



## EXPLORANDO LA HETEROGENEIDAD EN EL EMPLEO MEDIADO POR PLATAFORMAS DIGITALES: INTENSIDAD Y LOCALIZACIÓN



Emilio Congregado\*, María Isabel de Andrés\*\* y Concepción Román\*<sup>1</sup>

\* *Departamento de Economía y Centro Científico Tecnológico Huelva,  
Universidad de Huelva, España.*

\*\* *Universidad Internacional de Andalucía, España.*

Recibido Septiembre 2019; Aceptado Diciembre 2019

### Resumen

*Este artículo analiza las características del empleo mediado a través de plataformas digitales en contraposición al empleo tradicional para 14 países de la Unión Europea, explorando qué características socio-laborales y demográficas tienen estos crowd-workers y si éstas se acentúan en algunos tipos de actividades, grupos de trabajadores o incluso en algunos países, tratando de disminuir el pixelado de algunos trabajos previos. De nuestro análisis parece desprenderse que determinados hechos estilizados ligados a ciertos factores demográficos, educativos o socio-laborales que son comunes en la mayor parte de estudios sobre el empleo en plataformas digitales admiten matices cuando tenemos en cuenta esta heterogeneidad. Especialmente llamativo resulta el análisis de estas características cuando dividimos a los que responden a estos “call for tenders” atendiendo a si es su actividad principal o no o en función de que presten sus servicios vía web –on web–, o de manera presencial –on-location–.*

**Palabras clave:** *mercados laborales online, economía de trabajo online, trabajo independiente online, trabajadores colectivos, trabajadores digitales, COLLEEM, nuevas formas de empleo, plataformas digitales, autoempleo dependiente, digitalización, precariedad laboral.*

**Clasificación JEL:** *J21, J53, J81, J83*

---

<sup>1</sup> Los autores quieren agradecer la financiación recibida del Ministerio de Economía y Competitividad a través del proyecto ECO2017-86402-C2-2-R, de la Junta de Andalucía en el marco del Programa Operativo FEDER Andalucía 2014-20 a través del proyecto UHU-1265299, del Plan Andaluz de Investigación de la Junta de Andalucía (PAIDI) a través del grupo de investigación SEJ-487 (*Spanish Entrepreneurship Research Group – SERG*) y de la Estrategia de Política de Investigación y Transferencia (EPIT) de la Universidad de Huelva en sus convocatorias de 2018 y 2019.

## Abstract

*This article analyses the digital platform work in contrast to the traditional forms of employment by using data from 14 European countries, exploring what kind of socio-economic and working conditions these group of crowdworkers have. Furthermore, we explore if the intensity of this new form of employment is higher for some types of tasks, for some groups of workers or in some countries, with the aim of reducing the size of the pixel-grid compared to previous studies. Our empirical analysis seems to suggest that previous stylized facts linked to demographic, educational and labour aspects which are common in the related previous literature can be qualified when different forms of heterogeneity are taken into account. Especially noticeable are the analysis of these factors when we distinguish among digital workers in terms of both main activity and the via used for providing the service: on-web vs. on-location.*

**Key words:** *online labour markets, online gig economy, online freelancing, crowdworkers, digital workers, COLLEEM, new forms of employment, digital platforms, dependent self-employment, digitization, precarious work.*

**JEL Classification:** *J21, J53, J81, J83*

## 1. Introducción

La aparición de nuevos fenómenos como los de la cronificación del subempleo (Barnichon y Zylberger, 2019; Bell y Blanchflower, 2018; Heyes et al., 2018) o la resiliencia del autoempleo tras las crisis<sup>2</sup> (Manyika et al., 2016, Millan et al., 2014), suelen asociarse a la aparición de nuevas formas de empleo atípicas, las cuales nacen en paralelo a los fenómenos de outsourcing y de fragmentación de tareas que se han mediado de forma creciente a través de las plataformas digitales. Aún siendo conscientes del interés y de las controversias asociadas a estos fenómenos, entre los que se encuentran al menos, las derivadas de la precarización, del crecimiento de formas de autoempleo dependiente –trabajadores autónomos económicamente dependientes y falsos autoempleados– (Román, et al., 2012, Williams y Napeyre, 2017, Moore y Newsome, 2018, Williams y Horodnic, 2018, 2019, Malo, 2018, Buschoff, 2019) y del papel de estas nuevas formas de empleo como vía de evasión de la legislación de protección del empleo (Robson, 2003; Román et al., 2011), en este trabajo ponemos el foco en cuestiones preliminares asociadas a la mera caracterización del empleo mediado por plataforma a través de una serie de explotaciones de los micro datos disponibles para este tipo de trabajadores, que nos aporte nuevos elementos con los que entender las claves de estas nuevas formas de empleo, sus diferencias con otras formas de empleo tradicionales y la existencia de subgrupos heterogéneos dentro de este empleo operado por plataformas, ampliando y aumentando el grado de detalle respecto a las primeras aproximaciones al análisis de los trabajadores de plataforma (Pesole et al., 2018), un nuevo segmento de trabajadores tremendamente heterogéneo cuya delimitación precisa requiere de algunas consideraciones previas.

La rápida penetración de las plataformas digitales como acelerador de los procesos de outsourcing a través de la segmentación de actividades, ha dado lugar al fenómeno del *crowd-sourcing*<sup>3</sup> en el que

---

<sup>2</sup> Esta persistencia no se corresponde con el carácter hasta ahora anticíclico del autoempleo durante las recesiones (Rampini, 2004; Koellinger y Thurik, 2012; Congregado et al., 2012; Parker et al., 2012).

<sup>3</sup> El fenómeno del crowdsourcing (término popularizado por Howe, 2006) hace referencia a fenómenos de outsourcing a través de un call a licitadores (call for tenders) mediante una plataforma digital que se traslada de manera anónima y no dirigido a un número elevado de potenciales licitadores (véase, Estellés et al., 2012; Durward et al., 2016; o Huws et al., 2018).

conviven tanto actividades voluntarias como los trabajos realizados a través de un pago o *crowd-working*<sup>4</sup>. Este empleo retribuido mediado a través de plataformas digitales define a los llamados trabajadores de plataforma digital en contraposición a los trabajadores asociados a las formas de empleo tradicional. Quizás sean la forma de licitación, a través de *calls*, su fragmentación en servicios u obras determinados y/o la posibilidad de convertir esta prestación de servicios en una actividad subordinada de la principal, las características que convierten a estas nuevas formas de empleo en un fenómeno heterogéneo y difícil de delimitar conceptualmente y caracterizar empíricamente.

Dentro de este grupo de trabajadores “digitales”, esto es, aquellos que desempeñan actividades laborales mediadas a través de una plataforma, existen numerosas fuentes de heterogeneidad, que pueden estar introduciendo un sesgo en las recientes caracterizaciones y análisis realizados sobre este fenómeno. Dos de estas fuentes de potencial heterogeneidad se consideran de forma explícita en este trabajo. Por un lado, tratamos de caracterizar a estos *crowd-workers* atendiendo al carácter principal o subordinado de esta actividad, ya sea en términos del régimen de dedicación –trabajadores “digitales” que trabajan más de 20 horas semanales en este tipo de actividades– o en función de si es o no su principal fuente de ingresos –trabajo del que obtiene más del 50% de su renta–. Por otro lado, tratamos de encontrar elementos diferenciales según este empleo mediado por plataforma tenga un carácter electrónico (*on-web*) o implique la prestación de un servicio presencial o in-situ (*on-location*). Convendremos que, tanto el uso principal o subordinado de la plataforma como forma de empleo como el carácter transable o no de la tarea que se ofrece a través de la plataforma digital, no sólo incluirá un rango de actividades muy diversas asociadas a realidades laborales muy diferentes.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> En el trabajo hablamos indistintamente de trabajadores digitales o de *crowd-workers* para referirnos a aquellos trabajadores que ganan parte de su renta con tareas temporales mediadas por plataformas online o *apps de smartphones* con independencia de que esas tareas se realicen de manera electrónica u online (*on web*) o de forma presencial (*on location*), dependiendo del carácter transable o no de la tarea.

<sup>5</sup> Un buen número de las actividades mediadas por plataforma que han sido asociadas al empleo precario y a las formas de falso autoempleo, son básicamente actividades *on-location*. Sin embargo, los servicios profesionales operados a través de plataforma otorgan al profesional, normalmente un verdadero autónomo o *independent contractor*, una potenciación de su demanda y un canal con el que acceder *on web* a un mercado mucho más amplio y global. Convendremos que las repercusiones en el marco de las

La oportunidad del análisis se justifica en base a dos elementos. En primer lugar, la rápida penetración de estas nuevas formas de empleo y su papel cada vez más importante en la generación de empleo hace que la discusión sobre sus efectos, y en particular sobre si este tipo de empleo inhibe los efectos de ciertas instituciones del mercado de trabajo<sup>6</sup>, se haya situado en el centro del debate en torno al futuro del empleo adquiriendo una relevancia parecida al de los efectos de la inteligencia artificial y la robotización. En este sentido, la discusión se centra en que si bien este empleo operado por plataformas *on-line* genera la aparición de empleos “uberizados”, en los que la licitación *on-line* de servicios externaliza ciertas actividades y genera formas precarias de empleo, no es menos cierto que para profesionales y *freelancers*, estas plataformas se convierten en una oportunidad para acceder a un mayor número de proyectos o incluso para favorecer fórmulas flexibles de empleo favoreciendo la conciliación laboral, a la vez que se convierte en una formas de complementar rentas a algunos grupos de inactivos, desempleados y asalariados. En segundo lugar, las nuevas operaciones estadísticas implementadas por algunas instituciones nacionales e internacionales nos están permitiendo analizar de forma más adecuada las diferentes dimensiones asociadas al fenómeno. En este punto, la reciente disponibilidad de los micro datos de la encuesta realizada por el *Joint Research Centre* de la Comisión Europea para 14 países europeos, constituye una oportunidad de analizar el fenómeno para diferentes grupos de población para los que el trabajo mediado por plataforma se ha convertido en una oportunidad como para aquellos que como consecuencia de este proceso han perdido buena parte de la protección asociada a las formas tradicionales de empleo. Frente a caracterizaciones anteriores este trabajo trata de caracterizar las fuentes de heterogeneidad ya referidas que presentan una fuerte asociación con los fenómenos de empleo “uberizado”.

