafil recién funciona el 1 de abril de 2014 comenzando por Lima Metropolitana y luego en otras regiones (MTPE, 2014). El Gráfico 3 muestra el despliegue temporal y geográfico de Sunafil.

Gráfico 3. Línea de tiempo de inauguración de las Intendencias Regionales de Sunafil



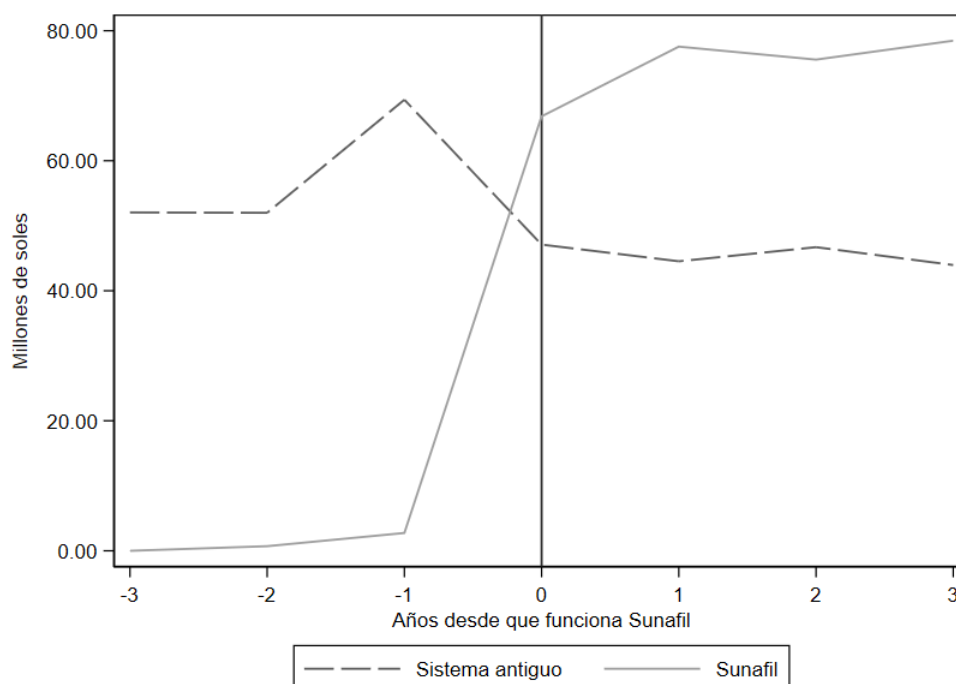
Fuente: MTPE (varios). Elaboración propia. Ver detalle en el Cuadro A1 del Anexo.

Al principio, Sunafil operó en empresas formales de más de 10 trabajadores mientras que las empresas restantes continuaban bajo el antiguo sistema de fiscalización laboral. Este antiguo sistema era administrado por la Dirección Regional del Trabajo que están adscritos a los gobiernos regionales y en el caso de Lima Metropolitana, adscrito al MTPE. Estas entidades se encargaban de las operaciones de fiscalización, recaudación de multas y actividades de orientación. Recién a mitad del 2019 se empezaría a transferir a Sunafil la función de fiscalizar a empresas por debajo de 10 trabajadores.

La creación de Sunafil habría fortalecido la fiscalización laboral mediante 1) mayor provisión de recursos en cuanto a remuneración, al número de inspectores e infraestructura al no depender económicamente de los gobiernos regionales o del MTPE, 2) el otorgamiento de autonomía y mayores facultades para ejercer sus funciones al no depender de los gobiernos regionales, 3) la delimitación de sus funciones al encargarse solamente de la inspección laboral, 4) la uniformidad de los criterios de inspección y de la normativa (Cueto, 2015).

Sunafil sí implicó un cambio en la capacidad institucional del Estado para hacer cumplir sus normas laborales ya que hubo un incremento de las actividades y gastos relacionados a las inspecciones laborales. El Gráfico 4 muestra la evolución del gasto ejecutado por Sunafil desde su puesta en marcha comparado con el gasto ejecutado por los gobiernos regionales (sistema antiguo) en cuanto a fiscalización laboral. Se observa que la línea que representa a Sunafil superó a la línea que representa a los gobiernos regionales desde el año que empieza a funcionar Sunafil. Los resultados son similares al considerar el gasto per cápita.

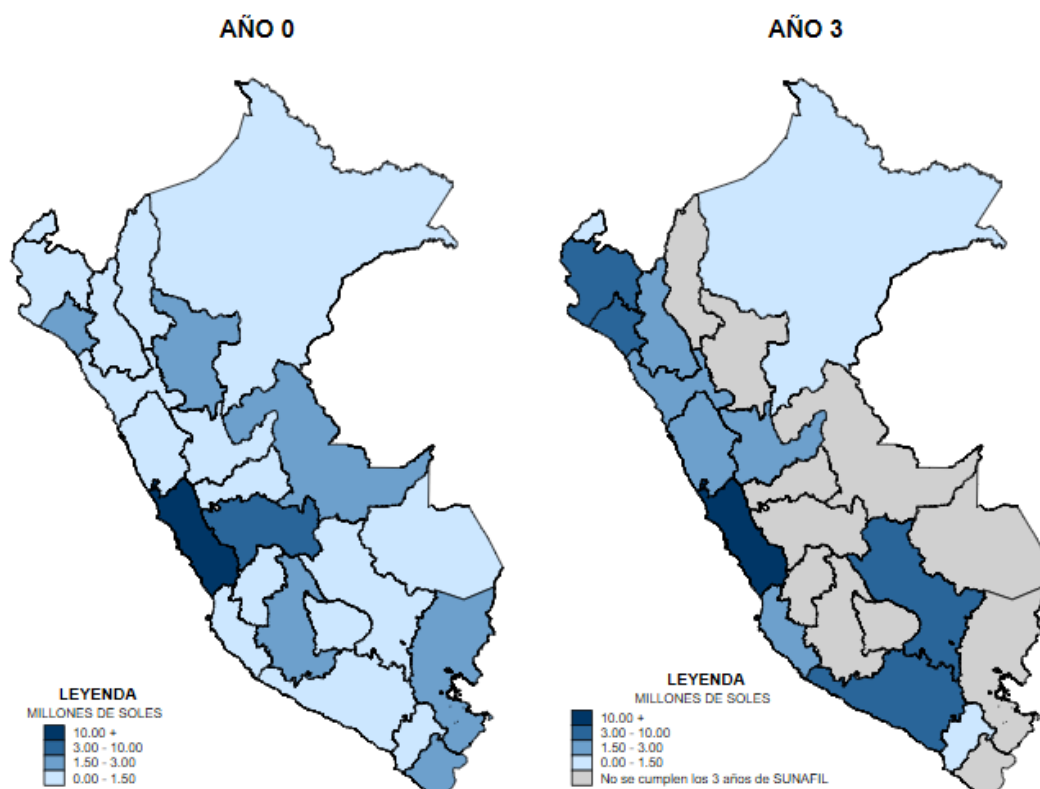
Gráfico 4. Evolución del gasto ejecutado por Sunafil y los Gobiernos Regionales (sistema antiguo) en materia de reducción de la informalidad.



Fuente: MEF (2022). Elaboración propia. Nota: La línea sólida vertical representa el inicio de las competencias inspectivas y sancionadoras de Sunafil. La línea discontinua horizontal representa el agregado regional anual del Presupuesto Institucional Modificado (PIM) ejecutado por los gobiernos regionales a nivel de productos y proyectos, asociado al desarrollo de las relaciones de trabajo y al fortalecimiento de las condiciones laborales. La línea sólida horizontal representa el agregado regional anual del PIM ejecutado por Sunafil a nivel de productos y proyectos, asociado al fortalecimiento de las condiciones de trabajo. El PIM se mide en millones de soles peruanos (a precios constantes de 2010). Los datos pertenecen al periodo 2011 – 2020.

A nivel regional, se observa que el gasto en productos y proyectos asociado al pliego de fortalecimiento de las condiciones de trabajo se incrementó 3 años después de que Sunafil comenzara a funcionar. El Gráfico 5 muestra el mapa regional del Perú en el que colores azules más oscuros indican mayores gastos realizados por Sunafil. En ese sentido, se observa que al tercer año, el gasto en fiscalización se incrementó particularmente en la costa.

Gráfico 5. Evolución del gasto ejecutado por Sunafil en materia de reducción de la informalidad, tres años después de que comenzara a funcionar, a nivel regional.



Fuente: MEF (2020). Elaboración propia. Nota: Los mapas muestran la evolución regional del Presupuesto Institucional Modificado (PIM) ejecutado por Sunafil a nivel de productos y proyectos, asociado al fortalecimiento de las condiciones de trabajo. El PIM se mide en millones de soles peruanos (a precios constantes de 2010). Los datos pertenecen al periodo 2014 – 2020.

Casi todos los gastos y actividades de Sunafil crecieron, especialmente el componente de inspecciones de fiscalización. El Gráfico A1 del Anexo muestra que las actividades de fiscalización de la normativa laboral, proceso sancionatorio y multas por incumplimiento, orientación y difusión de la normativa laboral y el gasto en personal y obligaciones sociales fueron mayores con Sunafil desde que empezó a funcionar respecto del sistema anterior. En contraste, el componente de capacitación de la normativa laboral de Sunafil no creció tanto. En términos del monto del gasto, en todos los años antes y después de que funcionara Sunafil (-3 a 3 años), el gasto ejecutado por Sunafil fue principalmente en actividades de fiscalización (95% del gasto total en promedio). En cuanto al gasto ejecutado por los gobiernos regionales, las actividades de fiscalización también fueron más relevantes pero en menor medida (52% del gasto total en promedio), seguido de las actividades de proceso sancionatorio y multas (19% del gasto total en promedio).

Estudios cualitativos han documentado que persisten deficiencias en el sistema de fiscalización de Sunafil. Hay evidencia de una escasez de personal. Pese a que se incrementó el número de inspectores de 384 en el 2009 a 661 en el 2019 (Díaz, 2014; El Peruano, 2019), es decir, un incremento del 72%, las empresas formales a supervisar se incrementaron en mayor medida ya que crecieron de 1.1 millones en el 2009 a 2.4 millones, lo cual es un aumento del 112% (Produce, 2011; Produce, 2021). En algunas regiones, menos de 5 inspectores se encargan de toda la región (MTPE, 2021). Además, según Tostes, Cárdenas y Paredes (2016), al contar con escaso personal inspectivo, el MTPE priorizó cuatro temas en las fiscalizaciones al inicio de la implementación de Sunafil: verificación por despido arbitrario, otorgamiento de constancia de cese, verificación de cierre de centro de trabajo y accidentes de trabajo. Incluso, en el 2021, se registran huelgas de trabajadores de Sunafil por no garantizar condiciones de salud y seguridad en el trabajo (La República, 2021).

VI. Datos y metodología

Se extrajo información sociodemográfica y laboral de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) del 2012 al 2020⁶. La unidad de análisis es la población ocupada asalariada. La variable dependiente es informalidad laboral medida a través de las siguientes variables: 1) trabajar más de 48 horas a la semana, 2) no poseer un seguro de salud pagado por el empleador, 3) no tener contrato laboral, y 4) ganar menos de la RMV. Se define a los individuos tratados como aquellos trabajadores en empresas que están sujetos a la fiscalización de Sunafil. Como se mencionó en el contexto institucional, en los primeros años, las empresas que están sujetos a la fiscalización son las que tienen más de 10 trabajadores.

Los individuos tratados y no tratados son claramente diferentes. El 28% de los individuos tratados de la muestra tienen seguro de salud pagado por su empleador mientras que el 62% de los no tratados tienen esta condición (Cuadro 1). El porcentaje de los trabajadores informales es mayor en los no tratados en todas las medidas de informalidad. La diferencia no es significativa, sin embargo, en el caso de la informalidad en términos de horas de trabajo. La diferencia en la proporción de informales es mayor en los no tratados incluso dentro del sector formal. En este caso, los no tratados en empresas formales tienen una menor proporción de informalidad que los no tratados del total excepto en la informalidad por horas.

El trabajador promedio tiene 38 años, es hombre (el 62% de la muestra) y tiene al menos educación secundaria (el 59% de la muestra). A nivel regional y en el periodo de estudio, el gasto promedio de Sunafil fue S/ 6 millones de los cuales S/ 4.6 millones fueron destinados a las actividades de la competencia de Sunafil y el resto a acciones comunes (que son gastos administrativos y logísticos). Del total del gasto de Sunafil y transversal a los componentes, S/ 4 millones fue dedicado al gasto en personal y obligaciones sociales que involucra principalmente pagos al personal a plazo indeterminado.

Realizar una diferencia de medias para hallar el efecto causal de Sunafil puede conducir a estimaciones sesgadas porque los individuos tratados y no tratados son diferentes en características que afectan la probabilidad de ser informal. Por ejemplo, trabajadores con mayores niveles de capital humano tienen mayor probabilidad de ser formales. Por tanto, para hallar el efecto causal de Sunafil sobre variables de informalidad, se utilizan metodologías que ayudan a identificar el efecto sin problemas de endogeneidad. Se aprovecha el hecho de que la Sunafil empezó a funcionar en diferentes años desde el 2014 en diferentes regiones del Perú. Además, Sunafil comenzó fiscalizando empresas de más de 10 trabajadores. Para conocer el tiempo y lugar en que entró en operaciones, se buscó en las resoluciones ministeriales del MTPE y se confirmó con fuentes secundarias, por ejemplo, noticias publicadas en los medios de comunicación del Estado.

En primer lugar, se utiliza el método de Diferencias en Diferencias (DID) para hallar el efecto tratamiento promedio sobre los tratados (ATT). Este método calcula una primera diferencia en los resultados antes y después en el grupo de los tratados para controlar por factores que son constantes a lo largo del tiempo en ese grupo. Luego, se calcula una segunda diferencia mediante el cambio antes y después en los resultados del grupo de control que estuvo expuesto al mismo conjunto de condiciones ambientales (Gertler, Martinez, Premand, Rawlings, & Vermeersch, 2016).

⁶ Se considera solo el periodo pre pandemia, es decir, desde enero 2012 hasta febrero 2020.

