

Subcontratación Laboral y Salarios: Una Estimación por Cuantiles

Tania Rojas García

Edwin van Gamberen

El Colegio de México

septiembre de 2021

Subcontratación Laboral y Salarios: Una Estimación por Cuantiles

Tania Rojas García ^a
Edwin van Gameren ^b

6 de septiembre de 2021

Resumen

El outsourcing, o subcontratación laboral, es una forma de relación laboral que rompe con los esquemas regidos por el derecho laboral tradicional. Su reciente difusión en México ha abierto un debate sobre la necesidad de implementar una regulación más estricta sobre esta forma de contratación, dados los efectos negativos que tendría sobre el trabajador. La poca evidencia empírica al respecto motiva la realización de este trabajo. Con este propósito, este estudio propone una definición para identificar y medir la presencia del outsourcing en México para el primer trimestre de 2019, utilizando la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE). Con base en esta medición, estimamos efectos de tratamiento por cuantiles para calcular el impacto de la subcontratación laboral en los salarios. Encontramos que el outsourcing tiene un efecto negativo sobre los ingresos salariales mensuales que va del 16% en el decil más bajo al 2% en el decil más alto.

Palabras clave: Subcontratación doméstica; Salarios; Mercado laboral; Efectos de tratamiento por cuantiles; México.

JEL codes: J31; J53; K31; L24; C21

Keywords: Domestic outsourcing; Wages; Labor market; Quantile treatment effects; Mexico.

a El Colegio de México, Centro de Estudios Económicos. Email: tania.rojas@colmex.mx.

b El Colegio de México, Centro de Estudios Económicos. Email: egameren@colmex.mx.

Carretera Picacho Ajusco 20, Col. Ampliación Fuentes del Pedregal, C.P. 14110 Tlalpan, CDMX, México.
Tel. +52 55 54493000 ext 4087.

1. Introducción

El outsourcing o subcontratación, en su acepción más general, esto es, el traslado de ciertas tareas productivas a un tercero, data de inicios del siglo XIX. Industrias muy particulares como la construcción, la confección y la cinematografía recurrían a esta práctica para satisfacer la demanda de trabajo especializado. Sin embargo, con el tiempo, la subcontratación se expandió más allá de los sectores tradicionales en los que operaba y los motivos también fueron más allá de la especialización, para consolidarse como una estrategia general de contratación (Weil, 2014).

Durante buena parte del siglo XX la integración vertical de las empresas fue la forma más común de organización de la producción. A partir de la década de los setenta varios factores contribuyeron a la descentralización de la producción. Las innovaciones tecnológicas en la producción, distribución y gestión empresarial redujeron considerablemente los costos de transacción. La producción en masa impulsó la estandarización, facilitando la coordinación a lo largo de la cadena de producción. Los agentes financieros, interesados en maximizar el valor para el accionista, ejercen presión sobre las empresas para que se centren en sus “*core competencies*”, vendan activos, reduzcan su plantilla, externalicen las tareas secundarias y trasladen las funciones especializadas a terceros. Las tecnologías digitales y de la información coadyuvaron a la formación de un gran complejo productivo intraempresarial, redujeron los costos de la información y permitieron un mejor control sobre los proveedores. El resultado fue el tránsito de la integración vertical a una organización de la producción dominada por las “*production networks*” (Appelbaum, 2017).

En este contexto el outsourcing se generaliza, primero en los Estados Unidos y después a nivel global, a la vez que se desarrolla en formas cada vez más complejas y a mayor escala (Castillo & Sotelo, 2013). La externalización de la producción trasciende las fronteras nacionales, tal es el caso del *offshoring*, o puede tomar lugar dentro del mismo país (*domestic outsourcing*). Las motivaciones detrás de la decisión de producir internamente o subcontratar son variadas, por ejemplo, búsqueda de una mayor capacidad de ajuste ante una demanda muy volátil, la necesidad del trabajo especializado, o la reducción de los costos laborales (Abraham & Taylor, 1996). Las ventajas y desventajas de esta práctica no son absolutas, dependen de varios factores, tales como el país, el sector o la tarea sobre la que recae, además de aspectos de tipo institucional. A la complejidad misma del fenómeno se suma la dificultad de su medición y la falta de precisión en su definición.

El rápido crecimiento del outsourcing internacional, *offshoring*, dio impulso a una vasta literatura académica que analiza los efectos de su implementación, ya sea desde el punto de vista de la productividad (Olsen, 2006; Görg *et al.*, 2008), o de las implicaciones

en los mercados de trabajo nacionales (Feenstra & Hanson, 2003). Lo referente al outsourcing doméstico, y dentro de éste el esquema de subcontratación laboral, es todavía un terreno poco explorado por la teoría de la economía laboral y un objeto de estudio marginal en los trabajos empíricos. Aunque los estudios son escasos, existe evidencia que esta práctica penaliza los salarios de los trabajadores bajo este esquema, tal es el caso de los guardias y conserjes en EEUU (Berlinski, 2008; Dube & Kaplan, 2010); de los trabajadores de limpieza, seguridad y logística en Alemania (Goldschmidt & Schmieder, 2017); y de las agencias de trabajo temporal en Argentina (Drenik *et al.*, 2021). Nuestro estudio busca contribuir en esta línea y brindar evidencia empírica sobre los efectos del outsourcing – subcontratación laboral – en México, particularmente sus efectos en los salarios recibidos por los trabajadores.

La discusión reciente en torno al tema en México justifica la pertinencia de este estudio. También el hecho de que este régimen de contratación ha modificado el prototipo de relación patrón-empleado tradicional sobre la que se aplican las normas vigentes del trabajo (OIT, 1998). Aunque la legislación mexicana ha incorporado regulaciones al trabajo subcontratado, la evidencia sobre sus efectos positivos o negativos en materia laboral y productiva todavía no es determinante. Por un lado, se destacan aspectos negativos, como la situación de mayor vulnerabilidad del trabajador y su uso para evadir obligaciones fiscales y laborales; por otro, se hace énfasis en ventajas tales como el aumento de la productividad, mayor competitividad, la disminución de la informalidad, y el aumento del empleo (Corona, 2019).

Para contribuir a este balance, el artículo busca responder a la pregunta ¿la subcontratación laboral tiene un efecto negativo en los ingresos de los trabajadores? Para responderla, primero, proponemos una aproximación de la medición del outsourcing con base en la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), y segundo, estimamos efectos de tratamiento por cuantiles que dan cuenta de su efecto a lo largo de la distribución de los salarios. Las estimaciones obtenidas dan evidencia de un efecto negativo que decrece conforme aumenta el ingreso.

El artículo está organizado de la siguiente manera. En la segunda sección se revisa la literatura teórica y trabajos empíricos sobre los efectos del outsourcing en los salarios. Luego, en las secciones 3 y 4, se discute la metodología propuesta para identificar y medir la subcontratación laboral. A continuación, exponemos la estrategia econométrica. La sección seis presenta los resultados obtenidos, seguido por la discusión e interpretación de estos. Al final se presentan las conclusiones.

2. Revisión de literatura

El estudio sistemático del outsourcing, así como su incorporación en los modelos canónicos del mercado de trabajo es una tarea todavía pendiente. Aunque es abundante la literatura teórica y empírica que se liga el concepto de outsourcing, ésta no aborda, en su mayoría, el fenómeno que motiva esta investigación. También ocurre que, no en pocos casos, el término outsourcing suele confundirse con el offshoring, siendo que ambos fenómenos tienen implicaciones distintas.¹ En este artículo nos limitaremos al caso del outsourcing doméstico o subcontratación laboral al interior del país. Con base en la literatura académica al respecto, lo que en esta sección presentamos son las vías por las cuales la subcontratación estaría afectando el ingreso laboral, así como la evidencia empírica detrás de estos mecanismos.

2.1 Marco teórico

La literatura teórica en el campo de la economía laboral, si bien ha incorporado tendencias modernas del mercado de trabajo, sobre todo en los países desarrollados como Estados Unidos, aún está en proceso de modelar satisfactoriamente fenómenos como el outsourcing. En Acemoglu & Autor (2011) encontramos un primer intento que consiste en equiparar los efectos del outsourcing con los de un cambio tecnológico que reemplaza tareas previamente realizadas por cierto tipo de trabajadores. Aunque esta equiparación se plantea tanto para el outsourcing como para el offshoring, ésta se ajusta más a este último caso, en el cual se da una completa deslocalización o traslado de procesos hacia otro país. Al igual que la introducción de máquinas, el offshoring reemplaza cierto tipo de tareas. El outsourcing, visto como subcontratación del personal, no se da a nivel de tareas, sino a nivel del trabajador, quien puede realizar las mismas tareas, en el mismo lugar que antes, pero con un empleador distinto. En otras palabras, la empresa externaliza la gestión del factor trabajo, mas no las tareas.

Holmes & Snider (2011) desarrollan una teoría del outsourcing en la que establecen una relación negativa entre éste y los salarios. En su modelo, el factor trabajo tiene poder de mercado², mientras que el factor capital no lo tiene. Hay dos tipos de producción: una intensiva en trabajo y otra intensiva en capital. Se dice que existe una fricción a la externalización cuando los dos tipos de tareas no están integradas en la misma empresa. En la medida en que estas fricciones no son demasiado grandes, y con la presencia de cierto

¹ El offshoring incluye una dimensión espacial, es la relocalización de empleos o procesos productivos fuera del país. Esta práctica ha sido mejor analizada en los estudios sobre comercio internacional. Al cuantificarla se recurre usualmente al volumen de insumos importados.

² Los autores argumentan que este supuesto es plausible dado que los trabajadores pueden recurrir a la huelga, además de que las leyes que protegen al factor trabajo pueden aumentar su poder de negociación.

poder de mercado en el factor trabajo, la externalización siempre se da, lo que implica que algunas empresas se especializarán en tareas intensivas en trabajo y otras intensivas en capital. El factor clave que subyace a este hecho es que la demanda de trabajo de una empresa integrada es menos elástica que la demanda de un productor con mano de obra intensiva. Bajo este esquema, las empresas, de no enfrentar cierto poder de mercado del factor trabajo, no estarían incentivadas a externalizar la contratación de personal como mecanismo para romper la inelasticidad de la demanda de trabajo, y con ello reducir su costo. Por lo tanto, un monopolio que vende mano de obra a una empresa con uso intensivo de mano de obra elegirá un salario más bajo que uno que vende a una planta integrada. Esta diferencia de salario es la fuerza propulsora de la desintegración de la producción en tareas de alta y baja intensidad de mano de obra. En suma, un aumento de la subcontratación deprime los salarios en el equilibrio general, lo que, a su vez, puede incentivar a las empresas a inclinarse por más subcontratación, con lo que el aumento original de la subcontratación se refuerza a sí mismo.

Por el lado de la oferta de trabajo, la subcontratación permite trasladar a un mercado más competitivo la gestión del empleo. Ya sea a través de agencias de empleo temporal o de forma “independiente”, la competencia entre los oferentes de trabajo es mayor, lo cual genera presiones a la baja en el salario y en las condiciones de trabajo mismas (Weil, 2014). Esta competencia es aún mayor ahí en donde el mercado de trabajo se halla segmentado, y esta segmentación contribuye, a su vez, al incremento de las relaciones laborales no convencionales, entre ellas el outsourcing. Además de la disminución del precio del factor trabajo, la subcontratación permite otro tipo de ahorros. La responsabilidad respecto a las obligaciones patronales se difumina, cuando no desaparece. Los trabajadores son excluidos del reparto de utilidades, y los riesgos asociados al trabajo se trasladan a los intermediarios o a los trabajadores independientes. Bajo esta lógica, las empresas en las que la compresión salarial y la participación del trabajo en el reparto de utilidades son altas, tendrían incentivos para externalizar la contratación de su plantilla.

En este mismo sentido, la decisión de subcontratar personal también es un mecanismo por el cual las empresas se previenen de la formación de sindicatos. Esto les permite establecer estructuras salariales no ligadas a percepciones de equidad, eludir los costos asociados a la seguridad social, a las compensaciones por despido, entre otras exigencias sindicales (Dey *et al.*, 2010). Esta mayor vulnerabilidad del trabajador repercute en su poder de negociación, lo cual también es una fuerza históricamente importante detrás de las variaciones salariales. En suma, la subcontratación debilita las instituciones que protegen al trabajo, minando con ello su capacidad de negociación.

Sin embargo, la pugna entre trabajadores y empleadores por el ingreso y las utilidades no es la única fuerza detrás de la subcontratación. A lo largo de la cadena de producción, las empresas forcejean para retener una proporción mayor del valor producido por todos. Las firmas con mayor capacidad financiera, poder de mercado, o ventajas tecnológicas y propiedad sobre patentes pueden retener una mayor parte de ese valor, mientras que las empresas no consolidadas tienen dificultades para mantenerse dentro de la cadena. Los costos laborales son, generalmente, su mayor carga. En este escenario, aumenta la probabilidad de subcontratación. Por tanto, adicional al nivel de elasticidad de la demanda y oferta de trabajo, el salario también depende de la capacidad de la empresa que los contrata para apropiarse de una mayor o menor renta (Appelbaum, 2017).