Este trabajo contribuye por tanto a la reciente literatura sobre los determinantes del empleo de plataformas *on-line* como formas de empleo atípico (recientemente revisada por Malo, 2018) en los que se trata de explicar la propensión a convertirse en un trabajador de

---

relaciones laborales son muy distintas para los primeros –con escaso poder de negociación– frente a los segundos.

<sup>6</sup> Afectando de manera directa a la protección del empleo mediante la aparición de formas atípicas de empleo.

plataforma en base a ciertas características demográficas y socio-laborales, extendiéndola a través de la consideración explícita de diferentes fuentes de heterogeneidad. Con este objetivo hacemos uso de diferentes variables para identificar a estos trabajadores y poder distinguir distintos grupos de ellos gracias a las disponibilidad de una muestra que además nos permite explorar la significatividad de ciertos factores idiosincráticos, para descartar o no la homogeneidad del fenómeno para un grupo de 14 países de la Unión Europea.

El resto del artículo se estructura como sigue. El apartado 2, analiza la literatura previa relacionada tanto con el desarrollo de la economía colaborativa como con las nuevas formas de empleo asociadas al trabajo que es mediado por plataformas, análisis que nos sirve de base para establecer algunas hipótesis acerca de las características de estos nuevos empleos en relación al empleo *tradicional* y acerca de la heterogeneidad dentro de los trabajadores digitales en función del carácter transable (*on web*) o no (*on location*) del servicio y de la intensidad con la que ejercen este empleo mediado por la plataforma digital, ya sea en términos de dedicación o por su peso dentro de su renta salarial, que son testadas haciendo uso de la oleada de 2017 de la *Colleem Survey – COLLaborative Economy and EMPloyment* –, encuesta online realizada por encargo de la Comisión Europea (Joint Research Centre, *JRC*) por parte de PPMI, para monitorizar la evolución del trabajo mediado por plataforma en 14 países miembro de la Unión Europea.<sup>7</sup> El análisis de las características de esta base de datos, la descripción de las variables incluidas en nuestro análisis y la estrategia econométrica empleada para contrastar las hipótesis planteadas configura el apartado 3, mientras que el cuarto apartado presenta y discute los principales hallazgos empíricos. Finalmente, la quinta sección, y última, presenta las conclusiones y algunos interrogantes de los que puede extraerse una agenda de investigación futura.

---

<sup>7</sup> Las características de la encuesta y su metodología se encuentran disponibles en <https://www.ppmi.lt/en/proj/online-panel-survey-on-dynamic-work-patterns-in-digital-labour-platforms-405.html>

## 2. Literatura relacionada e hipótesis

Quizás debido a lo reciente del fenómeno por una parte, y al tratarse de formas atípicas de empleo por otra, la literatura existente es aún escasa, el análisis empírico está basado fundamentalmente en nuevas encuestas realizadas *ad-hoc* e incluso se observa una falta de consolidación terminológica acerca del alcance del fenómeno y de los tipos de empleo mediados a través de plataforma.<sup>8</sup> Es por ello que en este apartado dedicamos una sección a la discusión del contenido y alcance del fenómeno así como de los diferentes términos y subgrupos que se pueden distinguir en este tipo de empleo mediado por plataformas, lo que ha de servirnos para idear la forma en que podríamos capturar estos fenómenos con las operaciones estadísticas de empleo tradicionales o incluso en cómo realizar operaciones nuevas *ad-hoc* para analizar el fenómeno del *crowd-working*. Finalmente, revisamos de manera selectiva la literatura previa repasando sus hallazgos previos y sus principales hechos estilizados para concluir con una discusión acerca de las hipótesis que tratamos de contrastar en este trabajo.

### 2.1 Una digresión terminológica

Este trabajo se refiere al análisis del empleo que es mediado a través de plataformas, esto es, a aquellas prestaciones de servicios en las que el emparejamiento y el pago se han realizado a través de una plataforma de empleo *on-line*, con independencia de la forma en la que se preste el servicio –*on-web*, *on-location* o *mixta*– y del carácter –principal o subordinado– que tenga esta actividad laboral mediada por plataforma dentro de las actividades del individuo. Esta definición encaja bastante bien con los llamados *crowd-workers* o *gig-workers* (Lepanjuuri et al., 2018). Sin embargo, también existen quienes optan por reservar el término de *crowd-work* al empleo mediado por plataforma, pero operado *on-web*, frente a las que siendo también mediadas por plataforma son realizadas *offline*, para las que reservan el término de empleo de plataforma (Bonin y Rinne, 2017). Frente a esta visión nosotros seguimos en este trabajo una posición más flexible que recoge a todos los que ejercen trabajos mediados por plataforma, considerando como *crowd-workers* tanto a los *on-line* como a los *on-*

---

<sup>8</sup> Todas estas cuestiones quedan de manifiesto en los primeros intentos de medición de la importancia económica del fenómeno (Kässi y Lehdonvirta, 2018)

*location* y a los mixtos, aunque reconociendo que esta heterogeneidad debe ser tenida muy presente al caracterizar estas formas atípicas de empleo. Esta visión se encuentra próxima a la que siguen Serfling (2018) o Pesole et al. (2018), entre otros.<sup>9</sup>

## **2.2. La heterogeneidad del trabajo mediado por plataformas *online* y literatura relacionada**

En nuestro intento de caracterizar el trabajo mediado a través de plataformas digitales y testar ciertas hipótesis sobre la prevalencia de este entre determinados grupos de trabajadores, debemos indagar en cuáles son esas características que introducen heterogeneidad en estas nuevas formas de empleo, a menudo calificadas como atípicas (Malo, 2018).

El trabajo colaborativo, con carácter general, hace referencia al trabajo mediado a través de plataformas digitales<sup>10</sup> que permite emparejar a trabajadores y clientes de manera digital con el fin de resolver un problema o brindar servicios o productos a cambio de un pago también gestionado de forma digital por la propia plataforma. La plataforma se convierte así en un mediador que perfecciona los contratos de prestación de servicios que contribuye a emparejar. De esta manera estamos teniendo en cuenta tanto las formas de trabajo colaborativo online –*crowd-employment*– en las que el servicio es prestado de forma remota (*location-independent* o *crowd-work*) como aquellas en las que se presta de forma presencial (*performed on-location* o *Gig work*), dependiendo del carácter transable o no del servicio prestado (Mandl et al., 2015, Fernández-Macías, 2017).<sup>11</sup> Además, y con independencia de lo anterior, estos trabajadores cuyos servicios son

---

<sup>9</sup> Una revisión exhaustiva de estas cuestiones terminológicas puede encontrarse en O'Farrell y Montagnier (2019).

<sup>10</sup> De manera muy acertada Kenney y Zissman (2016b), sostienen que el rasgo definitorio de los profundos cambios a los que se está viendo sometido el mercado de trabajo es el de las plataformas. Sostienen que, al igual que en la Revolución Industrial, la fábrica fue el centro de los cambios operados en la organización del trabajo, hoy es la plataforma la que juega ese rol.

<sup>11</sup> Como ya hemos avanzado en la subsección anterior en lo que sigue no usaremos los términos *crowd-working* en oposición a *gig work*, porque creemos que la diferenciación *on-web vs. on-location* refleja mejor la heterogeneidad a la que nos queremos referir. No obstante, esta diferenciación puede que termine por popularizarse e imponerse debido a la fácil correspondencia que la opinión pública suele hacer del trabajo de las plataformas con el empleo “uberizado”.

mediados a través de plataformas digitales constituyen un grupo extremadamente heterogéneo tanto por el tipo de trabajo como por las competencias necesarias para llevarlos a cabo (De Groen et al., 2017)<sup>12</sup>. Adicionalmente, factores como la motivación (flexibilidad y conciliación, oportunidad o necesidad), la forma de empleo<sup>13</sup> (temporal, trabajo casual, subempleo, autoempleo colaborativo) o incluso el tipo de ocupación elegido, que condiciona el marco de protección y condiciones de trabajo (autoempleo frente a empleo asalariado), son también vectores que contribuyen a incrementar esta heterogeneidad.<sup>14</sup>

Desde su aparición las empresas han hecho uso intensivo de estas plataformas, gracias a las cuales era posible buscar fórmulas de contratación más flexibles en un contexto en el que estas nuevas tecnologías se convertían en auténticas aceleradoras de los procesos de *outsourcing*, llevando a la tarea como nueva unidad de división del trabajo. En un contexto marcado por la desaceleración económica estas nuevas formas de empleo atípico han ido ganando terreno a formas de empleo tradicional a la vez que erosionando la protección laboral y generando una nueva forma de segmentación del mercado laboral (Larsson and Teigland, 2020). Esta nueva fuente de segmentación junto a los cambios en las relaciones laborales surgidos en torno a su rápida penetración han convertido su análisis en objeto de interés para analistas y para la propia opinión pública que se ha polarizado entre aquellos que ven como este proceso corre en paralelo a la aparición de

---

<sup>12</sup> El tipo de trabajo mediado por plataformas incluye tanto tareas que requieren muy baja cualificación, ya sean digitales (ej. el *clickwork*) o servicios a prestar *in situ* (tareas de servicio doméstico) hasta tareas que requieren de un alto nivel de formación y competencias digitales como podría ser el caso de las tareas de un programador o diseñador gráfico.

<sup>13</sup> Véase Eurofound (2018) para completar una visión actualizada de las nuevas formas de empleo.