Cuadro 1. Estadísticas descriptivas

Variables	Todos		Individuos tratados		Individuos no tratados	
Total						
Trabajar más de 48 horas, %	27.2	(0.2)	26.2	(0.9)	27.3	(0.2)
No contar con seguro de salud, %	60.0	(0.3)	28.1	(0.9)	62.3***	(0.3)
No contar con contrato laboral, %	50.6	(0.3)	15.2	(0.7)	53.2***	(0.3)
Ganar menos del salario mínimo, %	32.7	(0.2)	14.0	(0.7)	34.1***	(0.3)
Solo en empresas formales						
Trabajar más de 48 horas, %	37.0	(0.4)	33.3	(1.2)	37.3***	(0.4)
No contar con seguro de salud, %	51.8	(0.4)	26.1	(1.1)	54.5***	(0.4)
No contar con contrato laboral, %	40.0	(0.4)	13.6	(0.9)	42.8***	(0.4)
Ganar menos del salario mínimo, %	28.5	(0.4)	14.8	(0.9)	29.9***	(0.4)
Trabajadores en empresas	2,495	(22.3)	3,759	(93.5)	2404.7***	(22.8)
Edad	37.6	(0.1)	39.0	(0.3)	37.5***	(0.1)
Hombre, %	61.5	(0.3)	61.8	(1.0)	61.5	(0.3)
Educación primaria o menos, %	16.9	(0.2)	10.2	(0.6)	17.3***	(0.2)
Educación secundaria, %	41.9	(0.3)	33.1	(1.0)	42.5***	(0.3)
Educación Superior, %	41.3	(0.3)	56.6	(1.0)	40.2***	(0.3)
Gasto ejecutado por Sunafil (Millones de soles)						
Total	6.0	(0.1)	13.3	(0.4)	5.5***	(0.1)
Inspecciones de fiscalización de la normativa laboral	4.1	(0.1)	7.3	(0.3)	3.9***	(0.1)
Orientación y difusión de la normativa laboral	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0*	(0.0)
Capacitación y difusión de la normativa por medios masivos	0.1	(0.0)	0.2	(0.0)	0.1***	(0.0)
Proceso sancionatorio y multa por incumplimiento	0.4	(0.0)	0.9	(0.0)	0.4***	(0.0)
Personal y obligaciones sociales	4.0	(0.1)	8.5	(0.3)	3.7***	(0.1)
Observaciones	35,363		2,348		33,015	

Fuente: INEI (2021) y MEF (2022). Elaboración propia. Nota: Las personas tratadas son aquellos trabajadores que laboran en empresas con más de 10 trabajadores y que se encuentran luego de la implementación de Sunafil. El gasto total en productos y proyectos está asociado al fortalecimiento de las condiciones de trabajo. Asteriscos muestran diferencia estadística entre promedio de tratados y no tratados. * significativo al 10%, ** significativo al 5%, *** significativo al 1%. Errores estándar en paréntesis.

El efecto estará identificado siempre que se cumpla dos condiciones. El primer supuesto implica que no existe efecto del tratamiento antes de que el tratamiento haya sido implementado. El segundo supuesto son las tendencias paralelas e indica que en ausencia del programa, las diferencias en los resultados entre los grupos de tratamiento y control tendrían que evolucionar de forma paralela. La forma estándar de verificar el supuesto de tendencias paralelas es mediante un estudio de evento (*study event*) utilizando información de años anteriores.

Como el tratamiento varía en el tiempo, se usa el método de DID con múltiples periodos y variación en el tiempo de tratamiento (Callaway & Sant'Anna, 2020). La estimación tradicional DID tiene el problema de "pesos negativos" o de comparar grupo tratamiento tardío con el grupo tratamiento temprano como grupo control habiendo estos recibido el tratamiento lo cual introduce graves sesgos en el estimador DID tradicional (Goodman-Bacon, 2021). Por ello, siguiendo a Callaway y Sant'Anna (2020), la estimación compara los grupos relevantes: tratados y los que todavía no son tratados pero lo serán o los que nunca son tratados. Formalmente, se estima los efectos para distintos grupos y años:

$$\beta_{DID,g,t} = E[Y_t(g) - Y_t(0)] - E[Y_{g-1}(g) - Y_{g-1}(0)] \quad (1)$$

, donde g es el grupo de individuos que reciben por primera vez el tratamiento en ese año g . En este caso, hay seis grupos dado que tenemos datos anuales desde el despliegue de Sunafil en el 2014 hasta el 2019. $Y(g)$ es la medida de informalidad del grupo g e $Y(0)$ es la medida de informalidad en el grupo que nunca son tratados. $g - 1$ indica el año justo antes de que empiece el tratamiento para el individuo. Finalmente, siguiendo a Rios-Avila, Sant'Anna, y Callaway (2021), se utiliza una suma ponderada de los coeficientes estimados usando como pesos el número de individuos tratados usados en cada estimación y así se obtiene un coeficiente agregado:

$$\beta_{DID} = \sum_g \sum_t w_{g,t} \beta_{DID,g,t} \quad (2)$$

Para esta metodología, se utilizan datos de panel de trabajadores de la ENAHO en diferentes años durante el periodo pre-pandemia. El individuo debe comenzar ser observado como no tratado y luego ser tratado para ser considerado en el grupo tratamiento. El grupo control son los que todavía no son tratados pero lo serán y los que nunca serán tratados.

Aparte del método DID, se implementa un diseño de regresión discontinua (Imbens & Lemieux, 2008) con el objetivo de encontrar el efecto promedio tratamiento local en empresas de menor tamaño sin depender del supuesto de tendencia paralelas. Se utiliza como variable de asignación el número de trabajadores aprovechando que Sunafil en una primera etapa solo fiscalizó empresas de más de 10 trabajadores. En ese sentido, se asume que hubo una discontinuidad en la probabilidad de detección en empresas cercanas al umbral de 10 trabajadores. La discontinuidad permite hallar el efecto causal ya que, al momento en que Sunafil inicia funciones, el efecto es el valor esperado de ser informal trabajando en empresas cerca pero por encima de 10 trabajadores. Se calculan los efectos para periodos después de que empezara a funcionar Sunafil. Formalmente, se estima el efecto tratamiento promedio local después de t años del funcionamiento de Sunafil:

$$\beta_{RD,t} = \lim_{\epsilon \rightarrow 0} E[Y_t(1)|X = c + \epsilon] - \lim_{\epsilon \rightarrow 0} E[Y_t(0)|X = c - \epsilon] \quad (3)$$

, donde $Y_t(1)$ es la variable de informalidad del grupo tratamiento y $Y_t(0)$, del grupo control. c es el umbral que genera la discontinuidad que en este caso es 10 trabajadores. Como el número de trabajadores de las empresas cercanas al umbral de 10 trabajadores es una variable discreta, se evalúa los intervalos de confianza honestos siguiendo a Kolesár y Rothe (2018).

Se realiza asimismo una estimación más robusta considerando el tiempo como segunda variable de asignación que produce una discontinuidad. Como la puesta en marcha de Sunafil en las 25 regiones del Perú ocurrió en determinados meses y años, se asume que también los meses y años son variables continuas y por tanto, se implementa un diseño de diferencias en discontinuidades (Grembi, Nannicini, & Troiano, 2016). Formalmente, el efecto tratamiento local mediante diferencias en discontinuidades es:

$$\beta_{\text{Diff-Disc}} = \lim_{\epsilon \rightarrow 0} E[Y(1)|X = c + \epsilon] - \lim_{\epsilon \rightarrow 0} E[Y(0)|X = c - \epsilon] - (\lim_{\epsilon \rightarrow 0} E[Y(1)|X = t_0 + \epsilon] - \lim_{\epsilon \rightarrow 0} E[Y(0)|X = t_0 - \epsilon]) \quad (4)$$

donde t_0 es el año en que comienza a entrar en vigencia Sunafil. En este caso, se consideran los periodos antes y después de Sunafil.

Se realiza el análisis de sensibilidad para ver si los resultados cambian dependiendo del tamaño del ancho de banda para la izquierda y derecha del umbral de 10 trabajadores. Se toma como referencia

el ancho de banda óptimo de Calonico, Cattaneo y Farrell (2020). También se realizan pruebas de manipulación y pruebas estándar de robustez de los resultados. La ventaja de esta metodología es que es más robusta que el de Diferencias en Diferencias en tanto no depende del supuesto de tendencias paralelas. Sin embargo, el coeficiente estimado es el efecto tratamiento promedio local de manera que se pierde validez externa. Para esta metodología, se utilizan los datos posteriores al tiempo del funcionamiento de Sunafil hasta antes de la pandemia. También se estiman los efectos un año después de la puesta en marcha de Sunafil con el objetivo de evaluar si existen efectos de corto plazo.

Mediante los datos del Consulta Amigable del MEF, se evalúa si el efecto de Sunafil ha sido mayor o menor dependiendo de la intensidad del gasto en sus distintas actividades y gastos: 1) inspecciones de fiscalización de la normativa laboral, 2) proceso sancionatorio y multa por incumplimiento, 3) orientación y difusión de la normatividad laboral, 4) capacitación y difusión a través de medios de difusión masiva y 5) personal y obligaciones sociales. Los primeros cuatro componentes son actividades del programa presupuestal 0103 “Fortalecimiento de las Condiciones Laborales” y el último pertenece al total del gasto Genérica 5-21: Personal y Obligaciones Sociales del total del programa presupuesto 0103 de Sunafil.

Se evalúan también los efectos diferenciados por género⁷. Asimismo, se mide el efecto de Sunafil condicionado a que el gastos es mayor a la mediana del gasto en un componente. Luego, se estima el coeficiente mediante regresión discontinua condicionado a que el gasto es menor a la mediana y finalmente se estima la diferencia entre ambos coeficientes mediante *bootstrapping* para hallar la significancia estadística. Segundo, se estima el coeficiente de la regresión de diferencias en discontinuidades interactuando por la variable de gasto del componente.

Con el objetivo de controlar por los factores distintos a la política de fiscalización que pudieron influir en la probabilidad de ser trabajador informal, se incluyeron un conjunto de variables en todas las especificaciones. Por esa razón, se incluyen variables ficticias de región, sexo, nivel educativo, indicador si hubo un aumento de la remuneración mínima vital en ese mes y año. Asimismo, se incluyó la edad del trabajador y el flujo neto de migrantes extranjeros a nivel regional y anual. Esta variable captura el efecto que pudo tener la migración venezolana que en el Perú tuvo repercusiones importantes en el mercado laboral (Vera & Jiménez, 2020).

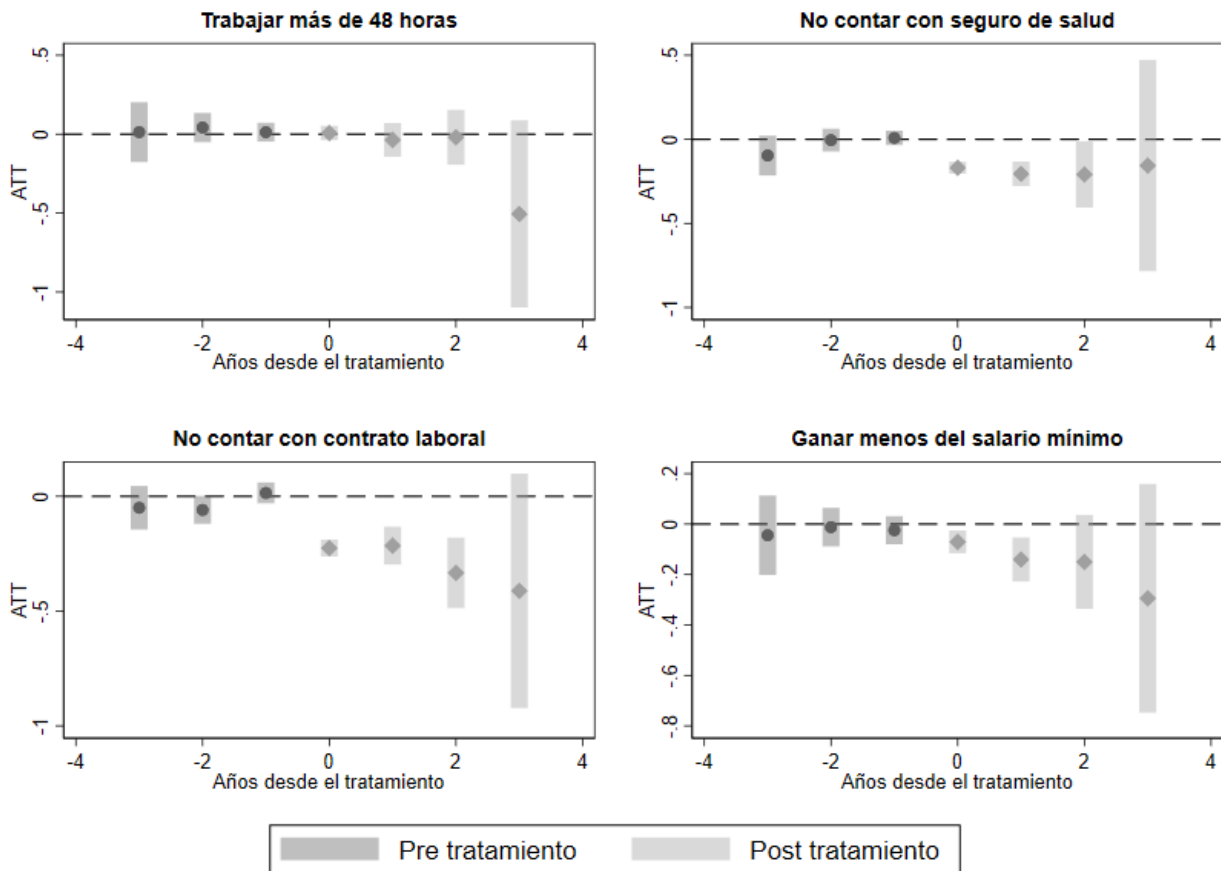
VII. Resultados preliminares

7.1 Diferencias en diferencias (DID)

Antes de mostrar los resultados del método de DID, se realiza un estudio de evento para poner a prueba la hipótesis de tendencias paralelas. En líneas generales, no se encuentra efectos significativos del evento del inicio de funciones de Sunafil en periodos anteriores por lo que el supuesto de tendencias paralelas es razonable. Como muestra el Gráfico 6, en las cuatro variables de informalidad laboral, a tres, dos y un año antes de Sunafil, no hubo efectos estadísticamente significativos. Más bien, desde el año en que comenzó a funcionar la Sunafil en adelante se encuentran efectos significativos y negativos sobre la probabilidad de no contar con seguro de salud, no contar con contrato laboral y ganar menos de la RMV. El efecto se vuelve no significativo y muy ruidoso al tercer año probablemente por la poca cantidad de observaciones. Mediante una prueba de Chi cuadrado, no se rechaza la hipótesis nula de que todos los coeficientes anteriores al evento son cero al 5% de significancia (Cuadro A2 del Anexo).