Atendiendo a diversas teorías que explican la divergencia en los salarios, la subcontratación laboral puede estar ligada a diferenciales salariales, ya sea por factores competitivos o por diferenciales en las rentas de las empresas. En cuanto a lo primero, los diferenciales salariales pueden estar reflejando una compensación por diferencias en las horas trabajadas o en los beneficios no salariales percibidos, o diferencias en la calificación del personal subcontratado respecto al personal contratado directamente. Por otro lado, las diferencias en la renta pueden estar reflejando características subyacentes de las empresas que recurren al outsourcing (Dube & Kaplan, 2010).

2.2 Evidencia Empírica

La subcontratación de servicios en los Estados Unidos presencié un fuerte crecimiento durante las décadas de los ochentas y noventas. Este crecimiento se asoció con salarios más bajos, menos beneficios y bajas tasas de sindicalización. En este contexto, Dube & Kaplan (2010) estudian el caso específico de los conserjes y el personal de vigilancia, y encuentran que la subcontratación laboral castiga al pago de conserjes entre 4% y 7%, y el de los vigilantes de 8% a 24%. Los autores obtienen sus estimaciones de ecuaciones salariales con regresiones *repeated cross-sections* y modelos *panel* de efectos fijos, en los que se controla por características del individuo y la empresa. Concluyen que la subcontratación origina diferenciales salariales entre trabajadores que no se deben a compensaciones por diferencias en las habilidades u horas de trabajo.

En esta misma línea de investigación, Berlinski (2008) encuentra que los trabajadores en los servicios de limpieza y seguridad en los EE.UU provistos por empresas contratistas ganan entre 15% y 17% menos, respectivamente, que los que son contratados directamente. La explicación a este salario diferenciado está en que las empresas contratistas ofrecen a las empresas contratantes un mecanismo para eludir las normas de equidad salarial al interior de las empresas. Las normas de equidad juegan un papel

importante en la estructura salarial de éstas, de modo que los salarios pagados suelen ser superiores a los establecidos por el mercado.

Goldschmidt & Schmieder (2017) documentan un crecimiento dramático de los trabajos subcontratados en Alemania a partir de los años noventa, e investigan el impacto del outsourcing en la estructura de los salarios de ese país, para el personal empleado en tareas de preparación de alimentos, limpieza, seguridad y servicios de logística. Los autores desarrollan un método para rastrear el flujo de trabajadores que pasan a ser contratados por agencias de empleo pero continúan trabajando en el mismo lugar físico, únicamente cambió su modalidad de contratación. Este rastreo les permite observar los cambios en el salario antes y después del cambio de empleador. También comparan los ingresos de los trabajadores en las ocupaciones mencionadas que son subcontratados por empresas de servicios empresariales con aquellos trabajadores que son contratados directamente, controlando por efectos fijos del individuo. Utilizando la metodología de descomposición AKM,³ encuentran que los salarios de los trabajadores bajo outsourcing son entre 10% y 15% menores a los de los trabajadores con empleos similares pero contratados de forma directa. Concluyen que el cambio en la naturaleza de las relaciones laborales que trae consigo la subcontratación ha contribuido al aumento de la desigualdad salarial en Alemania. En concreto, la subcontratación de servicios de preparación de alimentos, limpieza, seguridad y logística representa alrededor del 10% del aumento de la desigualdad salarial observada en Alemania desde la década de los ochenta.

En un trabajo reciente, Drenik *et al.* (2021) estudian el reparto de utilidades entre trabajadores fijos y subcontratados en el sector formal de Argentina durante el periodo 1996-2018. Para ello, aprovechan la existencia de datos proporcionados por agencias de empleo temporal, en los que se registra a las empresas que demandan trabajo subcontratado. Este registro les permite medir directamente el diferencial de la prima salarial entre los trabajadores regulares y los subcontratados, a nivel de la firma. La dinámica de las agencias de empleo temporal se asemeja más a un mercado spot de mano de obra, en donde el poder de negociación de los trabajadores prácticamente desaparece, razón por la cual se esperaría que a los trabajadores subcontratados se les eliminase de la repartición de utilidades. No obstante, encuentran que estos últimos reciben el 49% de lo que se les otorga a los trabajadores fijos. La no completa exclusión del reparto de utilidades atiende, quizá, a la existencia de salarios de eficiencia.

³ Esta descomposición es un modelo de efectos fijos que descompone la variación en los salarios en los componentes basados en características observables y la variación residual. Estos componentes son a nivel individuo y a nivel empresa. El primer nivel recoge la heterogeneidad de los trabajadores, por ejemplo, las diferentes habilidades, y el segundo, las características de la empresa, diferencias en productividad (Abowd *et al.*, 1999).

Drenik *et al.* (2021) también estiman la penalización promedio al salario de los trabajadores en agencias de empleo temporal. Para ello, corren una regresión del logaritmo del salario sobre un indicador de si es contratado mediante la agencia de empleo temporal. Incluyen controles básicos como sexo y edad, efectos de industria por año, efectos fijos por trabajador, efectos fijos del lugar de trabajo, y agrupan los errores al nivel de la firma, con el objetivo de comparar trabajadores en el mismo lugar de trabajo. La penalización estimada es de aproximadamente 14%. Con base en este resultado, señalan que las empresas, sobre todo aquellas que pagan salarios altos, deciden subcontratar para ahorrar en costos laborales.

Los trabajos aquí referidos sustentan que la subcontratación laboral está ligada a una disminución de los salarios. Las estrategias econométricas utilizadas en ellos sirven de base para definir la nuestra, sin embargo, la ausencia de bases de datos para distintos periodos que además permitan observar si un empleado está trabajando bajo subcontratación o no, y el momento en que su forma de contratación cambió, impiden llevar a cabo una réplica de sus metodologías.

2.3 El contexto mexicano

El empleo en México, en su dimensión cuantitativa como cualitativa, es un subproducto del modelo de crecimiento económico. La dinámica macroeconómica es un elemento fundamental para entender las principales tendencias del mercado de trabajo. La economía mexicana está inserta en eslabones particularmente vulnerables de las cadenas de producción manufacturera, expuestas a una intensa competencia internacional (Samaniego, 2014). La inversión, por su parte, ha tenido un desempeño más bien decepcionante, lo cual limita la capacidad productiva y abona al estancamiento de la productividad. Sin crecimiento de la productividad, este sector solo puede expandirse sobre la base de salarios bajos (Moreno-Brid & Ros, 2009). En estas circunstancias, la subcontratación laboral ha sido una de las estrategias para reducir la participación de los trabajadores en el reparto de utilidades, reducir costos y mantener la competitividad y viabilidad (Del Pilar, 2020).

El lento crecimiento experimentado en los últimos treinta años ha empujado al grueso de la población ocupada a sectores de menor productividad, al subempleo y la informalidad. Luego de la crisis de 2008, la recuperación del empleo ha sido a costa de la precarización del empleo formal. Esta configuración del mercado de trabajo ha ido erosionando la protección social asociada al empleo. Al mismo tiempo, el trabajo asalariado ha ido confluyendo hacia relaciones laborales no tradicionales, tales como la subcontratación laboral y los contratos por honorarios o comisiones (Samaniego, 2018). Dados estos elementos, es plausible que la subcontratación laboral traiga consigo una

disminución de los ingresos laborales por la vía de una fuerte competencia por el lado de la oferta de mano de obra.

Las estadísticas oficiales dan muestra de la creciente importancia de la subcontratación en México. El Censo Económico 2004 (CE 2004) reporta que el 8.6% de la población ocupada en 2003 estaba subcontratada; este porcentaje aumentó a 13.6% en el CE 2009, a 16.6% en el CE 2014 y a 17.3% en el CE 2019 (INEGI, 2016, 2020). En números absolutos, en 2003 habían 1.39 millones de trabajadores subcontratados, 2.73 en 2008, 3.57 en 2013, y 4.69 millones, aproximadamente, en 2018. Es decir, el outsourcing creció 71.5 por ciento en diez años (2008-2018), y 30.9 por ciento en los últimos cinco.

3. Definición del outsourcing o subcontratación laboral

No hay una definición única o universal del outsourcing. Tampoco hay una delimitación clara de las relaciones laborales que se dan bajo esta modalidad. Esta falta de precisión representa una dificultad a la hora de intentar medir el fenómeno. Al mismo tiempo, no se dispone de una base de datos, a nivel individuo, que lleve un registro preciso del personal subcontratado, así como de su evolución en el tiempo. En esta sección ofrecemos una propuesta de definición del outsourcing, sobre las cuales basaremos nuestras estimaciones econométricas. En particular, el objetivo es, exponer la manera en que tratamos de resolver el problema sobre la ambigüedad en torno a la definición del outsourcing. Son tres las definiciones base que utilizamos: 1) la del organismo oficial encargado de su medición en México, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI); 2) la de la Ley Federal del Trabajo, en donde se establece su regulación; y 3) la definición de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).⁴

Tanto en la prensa como en la literatura económica en idioma español encontramos en ocasiones que se hace un uso indiscriminado de los términos outsourcing y subcontratación. La palabra outsourcing es un neologismo inglés para denominar la práctica en la que una empresa contrata a otra para delegarle una fracción de las actividades que antes realizaba con su propio personal. Esta externalización de funciones se traduce en la adquisición de bienes y servicios por medio de otra empresa (Bernhardt *et al.*, 2016).⁵ INEGI define el outsourcing como:

⁴ A pesar de la distinta procedencia y uso de estas definiciones, las tres presentan una clara delimitación respecto al offshoring, fenómeno que no es objeto de este trabajo.

⁵ Esta empresa puede ser nacional o extranjera. En el mismo sentido que el outsourcing, a través del offshoring, las empresas relocalizan parte de sus operaciones más allá de las fronteras nacionales. En este trabajo se omite lo referente a este último caso.

“...la contratación de empresas especializadas en determinadas tareas para que lleven a cabo una fracción de un proceso que requiere de una alta especialización y que al final se integra al proceso productivo general de la empresa contratante. Las empresas que son contratadas se caracterizan por estar mejor calificadas o por tener los factores de producción más adecuados para realizar la actividad” (INEGI, 2016, p.15).

Por otro lado, el término subcontratación no se limita a una traducción del término outsourcing, sino que se refiere a una forma particular de éste. El término hace referencia a la contratación de personal externo para la realización de cierto tipo de actividades bajo el control directo de la empresa contratante, estableciendo así una relación patrón-trabajador distinta a la tradicional. En otras palabras, la empresa adquiere de forma indirecta el insumo mano de obra. INEGI define la subcontratación laboral de la siguiente manera:

“El personal ocupado subcontratado se conforma por el personal contratado y proporcionado por otra razón social y el personal que labora por honorarios o comisiones sin sueldo base. Son todas las personas que trabajaron para la unidad económica, pero que dependían contractualmente de otra razón social y realizaron labores ligadas con la producción, comercialización, administración y contabilidad, entre otras, cubriendo como mínimo una tercera parte de la jornada laboral de la unidad económica. Excluye: al personal que trabajó en la unidad económica por la contratación de servicios de vigilancia, limpieza y jardinería” (INEGI, 2016, p.16).

Dado que el objetivo de esta investigación es analizar las repercusiones que tiene en el ingreso laboral el hecho de que una persona sea contratada por outsourcing, el fenómeno relevante para esta investigación es el que se describe bajo el término de subcontratación laboral. En lo subsiguiente, hecha esta aclaración, nos referiremos, tanto si decimos outsourcing como si decimos subcontratación, a la definición de esta última, siendo que es una forma específica de outsourcing.

La OIT, a su vez, al definir el trabajo subcontratado hace énfasis en la distorsión que esta modalidad introduce en las relaciones laborales tradicionales, regidas bajo las normas del derecho laboral vigente. Este enfoque se justifica en la medida en que un contrato laboral sujeto a la normatividad clásica del trabajo tiene una función protectora, dada las desigualdades de poder existentes entre las partes negociantes. La definición que maneja este organismo es como sigue:

“...toda situación en la que el trabajo es ejecutado por una persona que no es trabajador del empleador tal y como lo establece actualmente el derecho del

trabajo, pero en condiciones de subordinación o dependencia muy próximas a lo que se concibe como un contrato de trabajo según la ley” (OIT, 1998).

De acuerdo con la OIT, el trabajo en régimen de subcontratación puede tomar la forma de: 1) una relación directa entre el trabajador (que no es un empleado fijo de la empresa usuaria pero ofrece sus servicios de forma independiente a cambio de un pago) y la empresa usuaria; o 2) una relación indirecta, triangular, en la que se involucra a una tercera parte, que pondría al trabajador bajo la subordinación de la empresa usuaria.

Por último, la Ley Federal del Trabajo, bajo las disposiciones del Artículo 15-A, establece que:

“El trabajo en régimen de subcontratación es aquél por medio del cual un patrón denominado contratista ejecuta obras o presta servicios con sus trabajadores bajo su dependencia, a favor de un contratante, persona física o moral, la cual fija las tareas del contratista y lo supervisa en el desarrollo de los servicios o la ejecución de las obras contratadas.” (Ley Federal del Trabajo, 2012).

