

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Administración y Economía

**El Efecto Causal de un Incremento en el Salario Mínimo Vía
Inflación/Productividad versus Decreto en el Empleo Formal de
las Mujeres del Ecuador (2007-2016)**

**Nicolás Cueva Andrade
Isaac Joel Garzón Moreno
Dayana Estefanía Reinoso Sanipatín
Melanny Salommé Rivadeneira Gutiérrez**

Economía

Trabajo de fin de carrera presentado como requisito
para la obtención del título de
Economistas

Quito, 23 de mayo de 2022

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Administración y Economía

**HOJA DE CALIFICACIÓN
DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA**

**¿Cuál es el efecto causal de un incremento en el salario mínimo vía
inflación/productividad versus decreto, en el empleo formal de las mujeres
en el Ecuador (2007-2016)?**

**Nicolás Cueva Andrade
Isaac Joel Garzón Moreno
Dayana Estefanía Reinoso Sanipatín
Melanny Salommé Rivadeneira Gutiérrez**

Nombre del profesor, Título académico

Sergio Parra, Phd

Quito, 23 de mayo de 2022

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador.

Nombres y apellidos: Nicolás Cueva Andrade
Código: 00201036
Cédula de identidad: 1722168109
Lugar y fecha: Quito, 23 de mayo de 2022

Nombres y apellidos: Isaac Joel Garzón Moreno
Código: 00204796
Cédula de identidad: 1723473862
Lugar y fecha: Quito, 23 de mayo de 2022

Nombres y apellidos: Dayana Estefanía Reinoso Sanipatín
Código: 00206945
Cédula de identidad: 1727243659
Lugar y fecha: Quito, 23 de mayo de 2022

Nombres y apellidos: Melanny Salommé Rivadeneira Gutiérrez

Código: 00205490

Cédula de identidad: 1724407471

Lugar y fecha: Quito, 23 de mayo de 2022

ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Nota: El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, incluso a pesar de estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en <http://bit.ly/COPETHeses>.

UNPUBLISHED DOCUMENT

Note: The following capstone project is available through Universidad San Francisco de Quito USFQ institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on <http://bit.ly/COPETHeses>.

RESUMEN

Este trabajo busca estimar el efecto causal de la abstención de ajustar el salario mínimo vía decreto, sobre los resultados laborales del grupo de hombres y mujeres, mediante un análisis de diferencia en diferencias en Ecuador para el periodo 2007-2016. Mediante el uso de la base de datos ENEMDU, se precisa al 2013 como año de tratamiento y se divide el periodo en dos fases: Años postratamiento 2007-2012 y años pretratamiento 2013-2016, debido a que en los años previos a la intervención no se implementaron decretos para subir el SBU. Además, se implementó una prueba de robustez con el fin de probar el supuesto básico de tendencias paralelas. Los resultados obtenidos indican una disminución en el porcentaje de mujeres afiliadas a un tipo de seguridad social, una reducción en los ingresos percibidos del trabajo y un aumento en el porcentaje de este grupo que afirmó haber trabajado la semana pasada.

Palabras clave: diferencias en diferencias, salario mínimo, efecto-causal, prueba de robustez, enemdu

ABSTRACT

The aim of this investigation is to assess the causal-effects of the non-application of a decree-based minimum wage adjustment in labor market outcomes of women, by the implementation of difference-in-differences approach, in which men are specified as the control group and women as the treated group. Using the ENEMDU database, we exploit longitudinal variation in the incentives to modify minimum wages by decree from 2013 onwards. In addition, a robustness test was implemented to evaluate the basic assumption of parallel trends. Results suggest a decrease in the percentage of women affiliated to a type of social security, a reduction in labor market income and an increase in the percentage of labor market participation.

Key words: differences in differences, minimum wage, causal-effect, robustness test, enemdu

Tabla de contenido

Introducción	10
Revisión de Literatura.....	13
Datos Y Fuentes de Información	17
Estrategia Empírica	21
Resultados	26
Pruebas de Robustez	28
Conclusiones	30
Referencias Bibliográficas	33
Anexos.....	36

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 – Variables Independientes	40
Tabla 2 - Variables Dependientes	41
Tabla 3 - Ingresos Trabajo Mean	42
Tabla 4 - Ingresos Asalariados.....	42
Tabla 5 – Regresión Seguridad Social	43
Tabla 6 - Regresión Ingresos Asalariados	43
Tabla 7 - Regresión Ingresos del Trabajo	44
Tabla 8 - Regresión Trabajo o no la Semana Pasada.....	44
Tabla 9 - Regresión Horas de trabajo realizadas la semana pasada.....	45
Tabla 10 - Robustez Ingresos.....	46
Tabla 11-Seguridad Social Robustez	47
Tabla 12 - Robustez trabajo	48
Tabla 13 - Pruebas de significancia conjunta	49

ÍNDICE DE FIGURAS

Gráfico 1 - Porcentaje de Etnia.....	38
Gráfico 2 - Sexo.....	38
Gráfico 3 - Promedio de afiliados a un tipo de seguridad social	39
Gráfico 4 - Promedio de ingresos provenientes del trabajo.....	39
Gráfico 5 - Promedio de años trabajados.....	40

INTRODUCCIÓN

El salario mínimo se define como la cuantía mínima que la ley exige que se pague a los empleados. Debido a esto se ha convertido en un debate controversial y de interés por grupos conformados por empresarios, sindicatos, y trabajadores. Además, a través de los años se ha visto un aumento progresivo importante del salario mínimo establecido por el gobierno desde el proceso de la dolarización hasta la actualidad y conlleva a cuestionarse sobre las consecuencias de este hecho. Asimismo, durante los últimos años se le ha dado más importancia a la participación de la mujer en el mercado laboral, lo que implica algunas preguntas respecto a la brecha salarial de género y el impacto de ciertas medidas económicas.

En el Ecuador durante la campaña de Guillermo Lasso en el año 2021, una de sus principales propuestas fue la subida del salario mínimo a 100 dólares (“Lasso se compromete a subir el salario mínimo hasta US\$500”, 2021). En el momento que asumió la presidencia no se pronunció al respecto hasta finales del año cuando comenzaron las reuniones para determinar un porcentaje de subida, en donde ciertos grupos de la población esperaban que se procediera según la promesa de campaña por lo que comenzó la presión mediática y descontento, adicionando el desacuerdo entre el gremio empresarial y los trabajadores. Producto de esto, Guillermo Lasso decretó que subiría el salario progresivamente en sus 4 años de gobierno; lo que resultaría en un incremento anual de 25 dólares. Dicho aumento se aplicó desde el 1 de enero del presente año y con ello también trajo muchas opiniones, debates y divisiones. Mientras que los representantes de los trabajadores estaban de acuerdo con el decreto, algunos empresarios pensaban que era una decisión que carecía de sustento técnico y que el gobierno la decretó como un intento de mejorar su imagen pública. (España, 2021)

La presente investigación se enfoca en la fuerza laboral femenina, debido a que este grupo se ve mayormente afectado. En relación con el cambio del salario mínimo por decreto

antes mencionado, surgen varias interrogantes de cómo afecta dicha medida a los distintos grupos socioeconómicos del país. Existe aproximadamente un 14,2% menos mujeres incluidas en el empleo pleno hasta el 2016 (Toranzos, 2020). Esta diferencia ha sido persistente a través de los años e incluso en la actualidad se observa una tasa de empleo adecuado únicamente del 33.1%, mientras que el empleo no pleno y el subempleo llegan a una tasa del 48.3% del total; es decir, aproximadamente el 50% de la población económicamente activa no posee un empleo pleno. Además, se distingue que la tasa de empleo adecuado para las mujeres es al menos 12% inferior a la tasa de los hombres. (INEC,2022)

Entonces, la pregunta de investigación que el presente proyecto busca responder es: ¿Cuál es el efecto causal de un incremento en el salario mínimo vía inflación/productividad versus vía decreto en el empleo formal de las mujeres del Ecuador en el periodo del 2007 al 2016?

Para brindar un contexto de la situación del Ecuador, se puede mencionar que en 2007 comenzó el periodo presidencial de Rafael Correa con el cual comenzaron varios cambios y resoluciones en diversos contextos. En materia de políticas laborales existió un enfoque particular ya que uno de los objetivos más importantes para el presidente era disminuir la brecha entre el costo de la canasta básica y el salario mínimo, lo cual se determinaba como objetivo en el Plan Nacional para el Buen Vivir. (SENPLADES, 2009).

El periodo presidencial de Rafael Correa se extendió hasta el año 2017, tiempo en el cual expresó su preocupación por la cuestión de salarios. El objetivo que perseguía Rafael Correa respecto a la brecha fue logrado en el año 2014 donde el salario mínimo aumentó a 340 dólares y adicionando las remuneraciones variables de ley que son el décimo tercero y el décimo cuarto, alcanzó un ingreso de 634,67 dólares que superó el monto de 624 dólares de la

canasta básica, por primera vez en 32 años. Según Vaca (2014), Ministra Coordinadora de Desarrollo Social, este logro fue atribuido a las políticas adoptadas por el gobierno.

Además, según un análisis titulado “10 medidas laborales en nueve años” realizado por El Comercio (2016), se menciona que parte de estas medidas laborales implementadas en el gobierno de Rafael Correa consistían en el aumento del salario básico y la aplicación de un salario digno. Entendiéndose por salario digno, una remuneración que logra cubrir al menos las necesidades básicas y las de su familia, es decir lo que corresponde a la canasta básica familiar. (A.M. No MDT-2021-087, 2021)

Otro aspecto que se debe especificar es la diferencia del efecto producido en períodos donde el incremento del salario mínimo se dio por decreto, al considerar que este tema ha sido tomado en cuenta continuamente por candidatos políticos y gobernantes para sus promesas de campaña, lo cual puede marcar una diferencia. El establecer el salario mínimo por decreto se suele dar con el objetivo de cumplir dichas promesas, por otro lado, cuando no existe esta intervención el incremento del salario mínimo se da por el cálculo inflacionario donde se incluye el índice de precios al consumidor, la productividad laboral y las tarifas de inflación proyectadas para el año siguiente.