⁷ La limitación de los datos no permite diferenciar los derechos laborales específicos a las mujeres como la licencia de maternidad.

Gráfico 6. Estudio de evento de Sunafil sobre la probabilidad de informalidad laboral

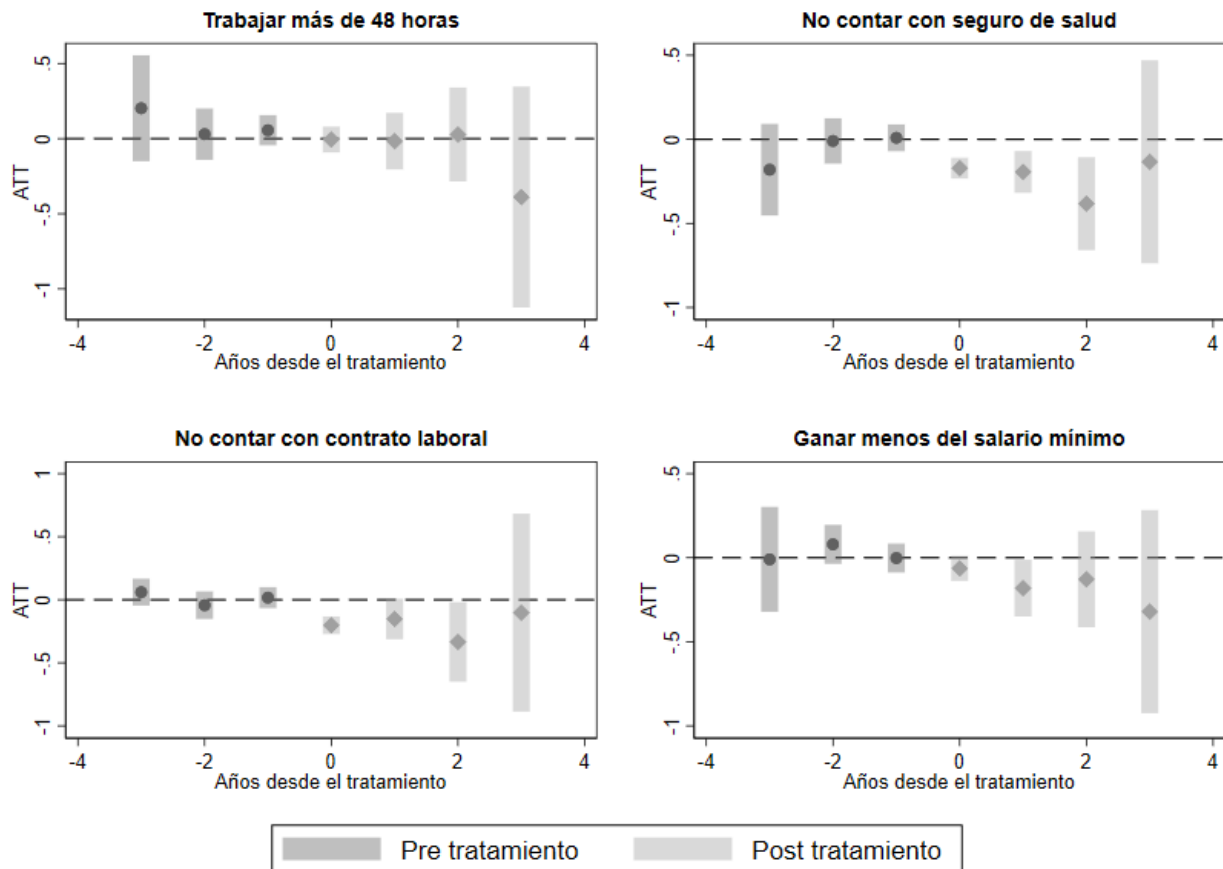


Nota: Las personas tratadas son aquellos trabajadores que laboran en empresas con más de 10 trabajadores y que se encuentran luego de la implementación de Sunafil. Los cuatro paneles muestran el efecto promedio de Sunafil para los diferentes grupos de acuerdo a la primera vez de tratamiento en determinados periodos.

En cuanto al estudio de evento de la puesta en marcha de Sunafil solo considerando al sector formal, el supuesto de tendencias paralelas se sigue cumpliendo. No se observan efectos en los años anteriores al funcionamiento de Sunafil (Gráfico 7). Además, se rechaza la hipótesis nula de que los coeficientes anteriores al evento son conjuntamente cero al 5% de significancia (Cuadro A2 del Anexo). Por el contrario, al igual que en el total de la población, se observan efectos estadísticamente significativos y negativos en los años posteriores al funcionamiento de Sunafil en todas las medidas de informalidad. En el caso de trabajar más de 48 horas a la semana, solo se observan efectos al tercer año mientras que en los demás casos se observan efectos inmediatos.

Según el coeficiente agregado del estimador de DID en múltiples periodos, el efecto tratamiento promedio sobre los tratados es significativo y negativo sobre la probabilidad de ser informal. Sunafil redujo la probabilidad de no tener seguro de salud pagado por el empleador en 18 puntos porcentuales (pp.), de no contar con contrato laboral en 23 pp. y de ganar menos del salario mínimo en 9 pp. (Cuadro 2). No se encontró resultados estadísticamente significativos en la probabilidad de trabajar más de 48 horas. Al restringir el estudio a trabajadores dentro del sector formal, se observa un patrón similar. Sunafil redujo la probabilidad de no tener seguro de salud en 18 pp., de no tener contrato en 17 pp. y de ganar menos de la RMV en 9 pp. Tampoco se encontraron efectos sobre la informalidad en horas de trabajo.

Gráfico 7. Estudio de evento de Sunafil sobre la probabilidad de informalidad laboral en empresas formales



Nota: Las personas tratadas son aquellos trabajadores que laboran en empresas con más de 10 trabajadores y que se encuentran luego de la implementación de Sunafil. Solo se considera a aquellos trabajadores que laboran en empresas registradas en la Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria (SUNAT). Los cuatro paneles muestran el efecto promedio de Sunafil para los diferentes grupos (de acuerdo a la primera vez de tratamiento) en determinados periodos.

Como conclusión de los resultados mediante DID, se confirma el supuesto de tendencias paralelas y que existen efectos negativos sobre la informalidad de la entrada de Sunafil en el sistema de fiscalización de Perú. No se encontraron efectos de la política antes de la implementación de Sunafil incluso tres años antes. Sí se encontraron efectos al momento de la puesta en marcha de Sunafil e incluso efectos crecientes dos años después. Los efectos son claros en cuanto a reducir la informalidad en términos de recibir menos de la RMV, no tener contrato laboral y no tener seguro de salud pagado por el empleador. Sin embargo, no se encontraron efectos en la informalidad en términos de trabajar más de 48 horas a la semana. Al comparar los efectos, se encuentra que son más negativos en cuanto a no tener contrato laboral y no tener seguro de salud y son menos negativos en cuanto a percibir menos del salario mínimo. Por último, se encuentran resultados similares en cuanto al sector formal, pero en menor medida. En ese sentido, Sunafil cumple su objetivo no solo dentro de su área de competencia, que es el sector formal, sino que existen efectos indirectos sobre el sector informal.

Cuadro 2. Efectos tratamiento sobre los tratados de Sunafil sobre la informalidad laboral, usando el diseño de diferencias en diferencias en múltiples periodos

Variable	Total	En empresas formales
Trabajar más de 48 horas	-0.005 (0.016)	-0.014 (0.030)
Observaciones	35,363	12,999
No contar con seguro de salud	-0.177*** (0.013)	-0.178*** (0.021)
Observaciones	35,363	12,999
No contar con contrato laboral	-0.231*** (0.014)	-0.172*** (0.024)
Observaciones	35,363	12,999
Ganar menos del salario mínimo	-0.086*** (0.016)	-0.087*** (0.025)
Observaciones	35,363	12,999

Nota: El cuadro muestra las estimaciones de los efectos promedio de Sunafil sobre la informalidad laboral haciendo uso del método de diferencias en diferencias en múltiples periodos (ecuación 2). Las personas tratadas son aquellos trabajadores que laboran en empresas con más de 10 trabajadores y que se encuentran luego de la implementación de Sunafil. * significativo al 10%, ** significativo al 5%, *** significativo al 1%. Errores estándar en paréntesis.

7.2 Regresión discontinua (RD)

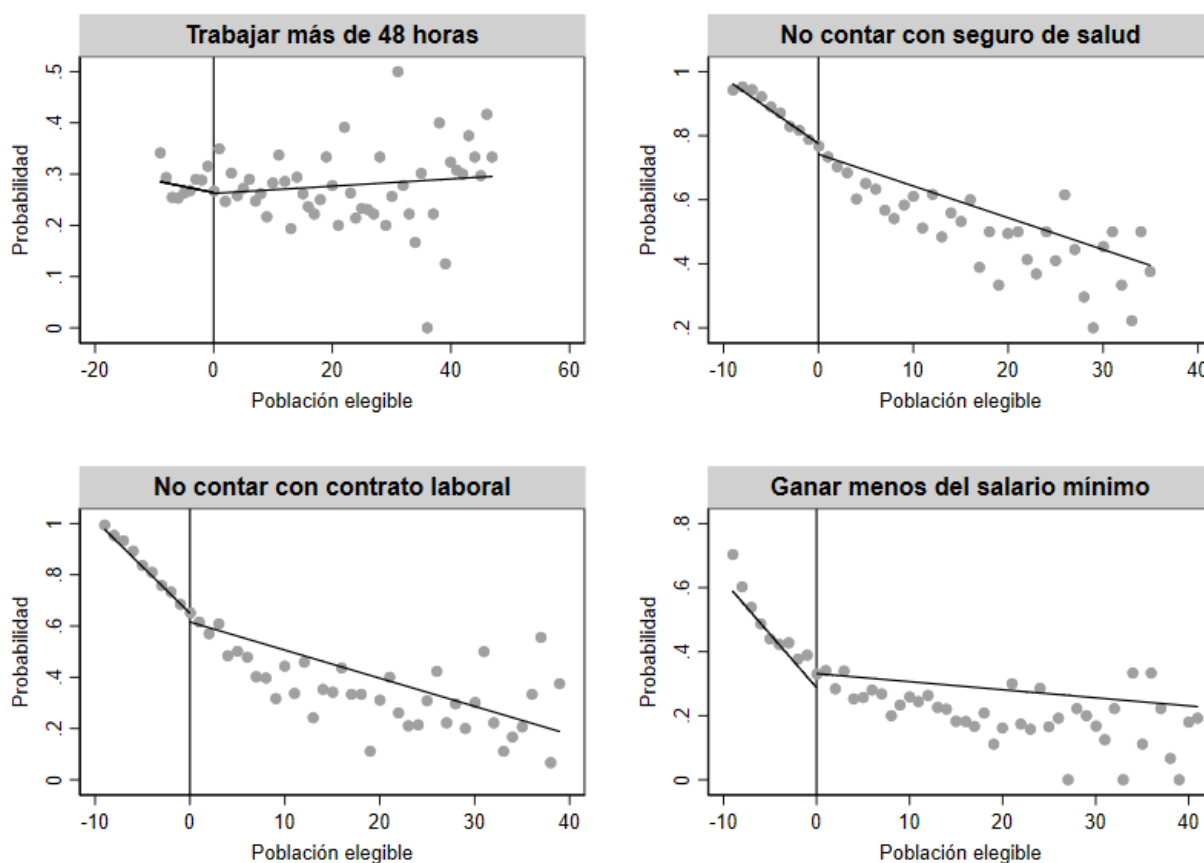
El análisis preliminar confirma parcialmente la validez del estudio del diseño de regresión discontinua. El Gráfico A2 del Anexo muestra la densidad estimada del número de trabajadores cerca al umbral de 10 trabajadores. Se observa que la densidad es alta al principio dado que la mayoría de trabajadores se ubica en empresas de menos de 10 trabajadores. Conforme aumenta el número de trabajadores, la densidad cae. Mediante el test de no manipulación de Calonico y otros (2020), no se rechaza la hipótesis nula de no manipulación. Por tanto no se encuentra evidencia de que las empresas hayan cambiado el número de trabajadores adrede para beneficiarse de la no supervisión de Sunafil. Estos resultados permanecen invariantes al restringir por sector formal o por periodos más cortos.

La siguiente prueba de robustez mediante el cual se evalúa el efecto local de Sunafil en periodos anteriores a la reforma resta validez a la metodología RD en la informalidad medida por ingresos y por horas. La prueba consiste en evaluar los efectos sobre la probabilidad de ser informal en individuos que trabajan cerca al umbral de 10 trabajadores por empresa antes de la puesta en marcha de Sunafil. Se encuentra efectos significativos para algunas variables de informalidad. Antes de la reforma, hubo efectos significativos y negativos en la probabilidad de trabajar más de 48 horas en trabajadores (Cuadro A3 del Anexo). Los efectos de la informalidad en términos de la RMV son más significativos mientras más lejos se encuentre el ancho de banda. Por el contrario, se encuentran efectos significativos y positivos en el caso de trabajadores que no tienen seguro de salud y que no tienen contrato laboral. En el caso de trabajadores de empresas formales, se encuentran pocos efectos significativos. Por tanto, el diseño de regresión discontinua tendría menos validez para evaluar los efectos sobre la probabilidad de ganar menos de la RMV y de trabajar más de 48 horas en empresas que tengan cerca de 10 trabajadores.

El análisis gráfico muestra efectos locales no tan claros sobre la probabilidad de reducir la informalidad. El Gráfico 8 muestra un ajuste lineal de los tramos de la distribución de número de trabajadores cerca al umbral de 10 trabajadores. Se observa que a partir del umbral, existe cierta discontinuidad en el ajuste lineal en el caso de la informalidad por tenencia de contrato y seguro de salud lo que daría indicios de que existe un efecto local de Sunafil.