Esta definición atiende a la discusión sobre el outsourcing en México, al reconocer la creciente importancia de la subcontratación, así como la facilidad que brinda para evadir obligaciones laborales y cuotas fiscales, como las contribuciones al IMSS, el reparto de utilidades, y el acceso a la seguridad social. Por ello, la reforma a la Ley Federal del Trabajo de 2012 creó la figura legal del outsourcing y fijó las obligaciones a cumplir por parte de los contratantes hacia los trabajadores empleados de esta manera. Actualmente, el tema ha sido protagonista de un nuevo debate público entre los organismos legislativos, empresarios y dirigentes sindicales, quienes buscan llegar a un acuerdo sobre una legislación que proteja al trabajador pero que no “asfixie” a las empresas. En esta misma dirección se conduce la discusión encabezada por la OIT.

Apelando a los intereses investigativos de este trabajo y a cuestiones técnicas de medición, en lugar de inclinarnos por una de las tres definiciones expuestas, optamos por conjugarlas. De esta forma, la definición propuesta comprende fundamentalmente los casos de contratación indirecta y el personal que labora por honorarios o comisiones sin sueldo base – de esta forma incluimos también los casos de contratación directa (según la clasificación de la OIT), como es el caso de los trabajadores independientes.

4. Medición de la subcontratación laboral

Adicional a la ambigüedad del concepto de outsourcing o subcontratación laboral, existe el problema de los datos. La estadística oficial en México al respecto la elabora el INEGI con base en los Censos Económicos. Ahí, el personal subcontratado se encuentra bajo la categoría de *personal ocupado no dependiente de la razón social*, que comprende los casos de las personas que trabajaron para la unidad económica, pero dependían contractualmente de otra razón social, y los trabajadores que laboraron por cuenta propia para la unidad económica y cobraron con base en comisiones y honorarios.

Lo que limita el uso de la información contenida en los Censos Económicos para medir los efectos del outsourcing en el ingreso es, principalmente, que la unidad de observación es la unidad económica y, por lo tanto, se enfoca en las características de ésta y no del trabajador. Para responder a la pregunta sobre el efecto de la subcontratación en el salario, lo adecuado es analizar los determinantes del salario con base en las características individuales de los trabajadores, además de características de las empresas que los subcontratan. Con este objetivo, una alternativa es aproximar la medición del outsourcing utilizando la base de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), la base más relevante y completa sobre el mercado de trabajo en México.

En particular, en la ENOE se detallan características a nivel individuo, tanto de la persona entrevistada, de su ocupación y del lugar en el que labora. La encuesta contiene características sociodemográficas y variables relevantes comúnmente señaladas como determinantes del salario en estudios sobre brechas salariales, tales como sexo, edad, nivel de educación, región, estado civil y sector (Arceo-Gomez & Campos-Vázquez, 2014). La información que brinda tiene una periodicidad trimestral, con representatividad nacional y a nivel entidad federativa. El muestreo de la encuesta es de dos etapas. En la primera, se seleccionan las Unidades Primarias de Muestreo (UPM), que son agrupaciones de viviendas con características diferenciadas dependiendo del ámbito al que pertenecen: urbano alto, complemento urbano y rural. Las UPM se estratifican en conjuntos homogéneos con base en características físicas, sociodemográficas y geográficas. En una segunda etapa, se seleccionan las viviendas dentro de las UPM seleccionadas. La unidad de observación son las personas residentes habituales en los hogares seleccionados (INEGI, 2007). En este trabajo utilizamos la información correspondiente al primer trimestre de 2019.

4.1 Comparación del outsourcing en el Censo con la ENOE

Por su parte, la ENOE tiene la gran desventaja de que la categoría de outsourcing no se puede identificar de forma directa, porque no tiene una pregunta o serie de preguntas o sección alguna diseñada para registrar los casos que se hallan bajo esta condición. Por esta

razón, es importante aclarar que la medición resultante tiene el objetivo de aproximar, lo mejor que permitan los datos disponibles, el total de trabajadores subcontratados, teniendo siempre como marco de referencia los datos oficiales del Censo Económico. Al mismo tiempo, construimos el contrafactual que servirá de grupo de comparación. Aquí encontraremos a los trabajadores no subcontratados en empleos susceptibles de serlo.

Con base en la ENOE, se identificaron tres preguntas claves que son indicativas del personal subcontratado. La primera permite atender a la parte de la definición del INEGI sobre el personal contratado cuya forma de pago es por honorarios o comisiones sin sueldo base. La pregunta dice: “¿recibe o le pagan: 1) por comisión?; 2) a destajo (por pieza), servicio u obra realizada?; 3) por honorarios?; 4) con propinas?; 5) con bonos de compensación o de productividad?; 6) con valores o productos comercializables?; 7) Sólo recibe sueldo, salario o jornal; 8) Sólo lo que le deja su negocio; 9) No le pagan ni recibe ingresos; 10) Ninguna de las anteriores; o 99) No sabe”.

En caso de respuesta afirmativa a la pregunta “¿En su empleo ... cuenta con un contrato por escrito?”, la pregunta sobre el tipo de contrato nos permite identificar el outsourcing en una dimensión temporal. Aquí la pregunta se formula de la siguiente manera: “¿El contrato es: 1) temporal o por obra determinada?; 2) de base, planta o por tiempo indefinido?” Por último, la pregunta “¿Normalmente en qué lugar trabaja...?” permite identificar el personal contratado que labora bajo el control directo de una empresa o institución distinta a la que lo contrata. Las opciones de respuesta a esta pregunta son: 1) en las instalaciones (o vehículos) de (la empresa en la que trabaja); 2) en las instalaciones de otra empresa o institución a donde se le envía; 3) visitando a distintos clientes; 4) en el lugar de la obra; 5) Ninguna de las anteriores; 9) No sabe.

Varias combinaciones de preguntas y respuestas pueden dar cuenta del personal subcontratado. La que aquí presentamos considera como trabajador bajo un régimen de contratación por outsourcing a quien cumpla con al menos una de las siguientes tres condiciones: 1) su forma de pago es por honorarios, comisiones o a destajo; 2) trabaja en las instalaciones de otra empresa o institución a la que se le envía; y 3) su tipo de contrato es temporal.

La Tabla 1 muestra el total de trabajadores contabilizados en cada una de las categorías aludidas, para dos universos de población distintos. El primero (columna 1) corresponde al total de la población ocupada de 15 años y más. El segundo (columna 2) responde a la intención de hacer más compatible la comparación de los datos obtenidos utilizando la ENOE con los que arroja el Censo Económico. Se reduce la muestra en función de la posición en la ocupación, con el objetivo de restringirla a los trabajadores asalariados y por cuenta propia, esto es, se excluye a los empleadores y trabajadores sin

pago. Excluimos a los empleadores porque es muy improbable que estas ocupaciones sean subcontratadas; y dado que nuestro objetivo es ver qué sucede con el salario cuando se recurre al outsourcing, excluimos a los trabajadores sin pago. En ambos casos se excluye al sector primario, dado que en el Censo Económico no se contempla al sector primario. Por último, la muestra se restringe en función del tipo de ocupaciones. En este último caso prescindimos de las ocupaciones correspondientes a: funcionarios y directivos, trabajadores en servicios domésticos, trabajadores ambulantes, conductores de autobuses, camiones, camionetas, taxis y automóviles de pasajeros, y trabajadores de la Armada, Ejército y Fuerza Aérea.⁶ Como ya adelantábamos, la lógica en la delimitación de la muestra es, por un lado, centrarnos en los casos en los que existe alguna posibilidad de subcontratación, y por otro, hacer más compatible la comparación con el Censo Económico.

El Censo Económico 2019 reporta que el 17.3% de la población ocupada (27,132,927 personas) no depende de la razón social en la que trabaja. Este porcentaje equivale a 4,685,356 personas subcontratadas (INEGI, 2020). Nosotros reportamos 5,130,423 trabajadores que cumplen al menos uno de los criterios indicativos de ser subcontratado, equivalente al 14.3% de la población descrita en la segunda columna. Este es el dato base de las estimaciones presentadas en este trabajo. Definimos al grupo de tratamiento como los trabajadores asalariados y por cuenta propia en el sector secundario y terciario que están identificados como subcontratados. El grupo de control lo conforman los trabajadores asalariados con contrato de base, planta o por tiempo indefinido, si no cumplen con uno de los criterios de subcontratación. Los criterios no son excluyentes; en particular, tenemos 1,124,615 trabajadores que reportan un contrato de base, planta o tiempo indefinido pero que también clasifican como subcontratados por recibir su ingreso por comisiones o honorarios o por trabajar en instalaciones de otra empresa.

⁶ El Censo Económico no capta información de las actividades económicas agrícolas, ganaderas y forestales. Por otro lado, dado que la unidad económica objeto de observación es aquella que se encuentra en una sola ubicación física, asentada en un lugar de manera permanente y delimitada por construcciones o instalaciones fijas, no contabiliza el transporte colectivo urbano o suburbano de pasajeros en automóviles de ruta fija, transporte de pasajeros en taxis de sitio y de ruleteo, asociaciones políticas y los hogares con empleados domésticos. Tampoco considera unidades económicas que llevan a cabo su actividad de manera ambulante o con instalaciones que no están de alguna manera sujetas permanentemente al suelo, ni las casas-habitación donde se efectúa una actividad productiva con fines de autoconsumo o se ofrecen servicios que se realizan en otro sitio, como es el caso de los servicios de pintores de casas o plomeros.

Tabla 1. Propuesta de medición de la subcontratación laboral

	1	2
	Población Ocupada	Ocupaciones relevantes ^a
Total de individuos	54,152,266	35,857,547
<i>P6/P6A: Forma de Pago</i>		
Comisiones, honorarios, a destajo^b	3,485,715	1,491,159
Sueldo, salario, jornal	30,605,869	24,263,544
Ganancias, lo que deja su negocio	13,230,773	6,762,158
Propinas, bonos, vales	3,659,305	3,423,513
Sin ingresos	3,089,702	0
<i>P3J/P3K: Tipo de contrato</i>		
Contrato temporal^b	3,177,847	2,919,439
<i>Contrato de base, planta o por tiempo indefinido^c</i>	16,360,434	15,082,483
Contrato no especificado	552,415	490,414
Sin contrato (subordinados, empleadores, cuenta propia, sin pago)	34,061,570	17,365,211
<i>P4H: Normalmente dónde trabaja</i>		
En las instalaciones de otra empresa o institución a donde se le envía^b	1,110,727	1,089,084
En las instalaciones del negocio, empresa o institución para la que trabaja	12,786,997	11,646,652
Visitando a distintos clientes	600,197	511,456
En el lugar de la obra	595,544	556,343
Sin información ^d	39,058,801	22,054,012
Medición de subcontratación laboral^b		5,130,423 (14.3%)
Contrato de base, planta o por tiempo indefinido, pero cumpliendo otros criterios de subcontratación		1,124,615

Fuente: ENOE, Primer trimestre de 2019. Con uso de factores de expansión.

a Excluyendo a los empleadores y trabajadores sin pago, al sector primario, y a ocupaciones consideradas no susceptibles de subcontratación (aproximando al Censo Económico).

b Criterio de subcontratación. Trabajadores que cumplan con al menos uno de los criterios de subcontratación, indicados en negritas, forman la base para nuestro grupo de tratamiento.

c Este total comprende la base para nuestro grupo de control (en cursivas).

d Por la estructura de la encuesta no se preguntó este en los negocios de tipo independiente, personal o familiar sin establecimiento, ni en actividades agropecuarias y el sector público o sin fines de lucro.

4.2. La muestra de análisis

Para el análisis del impacto de la subcontratación en los salarios, nos enfocamos en los entrevistados identificados en Tabla 1 como subcontratados o como grupo de comparación, eliminando a los que no entran en ninguno de estos conjuntos, para evitar contagiar el análisis. Específicamente, se elimina a todos que viven de sus ganancias o de lo que deja su negocio, y la gran mayoría de los que reportan trabajar sin contrato.

Información clave para nuestro análisis es lo referente a los salarios. La Tabla 2 presenta los ingresos en términos de salarios mínimos y en términos monetarios de la muestra relevante para el análisis – los que hemos identificados como subcontratados y los que no lo son pero podrían ser susceptibles a serlo. La muestra que utilizamos tiene un total de 68,977 observaciones: 74.77 por ciento corresponde al grupo de control y 25.23 por ciento al de tratamiento. Encontramos que en efecto, los individuos dentro del grupo de tratamiento ganan menos en promedio, lo cual da luz verde para continuar bajo la hipótesis

de esta investigación, que plantea una precarización del salario cuando los trabajadores se contratan por outsourcing.

No obstante, enfrentamos un problema adicional: el gran porcentaje de observaciones sin ingreso reportado. Al considerar los ingresos en términos de salarios mínimos, 16.8% de los respondientes no especifica su ingreso. Es peor viendo los ingresos en cantidades monetarias. Del total de observaciones, el 28.87 por ciento no reporta sus ingresos, el equivalente a 19,915 observaciones.