<sup>14</sup> Aunque fuera del alcance y objetivos de este artículo, convendrá el lector que la heterogeneidad de plataformas y tipos de empleo tienen mucho que ver con las diferentes tareas que en ese fenómeno de *crowd-sourcing* han encontrado en las plataformas su canal natural. Así, en este mundo de las plataformas digitales mediadoras de empleo podemos encontrar al menos, plataformas globales de licitación de trabajos (*Upwork, Innocentives, Amazon Mechanical Turk*), plataformas específicas para trabajo informal (*Task rabbit, Handy, Handy Hemejoy*) y plataformas que transforman la industria de los servicios, tales como UBER, en la que los oferentes son tratados como “contratistas”, lo que en actividades de baja cualificación y con oferta abundante, sitúa a estos en posición de debilidad negociadora, causa última de su precarización. Una tipología detallada y actualizada puede encontrarse en Howcroft y Bergvall-Kåreborn (2019).

ciertas formas de precarización, en oposición al “protegido” empleo tradicional, mientras que otros alaban sus efectos en términos de lo que aporta a profesionales, autoempleados y en general a todos aquellos que huyan de los esquemas rígidos del empleo tradicional hacia unos más flexibles, que favorezcan la conciliación, la autoorganización de la carrera profesional, o a señalar la productividad individual (Kenney y Zysman 2016a, 2016b; Malo 2018; Kässi y Lehdonvirta, 2018).

La literatura dedicada a la caracterización del empleo de plataformas digitales es muy reciente, ya que la imposibilidad de adaptar las estadísticas laborales oficiales y sus criterios de clasificación a estas nuevas realidades del mercado laboral, ha exigido el diseño e implementación de nuevas operaciones estadísticas y encuestas *ad hoc* capaces de recoger el alto nivel de heterogeneidad del empleo mediado por las plataformas digitales (de Groen et al., 2017). Dejando a un lado algunos intentos de medición de la economía colaborativa no centrados en el *crowdworking*<sup>15</sup>, entre las primeras caracterizaciones de este empleo mediado por las plataformas digitales, en el ámbito europeo, se encuentran los precedentes de la explotación de la *Crowdworking Survey* elaborada por la Universidad de Hertfordshire para diferentes países de la Unión Europea desde 2016 (Huws et al. 2016, Huws and Joyce, 2016a, 2016b, Huws et al. 2017), así como el trabajo realizado en el seno de la Comisión Europea a partir de la encuesta realizada por el *Joint Research Centre* en 2017 (Pesole et al., 2018 y Urzì et al., 2019).<sup>16</sup>

Los hallazgos empíricos de estos estudios parecen apuntar hacia una serie de regularidades, con independencia del país o grupo de países en los que se implemente la encuesta que sirve de base a los mismos. Por un lado, y haciendo abstracción de determinadas fuentes de heterogeneidad, este tipo de literatura parece apuntar a que el *crowdworking* tiene más penetración entre los hombres y los más jóvenes así como entre segmentos de población con mayor nivel educativo, si bien estos resultados muestran diferencias cuando

---

<sup>15</sup> En este tipo podemos encuadrar el módulo incluido por Eurostat en la *Labour Force Survey* en 2017.

<sup>16</sup> No consideramos en este apartado los diferentes intentos de medición del tamaño del sector o los intentos de monitorizar la evolución del mismo, puesto que caen fuera del objetivo de este trabajo. Véanse por ejemplo los estudios de Kässi y Lehdonvirta (2016), de Groen y Maselli o de Groen et al. (2017) o parte del trabajo de Urzì et al. (2019), como ejemplos de este tipo de literatura.

distinguimos por tipo de actividad.<sup>17</sup> Igualmente tiene cierta prevalencia entre aquellos que no tienen cargas familiares y entre los autoempleados si atendemos a la situación laboral. Igualmente, casi todos los estudios apuntan a que son los *on-location* los más numerosos (véanse Serfling, 2018 o Pesole et al, 2018) y que no existe un patrón definido en cuanto a su régimen de dedicación y en cuanto a la renta obtenida en este tipo de empleo, ni tan siquiera cuando controlamos por otras variables, lo que apunta a las muy diferentes motivaciones y diversidad entre los grupos de trabajadores que participan de estas formas de empleo.<sup>18</sup>

Frente a las caracterizaciones realizadas por Pesole et al. (2018) en las que se explotan los atributos demográficos de la encuesta o a las de Urzì et al (2018) focalizadas en el tipo de ocupación y en los tipos de actividad, en este trabajo se tratan de explorar otras formas de heterogeneidad ligadas con el carácter *on-location* o no de la prestación del servicio y con el carácter principal o subordinado de la actividad mediada por plataforma digital.

Con este objetivo, y basado en el análisis de las regularidades empíricas más comunes, formulamos las siguientes hipótesis que servirán de base a nuestros ejercicios empíricos, con los que tratamos capturar algunas fuentes de heterogeneidad que nos ayuden a entender lo diverso del fenómeno asociado a estas formas de empleo.

### **2.3 Hipótesis**

Habiendo establecido la existencia de una amplia heterogeneidad en las motivaciones, tipos de actividades y en los tipos de empleo que son mediados a través de plataformas digitales, el identificar el efecto de diferentes factores demográficos e incluso grupos de trabajadores atendiendo a diferentes criterios, es importante no solo para encontrar patrones de desarrollo de este tipo de empleo ligado a las propias instituciones y dinámica de los mercados de trabajo

---

<sup>17</sup> Normalmente los estudios apuntan a que mujeres y jóvenes están sobrerrepresentados en el grupo de *crowdworkers* que llevan a cabo microtarefas.

<sup>18</sup> Nos referimos aquí a la diversidad existente entre aquellos para los que el empleo mediado por plataforma no es más que una actividad secundaria que completa una actividad principal, frente a aquellos para los que este medio es su forma habitual de prestar sus servicios.

nacionales, sino también para ver si éstos explican el peso relativo de los diferentes tipos de empleo asociados a las plataformas digitales.

La disponibilidad de competencias digitales, de las que gozan los llamados nativos digitales, proporciona un plus que favorece la participación y captación de oportunidades en el contexto de las plataformas de trabajo *on-line*. Estas competencias digitales no se asocian de manera directa con las competencias adquiridas en procesos educativos formales que si pueden estar ligadas a la posible correlación entre el nivel educativo necesario y el desarrollo de ciertas actividades y servicios profesionales *on-web*. Estas competencias parecen estar más bien ligadas con las habilidades de búsqueda y de conexión frecuente a través de la web o de aplicaciones operadas por *smartphones*. En este sentido, el carácter de nativos digitales de los más jóvenes en contraposición a aquellos que tienen una mayor edad puede ser el mecanismo que explique este sesgo a favor de los jóvenes, dada su mayor capacidad para operar en estos entornos. Sin embargo, no es este el único argumento que puede explicar esta regularidad. Un segundo argumento, éste de naturaleza laboral, puede complementar al primero. En un buen número de economías, los mercados de trabajo muestran una dualidad extrema entre empleados con sistemas de protección elevados y retribuciones bastante rígidas a la baja durante fases cíclicas desfavorables que conviven con los que acceden con un nuevo marco de relaciones laborales más flexibles, con un buen número de actividades externalizadas en el que las empresas encuentran una forma de evadir los elementos más onerosos de la legislación laboral. Los nuevos entrantes, los más jóvenes, tendrán una mayor probabilidad de formar parte de este grupo. Incluso en los intervalos de edad más bajos (asociados a la menor experiencia) la peor señalización podría “empujar” al empleo mediado por plataforma digital a individuos, por necesidad, ante la ausencia de ofertas de empleo típicas. No obstante, este argumento, aun con diferente intensidad, no solo aplicaría a los más jóvenes sino a todos los grupos de trabajadores con menor empleabilidad (Carlsson and Eriksson, 2019).<sup>19</sup> Sobre la base de esta discusión formulamos la siguiente hipótesis:

---

<sup>19</sup> Un tercer argumento que podría encontrarse tras esta sobrerrepresentación de los jóvenes en este tipo de empleo, podría ser por las propias características de un buen número de actividades *on-location*, cuyo peso en el total del empleo de plataforma digital es muy elevado.

**Hipótesis 1:** *La probabilidad de participar en el empleo mediado por plataforma está inversamente relacionada con la edad, aunque los mecanismos que lo explican pueden ser diversos.*

A diferencia de otros tipos de empleo en los que la señal emitida por el nivel educativo es un elemento clave para que se produzca el emparejamiento y se perfeccione el contrato, en un buen número de actividades mediadas por plataforma no es el nivel educativo alcanzado el que desempeña un papel en la contratación de este tipo de servicios, sino más bien la reputación. Ahora bien, la incorporación de *freelancers*, profesionales, analistas y programadores, quienes han visto en el empleo mediado por plataforma una forma efectiva de aumentar y mejorar las oportunidades de empleo especialmente en actividades *on-web*, puede estar detrás de este sesgo. A partir de estos argumentos podemos establecer las dos siguientes hipótesis:

**Hipótesis 2a:** *El efecto de la educación sobre la probabilidad de ser crowdworker es positivo, aunque dependiendo del tipo de actividad este efecto puede ser de diferente intensidad.*

**Hipótesis 2b:** *La educación es un factor que favorece la participación en los trabajos de plataforma que son prestados vía web.*

La situación de la economía en general, la situación del mercado de trabajo en particular, y el grado de protección del empleo favorecen la mayor o menor penetración de estas nuevas formas de empleo. Así, en economías con mercados de trabajo muy protegidos y con elevadas tasas de desempleo el desarrollo de este tipo de empleo puede haberse debido a la confluencia de las necesidades de las empresas a la hora de buscar marcos más flexibles a través de la fragmentación de tareas y su externalización a través de estas plataformas. En este contexto, un buen número de actividades, tradicionalmente prestadas con formas convencionales de empleo en el interior de la empresa, pasan a ser mediadas a través de estas plataformas por parte de trabajadores teóricamente independientes, aunque dependientes de un solo pagador, dando lugar a formas de trabajo dependiente, a distorsiones en la elección de ocupación y probablemente a convertir en inefectivas ciertas formas de protección del empleo asalariado. A su vez, también es posible que, en fases cíclicas adversas, en economías con altas tasas de paro y para individuos en situaciones de subempleo o en hogares que experimenten dificultades para llegar a final de mes, este tipo de

servicios mediados por plataforma se conviertan en una forma de complementar rentas. Este argumento podría ayudarnos a entender por qué se produce mayor penetración entre los subempleados o entre aquellos con cargas familiares en ciertas economías.