Respecto a la metodología implementada, se utiliza un modelo de diferencias en diferencias en base a tres puntos claves. Primero, la división en los periodos antes y después del tratamiento, que corresponden a los años 2007-2012 en donde se dio un aumento del SBU mediante decreto y 2013-2016 en donde se dio el ajuste tomando en cuenta la inflación en ausencia del mandato. Segundo, se tomó como grupo de control a los hombres y como grupo de tratamiento a las mujeres, teniendo en cuenta el supuesto básico de tendencias paralelas.

Este estipula que el diferencial de resultados entre hombres y mujeres en materia de mercado laboral debe exhibir una tendencia paralela antes del cambio de política

Dentro de la investigación se encontró que, si bien hubo una reducción de los ingresos laborales, la oferta de horas de trabajo, y el acceso a seguridad social, la participación laboral de las mujeres aumentó después del 2013. Con estos resultados se puede interpretar que, pese a que los ingresos de las mujeres se vieron afectados negativamente, el porcentaje de este grupo que afirmó haber trabajado la semana pasada incrementó. Esto implicaría una posible reducción en el sector formal, debido a que la afiliación es un derecho básico al tener un empleo en este sector, sin embargo, se requieren investigaciones más a profundidad, enfocadas en la informalidad con el fin de probar esta hipótesis

Revisión de la literatura

La literatura en trabajos de salario mínimo sin duda alguna es abundante, el presente trabajo de investigación busca aportar y contribuir a la literatura existente referente a los posibles efecto-causales que tiene el salario básico unificado (SBU). En nuestro caso, buscamos los efectos que tiene el no implementar una subida vía decreto en el SBU. Primeramente, respecto al método empleado, se han encontrado diversas fuentes de información del uso de diferencia en diferencias en el tema salarial. Callaway y Sant 'Anna (2008) consideran un caso con múltiples periodos de tiempo, variación en el momento del tratamiento y cuando el supuesto de tendencias paralelas se mantiene condicionando las covariables observadas enfocándose en la identificación, estimación e inferencia de los parámetros del efecto causal. En la presente investigación se logró reforzar el supuesto de tendencias paralelas, tal y como lo hacen los autores previamente mencionados, mediante una pequeña prueba de robustez que hace uso de múltiples periodos de tiempo. Justificando y motivando el uso de este modelo en futuras investigaciones de la mano del uso de dicha prueba

de robustez para reforzar los supuestos básicos de tendencias paralelas en los modelos de diferencias en diferencias.

También, Stewart (2004) utilizó el método de diferencias en diferencias, con el fin de estimar el impacto de introducir un salario mínimo en 1999 cuando en el periodo anterior no existía, y las subidas subsecuentes de los años 2000-2001. Al igual que en el modelo de Stewart, en nuestra investigación también se utilizó el método de diferencias en diferencias, dando como resultado un efecto negativo al no subir el salario mínimo mediante decreto en el porcentaje de mujeres afiliadas a un tipo de seguridad social y de sus ingresos percibidos. Pero a su vez, se encontró un efecto positivo en el porcentaje de mujeres que afirmaron haber trabajado la semana pasada, al contrario de los resultados obtenidos por Stewart, debido a que sí se encontraron efectos estadísticamente significativos.

Haciendo mayor énfasis en el grupo de tratamiento escogido, el artículo de Suryahadi (2003), se encontró que la imposición de salarios mínimos tiene un impacto negativo. El cual se puede ver aún más presente en mujeres, jóvenes y trabajadores de menor formación. Adicionalmente, otra investigación en el continente asiático realizada por Kawaguchi y Yamada (2007), a través de una estimación con datos panel, encuentra que el salario mínimo tiene gran impacto sobre el nivel de empleo. Los trabajadores cuyo salario está por debajo del mínimo revisado tienen un 20% menos de probabilidad de estar empleados el siguiente año, con respecto a aquellos empleados de salarios bajos que no son afectados por la revisión del salario mínimo.

En base a la primera investigación realizada por Suryahadi (2003), se puede reforzar la selección del grupo de tratamiento escogido para el modelo de diferencias en diferencias, debido a que se logró determinar que el grupo de mujeres está dentro de aquellos que se ven mayormente afectados por las subidas en el SBU. Por otro lado, con los resultados de Kawaguchi y Yamada (2007), se encuentra que la afectación iría encaminada a su estabilidad

laboral. En base a los resultados obtenidos, se encontró que el porcentaje de mujeres que afirmaron haber trabajado la semana anterior aumentó en los años donde el salario mínimo no subió mediante un decreto. Esto quiere decir que el porcentaje de mujeres empleadas que afirmaron haber trabajado la última semana incrementó en comparación a los años en los cuales se implementó un decreto para la subida del salario mínimo. Complementando de esta forma los resultados obtenidos por los autores mencionados previamente en cuanto a la afectación de este grupo.

También se puede agregar los resultados de la investigación de Sabia (2009), en la cual hace uso de datos de la Encuesta de Población Actual de los EE. UU. (CPA) para estimar el efecto del salario mínimo y su afectación en el empleo de los jóvenes. En dicha investigación, se encontró que un 10% en aumento del salario mínimo está asociado con un 3% en la reducción del empleo joven. La correlación negativa encontrada entre el salario mínimo y el empleo joven refuerza el efecto-causal buscado en esta investigación, y, agregando lo que encuentra Suryahadi (2003), el grupo de los jóvenes y el de mujeres, se ven afectados. Lo cual refuerza el uso de dichos grupos debido a que se encuentra un efecto distinto, dando mayor impulso a la búsqueda de posibles efectos del no aumentar el SBU mediante decretos en los distintos grupos de la sociedad.

En la investigación realizada por Santillán (2018), realiza un análisis de los efectos sobre el aumento del salario mínimo en los salarios y el empleo de México, utilizando los análisis econométricos de corte transversal y datos individuales a nivel panel de la ENOE (National Occupation and Employment Survey). Encontraron que existe una tendencia de propensión a conseguir y mantener un trabajo formal, mientras que la propensión a tener un trabajo informal disminuye. Dado el efecto encontrado en el salario mínimo, y cómo este influye en el comportamiento de los trabajadores en el artículo de Santillán (2008), la presente investigación también logró encontrar un efecto en el empleo cuando el SBU sufre alteraciones

mediante decretos. Se logró determinar que, al no aumentar el salario mínimo vía decreto, el porcentaje de mujeres afiliadas a un tipo de seguro se redujo, pero el porcentaje de mujeres que afirmaron haber trabajado la semana pasada, aumentó. Debido a que la afiliación a un tipo de seguro es un requisito cuando se tiene un empleo formal, estos resultados sugieren que pudo haber existido un aumento en la informalidad, tal y como indica el autor, ya que al no existir un aumento del SBU, la propensión a conseguir un empleo formal disminuye.

Los autores Meer y West (2012) proveen resultados muy interesantes sobre el efecto del salario, donde estipulan que se reduce significativamente las tasas de crecimiento en el empleo. De igual manera, Neumark y Wascher (2008) relacionan el salario mínimo con posibles implicaciones en la fuerza laboral. De esta manera, en ambos estudios se menciona que el salario mínimo si tiene una afectación en el mercado laboral. En base a los resultados que obtuvieron dichos autores, la presente investigación también logró encontrar una afectación en el trabajo del grupo femenino, siendo que, en los años donde no se incrementó el SBU vía decreto, el porcentaje de mujeres que afirmó haber trabajado la semana pasada creció. Esto no implica un crecimiento en el empleo formal, ya que como se mencionó hace un momento, en los resultados también se encontró que el porcentaje de ingresos y de afiliaciones a un seguro social de las mujeres se redujo, brindando así la posibilidad de que se genere un aumento en la informalidad, más no en el empleo pleno y abriendo así las puertas a investigaciones enfocadas en la informalidad de este grupo.

Hablando un poco más de las pruebas de robustez y controles en la presente investigación, Orrenius y Zavodny (2008), en su investigación en relación con el salario mínimo y la inmigración, implementaron controles del ciclo económico. Dicha investigación arrojó que no se encontraron efectos del salario mínimo sobre el empleo de las personas que poseían menor nivel de educación. En el presente estudio, se hizo uso de una variable que determina el nivel de educación, con el fin de controlar posibles sesgos de variable omitida que

puedan surgir. Sin embargo, se encontró que la variable resulta ser significativa en las regresiones principales, y también resulta tener un efecto positivo al interpretar las distintas variables que buscan capturar posibles resultados del mercado laboral cuando no se implementa un decreto de aumento en el SBU.

Blau y Kahn (2003) quisieron probar que la comprensión salarial y la baja oferta del género femenino en relación con la demanda, reducen la brecha salarial de género de un país. Lograron determinar que el alcance de la cobertura de la negociación colectiva en cada país está significativamente relacionado con la brecha de género de manera negativa. Por otro lado, dentro del análisis se realizó una prueba de robustez en donde agregaron una serie de controles para otras políticas, diferencias culturales u otros factores específicos de género que pueden influir en la brecha salarial entre hombres y mujeres. Demostrando la importancia de pruebas de robustez en factores que puedan influir en la brecha salarial, pero en la presente investigación solo se realizaron pruebas de robustez sobre aspectos más específicos del modelo con el fin de probar supuestos como las tendencias paralelas o la homocedasticidad. Pero en base a los resultados obtenidos por dichos autores, se puede tomar como una recomendación aplicable en este tipo de estudios, con el fin de controlar por más factores “característicos” que podrían influir directamente en la fuerza laboral.