Tabla 2. Características del ingreso por grupo

Observaciones	Frecuencia		Porcentaje	
	Control	Tratamiento	Control	Tratamiento
	51,573	17,404	74.77	25.23
<i>Nivel de ingreso en términos de salarios mínimos</i>				
Hasta un salario mínimo	2,775	1,726	5.38	9.92
1 hasta 2 salarios mínimos	16,262	6,385	31.53	36.69
2 hasta 3 salarios mínimos	13,047	4,085	25.30	23.47
3 hasta 5 salarios mínimos	7,737	1,947	15.00	11.19
Más de 5 salarios mínimos	2,739	645	5.31	3.71
No especificado	9,014	2,616	17.48	15.03
<i>Nivel de ingreso mensual en cantidades monetarios (en pesos)</i>				
Promedio	8,439.45	7,301.37		
(Desv. est.)	(5522.79)	(5062.25)		
No especificado	15,218	4,697	29.51	26.99

Fuente: ENOE, Primer trimestre de 2019.

Ante este problema, planteamos dos soluciones y discutimos sus ventajas y desventajas. La primera consiste en imputar los ingresos faltantes. Existen varios métodos, paramétricos y no paramétricos, y de imputación única y múltiple. Entre ellos, uno de los más comunes en encuestas es el método Hot-Deck, aplicado, por ejemplo, en la *Current Population Survey* (CPS) elaborada por el *Census Bureau* en los Estados Unidos. Este método consiste en reemplazar aleatoriamente los valores faltantes con datos observados de unidades que presentan similitudes en otras características observadas (Andridge & Little, 2010; Campos-Vázquez, 2013) Imputar los ingresos permite no perder observaciones, lo cual podría amenazar la validez externa, esto es, el grado de generalización de los efectos estimados, y la validez interna, ya que los efectos obtenidos pueden estar sesgados. Además, imputar los ingresos puede generar problemas de significancia en una regresión del ingreso sobre sus determinantes, ya que las mismas variables que sirven de base para imputar los ingresos, son a su vez variables independientes en la regresión, lo cual reduce la variabilidad del error y sobredimensiona el nivel de significancia de estas variables.

Una opción alternativa es excluir las observaciones con ingresos no reportados, y aceptar que los resultados obtenidos son sesgados.⁷ La cuestión a resolver es en qué sentido es este sesgo. Campos-Vázquez (2013) analiza el caso de los ingresos no reportados en la ENOE para el periodo 2005-2012, y argumenta que las personas con ingresos no válidos son en promedio más educadas, y por tanto, sus ingresos posiblemente son mayores.

La Tabla 3 muestra el nivel de instrucción y los años de escolaridad promedio para la muestra completa (columna 1), para los que reportan ingresos (columna 2) y para los individuos con ingresos no reportados (columna 3). En efecto, lo que encontramos es que los que no reportaron ingresos, igual que lo argumentado por Campos-Vázquez (2013), son en promedio más educados que los que sí, incluso por arriba del promedio de la muestra completa. La diferencia de medias para los años de escolaridad, entre los que reportaron ingresos y los que no, es estadísticamente significativa a un nivel de confianza del 95 por ciento.

Tabla 3. Nivel de escolaridad según reportó o no ingresos

	(1) muestra completa	(2) con ingresos reportados	(3) sin ingresos reportados
Observaciones	68,977	49,062	19,915
<i>Años de escolaridad promedio</i>	12.20 (3.77)	11.68 (3.76)	13.18 (3.58)
<i>Nivel de instrucción</i>			
Primaria incompleta	2.16	2.76	1.03
Primaria completa	7.72	9.21	4.90
Secundaria completa	32.24	35.63	25.85
Medio superior y superior	57.79	52.33	68.11
No especificado	0.09	0.08	0.11

Fuente: ENOE, Primer trimestre de 2019

Dado el mayor nivel de educación del grupo de control, esperaríamos encontrar aquí, con mayor frecuencia, a trabajadores con ingresos más altos entre los que no reportaron, siendo que en este grupo se concentran ya individuos con mayores ingresos. Por tanto, la diferencia real de ingresos entre los dos grupos es probablemente más grande de la que observamos. Así, el efecto encontrado estaría subestimado, con lo cual el sesgo estaría a nuestro favor.

⁷ Los ingresos no reportados no representarían un problema de sesgo en las estimaciones si la no respuesta hubiese sido aleatoria. El mayor incremento del porcentaje de observaciones con ingreso no reportado en encuestas oficiales, ha originado el cuestionamiento sobre el sesgo presente en las mediciones sobre pobreza y desigualdad, estimaciones que se generan simplemente omitiendo los ingresos no reportados (Rodríguez-Oreggia & López-Videla, 2015). En este sentido, existen trabajos que demuestran que las estimaciones de pobreza están sobreestimadas (Rodríguez-Oreggia & López-Videla, 2015 y Campos-Vázquez, 2013), y las de desigualdad están subestimadas (Campos-Vázquez, 2013).

Conscientes de que no es lo óptimo y de las deficiencias que nuestras estimaciones pueden tener, optamos por excluir de la muestra las observaciones con ingreso no reportado. El número de observaciones se reduce a 49,062. La proporción entre unidades de control y de tratamiento queda prácticamente inalterada una vez que redujimos la muestra: 74.10% de observaciones en el grupo de control y 25.90% en el de tratamiento (Tabla 4).

Tabla 4. Cambio en la composición de la muestra

	CONTROL		TRATAMIENTO		TOTAL		
	Original	Reducida	Original	Reducida	Original	Reducida	
Observaciones	51,573	36,355	17,404	12,707	68,977	49,062	
	(%)	74.77	74.10	25.23	25.90	100	100
<i>Sexo</i>							
Hombre	58.24	58.86	63.72	64.51	59.71	60.39	
Mujer	41.76	41.14	36.28	35.49	40.29	39.61	
<i>Promedio de edad</i>	38.45	37.83	36.57	36.26	37.95	37.40	
	(11.63)	(11.63)	(12.68)	(12.77)	(11.95)	(11.97)	
<i>Estado conyugal</i>							
Soltero/a	30.61	27.69	36.20	33.02	32.11	29.14	
Separado/a, divorciado/a, viudo/a	8.53	8.63	8.69	8.74	8.58	8.66	
Unión libre	15.32	17.06	17.89	19.55	16.01	17.74	
Casado/a	45.54	46.62	37.21	38.69	43.30	44.46	
<i>Promedio años de escolaridad</i>	12.42	11.90	11.61	11.09	12.20	11.68	
	(3.71)	(3.70)	(3.84)	(3.85)	(3.76)	(3.76)	
<i>Zona</i>							
Urbana	63.01	56.41	62.03	56.30	62.75	56.38	
Rural	36.99	43.59	37.97	43.70	37.25	43.62	
<i>Región</i>							
Norte	30.03	33.97	18.74	21.46	27.00	30.57	
Centro Norte	20.67	23.29	20.18	23.25	20.54	23.28	
Centro	35.34	26.85	46.34	37.24	38.30	29.67	
Sur	13.96	15.89	14.74	18.04	14.17	16.47	
<i>Duración de la jornada laboral</i>							
Menos de 15 horas	4.91	4.86	6.63	6.54	5.37	5.32	
De 15 a 34 horas	10.91	10.35	12.09	11.91	11.22	10.77	
De 35 a 48 horas	62.40	61.85	52.84	51.42	59.83	59.02	
Más de 48 horas	21.47	22.75	27.57	29.59	23.11	24.61	
<i>Ámbito y tamaño de la unidad económica</i>							
Micro y pequeños negocios	30.88	31.59	45.80	46.13	34.89	35.53	
Medianos establecimientos	24.02	24.16	24.48	24.81	24.14	24.34	
Grandes establecimientos	27.50	29.94	14.64	15.10	24.04	25.91	
Gobierno	10.89	9.70	6.33	6.56	9.66	8.85	
Otro / no especificado	6.71	4.61	8.75	7.41	7.26	5.37	
<i>Sector de la actividad económica</i>							
Construcción	2.73	2.67	10.37	11.33	4.78	5.02	
Industria manufacturera	30.03	33.03	16.33	16.77	26.35	28.61	
Comercio	14.77	15.29	15.66	16.72	15.01	15.68	
Servicios	50.54	46.99	56.50	53.85	52.14	48.85	
Industria de energéticos	1.93	2.02	1.15	1.33	1.72	1.84	

Fuente: ENOE, Primer trimestre de 2019

Por los cambios observados en la composición de la muestra, una vez que excluimos los ingresos no reportados (Tabla 4), podemos inferir que, además de ser en promedio más educados, los casos de ingresos no reportados se concentran mayormente en

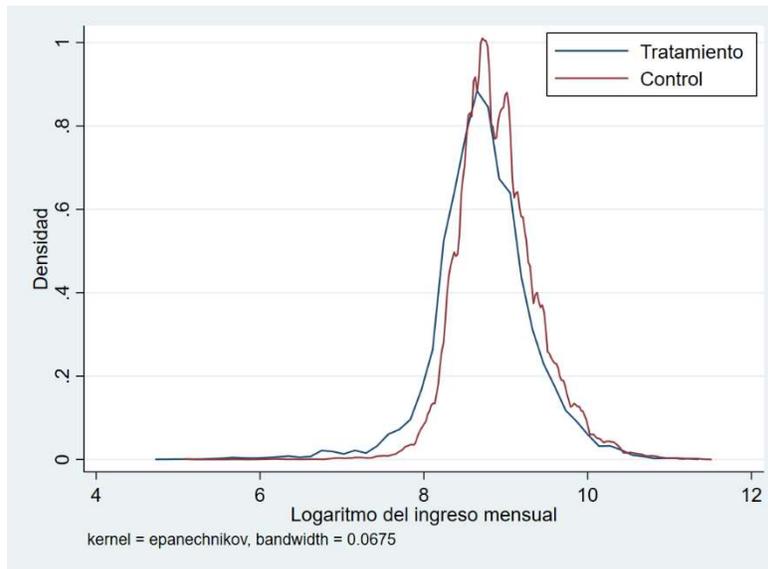
las zonas urbanas y en la región centro, trabajan mayormente en el sector servicios. En los demás rubros, la composición de la muestra reducida no diverge sustancialmente de la original. Es la muestra reducida la que utilizaremos como base del análisis posterior.

En general, la composición de los grupos no es homogénea. Los tratados, esto es, los trabajadores subcontratados, son relativamente más jóvenes (37.83 años promedio para el grupo de control y 36.26 para el grupo de tratamiento), en mayor proporción solteros, menos educados (11.90 años de escolaridad promedio contra 11.09), y mayormente concentrados en la región centro. Se consideran cinco sectores: la industria manufacturera, comercio, servicios, construcción, y la industria extractiva y de electricidad, con proporciones más distintas entre los grupos para los sectores de la construcción y la manufactura. En el análisis distinguiremos tres tamaños de empresa: micro y pequeñas, medianas y grandes empresas, y el sector público (gobierno), además de un conjunto que no especificó la información al respecto. Es interesante ver que en el grupo de tratamiento – los subcontratados – hay una mayor proporción trabajando en micro y pequeñas empresas, y menos en empresas grandes.

En resumen, existen varios puntos de contraste entre el grupo de tratamiento y el grupo de control, diferencias que pueden estar afectando las divergencias en el ingreso mostrando en la Gráfica 1, razón por lo cual deben ser tomadas en cuenta a la hora de diseñar la estrategia de identificación. Además, la distribución del ingreso mensual no es simétrica y presenta mucha dispersión (Gráfica 1). Un modelo de regresión lineal basado en la media condicional podría afectar las conclusiones analíticas y prácticas que se desprendan de los resultados obtenidos bajo este modelo, debido a la influencia de los valores extremos. Por otro lado, es del interés de esta investigación saber qué ocurre a lo largo de la distribución. El rango de empleos bajo outsourcing es amplio, desde actividades de baja calificación como la limpieza, hasta actividades que requieren de alta capacitación como programadores o técnicos varios. Las diferencias en calificación les retribuyen pagos distintos. Esta heterogeneidad puede conducir a un efecto no homogéneo de la subcontratación laboral en los ingresos.

En la Tabla 5 se ha dividido la muestra en deciles por ingreso. Encontramos, en efecto, que la diferencia en el ingreso mensual promedio entre los extremos es bastante considerable: el decil en la parte superior de la distribución tiene un ingreso mensual promedio de 20,019 pesos, mientras que el primer decil, en la parte baja de la distribución, obtiene 3,246 pesos mensuales en promedio. La media del ingreso mensual, \$ 8,270, está por arriba de la media de los primeros seis deciles, por lo que esta medida de tendencia central no captura la información de la parte baja de la distribución. La mediana, de \$ 6,880, puede ser una medida de tendencia central más adecuada.

Gráfica 1. Distribución del logaritmo del ingreso mensual



Fuente: ENOE, Primer trimestre de 2019

En lo referente a nuestra variable de interés, vemos que la subcontratación es una característica más frecuente en los cuantiles más bajos de la distribución, por lo que se espera que el efecto negativo sea más grande en ese segmento de la distribución. Para enfatizar las potenciales diferencias en los efectos a lo largo de la distribución y la relevancia de tomarlas en cuenta en el análisis, la Tabla 5 también muestra diferencias en otras variables. Por ejemplo, la proporción de mujeres va disminuyendo conforme aumenta el ingreso, lo cual sería congruente con la presencia de brechas salariales por género. Los años de escolaridad también aumentan en los deciles más altos, quienes presentan, en promedio, por lo menos la secundaria completa (12 años comprenden la educación preescolar, primaria y secundaria) y la preparatoria completa en el decil más alto. También las diferencias en edad son menos pronunciadas en la primera mitad de la distribución, mostrando aumentos en los deciles más altos.