Los coeficientes estimados mediante regresión discontinua muestran resultados significativos y negativos pero solo en el caso de trabajar más de 48 horas y en informalidad medida por contrato laboral e ingresos cuando el ancho de banda se incrementa. El Cuadro 3 indica el efecto tratamiento promedio local de Sunafil sobre variables de informalidad laboral en el periodo posterior en que comenzó a funcionar. Las personas tratadas son aquellos trabajadores que laboran en empresas con más de 10 trabajadores. Las filas muestran el efecto sobre la informalidad laboral, el ancho de banda utilizado y el número de observaciones. Las columnas muestran anchos de banda óptimos calculados mediante el método de Calonico y otros (2020) y multiplicados por 0.5, 1, 2 y 4 respectivamente con el objetivo de realizar análisis de sensibilidad. Se encuentra que el efecto de informalidad en términos de horas de trabajo es consistente para diferentes anchos de banda. En el caso de informalidad por seguro de salud, no es significativo.

Gráfico 8. Análisis gráfico del diseño de regresión discontinua sobre la probabilidad de informalidad laboral, después de que Sunafil comenzara a funcionar.



Nota: Las líneas sólidas son ajustes lineales. El umbral es de 10 trabajadores por empresa. El umbral representa el punto a partir del cual las empresas son inspeccionadas por Sunafil. Solo se muestran los trabajadores que se encuentran dentro del ancho de banda óptimo. Los cuatro paneles hacen referencia a la probabilidad de que el trabajador labore más de 48 horas a la semana, no cuente con seguro médico pagado por el empleador, no cuente con contrato de trabajo y gane menos del salario mínimo vigente, respectivamente.

En cuanto al análisis del efecto en empresas formales, se observa que hay efectos significativos en informalidad por ingresos. En este caso, Sunafil redujo la probabilidad de trabajar más de 48 horas a la semana en 7 pp. (Cuadro A4 del Anexo). Estos efectos son significativos al 5% y se observa consistencia para diferentes anchos de banda con excepción del ancho de banda reducido a la mitad, el cual es significativo al 10%. En el resto de variables, no se encuentran efectos estadísticamente significativos.

Al evaluar el efecto local en el corto plazo, vemos resultados parecidos. El Cuadro A5 del Anexo muestra el efecto de Sunafil mediante regresión discontinua al año siguiente de que Sunafil comenzara a funcionar. Se encuentran efectos negativos y significativos en la probabilidad de trabajar más de 48 horas y en la probabilidad de recibir menos de la RMV. Los resultados en cuanto a las horas de trabajo son más robustos ya que, para diferentes anchos de banda, el efecto local sigue siendo negativo y estadísticamente significativo al 1%. En el caso de no contar con contrato de trabajo y no contar con seguro de salud, no se encuentran efectos significativos. En el caso del sector formal, se encuentran solo resultados consistentes en la probabilidad de trabajar menos de 48 horas a la semana.

Por último, el cálculo de los intervalos honestos que corrigen la presencia de variable discreta en el diseño de regresión discontinua indica que los efectos son menores a los estimados mediante la regresión discontinua tradicional. Pese a que los efectos estimados se encuentran dentro de los intervalos de confianza, según el método de Kolesár y Rothe (2018), los efectos no serían significativos en tanto el cero se encuentra dentro del intervalo de confianza (Cuadro A6 del Anexo).

Cuadro 3. Efecto tratamiento promedio local de Sunafil sobre la informalidad laboral, después de que Sunafil comenzara a funcionar, usando el diseño de regresión discontinua.

	x0.5	x1	x2	x4
Trabajar más de 48 horas	-0.107*** (0.020)	-0.108*** (0.020)	-0.114*** (0.019)	-0.118*** (0.019)
Ancho de banda	23.958	47.916	95.832	191.663
Observaciones	39,956	42,627	45,985	48,557
No contar con seguro de salud	0.025 (0.017)	0.022 (0.016)	0.015 (0.016)	-0.001 (0.015)
Ancho de banda	17.740	35.479	70.958	141.916
Observaciones	38,499	41,243	44,419	47,214
No contar con contrato laboral	0.005 (0.018)	0.002 (0.017)	-0.018 (0.017)	-0.047*** (0.016)
Ancho de banda	19.946	39.893	79.785	159.571
Observaciones	38,556	41,278	44,497	47,258
Ganar menos del salario mínimo	-0.040** (0.020)	-0.038* (0.020)	-0.046** (0.019)	-0.063*** (0.019)
Ancho de banda	20.863	41.726	83.453	166.906
Observaciones	39,881	42,504	44,665	47,283

Nota: El cuadro muestra las estimaciones de los efectos de Sunafil sobre la informalidad laboral, después de que Sunafil empezara a funcionar. Las estimaciones fueron realizadas haciendo uso del método de regresión discontinua (ecuación 3). Las personas tratadas son aquellos trabajadores que laboran en empresas con más de 10 trabajadores. Las columnas 1 – 4 consideran anchos de banda óptimos multiplicados por 0.25, 0.5, 1 y 2 respectivamente. * significativo al 10%, ** significativo al 5%, *** significativo al 1%. Errores estándar en paréntesis.

En resumen, se encuentran efectos de Sunafil en empresas cercanas al umbral de 10 trabajadores pero los supuestos ponen en duda estos resultados. La prueba de robustez de manipulación del umbral indica que no habría manipulación ya que la densidad estimada es continua. Sin embargo, la prueba de robustez en la que se estima el efecto anterior a la reforma de fiscalización, se encuentran efectos significativos y negativos en la informalidad por horas y por ingresos. Por ello, los resultados estimados en estas variables pueden ser resultado de un factor distinto a la puesta en marcha de Sunafil en empresas que tienen cerca de 10 trabajadores. En cuanto a las demás medidas de informalidad, no se encuentran resultados significativos en cuanto al efecto local. Se encuentran efectos cuando se incrementa el ancho de banda. Al incrementar el ancho de banda, se gana precisión al aumentar el número de observaciones pero se pierde la comparabilidad entre los tratados

y los controles y por tanto se puede introducir sesgos. Se encuentran efectos en el sector formal y cuando se evalúan los efectos en el corto plazo pero solo en la informalidad por ingresos y por horas, en las que el supuesto de RD no se cumple.

7.3 Diferencia en discontinuidades

Los resultados mediante la metodología de diferencias en discontinuidades indican que sí habría un efecto negativo de Sunafil sobre la probabilidad de ser informal en el mercado de trabajo pero en empresas de mayor tamaño. El Cuadro 5 muestra que Sunafil redujo la probabilidad de no tener contrato laboral (significativo al 10%) en 2pp. Los efectos se vuelven más significativos al incrementar el ancho de banda. No se encuentran efectos en cuanto a trabajar más de 48 horas y se encuentran efectos positivos en ganar menos de la RMV usando el ancho de banda óptimo. Asimismo, no se encuentran efectos en el sector formal.

Estos resultados son consistentes con el análisis de RD y DID realizado previamente. En ambas metodologías, los efectos sobre la informalidad en términos de seguro de salud y contrato laboral eran más significativos cuando se incrementa el ancho de banda. Asimismo, en ambos casos, no se encontraron efectos en el sector formal. Los resultados también son consistentes con el análisis de DID ya que en ambos casos se encuentran efectos negativos en la probabilidad de no tener contrato laboral y no se encuentran efectos en las horas de trabajo. Como el DID estima el efecto tratamiento sobre los tratados incluyendo a las empresas más grandes, se observa efectos significativos al incrementar el ancho de banda en el diseño de diferencias en discontinuidades.

Cuadro 4. Efecto tratamiento promedio local de Sunafil sobre la informalidad laboral, usando el diseño de diferencias en discontinuidades

	x0.5	x1	x2	x4
Trabajar más de 48 horas	-0.024 (0.015)	-0.017 (0.012)	-0.023** (0.011)	-0.027** (0.010)
Ancho de banda	23.339	46.679	93.357	186.715
Observaciones	110,648	117,164	124,674	127,866
No contar con seguro de salud	-0.022 (0.015)	-0.019 (0.012)	-0.028*** (0.010)	-0.039*** (0.009)
Ancho de banda	19.414	38.827	77.654	155.309
Observaciones	107,254	113,881	121,353	127,570
No contar con contrato laboral	-0.022 (0.015)	-0.023* (0.012)	-0.023** (0.010)	-0.022** (0.010)
Ancho de banda	20.955	41.910	83.819	167.638
Observaciones	110,441	116,868	121,755	127,622
Ganar menos del salario mínimo	0.022 (0.015)	0.026** (0.012)	0.024** (0.011)	0.030*** (0.010)
Ancho de banda	22.571	45.142	90.285	180.569
Observaciones	110,600	117,135	124,605	127,861

Nota: El cuadro muestra las estimaciones de los efectos de Sunafil sobre la informalidad laboral haciendo uso del método de diferencias en discontinuidades (ecuación 4). Las personas tratadas son aquellos trabajadores que laboran en empresas con más de 10 trabajadores y que se encuentran luego de la implementación de Sunafil. Las columnas 1 – 4 consideran anchos de banda óptimos multiplicados por 0.25, 0.5, 1 y 2 respectivamente. * significativo al 10%, ** significativo al 5%, *** significativo al 1%. Errores estándar en paréntesis.

7.4 Efectos según componentes del gasto

Al evaluar los componentes de Sunafil, se observa que existen diferencias en los efectos dependiendo de la intensidad del gasto. El Cuadro 5 muestra los efectos de Sunafil para individuos tratados, según pertenezcan a regiones que gastan por encima o por debajo de la mediana del gasto en determinado mes y año. Asimismo, se incluye una columna titulada Dif. para evaluar si los efectos son distintos dependiendo de la intensidad del gasto.

Respecto del gasto total, las regiones que gastan por encima de la mediana y por debajo de la mediana tienen efectos negativos y significativos sobre la informalidad en términos de horas. A pesar de que en el caso de las regiones que gastan relativamente más tienen un efecto de -7 pp. y las regiones que gastan relativamente menos tienen un efecto de -14 pp., ambos efectos no son estadísticamente distintos. Sí se observa, en cambio, una diferencia entre las regiones que gastan más y las que gastan menos en la probabilidad de no contar con seguro de salud pagado por el empleador y recibir menos del salario mínimo. En ambos casos, se encuentran mayores efectos negativos y significativos en las regiones que gastan menos. En el sector formal, sí se encuentran diferencias en los efectos sobre la informalidad por horas ya que los efectos son mayores en las regiones que gastan por debajo de la mediana. Por el contrario, las regiones que gastan más en Sunafil tienen mayores efectos negativos sobre la probabilidad de no contar con contrato laboral (8 pp.).

El efecto local de Sunafil sobre la informalidad laboral es mayor cuando se gasta menos de la mediana del gasto en fiscalización e inspecciones laborales. En este caso, la probabilidad de trabajar más de 48 horas, no contar con seguro de salud y ganar menos de la RMV es menor en las regiones con menor gasto en el componente de fiscalización. En trabajadores de empresas formales, al igual que en el gasto total, los efectos negativos son mayores en las regiones que más gastan en fiscalización (9 pp.).

Al evaluar los efectos a través del gasto en personal y obligaciones sociales, se encuentran algunas diferencias. Las regiones que gastan menos de la mediana del gasto tienen mayores efectos sobre la probabilidad de no contar con contrato de trabajo y recibir menos de la RMV que las regiones que gastan más de la mediana. Los resultados en el sector formal son los mismos que el gasto en fiscalización. En cambio, se encuentran efectos negativos y significativos en la informalidad por no tenencia de contrato en regiones que gastan por encima de la mediana y estos efectos son diferentes a los efectos en regiones que gastan por debajo de la mediana.

También se evalúan los efectos en otros tipos de componentes. Se encuentra que las regiones que gastan menos de la mediana en orientación y difusión de la normativa laboral tienen un impacto mayor en reducir la informalidad de seguro de salud y de ingresos. En cuanto al gasto en capacitación y difusión masiva, los efectos son iguales en las regiones que tienen un gasto mayor o menor al de la mediana. Se encuentran diferencias significativas en regiones que gastaron menos de la mediana en multas y procesos sancionatorios sobre la probabilidad de trabajar más de 48 horas, no tener seguro de salud y recibir menos de la RMV. En ninguno de estos tres componentes del gasto de Sunafil, hubo efectos diferenciados importantes en trabajadores de empresas formales.

Como prueba de robustez, se replicó se replicó la metodología de diferencias en discontinuidades interactuando la variable de gasto con el coeficiente estimado. Los coeficientes indican el efecto local de Sunafil más un aumento de un millón de soles en el gasto de cada componente de Sunafil usando el bando de ancha óptimo. Solo se encuentran resultados significativos al aumentar el gasto de fiscalización, personal y orientación en informalidad por horas (Cuadro A9 del Anexo). Los resultados se vuelven más significativos al aumentar el ancho de banda. Por tanto, de nuevo se confirma que los efectos de Sunafil han sido menores en empresas de menor tamaño.