**Hipótesis 3a:** *La penetración del empleo de plataforma es más probable en economías con mercados de trabajo más regulados y con mayores niveles de desempleo y subempleo.*

**Hipótesis 3b:** *Aunque la probabilidad de participar en este empleo de plataformas suele ser mayor para aquellos que no viven en pareja en economías con bajo nivel de desempleo o alto nivel salarial, este efecto puede ser contrario cuando el vivir en pareja o la tenencia de hijos conlleva la necesidad de buscar complementos de renta por la extensión del fenómeno del subempleo especialmente si la dificultad que los hogares experimentan para llegar a final de mes es alta.<sup>20</sup>*

La última de las hipótesis a testar en este trabajo tiene que ver con la situación laboral de los trabajadores de plataforma. Convendremos en que el hecho de que los autoempleados sean los que con mayor probabilidad participan en estas formas de empleo no debe sorprendernos en tanto en cuanto estas plataformas son la vía natural de búsqueda de clientes y proyectos para *freelancers* y contratistas, para los que estas plataformas se han convertido en el canal habitual de búsqueda de clientes participando activamente en las respuestas a estos *call for tenders*. Además, el fenómeno de los TRADE e incluso la emergencia de falsos autónomos como respuesta a la falta de adecuación normativa para el ejercicio de estas actividades en el marco de la legislación laboral de un buen número de países refuerza esta mayor prevalencia (Perea y Román, 2019). Junto a ellos, algunos inactivos han encontrado en el ejercicio de actividades mediadas por plataforma el complemento al resto de rentas de que dispone, propiciando la aparición de un tipo especial de autoempleo “inactivo” que ha de encontrarse detrás del repunte de las cifras de autoempleo observadas en un buen número de economías.

---

<sup>20</sup> Aunque Bertschek et al. (2016), apuntan a que los *microtaskers*, están configurados principalmente por solteros jóvenes, creemos que este efecto puede ser diferente al controlar por otros factores.

**Hipótesis 4a:** *La probabilidad de operar en este mercado de trabajo digital es mayor entre los autoempleados y los inactivos.*

**Hipótesis 4b:** *Este efecto deber reforzarse entre los que tienen el empleo operado por plataforma como actividad principal.*

### 3. Datos y metodología

#### 3.1. Fuentes estadísticas, datos y muestra

Los problemas de medición y caracterización del empleo de la economía de plataforma tienen que ver no solo con los problemas de identificación del dominio cuyos límites son algo mayores que los de los llamados emparejadores digitales, sino también con la dificultad de adaptar la aparición de formas no convencionales de empleo a las operaciones estadísticas tradicionales de medición del mercado laboral. Por un lado, las estadísticas oficiales han tratado de dar respuesta a la medición del empleo de este sector. Por ejemplo, y centrándonos en el caso europeo, en la Encuesta de Fuerza de Trabajo de Eurostat se decidió incluir en 2017 un módulo específico con cuestiones relativas al uso de las plataformas online, aunque restringido a un determinado tipo de plataforma y a dos sectores y con el inconveniente añadido de que un buen número de actividades mediadas a través de estas plataformas son de difícil detección al formar parte del trabajo no declarado.<sup>21</sup> Esta ausencia de una cuenta satélite del sector en las estadísticas oficiales ha tratado de ser solventada a través de diferentes encuestas diseñadas *ad hoc* fuera de las operaciones estadísticas oficiales. En el ámbito europeo, la Comisión Europea ha asumido el doble reto, por un lado de compilar las plataformas que operan en la Unión Europea (Fabo et al., 2017), a la vez de abordar una encuesta a través de la cual analizar a los usuarios de las plataformas incluyendo a aquellos que prestan sus servicios a través de ellas, la llamada *COLLEEM Survey (COLLaborative Economy and EMPloyment)* que servirá de base a nuestro trabajo empírico y que ha sido recientemente explotada en los trabajos de Pesole et al. (2018) y Urzì et al.(2019).

---

<sup>21</sup> Sobre las limitaciones de las diferentes fuentes estadísticas disponibles y sobre el potencial uso e implementación de nuevas operaciones estadísticas para construir una cuenta satélite de la economía colaborativa puede consultarse el documento de la *Office of National Statistics* (2017) del Reino Unido.

La base de datos del JRC contiene datos de una encuesta telefónica realizada en 2017 a 32.409 usuarios de internet<sup>22</sup> de entre 16 y 74 años en 14 países europeos (alrededor de 2.300 individuos por país): Reino Unido Alemania, Francia, Italia, España, Finlandia, los Países Bajos, Suecia, Hungría, Eslovaquia, Rumanía, Croacia, Lituania y Portugal.<sup>23</sup> La encuesta ofrece información socio-demográfica y laboral, entre la que se incluye el subsector de actividad y el tipo de empleo y acerca del uso y frecuencia de acceso a internet. A estos usuarios se les ha preguntado de manera directa el número medio de horas por semana que han llevado a cabo trabajos mediados por plataforma en los últimos 12 meses, así como el porcentaje de ingresos mensuales que les ha supuesto este trabajo a través de plataformas sobre el total de ingresos, considerando como período los últimos 12 meses igualmente. Aunque de todos los individuos se tiene una serie de datos sociodemográficos, el cuestionario incluye un mayor detalle para aquellos que declaran haber realizado estos trabajos mediados por plataforma digital (los *crowd-workers*). A estos últimos se les pregunta además por una serie de cuestiones específicas acerca de este tipo de trabajo. De esta forma la muestra contiene un total de 3.065 *crowd-workers*, a partir de la definición adoptada en este trabajo.

Un mapeado de la información contenida en la muestra nos describe a los trabajadores de las plataformas en relación con el resto de la fuerza laboral como un grupo más joven en media, sin diferencia

---

<sup>22</sup> Para la encuesta, como marco de muestreo, se utilizó una lista comercial de usuarios de internet disponible en los países seleccionados, con un diseño probabilístico por cuotas en las que estas garantizan la representatividad por grupos de y grupos de edad (16-24, 25-54 y 55-74) y género. Estas proporciones se realizaron haciendo uso de los datos de la Encuesta de Fuerza de Trabajo y de la Encuesta sobre uso de las tecnologías de la información y la comunicación de hogares y particulares de Eurostat. En cualquier caso, se recomienda en este punto la lectura del informe técnico del JRC *Online Panel Survey on Digital Labour Platforms* realizado por PPMI y disponible en la dirección <https://ppmi.lt/en/proj/online-panel-survey-on-dynamic-work-patterns-in-digital-labour-platforms-405.html>

<sup>23</sup> La encuesta está post-estratificada atendiendo al nivel de formación, al tipo de ocupación y a la frecuencia de uso de internet, utilizando los parámetros de la Encuesta de Fuerzas de Trabajo y la Encuesta Comunitaria sobre el uso de las TIC. Aunque aparentemente puedan parecer muy elevadas la tasa de ocupación en el rango de edad considerado hay que tener en cuenta que jubilados, desempleados y otros grupos poblacionales han podido prestar servicios a través de estas plataformas.

sustantiva por género y con un sesgo positivo de más de 10 puntos para los niveles educativos medios y superiores.<sup>24</sup>

Desde el punto de vista de la situación laboral, la encuesta permite recoger hasta cinco situaciones distintas: i) *asalariados* que declaran una única actividad; ii) *autoempleados* que declaran ejercer una única actividad; iii) *asalariados* que además de su actividad principal desarrollan una *segunda actividad bajo alguna forma de autoempleo*; iv) *no asalariados*: grupo heterogéneo entre los que se incluyen inactivos y desempleados; y, v) *no asalariados con autoempleo ocasional*: entre los que se incluyen desempleados, jubilados, estudiantes y amas de casa que eventualmente ejercen como autoempleados.

Finalmente, la encuesta incluye una tipología de los servicios ofrecidos a través de las plataformas digitales que distingue entre los prestados digitalmente y los que han de ser desarrollados de forma física, requiriendo interacción directa con el demandante del servicio. En este punto las competencias para prestar cada tipo de servicio son de naturaleza muy diferente, el mercado potencial también y con ello el grado de competencia y los niveles de competitividad necesarios para acceder a él. Así, los mercados de servicios transables o de servicios transmisibles electrónicamente son globales mientras que, en los segundos, los que caracterizan el sector GIG<sup>25</sup>, la competencia es local. Dada la dificultad de adaptar estas nuevas ocupaciones, que si por algo se caracterizan es por su evolución cambiante, de manera unívoca a una ocupación de los sistemas de clasificación de ocupaciones de las estadísticas laborales, los analistas suelen hacer uso de clasificaciones de ocupaciones propias del trabajo digital. Las clasificaciones de upwork.com, la de Kokkodis et al. (2015), Kokkodis and Iperiotis (2015) o Kassi and Lehdonvirta (2018), constituyen ejemplos de estas clasificaciones que la encuesta de la Comisión incorpora y amplía para dar entrada a los servicios *on-location*. Las ocupaciones características del *online crowd work* suelen incluir los servicios profesionales; la actualización, transcripción y entrada de datos; el trabajo creativo y multimedia; los relacionados con el canal de ventas y de apoyo al

---

<sup>24</sup> Un análisis descriptivo detallado y parsimonioso de las características sociodemográficas de la muestra puede encontrarse en Pesole et al. (2018) mientras que en Urzì et al. (2019) se extienden algunos análisis sectoriales y de carácter agregado.

<sup>25</sup> Fernández-Macías (2017).

marketing digital; los de desarrollo de software, tecnología y análisis y gestión de datos; los relacionados con la creación de textos y traducción; las micro tareas online y los servicios interactivos (Urzi et al., 2019). Además de éstos, la encuesta nos proporciona los servicios no transables (*on location*) entre los que incluye los servicios de transporte y de reparto, los servicios de asistencia doméstica incluidos los ligados al alquiler de apartamentos vacacionales o turísticos (Pesole et al., 2018).

### **3.2. Variables dependientes**

Dado que nuestro objetivo es analizar en primer lugar a los trabajadores que han ejercido trabajos mediados por plataforma online frente aquellos que no, definimos a los primeros –trabajadores de plataforma digital– como aquellos que en alguna ocasión han prestado servicios en los que el emparejamiento con el cliente y el pago del servicio se han realizado vía plataforma. La definición precisa de esta variable discreta dicotómica usada en las estimaciones del binomial en el que se analiza la probabilidad de ser trabajador de plataforma, se recoge en el apéndice en la Tabla A1.