Tabla 5. Medias por deciles

Variable	q1	q2	q3	q4	q5	q6	q7	q8	q9	q10
Ingreso mensual	3,246	4,462	5,119	5,791	6,330	7,248	8,263	9,629	11,764	20,019
Trabajadores subcontratados (%)	43.0	29.1	27.6	25.9	24.3	24.7	24.2	19.6	21.5	18.5
Mujer (%)	55.5	51.0	45.7	46.1	34.1	36.1	36.1	41.7	33.7	34.8
Edad	36.5	34.9	35.5	36.4	36.2	36.8	38.0	38.9	39.1	41.4
Años de escolaridad	10.6	10.2	10.7	11.5	10.4	11.4	12.5	14.0	13.4	15.3

Fuente: ENOE, Primer trimestre de 2019

5. Estrategia econométrica

La estrategia econométrica a utilizar, tomando en cuenta la naturaleza de los datos y a la dimensión en que queremos estudiar el fenómeno de la subcontratación laboral, es la estimación de Efectos de Tratamiento por Cuantiles (ETCs). Esta metodología nos permite diferenciar los efectos a lo largo de la distribución. Una regresión por cuantiles estima funciones de cuantiles condicionales, que son modelos en los que los cuantiles de la distribución condicional de la variable de respuesta se expresan como funciones de las covariables observadas. A diferencia del método de MCO, cuyos estimadores minimizan la suma de los errores cuadrados, la regresión cuantílica minimiza la suma de los errores absolutos, para el caso del cuantil de la mediana, y una suma ponderada de errores absolutos para los otros cuantiles (Koenker & Hallock, 2001). Con esta metodología, pasamos de una regresión de media condicional a una que reduce la susceptibilidad de los valores atípicos. En este apartado desarrollamos brevemente los casos de estimación de ETCs que nos son de interés: el condicional y el no condicional. En ambos casos, suponemos que la variable de tratamiento es exógena condicionando por observables.⁸ Bajo este supuesto, las estimaciones obtenidas pueden ser interpretadas como impactos del tratamiento, es decir, de la subcontratación.

Este supuesto, conocido como supuesto de independencia condicional o selección sobre observables, establece que los resultados posibles de la variable dependiente (Y_i^1, Y_i^0) para el individuo i , donde Y_i^1 se observa si el individuo i recibe el tratamiento y Y_i^0 si no lo recibe, son independientes del tratamiento D_i una vez que controlamos por las características observables en X_i , esto es, $(Y_i^1, Y_i^0) \perp D_i | X_i$. La justificación a esta supuesta exogeneidad condicional del tratamiento reside en que no es el empleado quien decide la subcontratación, sino que es el empleador quien decide la forma de contratación dadas las características y necesidades de su negocio al momento de buscar y adquirir trabajadores, y dadas las características de los trabajadores. Esta información que consideramos relevante para los empleadores al momento de decidir sobre la externalización de un puesto de trabajo está contemplada en la Tabla 4.

El primero de los dos casos a desarrollar, el caso de estimación de los ETCs condicionales, es un modelo de efectos condicionales donde se asume selección sobre observables y una función lineal de Y sobre X y D :⁹

$$Y_i^d = X_i\beta^\tau + d\delta^\tau + \varepsilon_i,$$

⁸ El contenido de este apartado se basa en la exposición de Frölich & Melly (2010).

⁹ Es el modelo estándar de regresión por cuantiles propuesto por Koenker & Bassett (1978).

donde Y_i^d es el resultado potencial del individuo i , para $i = 1, \dots, n$, si el nivel de tratamiento es $d \in \{0,1\}$; en otras palabras, es el resultado que se observaría si el individuo i hubiera sido expuesto a un nivel de tratamiento d . Los parámetros desconocidos del modelo son β^τ y δ^τ , este último siendo el parámetro de interés principal: δ^τ representa el efecto de tratamiento condicional para el cuantil τ . Se define como la distancia horizontal entre la función de distribución condicional de la variable dependiente en presencia y en ausencia del tratamiento (Fort, 2016).

En el marco de resultados potenciales atrás del análisis de impactos de tratamiento, D es una variable aleatoria con dos realizaciones potenciales d , donde, en nuestro caso, $d = 1$ indica que la observación está bajo outsourcing y $d = 0$ bajo contratación directa. Al asumir selección sobre observables, asumimos que D y X son exógenos, esto es, $\varepsilon \perp (D, X)$. Este supuesto, junto con el de linealidad implican que $Q_{Y|X,D}^\tau = X\beta^\tau + D\delta^\tau$, donde $Q_{Y|X,D}^\tau$ hace referencia al cuantil τ de la distribución conjunta de las variables Y , X y D . Los coeficientes desconocidos pueden ser estimados a partir del estimador clásico de regresión por cuantiles que soluciona un problema de minimización de la suma de errores absolutos, definido por:

$$(\widehat{\beta}^\tau, \widehat{\delta}^\tau) = \arg \min_{\beta, \delta} \sum \rho_\tau (Y_i - X_i\beta - D_i\delta)$$

donde $\rho_\tau(u) = u \times \{\tau - 1(u < 0)\}$ es una función de valor absoluto que produce una ponderación asimétrica entre observaciones con residuales positivos y negativos que conduce a la solución que corresponde al τ -ésimo cuantil (Koenker & Hallock, 2001). Una función de valor absoluto simétrica corresponde al cuantil de la mediana. La función objetivo, al ser una suma de funciones convexas, es convexa; por tanto, el mínimo local es también un mínimo global.

El ETC no condicional exógeno, propuesto por Firpo (2007), asume selección sobre observables y soporte común. Este último supuesto se refiere a que para cada valor de X , existe una probabilidad positiva de ser tratado o no, $0 < \Pr(D_i = 1|X_i) < 1$. El soporte común garantiza que exista una superposición entre las características de las unidades tratadas y no tratadas, región en donde se definen los estimadores de los efectos. Así, la estimación de los ETCs no condicionales requiere del cálculo inicial de una probabilidad condicionada a las características del individuo a recibir el tratamiento, definida como $\Pr(D = 1 | X)$, donde X contiene al conjunto de covariantes. Con base en estas probabilidades se pondera las distribuciones observadas de los dos grupos, para obtener las

distribuciones potenciales $Q_{Y^d}^\tau$, para $d \in \{0,1\}$.¹⁰ Ahora, el efecto de tratamiento no condicionado para el cuantil τ está dado por:

$$\Delta^\tau = Q_{Y^1}^\tau - Q_{Y^0}^\tau.$$

Aquí, el efecto estimado no es una función de X , por lo que su definición no cambia cuando cambia el conjunto de covariables. A pesar de que en este caso el objetivo es estimar el efecto no condicional, el estimador utiliza, de forma indirecta, la información de las covariables, principalmente por dos razones: 1) se necesitan las covariables para hacer más verosímiles los supuestos de identificación; 2) incluirlas aumentan la eficiencia (Frolich & Melly, 2010). Por tanto, las covariables se incluyen en una primera etapa, en la que se calcula la probabilidad condicional de recibir el tratamiento, y luego se excluyen de la regresión, de modo que los efectos no se determinan como en función de las covariables.

El estimador de Δ^τ se define por:

$$(\hat{\alpha}, \hat{\Delta}^\tau) = \min_{\alpha, \Delta^\tau} \sum W_i^F \times \rho_\tau(Y_i - \alpha - D_i \Delta^\tau)$$

donde

$$W_i^F = \frac{D_i}{\Pr(D = 1|X_i)} + \frac{1 - D_i}{1 - \Pr(D = 1|X_i)}.$$

Este estimador es un estimador tradicional de ponderación de probabilidad inversa (*inverse probability of treatment weighting*, IPTW), en donde $\Pr(D = 1|X_i)$ es el puntaje de propensión.

Otra diferencia con el caso condicional es que el estimador no condicional es no paramétrico, por lo que no es necesario asumir una función lineal. Cuando no se incluyen covariables, los ETCs condicionales y no condicionales son iguales. También lo son si el efecto es independiente del valor de las covariables y del valor del cuantil τ .

La interpretación de los efectos no condicionales es distinta a la de los efectos condicionales. Una diferencia clave es que la definición del ETC condicional considera la distribución condicional conjunta de y , X y D , mientras que el ETC no condicional analiza la distribución marginal de los resultados y discretizados solamente por el tratamiento D . Esto implica que, en el caso condicional, cuando analizamos un cuantil en la parte baja de la distribución, el estimador sintetiza el efecto de los individuos con un valor de Y relativamente bajo, incluso si su valor absoluto es alto: es posible que individuos que tienen

¹⁰ Esta probabilidad es una especie de puntaje de propensión (*propensity score*) que se utiliza como ponderador de los cuantiles. No obstante, su cálculo no se hace por cuantiles, sino tomando en cuenta la muestra completa. De manera intuitiva, la estimación del puntaje de propensión permite comparar unidades que, basadas únicamente en sus observables, tienen probabilidades muy similares de ser asignadas al tratamiento. Ajustar por el puntaje de propensión es suficiente para eliminar el sesgo derivado de las covariables observables (Rosenbaum & Rubin, 1983).

ingresos bajos condicionados a ciertas características individuales, no sean los mismos que tienen ingresos bajos en la muestra. En el caso no condicional, el estimador sintetiza el efecto de un valor absoluto de Y relativamente bajo. El hecho de que la definición no dependa de X puede verse como una ventaja del ETC no condicional, porque el ETC condicional cambia cuando se cambia el conjunto de covariables X , incluso si estas no son necesarias para satisfacer el supuesto de selección en observables (Frölich & Melly 2010: 428; Firpo, 2007:261). Los ETC no condicionales son de interés cuando lo que se busca es el impacto en toda la población, más que los impactos condicionados a combinaciones específicas de X .

En las ecuaciones anteriores, Y_i , la variable dependiente, es el logaritmo del ingreso mensual; D_i es una variable binaria que indica el estatus de la persona respecto al tratamiento, esto es, si está o no subcontractada – la variable de interés principal – y X_i es el conjunto de características individuales del trabajador y de la empresa donde trabaja que ya fueron presentadas en la Tabla 4.

6. Resultados

Los resultados de las estimaciones se presentan en las Tablas 6 y 7, que corresponden a los ETCs condicionados y no condicionados, respectivamente. En la columna (1) de la Tabla 6 se reportan las estimaciones de MCO, y en las columnas (2) a (10) los ETCs para 9 deciles. La condición de subcontractación laboral es considerada como exógena una vez que se controla por covariables observadas, variables seleccionadas con base en las estimaciones que encontramos en Goldschmidt & Schmieder (2017) y Drenik *et al.* (2021), quienes controlan por características del individuo y de la empresa. Los errores estándar son consistentes con la presencia de heterocedasticidad, y están agrupados a nivel hogar para corregir por posible autocorrelación al interior de estos.

Comparando las estimaciones de MCO con los ETCs vemos que en ambos casos obtenemos los efectos en la dirección esperada para todas las covariables, y, en su mayoría, a un nivel de significancia del 1%. Ser mujer retribuye un ingreso menor, y vivir sin pareja o en unión libre se refleja en ingresos menores que los casados. La edad muestra una relación de U-invertida con el ingreso, mientras más años de escolaridad contribuye de forma más acelerada. Más horas laborales también viene con un salario por hora más alto. Pasando a los factores geográficos, encontramos que residir en una zona urbana también abona positivamente a los ingresos laborales; las regiones centro norte, centro y sur tienen un efecto negativo que debe ser interpretado con relación a la región norte. Particularmente grande es el efecto negativo observado en la región sur, región históricamente menos

Tabla 6. Impacto de subcontratación en los salarios: MCO y ETCs condicionados.