Nuestra presente investigación busca aportar a las investigaciones realizadas con respecto a los posibles efectos que puede tener el salario mínimo en el mercado laboral. A diferencia de la mayoría de los artículos mencionados previamente, nosotros buscamos el efecto en los años donde no existió un decreto para la subida del SBU, específicamente en el grupo de las mujeres. De esta manera, los resultados encontrados reflejan el estado actual del empleo formal femenino en los años donde el gobierno no impuso una medida para el aumento del salario básico unificado. Siendo que los ingresos percibidos por el trabajo y el porcentaje de mujeres afiliadas a un tipo de seguridad social, se redujo. A su vez, el porcentaje de mujeres

que afirmaron haber trabajado la semana pasada aumentó. Con estos resultados, hallamos que si existe un efecto en las variables independientes que capturan el mercado laboral. Resultando ser relevantes para entender las afecciones que se puedan dar en dicho grupo de tratamiento al no aplicar decretos para incrementar el SBU versus cuando si se lo aplica.

DATOS Y FUENTES DE INFORMACION

La base utilizada para realizar la presente investigación proviene de un conjunto de datos de la encuesta pública anual de empleo y desempleo Enemdu, la cual es realizada por el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC). Para la construcción de la base de datos se incluye diversas preguntas de índole demográfica, económica, social, entre otras, generadas a través de un muestreo aleatorio, cuyo propósito principal es la medición y seguimiento del empleo, desempleo y la caracterización del mercado laboral en el Ecuador (INEC,2022). Debido al tipo de datos que se recolecta en las preguntas para la construcción de la base, se convierte en el instrumento estadístico más importante para poder estudiar, analizar y entender de una forma completa la situación del mercado laboral del país, siendo ideal para poder realizar la investigación propuesta. Por otro lado, la Enemdu nos permite conocer la actividad económica y las fuentes de ingresos de la población objetivo, siendo piezas clave para poder realizar un análisis económico a mayor profundidad.

En virtud del objetivo de estudio, se tomó la Enemdu a partir del año 2007 hasta el año 2016, esto debido a que a partir del 2018 se implementó un cambio de metodología y por esta razón los datos presentados desde este año no son comparables entre sí. Hasta el año 2017 la encuesta ENEMDU tenía una representatividad a nivel provincial, lo cual desde el año 2018 en adelante, y debido a una reestructuración muestral, la representatividad pasó a ser nacional, urbano, rural y de las 5 principales ciudades (INEC, 2022). Como se mencionó anteriormente,

pese a que la base de datos es uno de los instrumentos estadísticos más importantes para poder estudiar y analizar el mercado laboral, tiene también varias falencias como el no poder observar los mismos individuos a través del periodo de estudio. Sin embargo, se tiene mayor aleatoriedad dada la composición del corte transversal repetido “ENEMDU”, lo cual otorga mayor validez externa a la investigación.

Por otro lado, al centrarse en la Enemdu como tal, se encuentran varias desventajas, por ejemplo; la existencia de errores de mala digitación en las primeras etapas de la construcción de la base de datos, la posibilidad de que los encuestados no entiendan las preguntas formuladas en la encuesta, y, por último, las personas que forman parte del estudio puede que no tengan la voluntad ni la intención de entregar información verídica y concreta. (INEC, 2018) La replicación del método y la investigación es otro factor para tomar en cuenta. Como indica Manning (1996), en su investigación determinó lo complejo que puede llegar a ser el encontrar algún efecto-causal del salario mínimo en el empleo o si existe un efecto como tal. Relacionándolo con la presente investigación, mediante el análisis de diferencias en diferencias, se logra encontrar un claro efecto que indica una mayor afección en los ingresos de las mujeres cuando el salario mínimo aumenta. Como se determina en el artículo citado, este efecto depende del contexto donde se realice el estudio. Por ende, al aplicar el método en Ecuador, los resultados obtenidos solo se podrían extrapolar a este contexto específico. Consecuentemente el resultado puede verse alterado si se lo aplica en otro entorno, pero esto no necesariamente implica que sea erróneo.

En cuanto a la base de datos Enemdu homologada, originalmente contaba con 1 millón 55 mil observaciones y 164 variables. Posterior se realizaron dos recortes importantes: se descartó el año 2018 porque como se mencionó anteriormente en años posteriores a este, se dio un cambio de representatividad en la encuesta. En cuanto al segundo recorte, fue eliminado el año 2017 debido a que la investigación se centra específicamente en el análisis de una década

comprendida del año 2007-2016, además este año presentó nuevamente una subida de salario mínimo vía decreto, lo cual no se ajustaba a los fines prácticos de la investigación. Adicionalmente, se realizó un recorte de observaciones en donde se descartó a todo individuo menor a 24 años y mayor a 55 años. Es decir, la investigación se centró en lo que viene a ser el grupo de individuos adultos en edad de trabajar (prime age workers). La razón detrás de este recorte de observaciones fue que a los 24 años se asume que se acaba la inversión en capital humano y debido a la naturaleza de la investigación lo más sensato fue enfocarse en este rango de edad. Por otro lado, en cuanto a las variables, se descartaron todas aquellas que carecían de relevancia para la presente investigación. Finalmente, después de este procesamiento, se construyó una base de datos final con 298.585 observaciones y 35 variables de interés. De igual forma, la unidad de observación principal son los individuos, y la unidad de análisis viene a ser los agentes económicos que se encuentren en el rango de 24 a 55 años (prime age workers).

A continuación, se describen de manera más profunda las principales variables utilizadas dentro de la base de datos final, tomando en cuenta las transformaciones que se realizaron para el objetivo del estudio, las variables dependientes y variables de control. Con el fin de tener más claridad acerca de las variables utilizadas, los cambios y las implicaciones que tienen las mismas dentro del estudio.

La variable del seguro social fue transformada de categórica a binaria tomando en cuenta que se desea observar si el individuo se encuentra o no afiliado a un seguro social, más no al seguro específico que pertenece. En la Tabla 1 se puede observar que son más los individuos que no se encuentran afiliados a un tipo de seguridad social con un 63,24%, mientras que sólo un 36,76% si se encuentran afiliados. Por otro lado, las variables dependientes para esta investigación se pueden observar en la Tabla 1 y son las siguientes: los ingresos del salario medida en dólares arrojó un promedio de \$390,99, los ingresos del trabajo medido igualmente en dólares, muestra un promedio de \$428,63, las horas de trabajo realizadas la semana pasada

medida en horas tiene un promedio de 41 horas laboradas semanalmente y por último, si trabajó o no la semana pasada medida en individuos, muestra que son más los individuos que sí trabajaron la semana pasada perteneciendo al 74,88% de la población.

Las principales variables de control utilizadas son: Etnia la cual está medida en individuos y muestra la identidad cultural con la que se identifica el encuestado. Como se puede apreciar en el Gráfico 2, el 80,8% de la población se considera mestizo, seguido de un 8,52% que se considera indígena, un 2,91% se considera blanco y las otras etnias en menor proporción. La siguiente variable es "sexo" medida en individuos, permite clasificar si el individuo es hombre o mujer. Como se puede observar en la Ilustración 3, el 52,73% de la población son mujeres y el porcentaje restante corresponde a los hombres. Así mismo, en la Ilustración 3 podemos observar la variable "BDH" que corresponde al Bono de desarrollo humano la cual esta medida a nivel de individuos, y se observa que un 87.04% de la muestra no lo recibe. El nivel de instrucción es otra variable de control medida en individuos, e indica el nivel de educación del encuestado el cual resultó en un mayor porcentaje de personas que solo llego a culminar la primaria y la secundaria. De igual manera, en cuanto a la variable de sector empleados que esta medida en individuos se puede observar que un 62,58% pertenece al sector no formal y solo un 32,42% pertenece a la formalidad.

ESTRATEGIA EMPIRICA

Se implementará el método de diferencias en diferencias en un modelo de probabilidad lineal para poder capturar el posible efecto-causal del salario mínimo en el empleo de las mujeres en el Ecuador cuando este no se ve afectado por subidas vía decreto. Dicho modelo toma como referencia dos puntos clave: el primero es el tiempo antes y después de la implementación del tratamiento, en el caso de esta investigación, el tratamiento se aplicaría en

el año 2013, dándonos a entender que los individuos del año 2006-2012 pertenecen al grupo previo al cambio de enfoque en el ajuste al SBU, y las personas del año 2013-2016, pertenece al grupo post intervención. El segundo punto clave es el grupo de tratamiento. Con el fin de encontrar el posible efecto que tiene el salario mínimo en la fuerza laboral de las mujeres, se asume al grupo de mujeres como el grupo tratado y a los hombres como el grupo de control. Dicha variable no cambia con el tiempo y no se ve alterada por factores externos debido a que es una característica predeterminada de cada individuo.

Con estos dos puntos claves definidos, el modelo de diferencias en diferencias se basa en buscar el posible efecto-causal del salario mínimo en la fuerza laboral de las mujeres específicamente en el sector formal cuando el gobierno no implementa un cambio en el salario mínimo vía decreto. Siguiendo esta línea, el efecto se puede encontrar con el coeficiente de diferencias en diferencias, el cual dictará la magnitud del efecto en el mercado laboral para hombres y mujeres. El método de DID es usualmente utilizado en datos panel en donde se tiene al mismo individuo en distintos periodos de tiempo. Sin embargo, en este caso se utiliza un corte transversal repetido, lo que indica que no es el mismo individuo a lo largo de los 10 años de la encuesta ENEMDU homologada, sin embargo, como se explicó previamente, al tener este

tipo de base de datos, se logra obtener mayor aleatorización que brinda un mejor control de posibles sesgos.