Una segunda variable dependiente es una variable discreta que toma el valor 0 y 1 para distinguir entre aquellos trabajadores de plataforma digital que tienen este tipo de trabajo como su actividad principal frente a aquellos que lo realizan de forma subordinada a otra actividad principal no operada por plataforma.

Finalmente, la tercera variable dependiente generada para el tercero de los ejercicios, define tres tipos de trabajadores de plataforma según el tipo de servicio (*on-web*, *on-location* o *mixto* –combinando ambos tipos–) que es utilizado en la estimación de un modelo multinomial no ordenado.

### **3.3. Variables independientes**

Nuestra guía en la introducción de variables independientes en un trabajo de caracterización como este, se basa en tomar como referencia los hechos estilizados y características extraídas de los análisis descriptivos previos en los que se exploran ciertas características socio-demográficas de los trabajadores de plataforma frente a las que presentan los trabajadores de las formas de empleo

tradicional. Entre estas variables se incluyen el nivel educativo, la situación laboral o la experiencia laboral previa, y algunos indicadores demográficos como el género, la edad, el vivir en pareja o la tenencia de hijos, sin olvidarnos de dummies de país para descartar o no la diferente intensidad y penetración de este tipo de empleo en los 14 países incluidos en la muestra. En el segundo de nuestros ejercicios, el diseñado para indagar en las diferencias entre los trabajadores de plataforma en función del carácter principal o subordinado de esta actividad es posible añadir algunas variables independientes más, como el carácter transable *on-line* o no del servicio, datos disponibles en la muestra para aquellos para los que este empleo mediado por plataforma constituye su actividad principal. Las definiciones de todas las variables utilizadas se recogen en el apéndice en la Tabla A1.

### **3.4. Metodología**

Para explorar nuestras hipótesis, combinamos diferentes modelos de elección discreta no ordenados, en particular un logit binomial para el análisis de las diferencias de los trabajadores de plataforma frente a los de empleo tradicional y para detectar las características de los trabajadores de plataforma que tienen esta actividad como principal frente a aquellos que la tienen como subordinada. Finalmente, también se estima un logit multinomial para detectar diferencias entre los tres tipos de trabajadores de plataforma en función de que el servicio exija de la presencia física o no.

## **4. Resultados**

### **4.1. Análisis descriptivo**

Si exploramos a los trabajadores incluidos en la muestra, de los 25.655, tan solo un 11,95%, esto es 3.065 observaciones, pueden considerarse trabajadores de plataformas de empleo digital. La tabla 1, recoge estas proporciones. De estos *crowd-workers*, 1.670 (54,49%) pueden ser considerados como *intensivos* en el sentido en el que este trabajo se considera con carácter principal, mientras que para los 1.395 restantes (45,51%), este tipo de actividad mediada a través de plataforma tiene un carácter subsidiario respecto a otra actividad principal.

**Tabla 1. Estadísticos descriptivos – valores medios de las variables explicativas. (Fuente: elaboración propia a partir de datos de COLLEEM).**

	Total	Trabajadores no digitales	Trabajadores digitales	Trabajadores digitales Intensivos	Trabajadores digitales no intensivos
# obs.	25.655	22.590	3.065	1.670	1.395
<i>Características demográficas</i>					
Mujer	50.65%	52.45%	37.36%	36.29%	38.64%
Edad					
16-25	14.21%	12.81%	24.54%	24.61%	24.44%
26-35	22.54%	21.50%	30.18%	30.84%	29.39%
36-45	25.74%	25.92%	24.44%	23.35%	25.73%
46-55	24.21%	25.48%	14.81%	14.73%	14.91%
56-65	11.47%	12.36%	4.96%	5.51%	4.30%
66-74	1.83%	1.93%	1.08%	0.96%	1.22%
Vive en pareja	60.28%	60.14%	61.31%	61.26%	61.36%
# hijos menores de 18 años					
0	57.89%	59.56%	45.58%	46.35%	44.66%
1	22.72%	22.00%	28.09%	27.96%	28.24%
2	14.71%	14.08%	19.31%	18.56%	20.22%
3 o más	4.68%	4.36%	7.01%	7.13%	6.88%
<i>Educación</i>					
Básica	12.40%	12.93%	8.48%	8.26%	8.75%
Media	38.97%	39.81%	32.85%	31.74%	34.19%
Superior	48.62%	47.26%	58.66%	60.00%	57.06%
<i>Experiencia laboral</i>					
Sin experiencia	4.10%	4.22%	3.16%	2.87%	3.51%
1-5 años	21.25%	19.61%	33.38%	33.77%	32.90%
6-15 años	28.45%	27.53%	35.24%	35.33%	35.13%
16-25 años	22.56%	23.30%	17.13%	16.35%	18.06%
26-35 años	16.27%	17.37%	8.16%	8.20%	8.10%
Más de 35 años	7.38%	7.98%	2.94%	3.47%	2.29%
<i>Situación laboral</i>					
Asalariado	62.61%	64.94%	45.45%	42.81%	48.60%
Asalariado + Autoempleado	10.89%	8.42%	29.14%	29.10%	29.18%
Autoempleado	7.22%	6.43%	13.02%	15.51%	10.04%
Desempleado	9.41%	9.95%	5.42%	4.91%	6.02%
Desempleado + Autoempleado	0.71%	0.52%	2.06%	2.04%	2.08%

**Tabla 1. Estadísticos descriptivos – valores medios de las variables explicativas. (Fuente: elaboración propia a partir de datos de COLLEEM) (Continuación).**

Inactivo	8.23%	8.92%	3.16%	3.47%	2.80%
Inactivo + Autoempleado	0.94%	0.82%	1.76%	2.16%	1.29%
<i>Tipo de empleo en plataformas</i>					
On location			35.60%	33.71%	37.85%
On web			41.53%	43.59%	39.07%
On location + On web			22.87%	22.69%	23.08%
<i>Dummies de país</i>					
España	7.54%	7.52%	7.70%	7.90%	7.46%
Croacia	6.21%	6.58%	3.46%	3.29%	3.66%
Finlandia	6.60%	6.93%	4.14%	4.85%	3.30%
Francia	6.81%	6.80%	6.95%	8.86%	4.66%
Alemania	7.23%	7.51%	5.19%	5.21%	5.16%
Hungría	7.32%	6.89%	10.44%	9.34%	11.76%
Italia	8.01%	7.92%	8.61%	9.64%	7.38%
Lituania	6.93%	7.07%	5.91%	5.33%	6.59%
Países Bajos	7.50%	7.00%	11.19%	11.32%	11.04%
Portugal	7.39%	7.21%	8.71%	7.31%	10.39%
Rumanía	7.16%	7.49%	4.67%	4.07%	5.38%
Eslovaquia	7.65%	7.20%	10.93%	9.46%	12.69%
Suecia	6.68%	6.95%	4.70%	5.27%	4.01%
Reino Unido	6.98%	6.92%	7.41%	8.14%	6.52%

En la muestra, y con respecto a los trabajadores que desempeñan formas de empleo típicas, los trabajadores “digitales” presentan características diferenciales en función a una serie de parámetros, destacando a continuación las más relevantes.

En primer lugar y en lo que se refiere al género y la edad, existe una mayor representación de hombres frente a mujeres (37,36%) en esta forma de empleo, siendo superiores los porcentajes de trabajadores “digitales” frente a los que ejercen formas de empleo tradicionales en los rangos de edad inferiores a 35 años.

En lo que se refiere al estilo de vida, no parece haber diferencias significativas entre los trabajadores “digitales” y “no digitales” en el hecho vivir o no en pareja, aunque sí es relevante destacar que cuando no existen hijos en el hogar existe un menor peso en las formas de trabajo a través de plataforma (45,58%), mientras que la presencia de uno o más hijos invierte esta tendencia, siendo mayores los porcentajes de trabajadores “digitales” en estos casos.

Por otra parte, existe una mayor presencia de estos *crowd-workers* en niveles educativos superiores (58,66%), así como en el autoempleo, donde se duplica el peso de los trabajadores “digitales” (13,02%) con respecto a los trabajadores en formas de empleo tradicionales (6,43%).

Finalmente, y analizando cuando el servicio prestado mediante la plataforma exija de la presencia física o no del individuo, de la tabla 1 se desprende que los trabajadores “digitales” que desempeñan su trabajo *on-web* (41,53%) son mayoría respecto a los que desempeñan su trabajo *on location* (33,71%).

#### **4.2. Estimaciones**

Los resultados de las diferentes estimaciones se muestran en las Tablas 2 y 3. En la tabla 2, la primera columna recopila los efectos marginales del binomial en el que la dependiente es una variable de elección discreta que enfrenta a los trabajadores con empleo mediado por plataforma frente a aquellos con formas de empleo tradicional. Las tres columnas restantes -bajo la rúbrica del denominado modelo II-, por su parte, muestran los efectos marginales de un modelo multinomial en el que se trata de explorar la heterogeneidad de los trabajadores con empleo mediado por plataforma digital en base a su carácter *on-web*, *on-location* o *mixto*, que son las tres categorías consideradas.

Por su parte la tabla 3, nos reporta los efectos marginales de tres versiones de un modelo binomial que enfrenta a los que ejercen este empleo mediado por plataforma de forma intensiva frente a aquellos que ejercen este trabajo de forma subsidiaria, siendo las tres versiones llamadas modelo III, modelo IV y modelo V, diferentes especificaciones de este modelo que incluyen distintos regresores y en el caso del último modelo una serie de interacciones que permiten matizar el efecto de algunas de las variables consideradas para determinados grupos de trabajadores, en un intento de testar la robustez de los efectos encontrados.