Cuadro 5. Efecto tratamiento promedio local de Sunafil sobre la informalidad laboral, por tipo de gasto (total, inspecciones, y personal), usando el diseño de regresión discontinua

	Gasto total			Inspecciones de fiscalización			Personal y obligaciones sociales		
	Encima de p50 (1)	Debajo de p50 (2)	Dif. (2)-(1)	Encima de p50 (1)	Debajo de p50 (2)	Dif. (2)-(1)	Encima de p50 (1)	Debajo de p50 (2)	Dif. (2)-(1)
Trabajar más de 48 horas	-0.072** (0.028)	-0.135*** (0.026)	-0.063 (0.052)	-0.079*** (0.028)	-0.131*** (0.026)	-0.052*** (0.018)	-0.080*** (0.028)	-0.128*** (0.027)	-0.049 (0.072)
Observaciones	36,928	37,466	74,394	37,895	36,499	74,394	37,552	36,842	74,394
Ancho de banda	42.379	215.183	215.183	42.391	218.074	218.074	40.686	220.993	220.993
No contar con seguro de salud	0.034 (0.025)	-0.042** (0.018)	-0.077*** (0.017)	0.036 (0.024)	-0.046** (0.018)	-0.082*** (0.032)	0.036 (0.024)	-0.043** (0.019)	-0.080*** (0.018)
Observaciones	36,928	37,466	74,394	37,895	36,499	74,394	37,552	36,842	74,394
Ancho de banda	28.054	192.278	192.278	27.724	198.634	198.634	27.721	194.768	194.768
No contar con contrato laboral	-0.035 (0.026)	-0.054** (0.021)	-0.019 (0.042)	-0.040 (0.025)	-0.047** (0.021)	-0.006 (0.008)	-0.038 (0.025)	-0.051** (0.021)	-0.013 (0.037)
Observaciones	36,928	37,466	74,394	37,895	36,499	74,394	37,552	36,842	74,394
Ancho de banda	28.628	191.031	191.031	27.373	191.017	191.017	28.397	193.651	193.651
Ganar menos del salario mínimo	-0.003 (0.028)	-0.123*** (0.026)	-0.120** (0.057)	-0.030 (0.027)	-0.104*** (0.027)	-0.074** (0.033)	-0.012 (0.027)	-0.121*** (0.027)	-0.110*** (0.037)
Observaciones	36,928	37,466	74,394	37,895	36,499	74,394	37,552	36,842	74,394
Ancho de banda	32.958	223.230	223.230	31.493	233.610	233.610	33.257	223.556	223.556
Solo en empresas formales									
Trabajar más de 48 horas	-0.020 (0.040)	-0.108** (0.044)	-0.088* (0.045)	-0.039 (0.039)	-0.092** (0.045)	-0.053 (0.069)	-0.037 (0.039)	-0.092** (0.045)	-0.056 (0.066)
Observaciones	22,135	16,461	38,596	22,949	15,647	38,596	22,572	16,024	38,596
Ancho de banda	25.151	22.327	22.327	23.652	23.453	23.453	21.274	24.208	24.208
No contar con seguro de salud	-0.004 (0.038)	-0.043 (0.036)	-0.039 (0.037)	-0.004 (0.038)	-0.042 (0.037)	-0.038 (0.046)	0.002 (0.038)	-0.052 (0.037)	-0.054 (0.035)
Observaciones	22,135	16,461	38,596	22,949	15,647	38,596	22,572	16,024	38,596
Ancho de banda	18.703	22.680	22.680	17.195	24.482	24.482	16.133	23.419	23.419
No contar con contrato laboral	-0.079** (0.040)	0.013 (0.040)	0.092*** (0.033)	-0.092** (0.039)	0.032 (0.041)	0.125*** (0.030)	-0.078** (0.039)	0.015 (0.041)	0.093** (0.046)
Observaciones	22,135	16,461	38,596	22,949	15,647	38,596	22,572	16,024	38,596
Ancho de banda	15.246	21.903	21.903	13.328	24.989	24.989	12.764	23.060	23.060
Ganar menos del salario mínimo	-0.011 (0.036)	-0.063 (0.042)	-0.052 (0.078)	-0.022 (0.035)	-0.054 (0.043)	-0.033 (0.075)	-0.008 (0.035)	-0.069 (0.043)	-0.061 (0.088)
Observaciones	22,135	16,461	38,596	22,949	15,647	38,596	22,572	16,024	38,596
Ancho de banda	17.537	18.452	18.452	16.319	19.967	19.967	15.669	19.207	19.207

Nota: El cuadro muestra las estimaciones de los efectos diferenciados de Sunafil sobre la informalidad laboral de acuerdo al gasto de Sunafil. Las estimaciones fueron realizadas haciendo uso del método de regresión discontinua. Las columnas 1 y 2 muestran los efectos considerando el gasto por encima y por debajo de la mediana, respectivamente. Las columnas 3 muestra la diferencia entre ambos escenarios. * significativo al 10%, ** significativo al 5%, *** significativo al 1%. Errores estándar en paréntesis.

7.5 Efectos según género

Sunafil reduce más la informalidad en las mujeres. La puesta en marcha de Sunafil ha reducido la no tenencia de contrato laboral en 9 pp. en el caso de las mujeres (Cuadro 6). La diferencia entre ambos efectos es significativa al 1%. No se encuentran diferencias significativas en los demás tipos de informalidad entre hombres y mujeres. Si bien el efecto de Sunafil en la probabilidad de trabajar más de 48 horas a la semana es -6 pp. significativo al 5% en las mujeres y -12 pp. significativo al 1% en el caso de los hombres, la diferencia entre ambos coeficientes no es significativa. En empresas formales, se encuentran efectos negativos y significativos al 5% en ganar menos del salario mínimo. La diferencia entre los efectos en mujeres y hombres es estadísticamente significativa de manera que Sunafil habría tenido más efecto en las mujeres.

Cuadro 6. Efecto tratamiento promedio local de Sunafil sobre la informalidad laboral, por género, usando el diseño de regresión discontinua

	Total			Empresas formales		
	Mujer (1)	Hombre (2)	Dif. (2)-(1)	Mujer (1)	Hombre (2)	Dif. (2)-(1)
Trabajar más de 48 horas	-0.061** (0.029)	-0.116*** (0.027)	-0.056 (0.040)	-0.047 (0.044)	-0.071* (0.040)	-0.024 (0.052)
Observaciones	30,812	43,582	74,394	14,925	23,671	38,596
Ancho de banda	306.092	40.134	40.134	19.271	25.492	25.492
No contar con seguro de salud	-0.048** (0.024)	0.008 (0.021)	0.056 (0.037)	-0.052 (0.040)	-0.014 (0.035)	0.038 (0.045)
Observaciones	30,812	43,582	74,394	14,925	23,671	38,596
Ancho de banda	205.904	33.368	33.368	16.649	20.443	20.443
No contar con contrato laboral	-0.086*** (0.026)	0.005 (0.022)	0.091*** (0.032)	-0.066 (0.044)	-0.021 (0.037)	0.045 (0.059)
Observaciones	30,812	43,582	74,394	14,925	23,671	38,596
Ancho de banda	227.869	32.260	32.260	14.258	17.995	17.995
Ganar menos del salario mínimo	-0.026 (0.030)	-0.072*** (0.026)	-0.045 (0.039)	-0.090** (0.044)	0.006 (0.035)	0.096* (0.053)
Observaciones	30,812	43,582	74,394	14,925	23,671	38,596
Ancho de banda	288.232	33.030	33.030	13.392	21.006	21.006

Nota: El cuadro muestra las estimaciones de los efectos diferenciados de Sunafil sobre la informalidad laboral de acuerdo al género. Las estimaciones fueron realizadas haciendo uso del método de regresión discontinua. Las columnas 1 y 2 muestran los efectos restringiendo la muestra a solo mujeres y solo hombres, respectivamente. Las columnas 3 muestra la diferencia entre ambos escenarios. * significativo al 10%, ** significativo al 5%, *** significativo al 1%. Errores estándar en paréntesis.

VIII. Conclusiones

La literatura internacional señala que incrementar la capacidad institucional para hacer cumplir las normas reduce la informalidad. Existe, sin embargo, posibles efectos contraproducentes ya que la normativa laboral implica un costo para las empresas que puede tener efectos negativos indirectos en el mercado laboral. En presencia de aumentos de la oferta laboral y disminución las distorsiones creadas por monopsonios en el mercado de trabajo, la fiscalización también puede reducir la informalidad.

En este contexto, en el 2014, comenzó el funcionamiento gradual de la Sunafil, entidad que se encarga de la fiscalización laboral en el Perú. Este organismo incrementó la capacidad institucional

del Estado para hacer cumplir los derechos laborales al incrementar el gasto en fiscalización luego de la implementación de Sunafil. Dado eso, este estudio evaluó el efecto de la puesta en marcha de Sunafil sobre la informalidad laboral. Se aprovechó la implementación gradual en las regiones en diferentes años para el diseño de investigación.

Se confirma que el efecto de Sunafil es negativo sobre la informalidad laboral medida como la no tenencia de seguro de salud y no tenencia de contrato para empresas de mayor tamaño y empresas formales. Además, se encuentran pocos efectos en empresas pequeñas. Existen diferencias en cuanto a los factores que explican la efectividad de Sunafil. Tanto en las actividades de inspección como en el gasto al personal, las regiones que gastan relativamente menos tienen mayor efectividad sobre la reducción de la informalidad en términos de no tener seguro de salud. Asimismo, en el sector formal, la efectividad es mayor en cuanto a disminuir la probabilidad de no tener contrato de trabajo. Por último, la introducción de Sunafil redujo los niveles de formalidad en las mujeres más que en los hombres.

IX. Recomendaciones de política

Los resultados del estudio permiten afirmar que Sunafil ha logrado reducir la informalidad laboral en el Perú. Pese a que la reforma del sistema de inspección laboral ha cumplido con este objetivo, el espacio para mejorar la política inspectiva es amplio. En ese sentido, se proponen las siguientes recomendaciones de política:

1. Mantener y reafirmar las actividades de fiscalización de Sunafil. El aumento del gasto en las actividades de inspección se justifica ya que se están cumpliendo los objetivos de mejorar los indicadores del mercado laboral. Se recomienda que se priorice el fortalecimiento de la capacidad de las instituciones para hacer cumplir los derechos laborales.
2. Incidir en las políticas de erradicación de la informalidad laboral en mujeres y recolectar y monitorear otras medidas de informalidad. Se observa que la Sunafil puede tener un efecto positivo en reducir algunos indicadores de informalidad laboral en las mujeres. Sin embargo, no observamos los efectos en otros indicadores de informalidad como la probabilidad de cumplir con la normativa de permiso de maternidad, y lactancia en el centro de trabajo. Por ello, Sunafil debe cumplir con la observancia de estos derechos laboral así como el seguimiento de que se está cumpliendo la reducción de la informalidad en estos aspectos. Asimismo, la informalidad laboral sigue siendo mayor en las mujeres. En el 2020, el 69% de las mujeres son informales mientras que el 63% de los hombres lo son.
3. Mejorar las condiciones laborales y aumentar la cantidad de trabajadores de Sunafil. Se observa que el gasto en personal también tiene efectos en la reducción de la informalidad sobre todo en empresas formales. Se recomienda que Sunafil invierta en su personal. A nivel regional, Perú es uno de los que tienen menores inspectores por mil habitantes de manera que debe ponerse en discusión si son suficientes la cantidad de inspectores actuales en Sunafil para la población que requieren inspeccionar.
4. Elaborar un plan de monitoreo y evaluación de las políticas de orientación, capacitación y multas, e implementar mejoras dependiendo de los resultados del estudio. Se observa resultados menos contundentes en la efectividad en el gasto en las categorías de orientación, capacitación y multas. Se debe repensar qué procesos y componentes de estas actividades pueden ser más efectivas para reducir la informalidad. Además, se recomienda que se ponga en discusión las políticas de formalización laboral que provean mayor información.

X. Plan de Incidencia

Esta investigación genera evidencia en materia de fiscalización laboral que contribuya a la toma de decisiones para reducir la informalidad laboral. Se espera incidir directamente en las políticas vinculadas a la fiscalización laboral. La normativa relacionada a esta investigación es la siguiente:

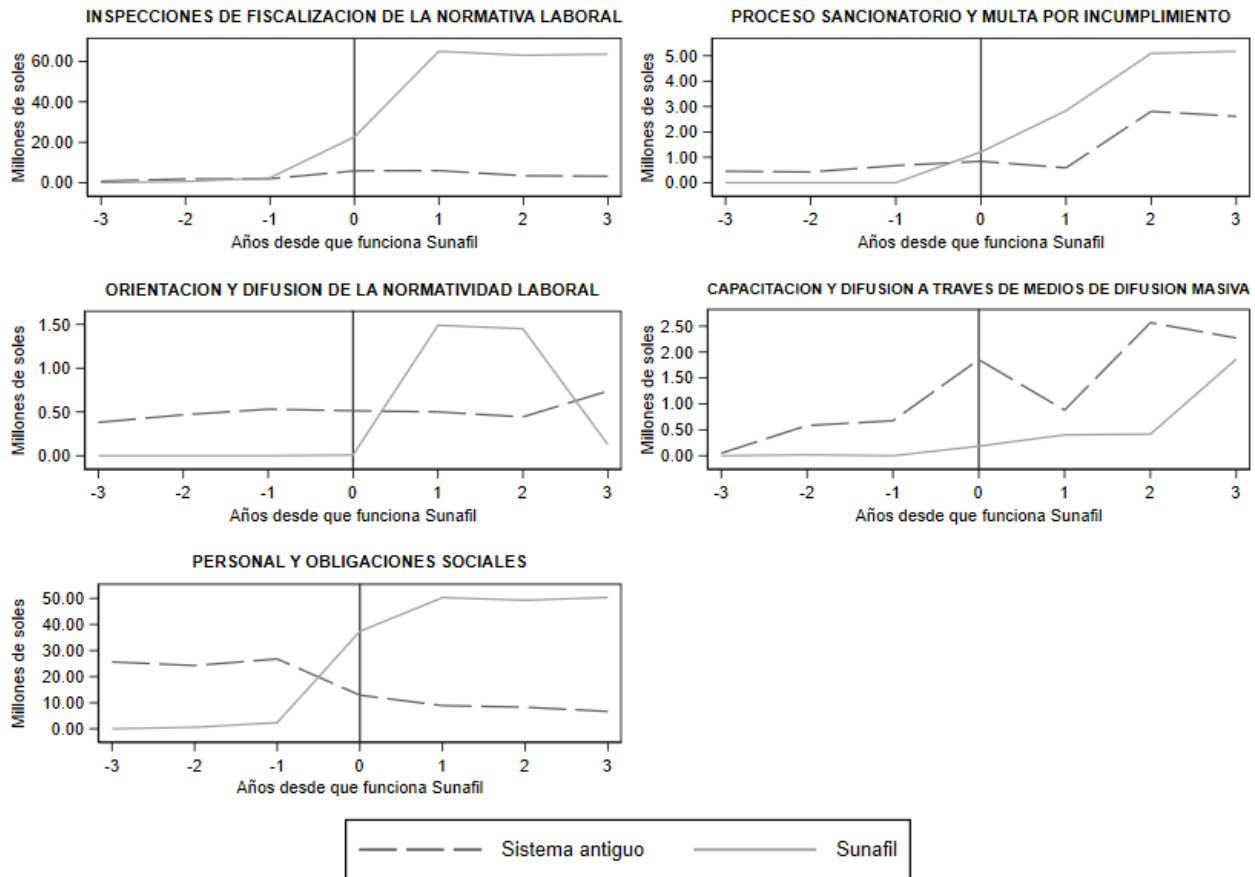
- Ley N° 29981, “ley que crea la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL)”
- Ley N° 30814, “Ley de fortalecimiento del sistema de inspección del trabajo”
- Política Nacional de Empleo Decente (MTPE, 2021)
- Política General de Gobierno para el periodo 2021-2026 (PCM, 2021)
- Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (MTPE, 2021)
- Estrategia Sectorial para la Formalización Laboral 2018-2021 (MTPE, 2018)
- Plan Nacional de Competitividad y Productividad 2019-2030 (MEF, 2019).