La ecuación propuesta es la siguiente:

$$Y_{it} = \alpha_i + \gamma_t + \theta D_{it} + \beta X'_{it} + \epsilon_{it}$$

i: individuo

t: Tiempo antes y después del tratamiento

D_{it}: Coeficiente de diferencias en diferencias (*Interacción*)

α_i: Efecto ideocinético

γ_t: Variable de tiempo

βX'_{it}: Variables independientes

ε_{it}: Término de error ajustado con un Cluster (*Provincia * Año*)

Empezando por los subíndices de las variables en la ecuación, se tiene: “t” y “i”, los cuales determinan al individuo, sea hombre o mujer, y el tiempo antes y después del tratamiento respectivamente. La variable dependiente “*Y_{it}*” intentará capturar los posibles resultados de mercado laboral de interés tanto de hombres como de mujeres. Las regresiones se las realizará con y sin controles, con el fin de capturar posibles sesgos de variable omitida o la posible sobreestimación o subestimación del efecto. Por esta razón y aunque se mencionara ambos coeficientes, sólo se interpretará económicamente el coeficiente que cuenta con controles, en el caso de no existir una diferencia sustancialmente grande que implique una explicación más a profundidad por un posible sesgo de variable omitida.

La primera variable dependiente que se usará es “Seguridad Social”, esta variable dummy toma valor 1 si la persona está afiliada a una entidad de seguro (IESS, ISSPOL, ISSFA)

y 0 en caso contrario. La razón de utilizar esta variable es porque las personas que están afiliadas son mucho más probables a tener un trabajo, que las personas que carecen del mismo.

Las siguientes variables pertenecen a la categoría de variables numéricas, específicamente los “Ingresos de Asalariados” y los “Ingresos por Trabajo”. Ambas variables capturan las ganancias que perciben los individuos, de tal manera que la primera variable se refiere a ingresos percibidos por salarios, y la segunda son ingresos totales que percibe el individuo. Los ingresos son una forma de capturar el posible efecto laboral que sufrieron los individuos, la variable de ingresos de asalariados tiene un efecto directo en cuanto al empleo se refiere, debido a que los únicos que reportan este monto son aquellas personas con un empleo. Mientras que la variable de ingresos del trabajo viene a ser lo que se percibe de una fuente de empleo.

Como cuarta variable se hace uso de “Horas de trabajo realizadas la semana pasada”, esta variable viene directamente de la popular investigación realizada por Card y Krueger (1993), en la cual esta variable captura directamente la oferta laboral en Estados Unidos. Es una variable que tiene validez para capturar la fuerza laboral, tomando en cuenta que se miden las horas, el promedio de horas trabajadas y si estas se vieron o no afectadas. Finalmente, la variable “Trabajo o no la semana pasada” es una dummy con valor 1 si la persona trabajó la semana pasada y 0 en caso contrario, esta variable captura de manera eficiente si el individuo pertenece a la fuerza laboral.

Continuando con la ecuación, la siguiente expresión “ α_i ” corresponde a la variable Alpha, la cual es una dummy que toma valor 1 si el individuo es mujer y 0 si es hombre. Esta expresión es el efecto idiosincrático, es decir, aquel efecto que por definición es propio de cada persona y en este caso específico vendría a ser el sexo del individuo. La variable “ γ_t ” por otro lado, es una expresión del tiempo correspondiente al antes y después del tratamiento, tomando valores de 1 si el individuo pertenece al postratamiento y 0 en el caso contrario. La expresión

“ D_{it} ” viene a ser la interacción entre el ser mujer y pertenecer a los años postratamiento, es decir que esta variable sólo tomará valor 1, si el individuo de la muestra resulta ser mujer y se encuentra en el rango de años 2012-2016. El coeficiente de esta variable “ θ ”, captura el efecto del método diferencias en diferencias, y es el que se utilizará para interpretar los resultados de las regresiones. En la presente investigación, este coeficiente mide el efecto-causal específico del mercado laboral dependiendo de la variable dependiente utilizada, en los años donde no se implementó un decreto para el aumento del salario mínimo en comparación a los años donde sí se aplicó.

Seguido a esto la expresión: “ $\beta X'_{it}$ ” viene a ser el conjunto de variables independientes con sus respectivos coeficientes. En este caso, usaremos un total de cinco variables que serán utilizadas en cada regresión. Las primeras son: Edad, Etnia y Nivel de Instrucción, siendo los controles que por default encontramos en la mayoría de las investigaciones relacionadas al salario mínimo y su efecto-causal en la fuerza laboral. La cuarta variable es “El Bono de Desarrollo Humano”, este control se lo seleccionó debido a que tiene una fuerte influencia en si la persona trabaja o no, ya que dicho Bono es otorgado por el gobierno solo a las personas de escasos recursos que viven en la pobreza extrema. Por último, la variable “Sector empleados” es una dummy que toma valor 1 si el individuo pertenece al sector formal y 0 caso contrario, pero cabe recalcar que esta variable como se aprecia en la base, puede que no mida el empleo formal e informal en su totalidad.

Finalmente, tenemos la expresión “ ϵ_{it} ”, que corresponde al término de error. En este caso, se hará uso de errores estándar robustos agrupados con una nueva variable que es la interacción entre las provincias y el sexo de los individuos. Esto con el fin de controlar la posible existencia de heterocedasticidad en los residuales y correlación serial para mayores niveles de agregación. Con la ecuación y el método ya definidos, el efecto que se busca obtener u observar, es que cuando el gobierno no implementa ningún tipo de decreto que altera el

salario mínimo en una magnitud significativa, no afectará el sector laboral de las mujeres en el Ecuador de manera negativa. Siendo esto positivo para el grupo femenino, ya que esto implica que no depende de subidas significativas en el SBU.

En primer lugar, la variable ingresos del trabajo toma en cuenta todos los años del periodo de estudio aplicándose tanto a hombres como a mujeres. Como se puede observar en la Tabla 3, en el grupo de los hombres el año 2006 tiene una media en ingresos del trabajo de \$213,29 mientras que en el último año de estudio esta cifra llega a los \$343,04. Por otro lado, las mujeres en el año 2006 tienen un ingreso de \$92,20, mientras que en el año 2006 este valor es de \$181,60. Con esto se puede evidenciar que tanto los ingresos de trabajo de los hombres como los de las mujeres tienen una tendencia creciente a medida que va pasando el tiempo.

De igual forma, en la Tabla 4 en ingresos de los asalariados se puede observar que existe la misma tendencia creciente tanto en los ingresos de los hombres como en los de las mujeres. En el año 2006 los hombres en promedio percibieron ingresos de \$175,01 mientras que en el año 2017 se tienen ingresos de \$316,92. En cuanto a las mujeres en el año 2007 recibieron un ingreso de \$80,96 mientras que en el año 2017 su ingreso fue de \$182,14. A pesar de que los ingresos son menores en mujeres que en los hombres, al igual que en la Tabla 3 y Tabla 4, donde se puede evidenciar que la media de los ingresos es creciente en ambos grupos.

Debido a que los años post tratamiento son aquellos en los cuales el gobierno no altera con decretos el salario, se espera obtener coeficientes de diferencias en diferencias que no presenten un cambio o que incluso sean cambios positivos. Dando a entender que el sector laboral no sufre cambios significativos dada la ausencia de decretos que impliquen el alza del salario básico unificado. El efecto se busca en la fuerza laboral de las mujeres, debido a la existente brecha salarial que implica menores ingresos para las mujeres, como se puede apreciar en el Gráfico 5. Dando a entender que los ingresos de las mujeres estarían muy cercanos al salario mínimo, implicando un mayor grado de dependencia en las alteraciones del

salario básico unificado para este grupo. Claramente existen diversos factores que también afectan al salario mínimo en el Ecuador, como lo son la dependencia del petróleo, la corrupción, desastres naturales, entre otros. Pero mediante este modelo, e interpretando las regresiones, podremos determinar si el efecto-causal se vio alterado por alguna variable omitida o no observada en base a la significancia arrojada por nuestros resultados.

RESULTADOS

En la Tabla 5, se observa la regresión que usa como variable dependiente la seguridad social. En la columna 1 se observa el resultado de la regresión DID cuando no tiene variables de control, presentando un coeficiente negativo de $-0,076$ lo cual indica una reducción en las mujeres que se encontraban afiliadas a un seguro de $-7,6\%$. En la columna 2 se registra un coeficiente negativo de $-0,027$, además se observa que, al implementar los controles, el coeficiente se reduce en 4,9 puntos porcentuales. Ambos coeficientes son significativos al 5% de nivel de significancia. De esta manera, se infiere que al aumentar controles se capta sesgos de variable omitida, y finalmente el coeficiente obtenido en la regresión sin controles está sobreestimado.

En la Tabla 6, se reportan los resultados para la variable dependiente “Ingresos Asalariados”, obteniendo un coeficiente de diferencias en diferencias del $0,0005$ sin controles, y de $-0,002$ con controles incluidos. Cabe destacar que ningún coeficiente logro ser estadísticamente significativo al 0,05 de nivel de significancia, dando a entender que no existe una relación causa efecto entre este tipo de ingresos y el hecho de que no se implementó un decreto para subir el salario mínimo en el Ecuador.

En la Tabla 7, la regresión con la variable “Ingresos del Trabajo” dio como resultado un coeficiente de diferencias en diferencias de $-0,010$ y al correr la misma regresión, pero con

las variables de control, se obtuvo un nuevo coeficiente de $-0,053$. Sin controles, la regresión no pasa la prueba de significancia al 5%, sin embargo, cuando se le añaden dichos controles si logra pasar la prueba de significancia estadística al 5% de nivel de significancia.

De este resultado se obtienen dos puntos importantes: primero, debido a la diferencia de casi de alrededor del 4% al momento de agregar más controles, se puede intuir que se está subestimando el posible efecto del salario mínimo en los ingresos percibidos por el trabajo en mujeres, y esto se puede deber a un posible sesgo por variable omitida que se está tratando con los controles. Por otro lado, se determina mediante este coeficiente una reducción en los ingresos laborales que las mujeres perciben por aproximadamente $-5,3\%$. Esto implica que: al no implementar un decreto para subir el SBU, se redujeron los ingresos percibidos por el trabajo en las mujeres.