**Tabla 2. Probabilidad de ser trabajador a través de plataformas. Modelos logit binomial y multinomial. (Fuente: elaboración propia a partir de datos de COLLEEM).**

Probabilidad predicha (y)	Modelo I				Modelo II			
	Logit binomial		On location vs. no digital		Logit Multinomial		On web vs. On location + On web no digital	
	Ef. Marg.	z	Ef. Marg.	z	Ef. Marg.	z	Ef. Marg.	z
	0,1195		0,0273		0,0496		0,0425	
<b>Variables independientes (x)</b>	<b>Ef. Marg.</b>	<b>z</b>	<b>Ef. Marg.</b>	<b>z</b>	<b>Ef. Marg.</b>	<b>z</b>	<b>Ef. Marg.</b>	<b>z</b>
<i>Características demográficas</i>								
Mujer	-0,0540	-13,8 ***	-0,0131	-6,3 ***	-0,0137	-4,95 ***	-0,0270	-10,98 ***
Edad								
16-25 (ref.)								
26-35	-0,0551	-6,45 ***	-0,0271	-4,41 ***	-0,0159	-2,73 ***	-0,0144	-2,74 ***
36-45	-0,0853	-8,76 ***	-0,0388	-5,61 ***	-0,0222	-3,27 ***	-0,0267	-4,57 ***
46-55	-0,0928	-8,46 ***	-0,0386	-4,98 ***	-0,0277	-3,7 ***	-0,0296	-4,51 ***
56-65	-0,1000	-7,55 ***	-0,0349	-3,74 ***	-0,0371	-4,44 ***	-0,0324	-3,86 ***
66-74	-0,0982	-5,07 ***	-0,0462	-4,95 ***	-0,0420	-3,69 ***	-0,0079	-0,48
Vive en pareja	0,0112	2,52 **	0,0032	1,32	0,0004	0,12	0,0076	2,66 ***
# hijos menores de 18 años								
0 (ref.)								
1	0,0404	8,04 ***	0,0113	4,22 ***	0,0044	1,27	0,0244	7,49 ***
2	0,0521	8,31 ***	0,0150	4,16 ***	0,0012	0,3	0,0353	8,29 ***
3 o más	0,0717	6,79 ***	0,0127	2,27 **	0,0143	1,98 **	0,0426	5,91 ***
<i>Educación</i>								
Básica (ref.)								
Media	0,0156	2,64 ***	0,0085	2,78 ***	0,0054	1,32	0,0019	0,49
Superior	0,0451	7,38 ***	0,0106	3,41 ***	0,0228	5,4 ***	0,0117	2,93 ***
<i>Experiencia laboral</i>								
Sin experiencia (ref.)								
1-5 años	0,0498	4,78 ***	0,0114	2,54 **	0,0123	1,68 *	0,0264	3,66 ***
6-15 años	0,0326	2,9 ***	0,0115	2,36 **	0,0064	0,8	0,0153	2,03 **
16-25 años	-0,0047	-0,39	0,0083	1,46	-0,0048	-0,57	-0,0060	-0,78
26-35 años	-0,0210	-1,63	0,0027	0,43	-0,0069	-0,74	-0,0154	-1,9 *
Más de 35 años	-0,0319	-2,11 **	0,0024	0,3	-0,0175	-1,66 *	-0,0145	-1,55
<i>Situación laboral</i>								
Asalariado (ref.)								
Asalariado + Autoempleado	0,1918	23,07 ***	0,0282	6,74 ***	0,0639	11,13 ***	0,0980	15,84 ***
Autoempleado	0,1382	13,79 ***	0,0268	5,1 ***	0,0728	9,63 ***	0,0385	6,32 ***
Desempleado	-0,0091	-1,47	-0,0053	-1,66 *	-0,0021	-0,51	-0,0015	-0,39
Desempleado + Autoempleado	0,2160	6,71 ***	0,0115	0,9	0,0977	3,94 ***	0,1052	4,77 ***
Inactivo	-0,0272	-4,3 ***	-0,0072	-2,05 **	-0,0081	-1,78 *	-0,0108	-3,17 ***
Inactivo + Autoempleado	0,1198	4,85 ***	0,0278	1,98 **	0,0564	3,07 ***	0,0362	2,48 **

**Tabla 2. Probabilidad de ser trabajador a través de plataformas. Modelos logit binomial y multinomial. (Fuente: elaboración propia a partir de datos de COLLEEM). (Continuación).**

	Modelo I				Modelo II			
	Logit binomial				Logit Multinomial			
	Digital vs. no digital		On location vs. no digital		On web vs. no digital		On location + On web vs. no digital	
Probabilidad predicha (y)	0,1195		0,0273		0,0496		0,0425	
Variables independientes (x)	Ef. Marg.	z	Ef. Marg.	z	Ef. Marg.	z	Ef. Marg.	z
<i>Dummies de país</i>								
<i>España (ref.)</i>								
Croacia	-0,0715	-6,82 ***	-0,0123	-2,1 **	-0,0157	-2,01 **	-0,0426	-6,68 ***
Finlandia	-0,0992	-9,19 ***	-0,0340	-6,65 ***	-0,0263	-3,23 ***	-0,0392	-5,48 ***
Francia	-0,0941	-8,91 ***	-0,0310	-5,87 ***	-0,0442	-6,1 ***	-0,0193	-2,56 **
Alemania	-0,0307	-2,56 **	-0,0172	-2,81 ***	-0,0152	-1,82 *	0,0020	0,23
Hungría	-0,0799	-7,38 ***	-0,0185	-3,17 ***	-0,0238	-3 ***	-0,0381	-5,46 ***
Italia	-0,0078	-0,68	0,0007	0,11	-0,0065	-0,79	-0,0022	-0,28
Lituania	-0,0897	-9,08 ***	-0,0108	-1,89 *	-0,0329	-4,69 ***	-0,0452	-7,35 ***
Países Bajos	-0,0593	-5,23 ***	-0,0171	-2,84 ***	-0,0290	-3,66 ***	-0,0136	-1,7 *
Portugal	-0,0266	-2,39 **	0,0025	0,4	-0,0140	-1,82 *	-0,0146	-2,02 **
Rumanía	-0,0798	-7,89 ***	-0,0264	-5,05 ***	-0,0156	-2,08 **	-0,0377	-5,89 ***
Eslovaquia	-0,0902	-8,49 ***	-0,0132	-2,19 **	-0,0413	-5,63 ***	-0,0362	-5,14 ***
Suecia	-0,0832	-7,61 ***	-0,0134	-2,14 **	-0,0407	-5,45 ***	-0,0297	-4,09 ***
Reino Unido	-0,0424	-3,74 ***	-0,0158	-2,61 ***	-0,0207	-2,57 **	-0,0069	-0,89
# obs	25.655				25.655			
Pseudo verosimilitud	-7998,2737				-11070,189			

Nota: \* 0.1 > p ≥ 0.05; \*\* 0.05 > p ≥ 0.01; \*\*\* p < 0.01.  
Fuente: Elaboración propia a partir de microdatos de COLLEEM 2017.

**Tabla 3. Probabilidad de que el trabajo por plataforma sea la actividad principal (intensivos). Modelos logit binomiales. (Fuente: elaboración propia a partir de datos de COLLEEM)**

	Modelo III		Modelo IV		Modelo V	
	Logit binomial		Logit binomial		Logit binomial	
	Digital intensivo vs. Digital no intensivo		Digital intensivo vs. Digital no intensivo		Digital intensivo vs. Digital no intensivo	
Probabilidad predicha (y)	0,5449		0,5449		0,5449	
VARIABLES INDEPENDIENTES (x)	Ef. Marg.	z	Ef. Marg.	z	Ef. Marg.	z
<i>Características demográficas</i>						
Mujer	-0,0299	-1,59	-0,0352	-1,88 *	-0,0381	-2,05 **
Edad						
16-25 (ref.)						
26-35	0,0015	0,05	0,0003	0,01	-0,0036	-0,13
36-45	-0,0291	-0,85	-0,0322	-0,94	-0,0331	-0,97
46-55	-0,0178	-0,42	-0,0205	-0,48	-0,0191	-0,45
56-65	0,0107	0,18	0,0095	0,16	0,0310	0,54
66-74	-0,1584	-1,5	-0,1517	-1,44	-0,1695	-1,62
Vive en pareja	0,0060	0,29	0,0078	0,39	-0,0007	-0,04
# hijos menores de 18 años						
0 (ref.)						
1	-0,0023	-0,1	0,0040	0,18	0,0051	0,23
2	-0,0201	-0,77	-0,0107	-0,41	-0,0099	-0,37
3 o más	0,0015	0,04	0,0095	0,25	-0,0040	-0,11
<i>Educación</i>						
Básica (ref.)						
Media	0,0195	0,55	0,0182	0,52	0,0053	0,15
Superior	0,0488	1,41	0,0463	1,35	0,0336	0,98
<i>Experiencia laboral</i>						
Sin experiencia (ref.)						
1-5 años	0,0285	0,54	0,0324	0,62	0,0549	1,04
6-15 años	0,0307	0,55	0,0336	0,6	0,0555	0,99
16-25 años	0,0121	0,19	0,0118	0,19	0,0326	0,53
26-35 años	0,0180	0,26	0,0140	0,2	0,0278	0,4
Más de 35 años	0,1101	1,28	0,1121	1,3	0,1402	1,63
<i>Situación laboral</i>						
Asalariado (ref.)						
Asalariado + Autoempleado	0,0253	1,16	0,0324	1,47	0,0313	1,42
Autoempleado	0,1422	5,17 ***	0,1418	5,14 ***	0,1513	5,5 ***
Desempleado	0,0074	0,18	0,0086	0,2	0,0074	0,18
Desempleado + Autoempleado	0,0511	0,81	0,0560	0,91	0,0999	1,57
Inactivo	0,1145	2,27 **	0,1133	2,23 **	0,1228	2,37 **
Inactivo + Autoempleado	0,1660	2,52 **	0,1677	2,54 **	0,1568	2,39 **
<i>Tipo de empleo en plataformas</i>						
On location			0,0325	1,33	0,0400	1,62
On web			0,0674	3,21 ***	0,0654	3,11 ***
On location + On web (ref.)						