En particular, el plan de incidencia tiene los siguientes objetivos:

1. Socializar esta investigación a los actores e instituciones pertinentes para que sea usada por ellos. Los actores e instituciones interesados en este tema son los siguientes:
 - a. En el MTPE,
 - i. la Dirección General de Políticas para la Promoción de la Formalización Laboral e inspección del Trabajo (DGPPFLIT)
 - ii. la Dirección de Investigación Socio Económico Laboral (DISEL)
 - iii. asesores del despacho ministerial y viceministerial.
 - b. En la SUNAFIL,
 - i. la Gerencia General
 - ii. la Intendencia Nacional de Inteligencia Inspectiva.
 - c. En el MEF,
 - i. el Consejo Nacional de Competitividad y Formalización (CNCF).
 - d. La comisión de trabajo del Congreso de la República.
 - e. Gremios sindicales como el Sindicato Único de Inspectores de Trabajo de la Sunafil y la Confederación General de Trabajadores del Perú (CGTP).
 - f. La Oficina de la Organización Internacional del Trabajo para los Países Andinos.
2. Impulsar el fortalecimiento del sistema de inspección laboral a través de aumentos del presupuesto en el pliego presupuestal 0103: Fortalecimiento de las condiciones laborales.
3. Elaborar notas periodísticas y participación en entrevistas para difusión en los medios de comunicación escritos y digitales sobre las principales conclusiones del estudio.
4. Participar en eventos (mesa de investigación del CIES, conferencias de think thanks/centros de investigación, foros de discusión abiertos y cerrados al público).
5. Presentación de resultados y elaboración de un resumen ejecutivo del estudio a los actores e instituciones pertinentes.

XI. Anexos

Gráfico A1. Evolución del gasto ejecutado por Sunafil y los Gobiernos Regionales (sistema antiguo) en materia de reducción de la informalidad, desagregado por categorías.



Fuente: MEF (2022). Elaboración propia. Nota: La línea sólida vertical representa el inicio de las competencias inspectivas y sancionadoras de Sunafil. La línea discontinua horizontal representa el agregado regional anual del Presupuesto Institucional Modificado (PIM) ejecutado por los gobiernos regionales a nivel de actividades y estructura de gasto, asociado al desarrollo de las relaciones de trabajo y al fortalecimiento de las condiciones laborales. La línea sólida horizontal representa el agregado regional anual del PIM ejecutado por Sunafil a nivel de actividades y estructura de gasto, asociado al fortalecimiento de las condiciones de trabajo. El PIM se mide en millones de soles peruanos (a precios constantes de 2010). Los datos pertenecen al periodo 2011 – 2020.

Cuadro A1. Fechas de inauguración de las Intendencias Regionales de Sunafil

Regiones	Fecha de inauguración de Intendencia Regional de Sunafil	Fuente
Amazonas	18 de setiembre del 2020	RM N°151-2020-TR
Áncash	27 de enero del 2015	RM N°263-2014-TR
Apurímac	16 de octubre del 2020	RM N°151-2020-TR
Arequipa	20 de octubre del 2016	RM N°248-2016-TR
Ayacucho	16 de abril del 2018	RM N°069-2018-TR
Cajamarca	11 de diciembre del 2014	RM N°257-2014-TR
Callao	3 de noviembre del 2017	RM N°163-2017-TR
Cusco	14 de julio del 2017	RM N°111-2017-TR
Huancavelica	28 de agosto del 2020	RM N°151-2020-TR
Huánuco	25 de noviembre del 2014	RM N°246-2014-TR
Ica	13 de diciembre del 2014	RM N°257-2014-TR
Junín	7 de mayo del 2019	RM N°070-2019-TR
La Libertad	2 de diciembre del 2014	RM N°246-2014-TR
Lambayeque	13 de noviembre del 2017	RM N°163-2017-TR
Lima Metropolitana	1 de abril del 2014	RM N°037-2014-TR
Lima Provincias	26 de julio del 2019	RM N°070-2019-TR
Loreto	4 de diciembre del 2014	RM N°246-2014-TR
Madre de Dios	18 de octubre del 2019	RM N°070-2019-TR
Moquegua	16 de diciembre del 2014	RM N°257-2014-TR
Pasco	16 de setiembre del 2019	RM N°070-2019-TR
Piura	16 de octubre del 2017	RM N°163-2017-TR
Puno	27 de abril del 2018	RM N°069-2018-TR
San Martín	30 de abril del 2019	RM N°070-2019-TR
Tacna	4 de diciembre del 2020	RM N°151-2020-TR
Tumbes	20 de diciembre del 2014	RM N°263-2014-TR
Ucayali	13 de noviembre del 2020	RM N°151-2020-TR

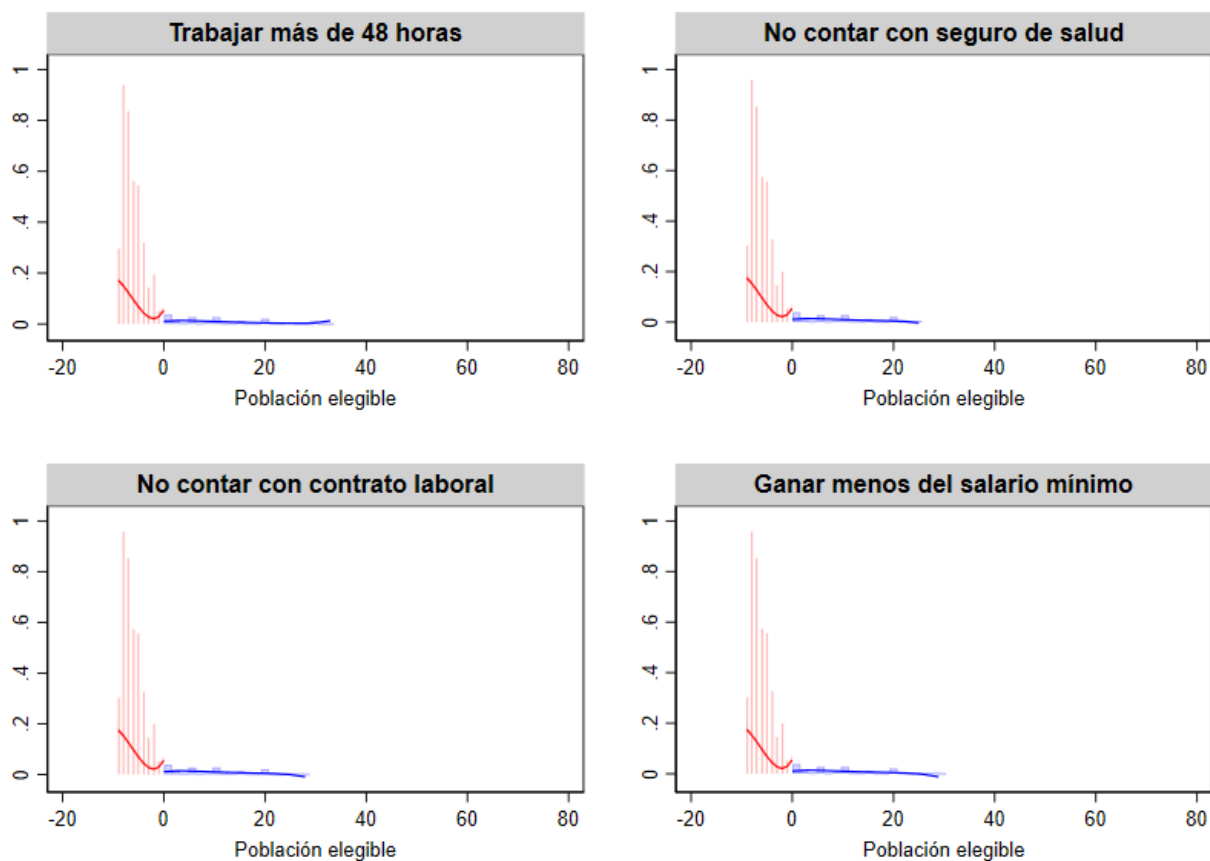
Fuente: MTPE (varios). Elaboración propia. Nota: En los casos donde se ha inaugurado más de una intendencia en la región, se ha considerado la fecha más antigua.

Cuadro A2. Estimaciones de los efectos de Sunafil sobre la informalidad laboral, usando el diseño de diferencias en diferencias en múltiples periodos.

Variable	Trabajar más de 48 horas	No contar con seguro de salud	No contar con contrato laboral	Ganar menos del salario mínimo
Total				
T-3	0.013 (0.058)	-0.096** (0.047)	-0.050 (0.038)	-0.044 (0.054)
T-2	0.042 (0.035)	-0.005 (0.026)	-0.059*** (0.021)	-0.012 (0.029)
T-1	0.013 (0.022)	0.008 (0.015)	0.015 (0.017)	-0.024 (0.020)
T+0	0.007 (0.017)	-0.166*** (0.013)	-0.230*** (0.013)	-0.073*** (0.016)
T+1	-0.036 (0.035)	-0.208*** (0.027)	-0.214*** (0.030)	-0.141*** (0.036)
T+2	-0.020 (0.061)	-0.192*** (0.053)	-0.276*** (0.051)	-0.063 (0.074)
T+3	-0.505** (0.214)	-0.294 (0.212)	-0.523*** (0.167)	-0.280 (0.201)
Observaciones	35,363	35,363	35,363	35,363
Pretrend Test chi2(10)	17.745	14.394	15.282	11.556
Pretrend Test p-value	0.059	0.156	0.122	0.316
En empresas formales				
T-3	0.175 (0.108)	-0.201** (0.081)	0.017 (0.049)	-0.068 (0.088)
T-2	0.043 (0.060)	-0.014 (0.045)	-0.030 (0.038)	0.061 (0.040)
T-1	0.015 (0.036)	0.018 (0.026)	0.031 (0.030)	-0.009 (0.030)
T+0	-0.001 (0.030)	-0.175*** (0.022)	-0.188*** (0.024)	-0.075*** (0.027)
T+1	-0.024 (0.068)	-0.175*** (0.045)	-0.112** (0.057)	-0.160*** (0.054)
T+2	-0.097 (0.114)	-0.251*** (0.072)	-0.176** (0.085)	0.001 (0.104)
T+3	-0.484* (0.281)	0.055 (0.170)	-0.167 (0.326)	-0.020 (0.260)
Observaciones	12,999	12,999	12,999	12,999
Pretrend Test chi2(10)	21.835	20.785	6.156	14.681
Pretrend Test p-value	0.016	0.023	0.802	0.144

Nota: El cuadro muestra las estimaciones de los efectos de Sunafil sobre la informalidad laboral haciendo uso del método de diferencias en diferencias en múltiples periodos. Las personas tratadas son aquellos trabajadores que laboran en empresas con más de 10 trabajadores y que se encuentran trabajando durante el periodo de implementación de Sunafil. Las columnas muestran los efectos de Sunafil sobre la probabilidad de trabajar más de 48 horas a la semana, no contar con seguro de salud pagado por el empleador, no contar con contrato laboral y ganar menos del salario mínimo vigente, respectivamente. Se muestran los resultados del Test Pretrend. * significativo al 10%, ** significativo al 5%, *** significativo al 1%. Errores estándar en paréntesis.

Gráfico A2. Test de manipulación sobre la probabilidad de informalidad laboral, después de que Sunafil empezara a funcionar.



Nota: El umbral es de 10 trabajadores por empresa. El umbral representa el punto a partir del cual las empresas son inspeccionadas por Sunafil. Los cuatro paneles hacen referencia a la probabilidad de que el trabajador labore más de 48 horas a la semana, no cuente con seguro médico pagado por el empleador, no cuente con contrato de trabajo y gane menos del salario mínimo vigente, respectivamente.

Cuadro A3. Efecto tratamiento promedio local de Sunafil sobre la informalidad laboral, antes de que Sunafil empezara a funcionar, usando el diseño de regresión discontinua.

	x0.5	x1	x2	x4
Total				
Trabajar más de 48 horas	-0.074*** (0.015)	-0.082*** (0.014)	-0.093*** (0.014)	-0.096*** (0.014)
Ancho de banda	22.721	45.441	90.883	181.766
Observaciones	70,663	74,523	78,662	80,468
No contar con seguro de salud	0.039*** (0.011)	0.037*** (0.010)	0.028*** (0.010)	0.017* (0.010)
Ancho de banda	21.088	42.175	84.351	168.701
Observaciones	70,584	74,401	77,092	80,341
No contar con contrato laboral	0.023* (0.012)	0.021* (0.011)	0.007 (0.011)	-0.016 (0.011)
Ancho de banda	21.963	43.926	87.853	175.706
Observaciones	70,584	74,419	77,136	80,457
Ganar menos del salario mínimo	-0.014 (0.015)	-0.020 (0.015)	-0.037** (0.014)	-0.055*** (0.014)
Ancho de banda	24.279	48.558	97.117	194.233
Observaciones	70,717	74,556	78,721	81,972
En empresas formales				
Trabajar más de 48 horas	-0.025 (0.035)	-0.032 (0.025)	-0.031 (0.024)	-0.042* (0.024)
Ancho de banda	6.642	13.284	26.569	53.138
Observaciones	16,432	25,993	29,090	32,997
No contar con seguro de salud	0.067** (0.031)	0.040* (0.021)	0.034* (0.020)	0.025 (0.020)
Ancho de banda	6.606	13.213	26.426	52.852
Observaciones	16,432	25,993	29,090	32,995
No contar con contrato laboral	0.041 (0.035)	0.033 (0.023)	0.038* (0.022)	0.033 (0.022)
Ancho de banda	6.206	12.411	24.822	49.645
Observaciones	16,432	25,918	28,718	32,144
Ganar menos del salario mínimo	-0.056 (0.041)	-0.021 (0.024)	-0.018 (0.023)	-0.021 (0.023)
Ancho de banda	5.687	11.374	22.749	45.497
Observaciones	13,027	25,736	28,672	32,108

Nota: El cuadro muestra las estimaciones de los efectos de Sunafil sobre la informalidad laboral, antes de que Sunafil empezara a funcionar. Las estimaciones fueron realizadas haciendo uso del método de regresión discontinua (ecuación 3). Las personas tratadas son aquellos trabajadores que laboran en empresas con más de 10 trabajadores. Las columnas consideran anchos de banda óptimos multiplicados por 0.5, 1, 2 y 4 respectivamente. * significativo al 10%, ** significativo al 5%, *** significativo al 1%. Errores estándar en paréntesis.