La regresión con la variable dummy “Trabajó o no la semana pasada” en la Tabla 8, dio como resultado un coeficiente de $0,056$ sin controles y de $0,053$ con controles. Además, ambos coeficientes son significativos al $0,05$ de nivel de significancia. Estos resultados implican que, relativo a los hombres, el trabajo de las mujeres se vio favorecido en un $5,3\%$ en los años cuando no existió una subida del salario mínimo mediante un decreto. Relacionando este coeficiente con el mencionado anteriormente de “Ingresos del Trabajo”, se podría intuir que, aunque el porcentaje de mujeres que afirmaron haber trabajado la semana pasada no se vio afectado, los ingresos percibidos del trabajo por este grupo, sí se vieron reducidos en los años donde no existió un decreto para el incremento del SBU versus los que sí.

Como se puede apreciar en la Tabla 9, se utiliza la variable dependiente Horas trabajadas la semana pasada, el coeficiente de Diff in Diff sin controles es de -0.114 , que no llega a ser estadísticamente significativo a 0.05 de nivel de significancia. Esto indica que no existiría una relación causa efecto con las horas trabajadas la semana pasada, al igual que en la columna 2, en donde el coeficiente resulta ser de -0.223 con controles, mismo que no llega a

ser estadísticamente significativo a un nivel de significancia de 0,05, indicando que no existe un posible efecto de disminución en las horas trabajadas. Sin embargo, en la regresión con controles, el coeficiente de diferencias en diferencias, si pasa la prueba de significancia al 0,1, dando a entender que se tiene una reducción de las horas trabajadas por las mujeres en aproximadamente 13 minutos semanales menos cuando hay un aumento del salario mínimo por cálculo inflacionario.

Pruebas de Robustez

Para poder probar la existencia del supuesto de tendencias paralelas dentro del modelo presentado de diferencias en diferencias, se procede a detallar la siguiente ecuación:

$$Y_{it} = \alpha_i + \sum_{\substack{t=2007 \\ t \neq 2012}}^{2016} \delta_t T_t + \sum_{\substack{t=2007 \\ t \neq 2012}}^{2016} \sigma_t [\alpha_i * T_t] + \beta X'_{it} + \mu_{it}$$

i: individuo

t: Tiempo antes y después del tratamiento

$\delta_t T_t$: Variable Dummy, toma valor 1 dependiendo del año

α_i : Efecto ideocinrático

$\sigma_t [\alpha_i * T_t]$: La interacción entre variables Dummies

generadas la variable sexo

$\beta X'_{it}$: Variables de control

μ_{it} : Término de error – Cluster (provincia / year)

En esta prueba de robustez, se busca evaluar si los resultados en materia de mercado laboral para hombres y mujeres durante los años pre-intervención siguen una tendencia paralela. En la ecuación planteada se utilizarán las mismas variables dependientes utilizadas en las regresiones de resultados “ Y_{it} ”, el mismo efecto idiosincrático que viene a ser el sexo “ α_i ”, y también se ajustara el termino de error “ μ_{it} ” a un clúster (Provincias*Año). Para esta

prueba se generaron 8 variables dummy “ T_t ” que tomarán valor 1 dependiendo del año en el que se encuentren en los años de estudio 2007-2016, excluyendo el año anterior al cambio de salario mínimo por inflación que viene a ser el 2012. Posterior a esto, se realiza una interacción de esta nueva variable dummy generada y el efecto idiosincrático, dando como resultado un coeficiente denotado por “ σ_t ”.

En base a los resultados obtenidos de dicha regresión, se realizó una prueba de hipótesis conjunta para los años antes del tratamiento mediante la prueba-F en función del coeficiente “ σ_t ”. El resultado arrojado por esta prueba indica que las variables no son significativas, por ende, no se puede rechazar la hipótesis nula y dichas variables si podrán tomar el valor de 0, dando a entender que existe un impacto significativo lo cual prueba la existencia de tendencias paralelas.

Las Tablas 10, 11 y 12, corresponden a las regresiones de la prueba de robustez para tendencias paralelas, y en la Tabla 13 se detallan las pruebas de significancia realizadas con la prueba-F para las dummy correspondientes a los años de pretratamiento. Los resultados obtenidos indican la existencia de este supuesto, sin embargo, cabe resaltar que la variable “Ingresos Asalariados” y “Horas Trabajadas la Semana Pasada” no pasan esta prueba, debido a que sus resultados si son significativos. A su vez, en los Gráficos 4, 5 y 6 se observa la tendencia del promedio de seguridad social, ingresos generados por el trabajo y años de trabajo de hombres y mujeres respectivamente. Se puede apreciar de manera gráfica la existencia de tendencias paralelas en todas las variables dependientes a excepción de las variables: Ingresos de Asalariados y Horas Trabajadas la Semana Pasada.

CONCLUSIONES

Finalmente, en base a los resultados obtenidos y descritos en los párrafos anteriores, se logró determinar que los ingresos percibidos por el trabajo en mujeres disminuyeron en 5,3%, al igual que las horas trabajadas semanalmente que se redujeron en una fracción de hora de aproximadamente 13 minutos. El promedio de mujeres afiliadas al seguro social se vio reducido en un 2,7% y el promedio de mujeres que trabajaron la semana pasada aumentó en 5,3%. Con estos resultados se logra intuir que los ingresos de las mujeres sí fueron afectados de manera negativa, pero, la participación laboral de este grupo no se vio alterada.

Los resultados anteriores implican una posible reducción en el sector formal, debido a que la afiliación es un derecho básico al tener un empleo. Cabe destacar que los resultados obtenidos solo dan una apertura en este tema, debido a que, al agregar controles más minuciosos, se podrá determinar en dónde exactamente, se dio el efecto (que se demostró su existencia con los resultados mencionados), de no implementar un decreto que aumente el salario mínimo en las mujeres del Ecuador.

Dentro de la investigación existen factores no considerados que pueden afectar de manera directa a los resultados, como es el caso de la variable en donde se observa la formalidad o informalidad de la muestra. Esta variable no se ha implementado dentro del estudio ya que no influyó directamente en nuestro principal objetivo, sin embargo, como Velázquez (2017) indica, es importante que se tome en cuenta el sector formal que está cubierto por la legislación y otro no formal; ya que se encuentra una mejor explicación cuando se desagrega los efectos de los sectores de manera que el no agregarlos parcialmente ambos sectores pueden aumentar la probabilidad de llegar a conclusiones erróneas o incompletas. De

esta forma al tomar en cuenta estas variables se tendrá conclusiones más certeras y dentro del estudio se podrá observar si influyen directamente estas variables dentro de los resultados.

Otra de las limitaciones del proyecto de investigación que existe, es la limitación para replicar o extrapolar nuestros resultados a otras investigaciones relacionadas al efecto del salario mínimo en distintos países. La replicación o la extrapolación pueden ser limitadas por diferentes características que dependen del contexto o por cómo opera el mercado laboral en cada país. Dado que existe una mayor desviación de la competencia perfecta en este mercado que a comparación de otros como lo menciona Manning (2021). De esta manera, se vuelve más complejo el querer encontrar resultados similares a los encontrados en la presente investigación, y esto dificulta la búsqueda de una mayor validez externa.

Como se detalló previamente, existió un cambio de metodología lo que representa una limitación en la posibilidad de investigaciones adicionales y un análisis a largo plazo. Esto debido a que, desde el 2018 se cambia la metodología y deja de tener representatividad a nivel provincial. En los años posteriores, existieron sucesos mundialmente críticos como lo fue la pandemia y durante este año, se adicionaron algunos factores al cálculo del salario mínimo que antes no se tomaban en cuenta, como la elasticidad del empleo, la participación global, la tasa de informalidad y la elasticidad del empleo informal. (A.M. No MDT-2020-185, 2020)

Uno de los principales puntos encontrados en la investigación, es que el grupo de las mujeres tuvo un efecto distinto al de los hombres cuando no se aplicó un decreto para el aumento del salario mínimo. Esto resultó en un punto clave: al momento de implementar un decreto para subir el SBU, se debe tener en cuenta el contexto y las posibles implicaciones que tendrá en cada grupo social. No se puede generalizar el hecho de que una subida afecte a todos por igual. Como el actual decreto del presidente Guillermo Lasso, que, pese a ya estar en marcha, la subida se da de manera gradual a lo largo de 4 años, por lo cual se recomienda, como apoyo a esta política, el investigar más a fondo las posibles afectaciones de este decreto

en los distintos grupos y sectores del Ecuador. Esperando implementar políticas que los apoyen y de esta manera, incentivar a realizar más investigaciones sobre el impacto de no implementar una subida del SBU vía decreto.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Acuerdo Ministerial No MDT-2020-185 [Ministerio de Trabajo]. Por el cual se establece el cálculo de la variación anual al salario básico unificado. 17 de septiembre de 2020.

Acuerdo Ministerial No MDT-2021-087 [Ministerio de Trabajo]. Por el cual se establece lo referido sobre el salario digno. 18 de marzo de 2021.

Amaya, L. (2021). Salario básico unificado en Ecuador: así quedó el sueldo para el 2022. Contífico. Recuperado de: <https://contifico.com/salario-basico-unificado/>

Asep Suryahadi, Wenefrida Widyanti, Daniel Perwira & Sudarno Sumarto (2003) MINIMUM WAGE POLICY AND ITS IMPACT ON EMPLOYMENT IN THE URBAN FORMAL SECTOR, Bulletin of Indonesian Economic Studies, 39:1, 29-50, DOI: 10.1080/00074910302007

Blau, F & Kahn, L. (2003). Understanding international differences in the gender pay gap. Journal of Labor Econ., 21 (1), pp. 106-144

Callaway, B., & Sant'Anna, P. H. (2018). Difference-in-differences with multiple time periods and an application on the minimum wage and employment. arXiv preprint arXiv:1803.09015, 1-47.