**Tabla 3. Probabilidad de que el trabajo por plataforma sea la actividad principal (intensivos). Modelos logit binomiales. (Fuente: elaboración propia a partir de datos de COLLEEM) (Continuación).**

	Modelo III		Modelo IV		Modelo V	
	Logit binomial		Logit binomial		Logit binomial	
	Digital intensivo vs. Digital no intensivo		Digital intensivo vs. Digital no intensivo		Digital intensivo vs. Digital no intensivo	
Probabilidad predicha (y)	0,5449		0,5449		0,5449	
VARIABLES INDEPENDIENTES (x)	Ef. Marg.	z	Ef. Marg.	z	Ef. Marg.	z
<i>Dummies de país</i>						
España (ref.)						
Croacia	0,0825	1,95 *	0,0745	1,76 *	0,0539	1,26
Finlandia	0,0240	0,43	0,0164	0,29	0,0282	0,47
Francia	0,1560	3,09 ***	0,1620	3,23 ***	0,1621	3,03 ***
Alemania	0,2155	5,17 ***	0,2183	5,24 ***	0,2107	5,04 ***
Hungría	0,0606	1,24	0,0548	1,12	0,0514	1,03
Italia	0,0038	0,1	0,0047	0,12	0,0031	0,08
Lituania	0,0995	2,37 **	0,0951	2,27 **	0,0784	1,85 *
Países Bajos	0,0045	0,1	0,0065	0,14	0,0101	0,22
Portugal	0,0674	1,74 *	0,0686	1,77 *	0,0532	1,38
Rumanía	-0,0482	-1,15	-0,0562	-1,34	-0,0739	-1,73 *
Eslovaquia	-0,0102	-0,2	-0,0083	-0,17	-0,0058	-0,11
Suecia	0,1293	2,65 ***	0,1314	2,7 ***	0,1290	2,65 ***
Reino Unido	0,1153	2,68 ***	0,1172	2,71 ***	0,0977	2,26 **
# obs	3.065		3.065		3.065	
Pseudo verosimilitud	-2059,1663		-2054,0095		-2003,2611	

Notas: \*  $0,1 > p \geq 0,05$ ; \*\*  $0,05 > p \geq 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,01$ , El modelo V incorpora interacciones de las variables independientes con la variable que distingue tipos de empleo en plataformas.  
Fuente: Elaboración propia a partir de microdatos de COLLEEM 2017.

En cualquiera de las especificaciones, la primera fila incluye las probabilidades predichas de pertenecer a la categoría respectiva. Estas probabilidades predichas permiten entender la importancia relativa de los efectos marginales. Los efectos marginales y los estadísticos  $t$  asociados a cada efecto marginal estimado se presentan en las dos columnas de cada especificación.

Siguiendo el esquema presentado, la primera fila de la tabla 2, refleja que existe una probabilidad predicha del 11,95% de tener empleo mediado por una plataforma online frente a la probabilidad de no serlo. Sobre esta base la interpretación del efecto marginal de cualquier regresor hay que hacerla en función de esta probabilidad. Así, y a modo de ejemplo el ser mujer disminuye en torno a un 45% ( $5,4/11,95$ ) la probabilidad de ejercer un empleo de plataforma. De esta forma, se puede avalar la **hipótesis 1**, puesto que, siguiendo la forma de proceder anterior, en los rangos superiores de edad frente al inferior fijado como referencia (16-25 años) disminuye la probabilidad de desarrollar trabajos mediados a través de plataforma.

En línea con trabajos previos (Pesole et al., 2018), parece que la probabilidad de desempeñar un empleo mediado por plataforma aumenta con la educación (**hipótesis 2a**), observándose como aumenta la probabilidad de ejercer trabajos mediante plataforma cuando el nivel educativo es superior, frente a la variable “educación básica” tomada como referencia. Igualmente resulta más probable la participación en este tipo de empleo entre aquellos que viven en pareja y tienen hijos (hipótesis 3b). Finalmente, parece que la penetración de este tipo de empleos es mayor en España e Italia que en el resto de países considerados, lo que parece avalar la hipótesis 3a.

Por último, observamos como la probabilidad de ser un trabajador “digital” aumenta entre los autoempleados con respecto a los asalariados (**hipótesis 4a**) –en línea con lo obtenido en el trabajo de Urzì et al. (2019), así como en todas las categorías en las que se está presente la figura del autoempleo, esto es: asalariado+autoempleado, desempleado+autoempleado e inactivo+autoempleado (**hipótesis 4a**).

Las tres últimas columnas de esta tabla 2, tratan de capturar algo de heterogeneidad en las diferencias entre los trabajadores de empleo mediado por plataforma frente a los que no lo son, considerando en un multinomial tres tipos de empleo de plataforma on-line, en función de si se trata de un empleo ejecutable vía web, si es necesario la localización al tratarse de un servicio presencial y no transable o si opera indistintamente con ambos tipos de actividades. En este ejercicio puede comprobarse como de ese 11,95% de probabilidad predicha, el 2,7% corresponde a actividades *on-location*, el 4,9% *on-web*. Si nos fijamos en la significatividad, signo y magnitud de los efectos marginales asociados a los diferentes regresores los resultados son muy parecidos a los obtenidos anteriormente y no es posible encontrar diferencias significativas del efecto de la educación sobre los dos tipos de empleo operado por plataforma. Frente a la hipótesis planteada es posible que dada la heterogeneidad de actividades incluidas en los empleos *on-web*, en los que no solo se incluyen servicios profesionales o de desarrollo tecnológico sino también tareas asociadas a la actualización y transcripción de datos o asociadas a ventas y marketing digital, puede que entre estos tipos de empleo digital no podamos encontrar diferencias significativas por educación. Además, también podemos señalar que se respalda la **hipótesis 2b**, siendo el efecto

marginal mayor cuando el nivel educativo es superior en actividades *on-web* (2,28) frente a actividades *on-location* (1,06).

En la tabla 3, incluimos tres especificaciones diferentes de un modelo binomial en el que tratamos de explorar la posible existencia de diferencias para los que el empleo de plataforma es su actividad principal –lo que hemos denominado intensivos–, frente a aquellos otros para los que este tipo de empleo es subsidiario o complementario de otro principal que se encuadra en las formas tradicionales de empleo.

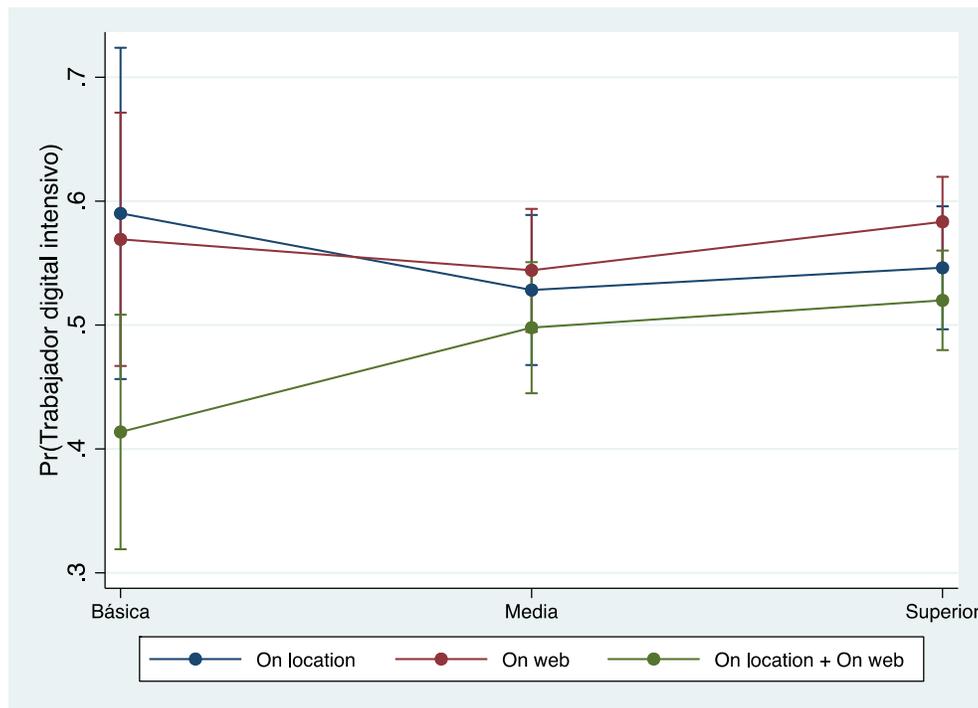
En la primera de las especificaciones se obtiene una probabilidad predicha del 54% de que el empleo mediado por una plataforma *online* se convierta en la actividad principal. Aunque algunas de las variables independientes anteriormente incluidas dejan de ser significativas, los resultados son muy similares existiendo un aumento muy significativo de la probabilidad de convertirse en un trabajador de plataforma intensivo entre los autoempleados y entre los inactivos (**hipótesis 4b**), tanto entre los puros como entre los inactivos que ocasionalmente ejercen una actividad como autoempleados. Una variación sustantiva emerge ahora en relación a la presencia de efectos de país. Ahora el panorama cambia y son más los países que muestran un comportamiento parecido al español y al italiano.

En la segunda de las especificaciones controlamos por los tipos de empleo (*on-web*, *on-location* y *mixtos*) para tratar de testar la robustez frente a la heterogeneidad. El principal resultado en esta especificación parece apuntar a una mayor probabilidad de tener este tipo de empleo como actividad principal entre aquellos que desarrollan la actividad vía web.

La última de las especificaciones incluye algunas interacciones entre las variables que nos permitan afinar algunos de los hallazgos anteriores. Así, aunque en España hay factores que favorecen el empleo de plataforma, parece que sin embargo este es de baja intensidad, lo que quizás podría apuntar a que el carácter subordinado de búsqueda de rentas complementarias en países en los que el subempleo o las dificultades para llegar a final de mes transforma el empleo en este sector como una actividad complementaria con la que adaptarse a las condiciones del empleo tradicional.

Para entender mejor la forma en la que interpretar esta última especificación que incluye interacciones, la figura 1 representa la probabilidad de ser trabajador digital intensivo en función del tipo de trabajo mediado por plataformas y del nivel educativo. Como puede observarse en el gráfico el efecto de la educación sobre la probabilidad de ser intensivo es diferente para los trabajadores que solo desempeñan trabajos *vía web*, frente a los que lo hacen *on-location* o de manera *mixta*.

**Figura 1. Probabilidad de ser trabajador digital intensivo en función del tipo de trabajo mediado por plataformas y del nivel educativo. (Fuente: elaboración propia a partir de datos de COLLEEM)**



Nota: Probabilidades predichas basadas en el modelo V de la tabla 3.