Cuadro A4. Efecto tratamiento promedio local de Sunafil sobre la informalidad laboral (empresas formales), después de que Sunafil empezara a funcionar, usando el diseño de regresión discontinua.

	x0.5	x1	x2	x4
Trabajar más de 48 horas	-0.057*	-0.066**	-0.066**	-0.069**
	(0.032)	(0.030)	(0.030)	(0.029)
Ancho de banda	9.745	19.490	38.980	77.960
Observaciones	15,503	17,960	20,414	23,464
No contar con seguro de salud	-0.010	-0.014	-0.024	-0.029
	(0.033)	(0.028)	(0.027)	(0.026)
Ancho de banda	7.749	15.498	30.995	61.990
Observaciones	13,306	17,831	20,168	22,678
No contar con contrato laboral	-0.028	-0.036	-0.036	-0.047*
	(0.043)	(0.030)	(0.029)	(0.028)
Ancho de banda	6.478	12.957	25.914	51.828
Observaciones	10,708	17,049	19,476	22,323
Ganar menos del salario mínimo	-0.003	-0.031	-0.037	-0.037
	(0.040)	(0.028)	(0.028)	(0.027)
Ancho de banda	6.970	13.940	27.881	55.762
Observaciones	10,708	17,102	19,506	22,370

Nota: El cuadro muestra las estimaciones de los efectos de Sunafil sobre la informalidad laboral, después de que Sunafil empezara a funcionar. Las estimaciones fueron realizadas haciendo uso del método de regresión discontinua (ecuación 3). Las personas tratadas son aquellos trabajadores que laboran en empresas con más de 10 trabajadores. Las columnas consideran anchos de banda óptimos multiplicados por 0.5, 1, 2 y 4 respectivamente. * significativo al 10%, ** significativo al 5%, *** significativo al 1%. Errores estándar en paréntesis.

Cuadro A5. Efecto tratamiento promedio local de Sunafil sobre la informalidad laboral, 1 año después de que Sunafil empezara a funcionar, usando el diseño de regresión discontinua.

	x0.5	x1	x2	x4
Total				
Trabajar más de 48 horas	-0.154*** (0.038)	-0.149*** (0.038)	-0.154*** (0.037)	-0.152*** (0.037)
Ancho de banda	38.896	77.792	155.583	311.166
Observaciones	10,985	11,760	12,426	13,033
No contar con seguro de salud	0.038 (0.030)	0.029 (0.029)	0.017 (0.029)	-0.011 (0.028)
Ancho de banda	35.238	70.476	140.953	281.905
Observaciones	10,976	11,740	12,414	12,793
No contar con contrato laboral	0.024 (0.032)	0.006 (0.031)	-0.014 (0.030)	-0.051* (0.030)
Ancho de banda	36.256	72.512	145.025	290.049
Observaciones	10,977	11,745	12,416	13,031
Ganar menos del salario mínimo	-0.080** (0.040)	-0.083** (0.039)	-0.100*** (0.038)	-0.120*** (0.038)
Ancho de banda	37.458	74.916	149.831	299.662
Observaciones	10,980	11,746	12,416	13,031
En empresas formales				
Trabajar más de 48 horas	-0.161*** (0.061)	-0.156*** (0.060)	-0.146** (0.059)	-0.150** (0.058)
Ancho de banda	13.814	27.628	55.255	110.510
Observaciones	4,281	4,839	5,536	6,268
No contar con seguro de salud	0.064 (0.055)	0.051 (0.053)	0.042 (0.052)	0.029 (0.051)
Ancho de banda	12.973	25.947	51.893	103.787
Observaciones	4,267	4,825	5,527	6,182
No contar con contrato laboral	0.057 (0.057)	0.048 (0.055)	0.027 (0.054)	0.011 (0.053)
Ancho de banda	12.776	25.551	51.103	102.206
Observaciones	4,267	4,825	5,527	6,182
Ganar menos del salario mínimo	-0.033 (0.060)	-0.032 (0.058)	-0.026 (0.057)	-0.042 (0.056)
Ancho de banda	12.304	24.607	49.214	98.429
Observaciones	4,267	4,767	5,365	6,168

Nota: El cuadro muestra las estimaciones de los efectos de Sunafil sobre la informalidad laboral, 1 año después de que Sunafil empezara a funcionar. Las estimaciones fueron realizadas haciendo uso del método de regresión discontinua (ecuación 3). Las personas tratadas son aquellos trabajadores que laboran en empresas con más de 10 trabajadores. Las columnas consideran anchos de banda óptimos multiplicados por 0.5, 1, 2 y 4 respectivamente. * significativo al 10%, ** significativo al 5%, *** significativo al 1%. Errores estándar en paréntesis.

Cuadro A6. Efecto tratamiento promedio local de Sunafil, después de que Sunafil empezara a funcionar, usando intervalos de confianza honestos en el diseño de regresión discontinua.

Variable	Coefficiente	SD	Inferior	Superior
Trabajar más de 48 horas	-0.008	0.019	-0.402	0.387
Ganar menos del salario mínimo	0.021	0.021	-0.412	0.453
No contar con seguro de salud	-0.029	0.018	-0.844	0.786
No contar con contrato laboral	-0.019	0.021	-0.463	0.425
En empresas formales				
Trabajar más de 48 horas	-0.058	0.028	-1.142	1.027
Ganar menos del salario mínimo	0.017	0.027	-0.859	0.893
No contar con seguro de salud	-0.022	0.027	-0.985	0.942
No contar con contrato laboral	-0.018	0.030	-2.475	2.438

Nota: Se utiliza la corrección de Kolesár y Rothe (2018) para el cálculo de intervalos de confianza honestos en presencia de variable dependiente discreta en el diseño de regresión discontinua.

Cuadro A7. Efecto tratamiento promedio local de Sunafil sobre la informalidad laboral (empresas formales), usando el diseño de diferencias en discontinuidades.

	x0.5	x1	x2	x4
Trabajar más de 48 horas	-0.019 (0.034)	-0.017 (0.023)	0.004 (0.018)	-0.000 (0.015)
Ancho de banda	8.194	16.387	32.774	65.549
Observaciones	39,195	44,794	50,252	56,215
No contar con seguro de salud	0.019 (0.035)	-0.010 (0.024)	-0.010 (0.018)	-0.009 (0.015)
Ancho de banda	7.178	14.355	28.711	57.421
Observaciones	33,757	43,240	48,665	55,428
No contar con contrato laboral	0.011 (0.037)	-0.018 (0.025)	-0.024 (0.019)	-0.016 (0.016)
Ancho de banda	6.342	12.684	25.368	50.736
Observaciones	27,140	42,967	48,520	55,304
Ganar menos del salario mínimo	0.004 (0.034)	0.009 (0.023)	0.024 (0.017)	0.028* (0.015)
Ancho de banda	6.329	12.657	25.315	50.630
Observaciones	27,140	42,967	48,520	55,304

Nota: El cuadro muestra las estimaciones de los efectos de Sunafil sobre la informalidad laboral haciendo uso del método de diferencias en discontinuidades. Las personas tratadas son aquellos trabajadores que laboran en empresas con más de 10 trabajadores y que se encuentran trabajando durante el periodo de implementación de Sunafil. Solo se considera a aquellos trabajadores que laboran en empresas registradas en la SUNAT. Las columnas consideran anchos de banda óptimos multiplicados por 0.5, 1, 2 y 4 respectivamente. * significativo al 10%, ** significativo al 5%, *** significativo al 1%. Errores estándar en paréntesis.

Cuadro A8. Efecto tratamiento promedio local de Sunafil sobre la informalidad laboral, por tipos de gasto

	Orientación y difusión de normativa			Capacitación y difusión masiva			Multas y procesos sancionatorios		
	Encima de p50	Debajo de p50	Dif.	Encima de p50	Debajo de p50	Dif.	Encima de p50	Debajo de p50	Dif.
	(1)	(2)	(2)-(1)	(1)	(2)	(2)-(1)	(1)	(2)	(2)-(1)
Trabajar más de 48 horas	-0.094***	-0.126***	-0.032	-0.093***	-0.138***	-0.045	-0.077***	-0.145***	-0.068***
	(0.028)	(0.027)	(0.036)	(0.027)	(0.027)	(0.069)	(0.028)	(0.026)	(0.023)
Observaciones	37,284	37,110	74,394	36,907	37,487	74,394	35,806	38,588	74,394
Ancho de banda	49.992	186.394	186.394	70.931	78.391	78.391	50.680	135.738	135.738
No contar con seguro de salud	0.033	-0.050***	-0.083***	0.007	-0.008	-0.015	0.036	-0.044**	-0.080***
	(0.023)	(0.019)	(0.031)	(0.022)	(0.021)	(0.029)	(0.024)	(0.020)	(0.021)
Observaciones	37,284	37,110	74,394	36,907	37,487	74,394	35,806	38,588	74,394
Ancho de banda	34.212	157.018	157.018	51.315	71.219	71.219	34.420	116.196	116.196
No contar con contrato laboral	-0.037	-0.061***	-0.023	-0.034	-0.046**	-0.011	-0.027	-0.065***	-0.038
	(0.024)	(0.022)	(0.049)	(0.023)	(0.023)	(0.039)	(0.025)	(0.021)	(0.034)
Observaciones	37,284	37,110	74,394	36,907	37,487	74,394	35,806	38,588	74,394
Ancho de banda	35.233	168.340	168.340	51.473	77.064	77.064	36.250	122.977	122.977
Ganar menos del salario mínimo	-0.028	-0.104***	-0.076***	-0.035	-0.077***	-0.042	0.011	-0.123***	-0.134***
	(0.027)	(0.027)	(0.023)	(0.027)	(0.027)	(0.068)	(0.028)	(0.026)	(0.012)
Observaciones	37,284	37,110	74,394	36,907	37,487	74,394	35,806	38,588	74,394
Ancho de banda	40.220	199.590	199.590	61.309	77.712	77.712	43.413	130.274	130.274
En empresas formales									
Trabajar más de 48 horas	-0.033	-0.099**	-0.067	-0.028	-0.107**	-0.079	-0.024	-0.102**	-0.078
	(0.040)	(0.044)	(0.066)	(0.041)	(0.043)	(0.051)	(0.041)	(0.043)	(0.057)
Observaciones	21,315	17,281	38,596	19,250	19,346	38,596	19,685	18,911	38,596
Ancho de banda	24.970	22.348	22.348	27.619	19.310	19.310	26.056	21.343	21.343
No contar con seguro de salud	0.007	-0.061	-0.068**	-0.019	-0.032	-0.013	0.002	-0.051	-0.053
	(0.038)	(0.037)	(0.034)	(0.038)	(0.037)	(0.063)	(0.039)	(0.036)	(0.034)
Observaciones	21,315	17,281	38,596	19,250	19,346	38,596	19,685	18,911	38,596
Ancho de banda	19.605	20.723	20.723	21.338	17.841	17.841	19.396	21.333	21.333
No contar con contrato laboral	-0.061	-0.010	0.050	-0.060	-0.019	0.041	-0.058	-0.017	0.041
	(0.039)	(0.041)	(0.033)	(0.041)	(0.039)	(0.060)	(0.041)	(0.039)	(0.050)
Observaciones	21,315	17,281	38,596	19,250	19,346	38,596	19,685	18,911	38,596
Ancho de banda	16.011	20.483	20.483	18.454	17.065	17.065	16.129	20.771	20.771
Ganar menos del salario mínimo	-0.032	-0.044	-0.012	-0.011	-0.060	-0.049**	0.010	-0.077*	-0.087
	(0.037)	(0.041)	(0.018)	(0.038)	(0.039)	(0.020)	(0.037)	(0.040)	(0.069)
Observaciones	21,315	17,281	38,596	19,250	19,346	38,596	19,685	18,911	38,596
Ancho de banda	17.581	18.470	18.470	20.712	15.410	15.410	19.392	17.314	17.314

Nota: El cuadro muestra las estimaciones de los efectos diferenciados de Sunafil sobre la informalidad laboral de acuerdo al gasto de Sunafil. Las estimaciones fueron realizadas haciendo uso del método de regresión discontinua. Las personas tratadas son aquellos trabajadores que laboran en empresas con más de 10 trabajadores. Las columnas 1 y 2 muestran los efectos considerando el gasto por encima y por debajo de la mediana, respectivamente. Las columnas 3 muestra la diferencia entre ambos escenarios. * significativo al 10%, ** significativo al 5%, *** significativo al 1%. Errores estándar en paréntesis.