	Especificación									
	(1) MCO	(2) q10	(3) q20	(4) q30	(5) q40	(6) q50	(7) q60	(8) q70	(9) q80	(10) q90
Subcontratación	-0.112*** (0.008)	-0.164*** (0.006)	-0.140*** (0.005)	-0.124*** (0.005)	-0.108*** (0.005)	-0.094*** (0.005)	-0.082*** (0.005)	-0.071*** (0.006)	-0.057*** (0.007)	-0.020** (0.009)
Mujer	-0.156*** (0.007)	-0.124*** (0.006)	-0.132*** (0.005)	-0.135*** (0.004)	-0.135*** (0.004)	-0.145*** (0.004)	-0.149*** (0.004)	-0.159*** (0.005)	-0.174*** (0.006)	-0.195*** (0.008)
Edad	0.030*** (0.002)	0.023*** (0.002)	0.023*** (0.001)	0.022*** (0.001)	0.022*** (0.001)	0.021*** (0.001)	0.022*** (0.001)	0.023*** (0.001)	0.024*** (0.001)	0.027*** (0.002)
Edad al cuadrado (/100)	-0.032*** (0.002)	-0.028*** (0.002)	-0.026*** (0.002)	-0.024*** (0.001)	-0.023*** (0.002)	-0.022*** (0.001)	-0.022*** (0.001)	-0.022*** (0.002)	-0.022*** (0.002)	-0.024*** (0.002)
Soltero/a	-0.081*** (0.009)	-0.071*** (0.008)	-0.070*** (0.006)	-0.069*** (0.006)	-0.071*** (0.005)	-0.071*** (0.006)	-0.077*** (0.006)	-0.079*** (0.007)	-0.079*** (0.007)	-0.074*** (0.010)
Separado/a, divorciado/a, viudo/a	-0.055*** (0.012)	-0.052*** (0.011)	-0.043*** (0.009)	-0.041*** (0.007)	-0.047*** (0.007)	-0.045*** (0.008)	-0.051*** (0.008)	-0.052*** (0.009)	-0.059*** (0.010)	-0.069*** (0.013)
Unión libre	-0.029*** (0.010)	-0.011 (0.008)	-0.013** (0.006)	-0.019*** (0.006)	-0.021*** (0.006)	-0.021*** (0.006)	-0.023*** (0.006)	-0.023*** (0.007)	-0.018** (0.008)	-0.017 (0.010)
Años de escolaridad	-0.021*** (0.004)	-0.016*** (0.004)	-0.021*** (0.003)	-0.025*** (0.003)	-0.025*** (0.003)	-0.025*** (0.003)	-0.026*** (0.003)	-0.026*** (0.003)	-0.028*** (0.004)	-0.018*** (0.004)
Años de escolaridad al cuadrado (/100)	0.344*** (0.020)	0.240*** (0.018)	0.282*** (0.015)	0.312*** (0.013)	0.328*** (0.012)	0.340*** (0.012)	0.358*** (0.012)	0.378*** (0.014)	0.411*** (0.018)	0.402*** (0.018)
Zona urbana	0.055*** (0.007)	0.046*** (0.007)	0.038*** (0.005)	0.032*** (0.005)	0.031*** (0.005)	0.030*** (0.005)	0.035*** (0.005)	0.034*** (0.005)	0.035*** (0.006)	0.049*** (0.008)
Región Centro Norte	-0.047*** (0.007)	-0.068*** (0.007)	-0.067*** (0.006)	-0.063*** (0.005)	-0.059*** (0.005)	-0.057*** (0.005)	-0.055*** (0.006)	-0.060*** (0.006)	-0.053*** (0.007)	-0.058*** (0.009)
Región Centro	-0.102*** (0.009)	-0.090*** (0.009)	-0.072*** (0.007)	-0.066*** (0.006)	-0.063*** (0.006)	-0.061*** (0.006)	-0.063*** (0.006)	-0.072*** (0.007)	-0.078*** (0.008)	-0.105*** (0.010)
Región Sur	-0.191*** (0.010)	-0.212*** (0.010)	-0.187*** (0.007)	-0.175*** (0.007)	-0.164*** (0.006)	-0.159*** (0.007)	-0.160*** (0.007)	-0.166*** (0.007)	-0.169*** (0.008)	-0.173*** (0.011)
Jornada laboral <15 hrs	-0.160*** (0.021)	-0.289*** (0.031)	-0.128*** (0.014)	-0.077*** (0.012)	-0.062*** (0.010)	-0.044*** (0.011)	-0.034*** (0.010)	-0.022* (0.012)	-0.011 (0.013)	-0.003 (0.015)
Jornada laboral 15-34 hrs	-0.090*** (0.013)	-0.143*** (0.013)	-0.072*** (0.011)	-0.038*** (0.009)	-0.027*** (0.008)	-0.018** (0.008)	-0.022*** (0.008)	-0.032*** (0.008)	-0.045*** (0.010)	-0.043*** (0.012)
Jornada laboral >48 hrs	0.070*** (0.008)	0.057*** (0.007)	0.059*** (0.006)	0.060*** (0.005)	0.059*** (0.005)	0.064*** (0.005)	0.077*** (0.005)	0.088*** (0.006)	0.104*** (0.007)	0.119*** (0.009)
Sector Servicios	0.118*** (0.010)	0.053*** (0.010)	0.080*** (0.007)	0.098*** (0.006)	0.105*** (0.006)	0.120*** (0.006)	0.129*** (0.007)	0.137*** (0.007)	0.147*** (0.008)	0.143*** (0.010)
Sector Comercio	0.009 (0.011)	-0.052*** (0.011)	-0.033*** (0.008)	-0.020*** (0.007)	-0.015** (0.007)	-0.002 (0.007)	0.003 (0.007)	0.003 (0.008)	0.009 (0.009)	0.014 (0.012)
Sector Construcción	0.265*** (0.018)	0.216*** (0.018)	0.237*** (0.013)	0.254*** (0.012)	0.265*** (0.012)	0.279*** (0.012)	0.290*** (0.013)	0.302*** (0.014)	0.308*** (0.016)	0.288*** (0.018)
Sector Energético	0.305*** (0.027)	0.226*** (0.026)	0.285*** (0.022)	0.301*** (0.017)	0.361*** (0.023)	0.392*** (0.020)	0.401*** (0.018)	0.439*** (0.024)	0.458*** (0.025)	0.447*** (0.027)
Micro y pequeña empresa	-0.137*** (0.010)	-0.107*** (0.010)	-0.102*** (0.007)	-0.095*** (0.006)	-0.092*** (0.006)	-0.093*** (0.006)	-0.098*** (0.006)	-0.103*** (0.007)	-0.117*** (0.008)	-0.128*** (0.010)
Mediana empresa	-0.054*** (0.010)	-0.015 (0.010)	-0.023*** (0.007)	-0.022*** (0.006)	-0.024*** (0.006)	-0.023*** (0.006)	-0.030*** (0.007)	-0.030*** (0.007)	-0.041*** (0.008)	-0.046*** (0.011)
Gobierno	-0.002 (0.015)	0.086*** (0.015)	0.073*** (0.011)	0.057*** (0.010)	0.050*** (0.009)	0.045*** (0.010)	0.037*** (0.010)	0.033*** (0.011)	0.015 (0.012)	0.004 (0.014)
Otro / no especificado	-0.131*** (0.015)	-0.091*** (0.014)	-0.105*** (0.011)	-0.096*** (0.010)	-0.097*** (0.009)	-0.100*** (0.009)	-0.111*** (0.010)	-0.109*** (0.011)	-0.102*** (0.013)	-0.100*** (0.016)
Constante	8.129*** (0.044)	7.934*** (0.042)	8.069*** (0.034)	8.165*** (0.029)	8.221*** (0.028)	8.268*** (0.027)	8.303*** (0.027)	8.351*** (0.031)	8.422*** (0.036)	8.422*** (0.043)
Número de observaciones	49,062	49,062	49,062	49,062	49,062	49,062	49,062	49,062	49,062	49,062
(Pseudo) R-cuadrada	0.296	0.119	0.135	0.151	0.163	0.182	0.193	0.205	0.216	0.224

Fuente: ENOE, Primer trimestre de 2019

Variable dependiente: Logaritmo del ingreso mensual Errores estándar entre paréntesis; robustos en columna (1) y consistentes bajo heterocedasticidad en columnas (2)-(10). *p<0.10 **p<0.05, ***p<0.01
Estimador de los ETCs propuesto por Koenker & Bassett (1978)

desarrollada en términos económicos. Algo semejante sucede cuando analizamos el efecto del tamaño de la unidad económica: laborar en una micro, pequeña y mediana empresa retribuye, en promedio, un ingreso menor respecto a las grandes empresas. Los coeficientes de los sectores se interpretan respecto a la manufactura; destaca que en servicios y construcción se paguen mayores salarios que en manufactura y comercio. La contribución en el ingreso salarial de las covariables, con excepción de algunas características de los empleos, no se modifica de forma importante a lo largo de la distribución, lo cual es indicio del carácter exógeno del tratamiento después de controlar por el resto de los factores. En su conjunto, estos resultados indican que los factores comúnmente señalados como determinantes del salario, son relevantes y su efecto se da en la dirección usual, brindando confianza a nuestros resultados.

Con relación al interés principal de la investigación, una vez que hemos controlado por los factores arriba señalados, encontramos que el outsourcing tiene un impacto importante en los ingresos salariales mensuales. En la especificación condicional de los ETCs vemos que, efectivamente, la subcontratación laboral retribuye un salario menor, y que esta penalización presenta una clara tendencia descendente a lo largo de la distribución. Comparando los extremos, el primer decil gana 16.4% menos si está subcontratado, mientras que en el decil con más ingresos el salario cae en 2.0%. La estimación de MCO sí alcanza a medir un efecto negativo y de magnitud considerable, 11.2%, que sobrestima lo que sucede en más de la mitad superior de la distribución; solamente los tres deciles más bajos muestran un impacto más grande, lo que destaca la importancia de analizar a lo largo de la distribución y no enfocar a la media.

Pasando a las estimaciones de los ETCs no condicionales (Tabla 7) observamos que no hay una tendencia clara a lo largo de la distribución.¹¹ Mientras los efectos del primer y último decil son muy similares en magnitud a los obtenidos en el caso condicional, en el resto de los deciles no hay un descenso marcado del efecto. No obstante, el efecto sigue siendo importante, negativo y significativo. Además, aunque los ETCs no condicionales indica que no solamente son los más pobres que se ven afectados en sus ingresos por ser subcontratado, la comparación con los ETCs condicionales deja claro que cuando controlamos por las otras características personales y laborales determinantes de los salarios, condicional en estas, los deciles más bajos se ven castigados más fuertes en sus salarios por la subcontratación.

¹¹ La estimación del puntaje de propensión está incluido en el Anexo.

Tabla 7. Impacto de subcontratación en los salarios: ETCs no condicionados.

Especificación	Coefficiente	Error estándar
q10	-0.170***	(0.010)
q20	-0.151***	(0.008)
q30	-0.080***	(0.006)
q40	-0.037***	(0.007)
q50	-0.082***	(0.007)
q60	-0.134***	(0.009)
q70	-0.118***	(0.008)
q80	-0.072***	(0.010)
q90	-0.074***	(0.013)

Fuente: ENOE, Primer trimestre de 2019

Variable dependiente: logaritmo del ingreso mensual

*p<0.10 **p<0.05, ***p<0.01

Estimador de los ETCs propuesto por Firpo (2007)

Cómo prueba de robustez hicimos un análisis incluyendo variables adicionales que comprenden la interacción entre el sexo y la edad y la escolaridad, y una serie de interacciones del tamaño de la unidad y el sector económico al que pertenece. La inclusión de interacciones, que caracterizarían mejor al individuo y a la unidad de trabajo, no aportan información relevante para la estimación de los efectos, en el caso condicional, ni para el cálculo del puntaje de propensión en el caso no condicional (véase Anexo). Los resultados prácticamente no cambian y siguen siendo significativos. En el Anexo, además, presentamos los resultados utilizando variantes de la definición de subcontratación. Al aplicar definiciones más amplias, o más restringidas, los efectos que se estiman cambian ligeramente en tamaño, sin embargo, muestran la misma significancia y la misma tendencia a lo largo de la distribución.

7. Discusión

Comparando los resultados aquí encontrados con los trabajos empíricos descritos sucintamente en la revisión bibliográfica, vemos que estos coinciden en señalar un efecto negativo e importante del outsourcing: de alrededor del 10% en Goldschmidt & Schmieder (2017), y del 14% en Drenik et. al (2021). Recordemos que en el primer caso se estudia el caso de la subcontratación de servicios empresariales de limpieza, comida, seguridad y logística en Alemania, mientras que el segundo estudia el caso de los trabajadores en agencias de empleo temporal en Argentina. De igual manera, Dube & Kaplan (2010), que estudian el caso de los conserjes y personal de vigilancia en los Estados Unidos, encuentran que la subcontratación laboral castiga al salario de estas ocupaciones, entre menos 4% y 7%. A su vez, Berlinski (2008) encuentra que los trabajadores en los servicios de limpieza y seguridad provistos por empresas contratistas ganan entre 15% y 17% menos,

respectivamente. Aunque para otros puestos y ocupaciones, y con otra metodología, nuestros resultados se encuentran en el mismo rango.

Los dos primeros estudios referidos concluyen que esta reducción del salario no se debe a las características individuales de los trabajadores que son subcontratados, ni a las diferencias en el tipo de empleos que realizan, sino a la disminución de su participación en las utilidades. Este nivel de análisis sobre las causas del menor salario asociado a los trabajadores subcontratados no puede llevarse a cabo con la información disponible.

A diferencia de estos dos trabajos, la definición que aquí se maneja es – forzada por los datos disponibles – más amplia. La ventaja de una información más detallada les permite identificar minuciosamente a los trabajadores contratados de forma indirecta. La base de datos de la que se dispone en Goldschmidt & Schmieder (2017) les permite rastrear el flujo de trabajadores que pasaron de estar contratados directamente a ser subcontratados; mientras que en Drenik *et al.* (2021) se cuenta con registros, para una misma empresa, de los trabajadores subcontratados y trabajadores regulares que conforman su plantilla. Otro punto de contraste es que en los tres trabajos se encuentra que la disminución del salario es mayor en la parte superior de la distribución de los salarios (Dube & Kaplan, 2010) y en empresas que inicialmente pagaban primas salariales mayores (Goldschmidt & Schmieder, 2017) y que obtienen grandes utilidades (Drenik *et al.*, 2021). Estas empresas pudieron tener incentivos a cambiar sus formas de contratación, algo que no podemos observar ni controlar puesto que disponemos sólo de una observación para cada trabajador y su empresa.