Card, D., & Krueger, A. B. (1993). Minimum wages and employment: A case study of the fast-food industry in New Jersey and Pennsylvania.

Congreso nacional, H., Comision, L., Legislacion, D., Codificacion, Y., & Maya, M. (N.D.). Código del trabajo codificación 17 registro oficial suplemento 167 de 16-dic-2005 última modificación: 26-sep-2012 estado: vigente. Recuperado de: <https://www.Trabajo.Gob.Ec/wp-content/uploads/downloads/2012/11/c%3b3digo-de-tabajo-pdf>

Del Carpio, X. V., Nguyen, H. M., Nguyen, H., & Wang, L. C. (2012). Does the minimum wage affect employment? Evidence from the manufacturing sector in Indonesia. Evidence from the Manufacturing Sector in Indonesia. World Bank Policy Research Working Paper, (6147).

Dex, S., Sutherland, H., & Joshi, H. (2000). Effects of Minimum Wages on the Gender Pay Gap. *National Institute Economic Review*, 173(1), 80–88.

El Comercio (2016) 10 medidas laborales en nueve años. El Comercio, Ecuador. Recuperado de: <http://www.elcomercio.com/actualidad/medidaslaborales-salariobasico-trabajadoresrafaelcorrea-leyes.html>

España, S. (2021). Ecuador sube el salario básico a 425 dólares tras aumentar la carga de impuestos. *El País*. Recuperado de: <https://elpais.com/economia/2021-12-14/ecuador-sube-el-salario-basico-a-425-dolares-tras-aumentar-la-carga-de-impuestos.html>

Lasso se compromete a subir el salario mínimo hasta US\$500. (2021). *La República*. Recuperado de <https://www.larepublica.ec/blog/2021/01/28/lasso-compromete-subir-salario-minimo-hasta-us500/>

Feliciano, Z. M. (1998). Does the Minimum Wage Affect Employment in Mexico? *Eastern Economic Journal*, 24(2), 165–180.

INEC. (2018). Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU). Documento metodológico. Recuperado de: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2018/Septiembre-2018/ENEMDU_Metodologia%20Encuesta%20Nacional%20de%20Empleo%20Desempleo%20y%20Subempleo.pdf

INEC. (2022). Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU). Boletín técnico N° 04-2022-ENEMDU. Recuperado de:

https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2022/Enero-2022/202201_Boletin_empleo.pdf

Kawaguchi, D. & Yamada, K. (2007). The Impact of Minimum Wage on Female Employment in Japan. *Contemporary Economic Policy*. 25. 107-118. 10.1111/j.1465-7287.2006.00026. x.

Manning, Alan. (2021). "The Elusive Employment Effect of the Minimum Wage." *Journal of Economic Perspectives*, 35 (1): 3-26.

Mark B. Stewart (2004). The Employment Effects of the National Minimum Wage, *The Economic Journal*, Volume 114, Issue 494, Pages C110–C116

Meer J. and West J. (2012). Effects of the Minimum Wage on Employment Dynamics. Upjohn Institute working paper; 15-233

Neumark, D. and Wascher, W. (2008). *Minimum Wages*. Cambridge: The MIT Press.

Pia M. Orrenius and Madeline Zavodny (2008). The Effect of Minimum Wages on Immigrants' Employment and Earnings. Sage Publications; 544-563

Sabia, J. J. (2009). Identifying minimum wage effects: New evidence from monthly CPS data. *Industrial Relations*, 48(2):311–328

Santillan, Alma & Esquivel, Gerardo & Campos-Vazquez, Raymundo. (2018). The impact of the minimum wage on income and employment in Mexico. *CEPAL Review*. 2017. 189-216. 10.18356/d81adc80-en.

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo - SENPLADES. (2009). Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013.

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo – SENPLADES. (2009). Plan Nacional para el Buen Vivir: 2009 - 2013. Recuperado de:

<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/%20Informacion-Legal/Normas->

de-Regulacion/Plan-Nacional-para-el-Buen-Vivir/Plan+Nacional+del+Buen+Vivir+2009-2013.pdf

Toranzos, M. (2020). La brecha salarial crece en respuesta a la pandemia. Expreso. <https://www.expreso.ec/actualidad/economia/brecha-salarial-crece-respuesta-pandemia-89700.html>

Velasquez, M. (2017). Salario mínimo y empleo: evidencia empírica y relevancia para América Latina. *Journal of International Labour Organization*. pp. 20-21