Cuadro A9. Efecto tratamiento promedio local de Sunafil sobre la informalidad laboral por tipo de gasto, usando el diseño de diferencias en discontinuidades

	Total	Fiscalización	Personal	Orientación	Capacitación	Multas
Total						
Trabajar más de 48 horas	-0.001 (0.001)	-0.002** (0.001)	-0.002* (0.001)	-0.069* (0.040)	-0.038 (0.026)	-0.010 (0.008)
Ancho de banda	46.679	46.679	46.679	46.679	46.679	46.679
Observaciones	117,164	117,164	117,164	117,164	117,164	117,164
No contar con seguro de salud	0.001 (0.001)	0.001 (0.001)	0.001 (0.001)	-0.005 (0.040)	0.039 (0.028)	0.014 (0.009)
Ancho de banda	38.827	38.827	38.827	38.827	38.827	38.827
Observaciones	113,881	113,881	113,881	113,881	113,881	113,881
No contar con contrato laboral	0.000 (0.001)	-0.000 (0.001)	0.000 (0.001)	-0.037 (0.041)	0.017 (0.026)	0.006 (0.009)
Ancho de banda	41.910	41.910	41.910	41.910	41.910	41.910
Observaciones	116,868	116,868	116,868	116,868	116,868	116,868
Ganar menos del salario mínimo	0.000 (0.001)	0.000 (0.001)	0.000 (0.001)	-0.042 (0.040)	0.016 (0.027)	0.009 (0.009)
Ancho de banda	45.142	45.142	45.142	45.142	45.142	45.142
Observaciones	117,135	117,135	117,135	117,135	117,135	117,135
En empresas formales						
Trabajar más de 48 horas	0.001 (0.001)	0.001 (0.002)	0.002 (0.002)	-0.027 (0.077)	0.037 (0.051)	0.014 (0.016)
Ancho de banda	16.387	16.387	16.387	16.387	16.387	16.387
Observaciones	44,794	44,794	44,794	44,794	44,794	44,794
No contar con seguro de salud	0.002* (0.001)	0.003 (0.002)	0.004* (0.002)	0.042 (0.084)	0.072 (0.060)	0.023 (0.019)
Ancho de banda	14.355	14.355	14.355	14.355	14.355	14.355
Observaciones	43,240	43,240	43,240	43,240	43,240	43,240
No contar con contrato laboral	-0.000 (0.001)	-0.001 (0.002)	-0.001 (0.002)	-0.115 (0.093)	-0.004 (0.055)	-0.001 (0.018)
Ancho de banda	12.684	12.684	12.684	12.684	12.684	12.684
Observaciones	42,967	42,967	42,967	42,967	42,967	42,967
Ganar menos del salario mínimo	0.000 (0.001)	0.000 (0.002)	0.000 (0.002)	-0.055 (0.083)	0.023 (0.052)	0.012 (0.016)
Ancho de banda	12.657	12.657	12.657	12.657	12.657	12.657
Observaciones	42,967	42,967	42,967	42,967	42,967	42,967

Nota: Las estimaciones fueron realizadas haciendo uso del método de diferencias en discontinuidades interactuando el coeficiente por cada tipo de gasto. Las personas tratadas son aquellos trabajadores que laboran en empresas con más de 10 trabajadores y que se encuentran trabajando durante el periodo de implementación de Sunafil. Las columnas indican el tipo de gasto. * significativo al 10%, ** significativo al 5%, *** significativo al 1%. Errores estándar en paréntesis.

XII. Bibliografía

- Almeida, Rita, y Jennifer Poole
2013 *Trade and labor reallocation with heterogeneous enforcement of labor regulations*. Institute of Labor Economics (IZA).
- Almeida, Rita, y Pedro Carneiro
2012 “Enforcement of labor regulation and informality”. *American Economic Journal: Applied Economics*, n° 3, vol. 4, pp. 64–89.
- 2009 “Enforcement of labor regulation and firm size”. *Journal of Comparative Economics*, n° 1, vol. 37, pp. 28–46.
- Almeida, Rita, Pedro Carneiro y Renata Narita
2013 *Producing Higher Quality Jobs: Enforcement of Mandated Benefits across Brazilian Cities between 1996-2007*. Department of Economics, FEA/USP.
- Banco Central de Reserva del Perú
2021 *Remuneración Mínima Vital – Nominal (S/)* [Archivo de datos]. Recuperado de <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PN02124PM/html/1991-1/2021-9/>
- Berniell, I., Berniell, L., De la Mata, D., Edo, M., & Marchionni, M.
2021 Gender gaps in labor informality: The motherhood effect. *Journal of Development Economics*, 150.
- BID, Sistema de Información de Mercados Laborales y Seguridad Social (SIMS)
2021 *Personas asalariadas sin contrato (%)* [Archivo de datos]. Recuperado de <https://www.iadb.org/en/sector/social-investment/sims/home>
- Banco Mundial, Indicadores de Desarrollo Mundial
2020 *Índice de Precios al Consumidor (IPC)* [Archivo de datos]. Recuperado de <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators/preview/on>
- Callaway, B., & Sant’Anna, P. H.
2020 Difference-in-differences with multiple time periods. *Journal of Econometrics*.
- Chacaltana, Juan
2017 “¿Formalización en el Perú? Tendencias recientes e implicancias de política”. *Sobre Informalidad y Productividad: breves reflexiones para el caso del Perú*, OIT-Oficina de la OIT para los Países Andinos, pp. 18–33.
- Calonico, S., Cattaneo, M., & Farrell, M.
2020 Optimal bandwidth choice for robust bias-corrected inference in regression discontinuity designs. *The Econometrics Journal*, 23(2), 192-210.
- Cuadros, F.
2017 Situación del mercado de trabajo y costos laborales en el Perú. *Laborem*, 34-82.
- Cueto, Alejandra
2015 *La construcción endógena del Estado: El caso de los inspectores laborales en el Perú*. [Tesis para optar el Título de Licenciada en Sociología, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio Institucional de la PUCP <http://hdl.handle.net/20.500.12404/6820>
- De Andrade, Gustavo Henrique, Miriam Bruhn y David McKenzie
2016 “A helping hand or the long arm of the law? Experimental evidence on what governments can do to formalize firms”. *World Bank Economic Review*, n° 1, vol. 30, pp. 24–54.
- De Giorgi, Giacomo, Matthew Ploenzke y Aminur Rahman
2018 “Small Firms’ Formalisation: The Stick Treatment”. *Journal of Development Studies*, n° 6, vol. 54, pp. 983–1001.
- Díaz, J.
2014 *Perú: leve mejoría en el cumplimiento, pero limitado por la alta informalidad*. Incumplimiento con el salario mínimo en América Latina. El peso de los factores económicos e institucionales. International Labour Organization.
- El Peruano
2019 *Sunafil incorpora a 54 inspectores*. Recuperado de <https://elperuano.pe/noticia/87696-sunafil-incorpora-a-54-inspectores>
- Goodman-Bacon, A.

- 2021 Difference-in-differences with variation in treatment timing. *Journal of Econometrics*.
Grembi, V., Nannicini, T., & Troiano, U.
- 2016 Do fiscal rules matter? *American Economic Journal: Applied Economics*, 1-30.
Instituto Nacional de Estadística e Informática
- 2021 *Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO)* [Archivo de datos]. Recuperado de <http://inei.inei.gob.pe/microdatos/>
- 2020 *Población Económicamente Activa Ocupada, según ámbito geográfico* [Archivo de datos].
Recuperado de <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/ocupacion-y-vivienda/>
- Kolesár, M., & Rothe, C.
- 2018 Inference in regression discontinuity designs with a discrete running variable. *American Economic Review*, 108(8), 2277-2304.
- La República
- 2021 *Trabajadores de Sunafil en Arequipa inician huelga indefinida por derechos*. Recuperado de <https://larepublica.pe/sociedad/2021/05/17/trabajadores-de-sunafil-en-arequipa-inician-huelga-indefinida-por-derechos-lrsd/>
- Loayza, N.
- 2008 Causas y consecuencias de la informalidad en el Perú. *Revista Estudios Económicos*, 15(3), 43-64.
- Maloney, W.
- 2004 Informality Revisited. *World Development*, 32(7), 1159-1178.
- Ministerio de Economía y Finanzas
- 2019 *Política Nacional de Competitividad y Productividad (PNCP)*. Lima.
- 2022 *Seguimiento de la Ejecución Presupuestal (Consulta Amigable)* [Archivo de datos].
Recuperado de <https://apps5.mineco.gob.pe/transparencia/mensual/>
- Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables
- 2016 Decreto Supremo que desarrolla la Ley N° 29896 - Ley que establece la implementación de lactarios en las instituciones del sector público y del sector privado promoviendo la lactancia materna.
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo
- 2021 Política Nacional de Empleo Decente.
- 2021 Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (PNSST) al 2030. Lima: MTPE.
- 2020 *Anuario Estadístico Sectorial 2020* [Archivo de datos]. Recuperado de <https://www2.trabajo.gob.pe/estadisticas/anuarios-estadisticos/>
- 2019 *Anuario Estadístico Sectorial 2019* [Archivo de datos]. Recuperado de <https://www2.trabajo.gob.pe/estadisticas/anuarios-estadisticos/>
- 2018 *Anuario Estadístico Sectorial 2018* [Archivo de datos]. Recuperado de <https://www2.trabajo.gob.pe/estadisticas/anuarios-estadisticos/>
- 2018 *Estrategia Sectorial para la Formalización Laboral 2018-2021*. Lima: MTPE.
- 2017 *Anuario Estadístico Sectorial 2017* [Archivo de datos]. Recuperado de <https://www2.trabajo.gob.pe/estadisticas/anuarios-estadisticos/>
- 2016 Decreto Supremo que adecua las normas reglamentarias que regulan el descanso por maternidad y el pago del subsidio por maternidad a las disposiciones de la Ley N° 30367.
- 2016 *Anuario Estadístico Sectorial 2016* [Archivo de datos]. Recuperado de <https://www2.trabajo.gob.pe/estadisticas/anuarios-estadisticos/>
- 2015 *Anuario Estadístico Sectorial 2015* [Archivo de datos]. Recuperado de <https://www2.trabajo.gob.pe/estadisticas/anuarios-estadisticos/>
- 2014 *Anuario Estadístico Sectorial 2014* [Archivo de datos]. Recuperado de <https://www2.trabajo.gob.pe/estadisticas/anuarios-estadisticos/>
- 2013 *Anuario Estadístico Sectorial 2013* [Archivo de datos]. Recuperado de <https://www2.trabajo.gob.pe/estadisticas/anuarios-estadisticos/>
- 2012 *Anuario Estadístico Sectorial 2012* [Archivo de datos]. Recuperado de <https://www2.trabajo.gob.pe/estadisticas/anuarios-estadisticos/>
- 2011 *Anuario Estadístico Sectorial 2011* [Archivo de datos]. Recuperado de <https://www2.trabajo.gob.pe/estadisticas/anuarios-estadisticos/>
- OIT, Base de datos de la Organización Internacional del Trabajo (ILOSTAT)
- 2020 *Inspectores por cada 10.000 ocupados – anual* [Archivo de datos]. Recuperado de

https://www.ilo.org/shinyapps/bulkexplorer37/?lang=en&segment=indicator&id=EAP_2WAP_SEX_AGE_RT_A

Pignatti, Clemente

2020 *Compliance with Labour Legislation in Informal Labour Markets.*

Ministerio de la Producción (Produce)

2011 Mype 2011. Estadísticas de la Micro y Pequeña Empresas

2021 Las Mipymes en cifras 2019.

Resolución Ministerial N° 037-2014-TR. Aprueban transferencia de competencias del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo a la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (28 de febrero de 2014). Normas Legales. Diario Oficial El Peruano.

Resolución Ministerial N° 069-2018-TR. Aprueban inicio del proceso de transferencia de competencias en materia de fiscalización inspectiva y potestad sancionadora de los Gobiernos Regionales de Ayacucho, Puno, Junín, San Martín, Lima y Ucayali a la Sunafil (6 de marzo de 2018). Normas Legales, N° 14430. Diario Oficial El Peruano.

Resolución Ministerial N° 070-2019-TR. Aprueban inicio del proceso de transferencia de competencias en materia de fiscalización inspectiva y potestad sancionadora de los Gobiernos Regionales de San Martín, Junín, Lima, Pasco y Madre de Dios a la Sunafil (1 de marzo de 2019). Normas Legales, N° 14852. Diario Oficial El Peruano.

Resolución Ministerial N° 111-2017-TR. Aprueban inicio del proceso de transferencia de competencias en materia de fiscalización inspectiva y potestad sancionadora del Gobierno Regional de Cusco a la Sunafil (9 de junio de 2017). Normas Legales, N° 14108. Diario Oficial El Peruano.

Resolución Ministerial N° 151-2020-TR. Modifican las RR.MM N°s 018 y 082-2020-TR referentes al proceso de transferencia de competencias en materia de fiscalización inspectiva y potestad sancionadora de los Gobiernos Regionales de Huancaveliza, Amazonas, Apurímac, Ucayali y Tacna a la Sunafil (31 de julio de 2020). Normas Legales, N° 15223. Diario Oficial El Peruano.

Resolución Ministerial N° 163-2017-TR. Aprueban inicio del proceso de transferencia de competencias en materia de fiscalización inspectiva y potestad sancionadora de los Gobiernos Regionales de Piura, Callao y Lambayeque a la Sunafil y disponen las conformación de las Comisiones de Transferencia (15 de setiembre de 2017). Normas Legales, N° 14216. Diario Oficial El Peruano.

Resolución Ministerial N° 246-2014-TR. Aprueban el inicio del proceso de transferencia de competencias en materia de fiscalización inspectiva y potestad sancionadora de los Gobiernos Regionales de Huánuco, Loreto y La Libertad a la Sunafil (14 de noviembre de 2014). Normas Legales. Diario Oficial El Peruano.

Resolución Ministerial N° 248-2016-TR. Aprueban inicio del proceso de transferencia de competencias en materia de fiscalización inspectiva y potestad sancionadora del Gobierno Regional de Arequipa a la Sunafil (13 de octubre de 2016). Normas Legales, N° 13834. Diario Oficial El Peruano.

Resolución Ministerial N° 257-2014-TR. Aprueban inicio del proceso de transferencia de competencias en materia de fiscalización inspectiva y potestad sancionadora de los Gobiernos Regionales de Cajamarca, Ica y Moquegua a la Sunafil (2 de diciembre de 2014). Normas Legales. Diario Oficial El Peruano.

Resolución Ministerial N° 263-2014-TR. Aprueban inicio del proceso de transferencia de competencias en materia de fiscalización inspectiva y potestad sancionadora de los Gobiernos Regionales de Tumbes y Ancash a la Sunafil (11 de diciembre de 2014). Normas Legales. Diario Oficial El Peruano.

Rios-Avila, F., Sant'Anna, P., & Callaway, B.

2021 CSDID: Stata module for the estimation of Difference-in-Difference models with multiple time periods.

Ronconi, Lucas

2010 "Enforcement and compliance with labor regulations in Argentina". *Industrial and Labor Relations Review*, n° 4, vol. 63, pp. 719–36.

Schrank, A

2013 Rewarding Regulation in Latin America. *Politics & Society*, 41(4), 487-495.

Serrano, Luis

2020 *La inspección del trabajo y los tipos de inspección en el Perú*. Boletín Informativo Laboral N° 105. Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

Sun, L., & Abraham, S

2021 Estimating dynamic treatment effects in event studies with heterogeneous treatment effects. *Journal of Econometrics*, 225(2), 175-199.

Tostes, Marta, María de los Ángeles y Ricardo Paredes

2016 *Evaluación de diseño y ejecución de presupuesto de: Fortalecimiento de las condiciones laborales*.

Vera, Celia y Bruno Jimenez

2020 *Migración venezolana e informalidad en el mercado local*. CIES.