Quizá parte de la explicación a esta importante divergencia, en cuanto a quién afecta más la mengua del salario, esté en la diferencia conceptual y de medición. Nosotros hemos englobado en la categorización de outsourcing a un porcentaje importante de trabajadores por cuenta propia bajo un esquema de pago por comisiones y honorarios, quienes no mantienen una relación laboral a través de un intermediario que pueda ejercer presión para participar de las utilidades empresariales. Por otro lado, habrá que hacer un estudio más extenso de las características del mercado laboral alemán, estadounidense, argentino y mexicano que puedan estar detrás de estos resultados. Por lo que respecta al caso de México, el mercado de trabajo se configura por la informalidad, la proliferación de micro y pequeñas empresas y la preponderancia del sector servicios, características todas asociadas a salarios más bajos.

8. Conclusiones

Investigar sobre los efectos del outsourcing o subcontratación laboral es relevante puesto que se ha advertido un fuerte crecimiento en el uso de este esquema de contratación en México, durante los últimos años. Además, los cambios observados a nivel internacional apuntan a que es ésta una tendencia que se va generalizando. Este trabajo arroja evidencia empírica sobre los efectos negativos de la subcontratación laboral en los ingresos de los trabajadores bajo este modelo de contratación, conforme a la definición y medición aquí propuestas.

Antes de examinar las implicaciones del principal hallazgo de esta investigación, haremos alusión a las limitaciones y obstáculos que se presentaron durante el proceso de elaboración de este estudio. Tres dificultades principales merecen nuestra atención: la ambigüedad en el concepto de outsourcing y su uso indistinto para referirse al offshoring, la escasa literatura teórica y empírica, y la poca disponibilidad de datos. La forma en que se resolvió la primera de ellas fue integrando tres definiciones relevantes a nivel institucional (INEGI, OIT y la Ley Federal del Trabajo) en una definición en la que se contempla como outsourcing a trabajadores que trabajan en las instalaciones a las que se les envía, que recibe su pago en forma de honorarios o comisiones sin sueldo base, y que están sujetos a un contrato temporal.

El segundo de los problemas mencionados limita el estudio de los mecanismos que subyacen, no en los motivos que llevan a las empresas a recurrir en el outsourcing, sino en las consecuencias que esto conlleva en el salario. Entre las explicaciones recuperadas están la presencia de una demanda de trabajo más elástica, mayor competencia entre trabajadores subcontratados, diferenciales compensatorios, divergencias en habilidades de los trabajadores o en las rentas de las empresas que subcontratan, y la disminución de presiones salariales mediante la disociación de sindicatos y la merma del poder de negociación de los trabajadores. La teoría de los diferenciales compensatorios parece no tener mucho poder de explicación dado que, bajo este enfoque, renunciar a los beneficios que suponen un empleo fijo, debería retribuir un salario mayor. Por otro lado, puede ser que el diferencial compensatorio sea negativo dada la flexibilidad de horario que permite el outsourcing, no obstante, la diferencia de horas trabajadas entre los grupos de control y tratamiento (43 horas a la semana en promedio contra 42) no respaldan esta posibilidad. Teniendo en cuenta que los efectos estimados se obtienen después de controlar por características del trabajador y de las empresas, las explicaciones que encontramos más plausibles son la mayor flexibilidad de la demanda de trabajo, la mayor competencia entre trabajadores y la merma de su poder de negociación.

Por lo que se refiere a los datos, la ausencia de registros precisos que permitan una evaluación más exacta del fenómeno también da cuenta de su reciente relevancia en México, y de la necesidad de incorporar su medición en la ENOE, siendo que uno de sus objetivos es garantizar que se cuente con información estadística sobre las características ocupacionales de la población (INEGI, 2007). A pesar de esta limitación, consideramos que el ejercicio de medición y estimación aquí proporcionados es evidencia válida sobre las consecuencias de la subcontratación en México. Ciertamente es, de igual manera, que la disponibilidad de datos panel habría sido de valiosa utilidad para el estudio del tema. Un problema adicional ligado a los datos es la proporción de ingresos no reportados. Este inconveniente resulta en estimaciones posiblemente sesgadas, lo cual no haría sino añadir mayor peso a las conclusiones derivadas de los resultados obtenidos.

Con todo, el presente trabajo da testimonio válido sobre los efectos negativos del outsourcing en los ingresos mensuales por trabajo del personal subcontratado; esta pérdida se da en un rango que va del 16.4% al 2.0% respecto a los trabajadores con sueldo de base, pero susceptibles de ser subcontratados. El tamaño de los efectos es acorde con los encontrados en la literatura a nivel internacional, a pesar de la distinta metodología implementada para la aproximación del outsourcing. Por otro lado, la magnitud y la dirección del efecto, así como su mayor incidencia en la parte baja de la distribución, hacen de este hecho un factor que seguramente contribuye a la profundización de la desigualdad salarial y de la riqueza. De aquí la necesidad de implementar medidas que reviertan o contengan esta tendencia. En este sentido, las modificaciones a la Ley Federal del Trabajo de 2012 han resultado ser insuficientes, toda vez que no se cuentan con mecanismos necesarios para vigilar su puntual aplicación.

Finalmente, el tema que hemos abordado está todavía muy lejos de haber sido agotado. Son varios los aspectos que están aún pendientes de ser analizados. Esperamos que esta investigación sirva de motivo para continuar y profundizar en la indagación del tema.

Referencias

- Abowd, J., Kramarz, F., & Margolis, D. (1999). High Wage Workers and High Wage Firms. *Econometrica*, 67(2), 251-333.
- Abraham, K., & Taylor, S.K. (1996). Firms' Use of Outside Contractors: Theory and Evidence. *Journal of Labor Economics*, 14(3), 394-424.
- Acemoglu, D., & Autor, D. (2011). Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings. En: O. Ashenfelter, R. Layard, & D. Card (eds.), *Handbook of Labor Economics* (págs. 1043-1171). Amsterdam: Elsevier.
- Andridge, R., & Little, R. (2010). A Review of Hot Deck Imputation for Survey Non-response. *International Statistical Review*, 78(1), 40-64. <https://doi.org/10.1111/j.1751-5823.2010.00103.x>

- Appelbaum, E. (2017). Domestic Outsourcing, Rent Seeking, and Increasing Inequality. *Review of Radical Political Economics*, 49(4), 513-528. <https://doi.org/10.1177/0486613417697121>
- Arceo-Gómez, E., & Campos-Vázquez, R. (2014). Evolución de la brecha salarial de género en México. *El Trimestre Económico*, 81(323), 619-653.
- Berlinski, S. (2008). Wages and Contracting Out: Does the Law of One Price Hold? *British Journal of Industrial Relations*, 46(1), 59-75. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8543.2007.00665>
- Bernhardt, A., Batt, R., Houseman, S., & Appelbaum, E. (2016). *Domestic Outsourcing in the United States: A Research Agenda to Assess Trends and Effects on Jobs Quality*. Washington: Center for Economic and Policy Research.
- Campos-Vázquez, R. (2013). Efectos de los ingresos no reportados en el nivel y tendencia de la pobreza en México. *Ensayos Revista de Economía*, 32(2), 23-54.
- Castillo, D., & Sotelo, A. (2013). Outsourcing and New Labor Precariousness in Latin America. *Latin American Perspectives*, 40(5), 14-26. <https://doi.org/10.1177/0094582X13492124>
- Corona, R. (2019). 'Outsourcing' ¿una estigma o una solución? *Milenio*. 12 de octubre de 2019. <https://www.milenio.com/opinion/ricardo-corona/opinion-fundada/outsourcing-un-estigma-o-una-solucion>
- del Pilar Martínez, M. (2020). Reparto de utilidades de 10% quita competitividad a las empresas en México: expertos. *El Economista*, 10 de septiembre de 2020. <https://www.economista.com.mx/empresas/Reparto-de-utilidades-de-10-quita-competitividad-a-las-empresas-expertos--20200910-0080.html>
- Dey, M., Houseman, S., & Polivka, A. (2010). What Do We Know About Contracting Out In The United States? Evidence from Household and Establishment Surveys. En: K.G. Abraham, J.R. Spletzer, & M. Harper (eds.), *Labor in the New Economy* (págs. 267-304), Chicago: University of Chicago Press. <http://www.nber.org/books/abra08-1>
- Drenik, D., Jäger, S., Plotkin, M., & Schoefer, B. (2021). Paying Outsourced Labor: Direct Evidence From Linked Temp Agency-Worker-Client Data. *The Review of Economics and Statistics*, en prensa. https://doi.org/10.1162/rest_a_01037
- Dube, A., & Kaplan, E. (2010). Does Outsourcing Reduce Wages in the Low-Wage Service Occupations? Evidence from Janitors and Guards. *Industrial & Labor Relations Review*, 63(2), 287-306. <https://doi.org/10.1177/001979391006300206>
- Feenstra, R.C., & Hanson, G.H. (2003). Global Production Sharing and Rising Inequality: A Survey of Trade and Wages, En: E.K Choi, & J. Harrigan (eds.). *Handbook of International Trade* (págs. 146-185), Oxford: Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9780470756461.ch6>
- Firpo, S. (2007). Efficient Semiparametric Estimation of Quantile Treatment Effects. *Econometrica*, 75(1), 259-276.
- Fort, M. (2016). Unconditional and Conditional Quantile Treatment Effect: Identification Strategies and Interpretations. En: G. Alleva, & A. Giommi (eds.). *Topics in Theoretical and Applied Statistics* (págs. 15-24). Cham: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-27274-0_2
- Frolich, M., & Melly, B. (2010). Estimation of Quantile Treatment Effects with Stata. *The Stata Journal*, 10(3), 423-457. <https://doi.org/10.1177/1536867X1001000309>
- Goldschmidt, D., & Schmieder, J. (2017). The Rise Of Domestic Outsourcing And The Evolution of the German Wage Structure. *The Quarterly Journal of Economics*, 132(3), 1165-1217. <https://doi.org/10.1093/qje/qjx008>
- Görg, H., Hanley, A., & Strobl, E. (2008). Productivity Effects of International Outsourcing: Evidence from Plant-Level Data. *Canadian Journal of Economics / Revue Canadienne d'Économique*, 41(2), 670-688. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5982.2008.00481.x>
- Holmes, T. J., & Snider, J. T. (2011). A Theory Of Outsourcing And Wages Decline. *American Economic Journal: Microeconomics*, 3(2), 38-59. <https://doi.org/10.1257/mic.3.2.38>
- INEGI. (2007). *Cómo se hace la ENOE. Métodos y procedimientos*. Aguascalientes: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

- INEGI (2016). *Censos Económicos 2014: personal ocupado subcontratado en las unidades económicas: outsourcing*. Aguascalientes: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825083458>
- INEGI (2020). *Censos Económicos 2019: personal ocupado subcontratado en las unidades económicas: outsourcing*. Aguascalientes: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825198671>
- Koenker, R., & Bassett, G. Jr. (1978). Regression Quantiles. *Econometrica*, 46(1), 33-50.
- Koenker, R., & Hallock, K. (2001). Quantile Regression. An Introduction. *Journal of Economic Perspectives*, 15(4), 143-156. <https://doi.org/10.1257/jep.15.4.143>
- Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos (2012). *Ley Federal del Trabajo*. 30 de noviembre de 2012. México DF: Cámara de Diputados. http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/125_230421.pdf
- Moreno-Brid, J.C., & Ros, J. (2009). *Development and Growth in the Mexican Economy. A Historical Perspective*. Oxford: Oxford University Press.
- OIT (1998). *Comisión del Trabajo en Subcontratación*. Ginebra: Organización Internacional del Trabajo.
- Olsen, K.B. (2006). *Productivity Impacts of Offshoring and Outsourcing: A Review*, OECD Science, Technology and Industry Working Papers, No. 2006/01, Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/685237388034>
- Rodriguez-Oreggia, E., & Lopez-Videla, B. (2015). Imputación de ingresos laborales. Una aplicación con encuestas de empleo en México. *El Trimestre Económico*, 82(325), 117-146.
- Rosenbaum, P., & Rubin, D. B. (1983). The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Biometrika*, 70(1), 41-55.
- Samaniego Breach, N. (2014). La participación del trabajo en el ingreso nacional: el regreso a un tema olvidado. *Economía UNAM*. 11(33), 52-77. [https://doi.org/10.1016/S1665-952X\(14\)72181-4](https://doi.org/10.1016/S1665-952X(14)72181-4)
- Samaniego, N. (2018). *El desafío del empleo y los salarios*. Documento de trabajo, Centro Tepoztlán y Foro Consultivo Científico y Tecnológico. http://www.foroconsultivo.org.mx/proyectos_estrategicos/img/8/5.pdf
- Weil, D. (2014). *The Fissured Workplace*. Cambridge: Harvard University Press.