ANEXOS

Gráfico 1 - Porcentaje de Etnia

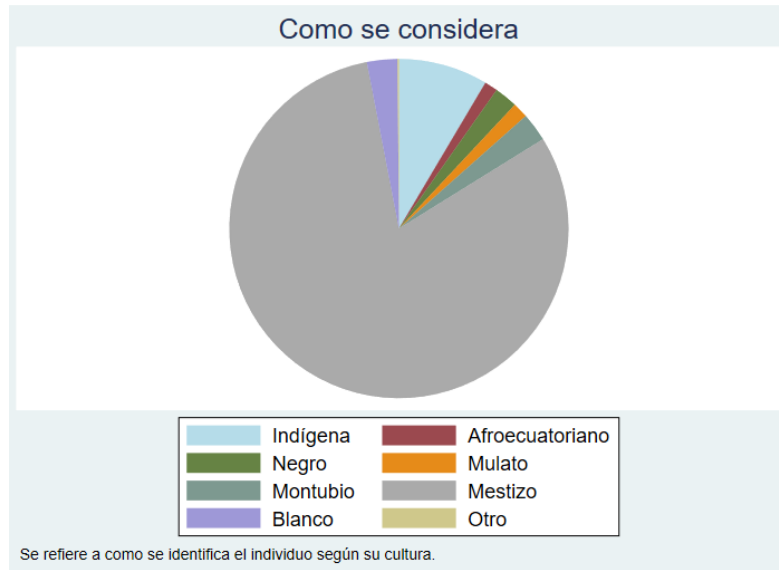


Gráfico 2 - Sexo



Gráfico 3 - Promedio de afiliados a un tipo de seguridad social

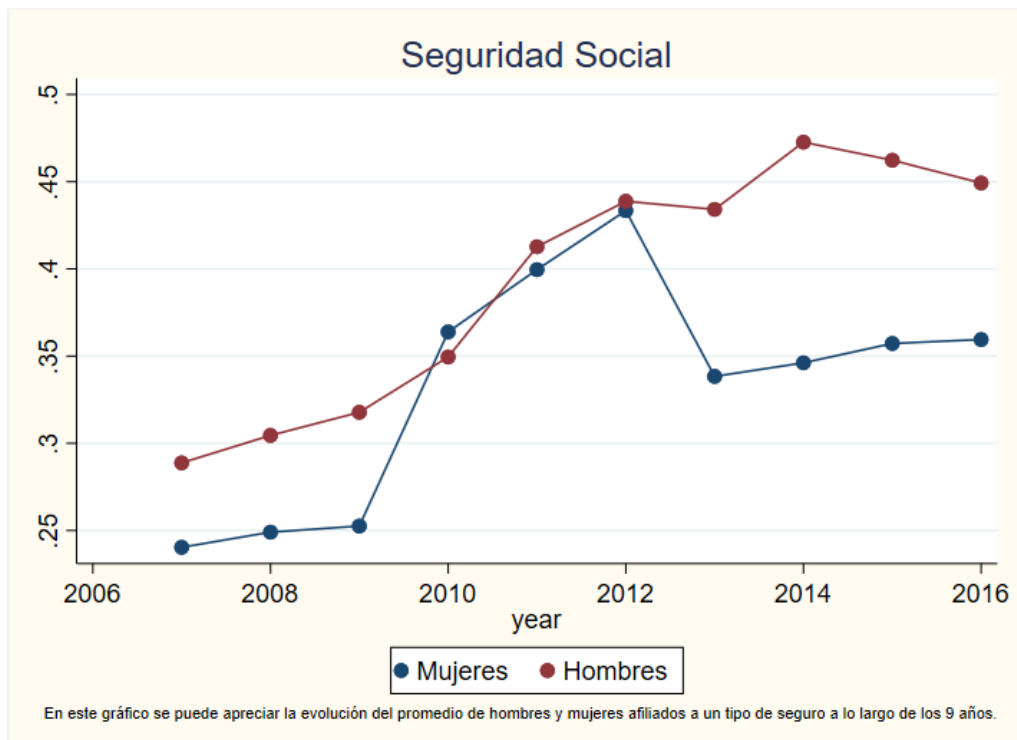


Gráfico 4 - Promedio de ingresos provenientes del trabajo

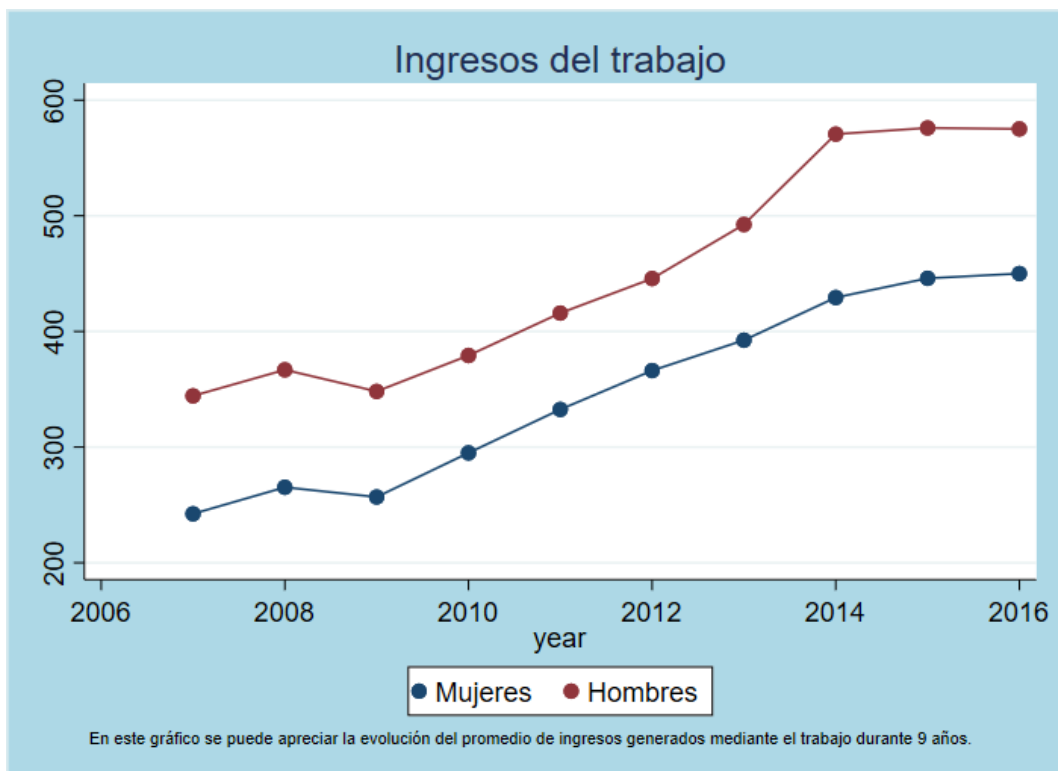


Gráfico 5 - Promedio de años trabajados

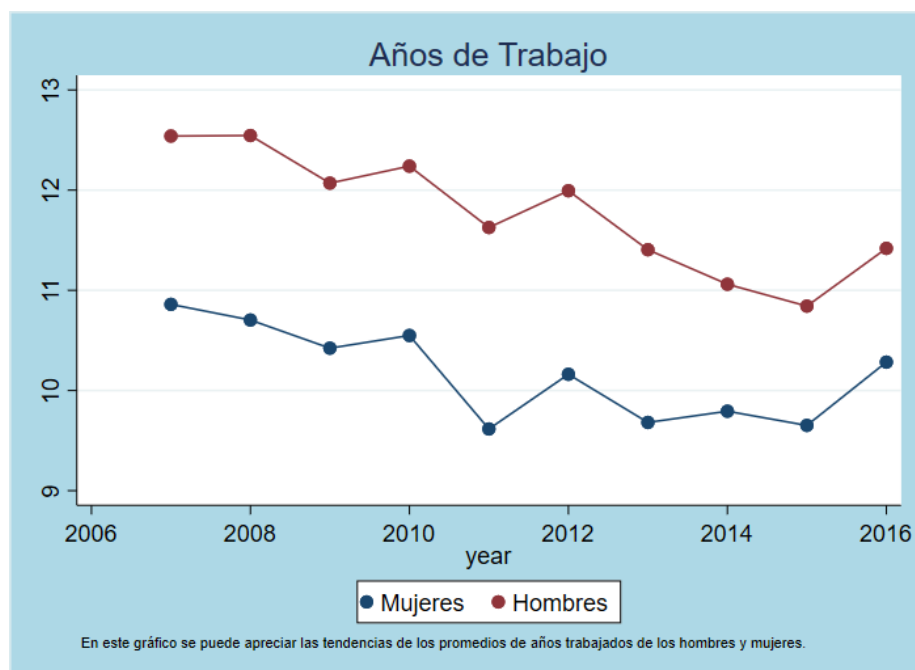


Tabla 1 – Variables Dependientes

Variable: seguro social	Frecuencia	Porcentaje			
no recibe (0)	188.812	63,24			
recibe (1)	109.773	36,76			
Total	298.585	100			
Variable: Trabajo semana pasada	Frecuencia	Porcentaje			
No (0)	74.990	25,12			
Si (1)	223.594	74,88			
Total	298.584	100			
Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Ingresos asalariados	129,870	\$ 390,99	380,78	0	40000
Ingresos del Trabajo	211,01	\$ 428,63	650,26	0	72300
Horas que trabajó la semana pasada	230,499	41,42	14,67	1	140

Aquí se pueden apreciar una breve descripción estadística de las variables dependientes de los modelos de regresión.

Tabla 2 - Variables Independientes

Variable: Sector empleados		Frecuencia	Porcentaje
No formal (0)		186.862	62,58
Formal (1)		111.723	37,42
Total		298.585	100
Variable: Nivel de instrucción		Frecuencia	Porcentaje
Ninguno	(1)	10.492	3,51
Centro de alfabetización	(2)	1.660	0,56
Jardín de infantes	(3)	0	0
Primaria	(4)	118.766	39,78
Educación básica	(5)	3.282	1,1
Secundaria	(6)	98.012	32,83
Educación media	(7)	4.209	1,41
Superior no universitaria	(8)	3.983	1,33
Superior universitaria	(9)	54.677	18,31
Post-grado	(10)	3.502	1,17
Total		298.585	100
Variable: Categoría de ocupación		Frecuencia	Porcentaje
Empleado del gobierno	(1)	29.318	12,41
Empleado privado	(2)	64.723	27,4
Empleado tercerizado	(3)	544	0,23
Jornalero o peón	(4)	30.662	12,98
Patrono	(5)	9.151	3,87
Cuenta propia	(6)	75.873	32,12
Trab. del hogar no remunerado	(7)	18.937	8,02
Trab. No del hogar no remunerado	(8)	262	0,11
Ayudante no remunerado	(9)	300	0,13
Empleado domestico	(10)	6.479	2,74
Total		236.249	100,0
Variable: BDH		Frecuencia	Porcentaje
No (0)		259,888	87.04
Si (1)		38,696	12.96
Total		298,584	100.00

Aquí se puede apreciar una breve descripción de las variables independientes que se utilizaron en las regresiones. (Excluyendo Sexo y Etnia que se explican previamente en los gráficos al inicio de la sección Anexos)

Tabla 3 - Ingresos Trabajo Mean

Media de los Ingresos del Trabajo		
Años	Hombres	Mujeres
<i>Antes del Tr</i>	237,554	110,6056
<i>Post-Tr.</i>	337,8631	171,0664
2007	213,2928	92,19995
2008	226,0421	101,8006
2009	215,8094	97,65901
2010	239,0115	109,0621
2011	258,2368	126,0654
2012	276,0949	139,3529
2013	307,837	147,1267
2014	343,8578	170,622
2015	347,0322	177,2597
2016	343,0362	181,6002

En esta tabla se pueden apreciar las medias de ingresos percibidos por el trabajo a lo largo de los años de estudio.

Tabla 4 - Ingresos Asalariados

Media de los Ingresos percibidos por el salario		
Años	Hombres	Mujeres
<i>Antes del Tr</i>	304,0574	166,0522
<i>Post-Treat</i>	2.067.759	105.341
2007	175,0102	80,9553
2008	188,2609	90,3836
2009	193,4117	93,0377
2010	209,9415	103,6858
2011	232,4431	128,8722
2012	245,9564	139,3088
2013	277,5088	142,2925
2014	308,7462	165,0477
2015	305,4305	168,0774
2016	316,9173	182,1394

En esta tabla se pueden apreciar las medias de ingresos percibidos por salarios a lo largo de los años de estudio.

Tabla 5 – Regresión Seguridad Social

Seguridad Social como Variable Dependiente		
VARIABLES	(1) Seguro Social	(2) Seguro Social
Año de Tratamiento	0.106*** (0.003)	-0.038*** (0.004)
Sexo	-0.029*** (0.002)	-0.006** (0.003)
Diff	-0.076*** (0.004)	-0.027*** (0.004)
Edad		0.003*** (0.000)
Etnia		0.010*** (0.001)
Nivel_de_Instruccion		0.044*** (0.001)
BDH		0.102*** (0.004)
Sector empleados		0.400*** (0.002)
Años de trabajo		0.002*** (0.000)
Salario Basico Unificado		0.001*** (0.000)
Constant	0.351*** (0.002)	-0.477*** (0.009)
Observations	298,585	230,498
R-squared	0.011	0.274

La regresión toma la variable binaria de estar o no afiliado a un tipo de Seguro Social. Esto con el fin de determinar el posible efecto-causal en la fuerza laboral de las mujeres en los años donde no hubo un aumento significativo del SBU por decreto.

Robust standard errors in parentheses

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

Tabla 6 - Regresión Ingresos Asalariados

Ingresos Asalariados como Variable Dependiente		
VARIABLES	(1) Log (Ingresos Asalariados)	(2) Log (Ingresos Asalariados)
Año de Tratamiento	0.413*** (0.005)	0.326*** (0.004)
Sexo	-0.090*** (0.006)	-0.231*** (0.005)
Diff	0.0005 (0.009)	-0.002 (0.007)
Edad		0.009*** (0.000)
Etnia		0.003*** (0.001)
Nivel de Instrucción		0.126*** (0.001)
BDH		-0.305*** (0.008)
Sectores empleados		0.449*** (0.004)
Constante	5.601*** (0.003)	4.293*** (0.011)
Observaciones	124,826	124,826
R-squared	0.077	0.416

La regresión toma la variable del monto de ingresos percibidos en salario para empleados. Esto con el fin de determinar el posible efecto-causal en la fuerza laboral de las mujeres en los años donde no hubo un aumento significativo del SBU por decreto.

Standard errors in parentheses

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

Tabla 7 - Regresión Ingresos del Trabajo

Ingresos del Trabajo como Variable Dependiente		
VARIABLES	(1) log (Ingresos totales)	(2) log (Ingresos totales)
Año de Tratamiento	0.399*** (0.005)	0.365*** (0.004)
Sexo	-0.348*** (0.006)	-0.360*** (0.006)
Diff	-0.010 (0.009)	-0.053*** (0.008)
Edad		0.007*** (0.000)
Etnia		0.044*** (0.001)
Nivel de Instrucción		0.193*** (0.001)
BDH		-0.461*** (0.009)
Constante	5.597*** (0.003)	4.017*** (0.013)
Observaciones	203,983	203,983
R-squared	0.072	0.296

La regresión toma la variable del monto de ingresos totales provenientes del trabajo percibidos. Esto con el fin de determinar el posible efecto-causal en la fuerza laboral de las mujeres en los años donde no hubo un aumento significativo del SBU por decreto.

Robust standard errors in parentheses

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

Tabla 8 - Regresión Trabajo o no la Semana Pasada

Trabajo o no la semana pasada como variable dependiente		
VARIABLES	(1) Trabajo la semana pasada	(2) Trabajo la semana pasada
Año de Tratamiento	0.001 (0.001)	-0.027*** (0.001)
Sexo	-0.369*** (0.002)	-0.286*** (0.002)
Diff	0.056*** (0.003)	0.053*** (0.003)
Edad		0.002*** (0.000)
Etnia		-0.026*** (0.000)
Nivel de Instrucción		-0.012*** (0.000)
BDH		-0.087*** (0.003)
Sectores empleados		0.347*** (0.001)
Constante	0.928*** (0.001)	0.929*** (0.005)
Observaciones	298,584	298,584
R-squared	0.157	0.296

La regresión toma la variable de si los encuestados trabajaron o no la semana pasada. Esto con el fin de determinar el posible efecto-causal en la fuerza laboral de las mujeres en los años donde no hubo un aumento significativo del SBU por decreto.

Robust standard errors in parentheses

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

Tabla 9 - Regresión Horas de trabajo realizadas la semana pasada

Horas de trabajo realizadas la semana pasada como variable dependiente		
VARIABLES	(1) Horas de trabajo semana pasada	(2) Horas de trabajo semana pasada
year_treat	-1.928*** (0.074)	-2.352*** (0.073)
Sexo	-6.704*** (0.091)	-5.714*** (0.094)
Diff	-0.114 (0.122)	-0.223* (0.119)
Edad		0.025*** (0.004)
Etnia		0.032* (0.018)
Nivel_de_Instruccion		-0.405*** (0.016)
BDH		-3.460*** (0.125)
Sector_empleados		7.125*** (0.071)
Constant	45.240*** (0.055)	43.095*** (0.192)
Observations	230,497	230,497
R-squared	0.057	0.115

La regresión toma la variable de las horas trabajadas la semana pasada por los encuestados. Esto con el fin de determinar el posible efecto-causal en la fuerza laboral de las mujeres en los años donde no hubo un aumento significativo del SBU por decreto.

Robust standard errors in parentheses

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

Tabla 10 - Robustez Ingresos

Ingresos del trabajo como variable dependiente		
VARIABLES	(1) Ingresos del salario	(2) Ingresos del trabajo
Sexo	-0.165*** (0.015)	-0.315*** (0.021)
First Year Before Treatment	-	-
Second Year Before Treatment	0.019 (0.039)	0.014 (0.031)
Third Year Before Treatment	-0.004 (0.033)	-0.033 (0.024)
Fourth Year Before Treatment	-0.017 (0.028)	-0.031 (0.021)
Fifth Year Before Treatment	0.028 (0.023)	0.025 (0.022)
Sixth Year After Treatment	0.016 (0.036)	0.032 (0.027)
Seventh Year After Treatment	0.012 (0.038)	0.034 (0.031)
Eight Year After Treatment	-0.041 (0.038)	-0.005 (0.034)
Last Year After Treatment	-0.089** (0.041)	-0.072** (0.036)
Mujeres_2007	-0.115*** (0.028)	-0.071*** (0.026)
Mujeres_2008	-0.114*** (0.030)	-0.075** (0.032)
Mujeres_2009	-0.090*** (0.027)	-0.036 (0.029)
Mujeres_2010	-0.067*** (0.022)	-0.023 (0.027)
Mujeres_2011	-0.016 (0.021)	-0.038 (0.031)
Mujeres_2013	-0.043 (0.030)	-0.017 (0.029)
Mujeres_2014	-0.072*** (0.020)	-0.077*** (0.026)
Mujeres_2015	-0.064*** (0.021)	-0.061** (0.026)
Mujeres_2016	-0.054*** (0.020)	-0.093*** (0.029)
Edad	0.007*** (0.000)	0.007*** (0.000)
Etnia	0.007*** (0.003)	0.029*** (0.003)
Nivel de Instrucción	0.126*** (0.002)	0.117*** (0.002)
BDH	-0.296*** (0.012)	-0.333*** (0.012)
Sectores empleados	0.447*** (0.010)	0.710*** (0.012)
Años de trabajo	0.003*** (0.000)	0.001*** (0.000)
Salario Básico Unificado	0.003*** (0.000)	0.003*** (0.000)
Constante	3.464*** (0.086)	3.553*** (0.070)
Observaciones	124,183	203,216
R-squared	0.453	0.407

En esta regresión se realiza la prueba de robustez aplicando variables Dummy de interacción entre el sexo y los 9 años de estudio.

Robust standard errors in parentheses

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

Tabla 11-Seguridad Social Robustez

Seguridad Social como variable dependiente	
VARIABLES	(1) Seguridad Social
Sexo	0.001 (0.021)
First Year Before Treatment	-
Second Year Before Treatment	-0.025 (0.018)
Third Year Before Treatment	-0.020 (0.017)
Fourth Year Before Treatment	-0.023 (0.015)
Fifth Year Before Treatment	0.012 (0.016)
Sixth Year After Treatment	-0.020 (0.020)
Seventh Year After Treatment	-0.036 (0.022)
Eight Year After Treatment	-0.061** (0.024)
Last Year After Treatment	-0.085*** (0.025)
Mujeres_2007	-0.008 (0.026)
Mujeres_2008	-0.010 (0.028)
Mujeres_2009	-0.031 (0.024)
Mujeres_2010	0.013 (0.030)
Mujeres_2011	-0.005 (0.027)
Mujeres_2013	-0.036 (0.025)
Mujeres_2014	-0.045* (0.024)
Mujeres_2015	-0.034 (0.023)
Mujeres_2016	-0.021 (0.023)
Edad	0.003*** (0.000)
Etnia	0.010*** (0.001)
Nivel de Instrucción	0.044*** (0.001)
BDH	0.101*** (0.019)
Sectores empleados	0.400*** (0.006)
Años de trabajo	0.002*** (0.000)
Salario Básico Unificado	0.001*** (0.000)
Constante	-0.476*** (0.039)
Observaciones	230,498
R-squared	0.275

En esta regresión se realiza la prueba de robustez aplicando variables Dummy de interacción entre el sexo y los 9 años de estudio.

Robust standard errors in parentheses

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

Tabla 12 - Robustez trabajo

Trabajo la semana pasada como variable dependiente

VARIABLES	(1) Horas trabajadas la semana pasada	(2) Trabajo la semana pasada
Sexo	-4.209*** (0.400)	-0.021*** (0.004)
First Year Before Treatment	-	-
Second Year Before Treatment	0.798* (0.480)	-0.002 (0.003)
Third Year Before Treatment	0.117 (0.451)	0.001 (0.002)
Fourth Year Before Treatment	0.296 (0.385)	-0.002 (0.004)
Fifth Year Before Treatment	0.354 (0.324)	0.001 (0.002)
Sixth Year After Treatment	0.948** (0.416)	-0.001 (0.003)
Seventh Year After Treatment	0.806** (0.390)	-0.008*** (0.003)
Eight Year After Treatment	0.361 (0.427)	-0.012*** (0.004)
Last Year After Treatment	0.574 (0.499)	-0.022*** (0.004)
Mujeres_2007	-2.653*** (0.562)	-0.010 (0.007)
Mujeres_2008	-2.244*** (0.596)	-0.009 (0.008)
Mujeres_2009	-1.313** (0.540)	-0.006 (0.006)
Mujeres_2010	-1.265** (0.561)	-0.006 (0.007)
Mujeres_2011	-1.086* (0.566)	0.004 (0.005)
Mujeres_2013	-1.027** (0.505)	0.005 (0.005)
Mujeres_2014	-1.688*** (0.477)	-0.002 (0.005)
Mujeres_2015	-1.418*** (0.523)	-0.003 (0.005)
Mujeres_2016	-2.215*** (0.576)	-0.017*** (0.006)
Edad	0.014*** (0.005)	0.000 (0.000)
Etnia	0.028 (0.053)	-0.000 (0.001)
Nivel de Instrucción	-0.389*** (0.028)	0.001** (0.000)
BDH	-3.595*** (0.214)	-0.021*** (0.003)
Sectores empleados	7.205*** (0.185)	0.024*** (0.001)
Años de trabajo	0.022*** (0.007)	0.000 (0.000)
Salario Básico Unificado	-0.023*** (0.004)	0.000** (0.000)
Constante	48.249*** (1.065)	0.950*** (0.007)
Observaciones	230,494	230,498
R-squared	0.117	0.018

En esta regresión se realiza la prueba de robustez aplicando variables Dummy de interacción entre el sexo y los 9 años de estudio.

Robust standard errors in parentheses

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

Tabla 13 - Pruebas de significancia conjunta

Prueba de significancia conjunta	F(5, 230)	Prob > F
Seguridad Social	1,29	0,2703
Horas trabajadas la semana pasada	5,35	0,0001
Trabajo o no la semana pasada	1,82	0,1097
Ingresos percibidos por el salario	6,82	0
Ingresos percibidos por el trabajo	2,25	0,0506

En esta tabla se puede apreciar los distintos estadísticos F pertenecientes a las pruebas de robustez realizadas en las regresiones de "Robustez". Solo se tomaron las sigmas de los años antes del tratamiento como se explica en la sección Pruebas de robustez.