Anexo A. Análisis de sensibilidad

Las Tablas A.1 y A.2 presentan estimaciones de los ETCs condicionales y no condicionales con un conjunto más amplio de variables explicativas, en particular, se incluye, además de las variables de la Tabla 6, interacciones del género con la edad y los años de educaciones – para controlar más las diferencias entre hombres y mujeres – e interacciones entre el sector y el tamaño de las empresas – para controlar mejor las diferencias entre las ocupaciones. Las estimaciones del impacto de la subcontratación en los salarios son muy parecidos a lo encontrado en Tablas 6 y 7, lo que sugiera que controlamos de forma adecuada para los otros factores determinantes de los salarios.

Tabla A.1 MCO y ETCs condicionados con controles adicionales.

	Especificación									
	(1) MCO	(2) q10	(3) q20	(4) q30	(5) q40	(6) q50	(7) q60	(8) q70	(9) q80	(10) q90
Subcontratación	-0.110*** (0.008)	-0.159*** (0.008)	-0.142*** (0.006)	-0.124*** (0.005)	-0.108*** (0.005)	-0.095*** (0.005)	-0.080*** (0.005)	-0.073*** (0.006)	-0.054*** (0.007)	-0.023** (0.009)
Controles adicionales	Sí	Sí								
<i>N</i>	49,062	49,062	49,062	49,062	49,062	49,062	49,062	49,062	49,062	49,062
R-cuadrada	0.299									

Fuente: ENOE, Primer trimestre de 2019
Variable dependiente: Logaritmo del ingreso mensual. Errores estándar entre paréntesis; robustos en columna (1), consistentes bajo heterocedasticidad en columnas (2)-(10). *p<0.10 **p<0.05, ***p<0.01
Estimador de los ETCs propuesto por Koenker & Bassett (1978)

Tabla A.2 MCO y ETCs no condicionados con controles adicionales.

Especificación	Coficiente	Error estándar
q10	-0.156***	(0.009)
q20	-0.131***	(0.008)
q30	-0.080***	(0.006)
q40	-0.072***	(0.007)
q50	-0.089***	(0.007)
q60	-0.134***	(0.009)
q70	-0.118***	(0.008)
q80	-0.072***	(0.011)
q90	-0.082***	(0.013)

Fuente: ENOE, Primer trimestre de 2019
Variable dependiente: Logaritmo del ingreso mensual. *p<0.10 **p<0.05, ***p<0.01
Estimador de los ETCs propuesto por Firpo (2007)

Dado que la definición de subcontratación que se permite calcular con los datos de la ENOE no se ajuste de forma precisa a las definiciones del INEGI, OIT, o de la Ley Federal de Trabajo, presentamos en las Tablas A.3 y A.4 estimaciones de los ETCs condicionales y no condicionales con definiciones alternativas.

La primera fila presenta los resultados cuando consideramos trabajadores con contrato de base, planta o por tiempo indefinido como no subcontratados, aun cuando cumplen con los otros criterios de subcontratación (reassignando una quinta parte de los

subcontratados en el análisis principal a la no subcontratación, véase último renglón de Tabla 1). Esta definición más estricta resulta en ETCs condicionales más grandes en todos los cuantiles, con incrementos similar en toda la distribución. Para los ETCs no condicionales las diferencias varían más a lo largo de la distribución, pero en general más grandes que en Tabla 7. Aplicar esta definición ignora que un trabajador puede ser contratado (de base o planta) por una empresa que en la práctica ‘renta’ al trabajador a otras empresas (véase también fila 4).

La segunda fila extiende la definición de subcontratación con trabajadores que reportan que normalmente trabajan “en el lugar de la obra”. Con esta definición más amplia, los ETCs condicionales son un tantito menos grandes a lo largo de la distribución, mientras los ETCs no condicionales son más grandes en los deciles más bajos pero iguales en los otros deciles. Este se debe a la posición de los que trabajan “en el lugar de la obra” en la distribución no condicional de ingreso.

La tercera fila completamente excluye del análisis a quienes no cuentan con un contrato o no especifican su estatus al respecto, aún si califican como subcontratados por los otros criterios. De esta manera, se reduce el número de observaciones a un conjunto más comparable. Los ETCs condicionales resultan menos grandes en la parte baja de la distribución, pero más fuertes en los deciles altos. Los cambios en los ETCs no condicionales se concentran en los deciles más bajos, mostrando un impacto menos fuerte de la subcontratación.

En general, los cambios en los impactos con definiciones alternativas de subcontratación son menores, y se mantiene el resultado principal de un impacto negativo en los salarios, que es más fuerte en los deciles más bajos.

La fila 4 solo considera personas con contrato de base, planta o por tiempo indefinido, y los separa en subcontratados y no subcontratados con base en los otros criterios, es decir la forma de pago y el lugar de trabajo. En particular, ignora por completo las personas con un contrato temporal, enfocándose a los trabajadores con un contrato, pero sin pagos fijos o que trabajan en las instalaciones de otra empresa o institución. En este grupo, la estimación por MCO no muestra ningún impacto de ser subcontratado; sin embargo, los ETCs condicionales muestran grandes diferencias a lo largo de la distribución, variando de un efecto fuertemente negativo en los deciles bajos hasta un efecto grande positivo en la parte más alta de la distribución.

Tabla A.3 MCO y ETCs condicionados para definiciones alternativas de subcontratación.

	Especificación									
	(1) MCO	(2) q10	(3) q20	(4) q30	(5) q40	(6) q50	(7) q60	(8) q70	(9) q80	(10) q90
1. Contrato base implica no subcontratación subcontratados	-0.147***	-0.192***	-0.160***	-0.149***	-0.133***	-0.121***	-0.112***	-0.105***	-0.097***	-0.076***
	(0.009)	(0.010)	(0.007)	(0.006)	(0.006)	(0.006)	(0.006)	(0.006)	(0.007)	(0.009)
<i>N</i>	49,062	49,062	49,062	49,062	49,062	49,062	49,062	49,062	49,062	49,062
2. Con 'lugar de obra como subcontratación	-0.105***	-0.155***	-0.135***	-0.120***	-0.104***	-0.091***	-0.078***	-0.068***	-0.053***	-0.014
	(0.008)	(0.008)	(0.006)	(0.005)	(0.005)	(0.005)	(0.005)	(0.006)	(0.007)	(0.009)
<i>N</i>	49,062	49,062	49,062	49,062	49,062	49,062	49,062	49,062	49,062	49,062
3. Excluyendo otro / no contrato del análisis	-0.093***	-0.134***	-0.125***	-0.114***	-0.101***	-0.092***	-0.081***	-0.072***	-0.065***	-0.033***
	(0.008)	(0.008)	(0.006)	(0.005)	(0.005)	(0.005)	(0.006)	(0.006)	(0.007)	(0.009)
<i>N</i>	47,050	47,050	47,050	47,050	47,050	47,050	47,050	47,050	47,050	47,050
4. Solo trabajadores con contrato base	0.011	-0.065***	-0.049***	-0.037***	-0.016*	-0.007	0.016	0.030***	0.065***	0.131***
	(0.013)	(0.014)	(0.011)	(0.010)	(0.009)	(0.010)	(0.010)	(0.011)	(0.013)	(0.020)
<i>N</i>	39,568	39,568	39,568	39,568	39,568	39,568	39,568	39,568	39,568	39,568

Fuente: ENOE, Primer trimestre de 2019

Variable dependiente: Logaritmo del ingreso mensual. Los controles de los modelos son los mismos que en Tabla 6.

Errores estándar entre paréntesis; robustos en columna (1), consistentes bajo heterocedasticidad en columnas (2)-(10). * $p < 0.10$ ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Estimador de los ETCs propuesto por Koenker & Bassett (1978)

Tabla A.4 ETCs no condicionados para definiciones alternativas de subcontratación.

	Especificación									
	(2) q10	(3) q20	(4) q30	(5) q40	(6) q50	(7) q60	(8) q70	(9) q80	(10) q90	
1. Contrato base implica no subcontratación subcontratados	-0.178***	-0.151***	-0.112***	-0.074***	-0.151***	-0.151***	-0.118***	-0.113***	-0.102***	
	(0.012)	(0.008)	(0.007)	(0.007)	(0.007)	(0.009)	(0.010)	(0.013)	(0.016)	
<i>N</i>	49,062									
2. Con 'lugar de obra como subcontratación	-0.163***	-0.136***	-0.080***	-0.037***	-0.082***	-0.134***	-0.118***	-0.072***	-0.074***	
	(0.009)	(0.008)	(0.006)	(0.007)	(0.007)	(0.009)	(0.008)	(0.010)	(0.013)	
<i>N</i>	49,062									
3. Excluyendo otro / no contrato del análisis	-0.105***	-0.128***	-0.080***	-0.084***	-0.090***	-0.134***	-0.118***	-0.072***	-0.082***	
	(0.008)	(0.008)	(0.006)	(0.007)	(0.007)	(0.009)	(0.008)	(0.010)	(0.014)	
<i>N</i>	47,050									
4. Solo trabajadores con contrato base	-0.072***	0.000	0.000	0.069**	0.017	0.033	0.140***	0.134***	0.206***	
	(0.024)	(0.040)	(0.039)	(0.031)	(0.033)	(0.030)	(0.036)	(0.040)	(0.048)	
<i>N</i>	39,568									

Fuente: ENOE, Primer trimestre de 2019

Variable dependiente: Logaritmo del ingreso mensual. Los controles de los modelos son los mismos que en Tabla 6.

* $p < 0.10$ ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Estimador de los ETCs propuesto por Firpo (2007)

Anexo B. Puntaje de propensión

La primera columna de la Tabla B.1 muestra el modelo logit que se estimó para obtener el puntaje de propensión utilizado en los ETCs no condicionales presentados en la Tabla 7, mientras la segunda columna muestra el modelo con controles adicionales que se utilizó para los resultados presentados en la Tabla A.2 (las mismas variables adicionales son incluidos en las estimaciones de los ETCs condicionales en Tabla A.1).

Tabla B.1 Modelos logit

	(1) main	(2) extended
Mujer	-0.142*** (0.024)	1.101*** (0.270)
Edad	-0.078*** (0.006)	-0.074*** (0.007)
Edad al cuadrado (/100)	0.072*** (0.007)	0.072*** (0.008)
Mujer X Edad		-0.008 (0.011)
Mujer X Edad al cuadrado		-0.005 (0.014)
Soltero/a	0.137*** (0.030)	0.147*** (0.030)
Separado/a, divorciado/a, viudo/a	0.116*** (0.041)	0.131*** (0.042)
Unión libre	0.142*** (0.031)	0.150*** (0.031)
Años de escolaridad	-0.071*** (0.014)	-0.032* (0.018)
Años de escolaridad al cuadrado (/100)	0.008 (0.061)	-0.089 (0.076)
Mujer X Años de escolaridad		-0.116*** (0.030)
Mujer X Años de escolaridad al cuadrado		0.329*** (0.125)
Zona urbana	-0.019 (0.025)	-0.024 (0.025)
Región Centro Norte	0.253*** (0.029)	0.223*** (0.029)
Región Centro	0.722*** (0.032)	0.684*** (0.032)
Región Sur	0.255*** (0.032)	0.235*** (0.032)
Jornada laboral <15 hrs	0.287*** (0.046)	0.307*** (0.046)
Jornada laboral 15-34 hrs	0.104*** (0.037)	0.126*** (0.037)
Jornada laboral >48 hrs	0.277*** (0.026)	0.276*** (0.026)
Sector Servicios	0.981*** (0.035)	
Sector Comercio	0.682***	

	(0.040)	
Sector Construcción	1.659***	
	(0.054)	
Sector Energético	0.559***	0.245
	(0.090)	(0.275)
Micro y pequeña empresa	0.477***	
	(0.034)	
Mediana empresa	0.385***	
	(0.036)	
Gobierno	-0.179***	0.393
	(0.049)	(0.292)
Otro / no especificado	0.628***	0.976***
	(0.048)	(0.287)
Sector Servicios X Micro/Peq.		0.962***
		(0.290)
Sector Servicios X Mediana		1.002***
		(0.291)
Sector Servicios X Grande		0.737**
		(0.292)
Sector Comercio X Micro/Peq.		0.701**
		(0.292)
Sector Comercio X Mediana		0.636**
		(0.292)
Sector Comercio X Grande		0.670**
		(0.304)
Sector Construcción X Micro/Peq.		1.958***
		(0.295)
Sector Construcción X Mediana		1.412***
		(0.304)
Sector Construcción X Grande		1.468***
		(0.337)
Sector Manufacturera X Micro/Peq.		0.528*
		(0.294)
Sector Manufacturera X Mediana		0.009
		(0.294)
Sector Manufacturera X Grande		-0.604**
		(0.292)
Constant	0.153	0.124
	(0.141)	(0.334)
Observations	49,062	49,062
Pseudo R-cuadrada	0.0796	0.0820

Fuente: ENOE, Primer trimestre de 2019

Variable dependiente: Subcontratación Sí=1, No=0. Columna 1: Modelo logit utilizado para los ETC no condicionales de Tabla 7. Columna 2: Modelo para Tabla A.2.

Errores estándar entre paréntesis. *p<0.10 **p<0.05, ***p<0.01