## 5. Conclusiones

Este trabajo ha tratado de profundizar en la caracterización del trabajo mediado por plataforma digital indagando en si la

heterogeneidad de este tipo de trabajadores puede “distorsionar” nuestra percepción de la forma en la que se relacionan ciertas características sociodemográficas y ciertos factores nacionales idiosincráticos tanto en la rapidez como en la forma de penetración de estas nuevas formas de empleo. Frente a trabajos previos y a la exploración de otras fuentes de heterogeneidad, dos han sido las aportaciones de este trabajo: por un lado, la exploración de las diferencias por el carácter transable o no del empleo operado por plataforma y por otro por el carácter principal o subordinado del empleo de plataforma respecto a otras actividades desarrolladas por el trabajador de plataforma.

Conforme a nuestras hipótesis parece que estas fuentes de heterogeneidad son muy significativas a la hora de entender la inexistencia de patrones definidos en ciertas características sociodemográficas y en la aparente falta de significatividad de ciertas características del empleo de plataforma.

Nuestros resultados apuntan a que el efecto de la educación sobre el convertirse en *crowd-worker* es positivo en comparación a los que tienen menor nivel educativo, si bien este efecto no es igual para los que proporcionan este servicio en tareas *on-web* que entre los que lo hacen *on-location*.

Los resultados más llamativos surgen cuando exploramos a aquellos trabajadores digitales que tienen esta actividad como principal bien sea por ser la fuente principal de ingresos o a por ser a la que dedican el mayor número de horas -forma en la que definimos la intensidad de este tipo de empleo-, frente a aquellos que la tienen como una actividad complementaria de la principal, pues los efectos marginales de los diferentes regresores incluidos parecen interactuar con otras variables y mostrar una imagen que dista de la de encontrar efectos puros para el colectivo de trabajadores de plataforma y que apunta a la necesidad de tener en cuenta todas las fuentes de heterogeneidad.

Este trabajo pone de manifiesto que las clasificaciones de las actividades o el tipo de ocupación son solo algunas de las fuentes potenciales de heterogeneidad, y que entender bien todas sus manifestaciones es muy importante de cara a entender el

funcionamiento de esta parte del mercado de trabajo o para el potencial diseño de incentivos o medidas correctoras si fuese necesario.

Somos conscientes de que el trabajo presenta una serie de limitaciones derivadas de las propias características de la base de datos, que no permiten afrontar otros análisis o realizar otras caracterizaciones y tipologías ni explorar la dinámica, aunque creemos es un buen punto de partida para análisis posteriores. En este sentido, entre los temas no explorados que deberían formar parte de la agenda de investigación futura, deberían situarse al menos la exploración de la relación entre el desarrollo de este empleo mediado por plataformas o la cronificación del subempleo o las dos caras del crecimiento del autoempleo como forma de ocupación asociada al desarrollo del empleo de plataforma.

## Referencias bibliográficas

Barnichon, R., & Zylberberg, Y. (2019). Underemployment and the Trickle-Down of Unemployment. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 11(2), 40-78.

Bell, D. N., & Blanchflower, D. G. (2018). Underemployment in the US and Europe (No. w24927). National Bureau of Economic Research.

Bonin, H. & Rinne, U. (2017). Omnibusbefragung zur Verbesserung der Datenlage neuer Beschäftigungsformen. IZA Research Report, volume 80

Buschoff, K. S. (2019). The 'new'self-employed and hybrid forms of employment: challenges for social policies in Europe. In *Self-Employment as Precarious Work*. Edward Elgar Publishing.

Carlsson, M. and Eriksson, S (2019) Age discrimination in hiring decisions: Evidence from a field experiment in the labor market. *Labour Economics* 59, pages 173-183.

De Groen, W.P., and Maselli, I. (2016). The impact of Collaborative Economy on the Labour Market. *CEPS Special Report No.138*. Centre for European Policy Studies, June 2016.

De Groen, W.P., Kilhoffer, Z. and Lenaerts, K., Salez, N. (2017). The Impact of the Platform Economy on Job Creation. *Intereconomics*, 52, 345. <https://doi.org/10.1007/s10272-017-0702-7>

Durward, D., I. Blohm and J.M. Leimesiter (2016), 'Principal forms of Crowdsourcing and Crowdwork', in W. Wobbe, E. Bova and C. Gaina (eds), *The Digital Economy and*

*the Single Market* (Brussels: Foundation for European Progressive Studies), pp. 39–55.

Estellés-Arolas, E., & González-Ladrón-De-Guevara, F. (2012). Towards an integrated crowdsourcing definition. *Journal of Information science*, 38(2), 189-200.

Eurofound (2018), *Overview of new forms of employment – 2018 update*, Publications Office of the European Union, Luxembourg.

Fabo, B., Beblavý, M., Kilhoffer, Z., & Lenaerts, K. (2017). An overview of European platforms: Scope and business models. Publications Office of the European Union.

Fernández-Macías, E. (2017). Automation, digitization and platforms: implications for work and employment. *Eurofound Working Paper*.  
<https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/wpef17035.pdf>.

Gonzalez Vázquez, I., Milasi, S., Carretero S., Napierala J., Robledo, N., Jonkers, K., Goenaga X., Arregui E. & Bac, M. (2019). [The changing nature of work and skills in the digital age](#), *JRC Working Papers* JRC117505, Joint Research Centre.

Heyes, J., Tomlinson, M., & Whitworth, A. (2017). Underemployment and well-being in the UK before and after the Great Recession. *Work, employment and society*, 31(1), 71-89.

Howcroft, D., & Bergvall-Kåreborn, B. (2019). A typology of crowdwork platforms. *Work, Employment and Society*, 33(1), 21-38.

Huws, U. and Joyce, S. (2016). Crowd working survey, February 2016. Results from the UK. University of Hertfordshire.

Huws, U. and Joyce, S. (2016). Crowd working survey, March 2016. Results from Sweden. University of Hertfordshire.

Huws, U. and Joyce, S. (2016). Crowd working survey, September 2016. Results from Austria. University of Hertfordshire.

Huws, U. Spencer, N.H. and Joyce, S. (2016). Crowd Work in Europe. Preliminary results from a survey in the UK, Sweden, Germany, Austria and the Netherlands, December 2016. University of Hertfordshire.

Huws, U. Spencer, N.H. and Syrdal, D.S. (2017). Crowd working survey, September 2017. Results from Switzerland. University of Hertfordshire.

Huws, U., Spencer, N. H., & Syrdal, D. S. (2018). Online, on call: The spread of digitally organised just-in-time working and its implications for standard employment models. *New technology, work and employment*, 33(2), 113-129.

- Kässi, O., & Lehtonvirta, V. (2018). Online labour index: Measuring the online gig economy for policy and research. *Technological forecasting and social change*, 137, 241-248.
- Kenney, M., & Zysman, J. (2015, June). Choosing a future in the platform economy: the implications and consequences of digital platforms. In Kauffman Foundation New Entrepreneurial Growth Conference (Vol. 156160).
- Kenney, M., & Zysman, J. (2016a). The rise of the platform economy. *Issues in science and technology*, 32(3), 61.
- Kenney, M., & Zysman, J. (2016b, December). What Is the Future of Work? Understanding the Platform Economy and Computation-Intensive Automation. In Berkeley Roundtable on the International Economy. Proto-paper prepared for Radcliffe Institute, Conference on Work and Welfare in the Platform Economy. <https://brie.berkeley.edu/sites/default/files/brie-wp-2016-9.pdf>.
- Koellinger, P. D., & Roy Thurik, A. (2012). Entrepreneurship and the business cycle. *Review of Economics and Statistics*, 94(4), 1143-1156.
- Kokkodis, M., & Ipeiritis, P. G. (2015). Reputation transferability in online labor markets. *Management Science*, 62(6), 1687-1706.
- Kokkodis, M., Papadimitriou, P., & Ipeiritis, P. G. (2015, February). Hiring behavior models for online labor markets. In *Proceedings of the Eighth ACM International Conference on Web Search and Data Mining* (pp. 223-232). ACM.
- Larsson, A. & Teigland R. (2020). *The Digital Transformation of Labor*. Taylor & Francis. *Routledge Studies in Labour Economics*
- Lepanjuuri, K., Wishart, R., & Cornick, P. (2018). The characteristics of those in the gig economy. UK *Department for Business, Energy and Industrial Strategy*. Accessed, 10.
- Mandl, I., Curtarelli, M., Riso, S., Vargas, O., & Gerogiannis, E. (2015). *New forms of employment* (Vol. 2). Eurofond, Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Malo, M.L. (2018). Nuevas formas de empleo: del empleo atípico a las plataformas digitales. *Papeles de Economía Española*, 156, 146-158.
- Manyika, J., Lund, S., Bughin, J., Robinson, K., Mischke, J. & Mahajan, D. (2016). Independent work: choice, necessity and the gig economy. Mckinsey Global Institute.
- Millán, J. M., Congregado, E., & Román, C. (2014). Persistence in entrepreneurship and its implications for the European entrepreneurial promotion policy. *Journal of Policy Modeling*, 36(1), 83-106.
- Moore, S., & Newsome, K. (2018). Paying for free delivery: Dependent self-employment as a measure of precarity in parcel delivery. *Work, Employment and Society*, 32(3), 475-492.

Office for National Statistics (2017). The feasibility of measuring the sharing economy: November 2017 progress update. Disponible en:

<https://www.ons.gov.uk/economy/economicoutputandproductivity/output/articles/thefeasibilityofmeasuringthesharingeconomy/november2017progressupdate>

O'Farrell, R., & Montagnier, P. (2019). Measuring digital platform-mediated workers. *New Technology, Work and Employment*.

Parker, S. C., Congregado, E., & Golpe, A. A. (2012). Is entrepreneurship a leading or lagging indicator of the business cycle? Evidence from UK self-employment data. *International Small Business Journal*, 30(7), 736-753.

Perea, P. G., & Román, C. (2019). Caracterización del empleo no asalariado en España desde una perspectiva europea. *Boletín Económico*, (JUN).

Pesole, A., Urzì Brancati, C. Fernández-Macías, E., Biagi, F. González Vázquez, I. (2018). *Platform workers in Europe. Evidence from the COLLEEM Survey*, JRC Working Papers JRC112157, Joint Research Centre <http://dx.doi.org/10.2760/742789>

Rampini, A. A. (2004). Entrepreneurial activity, risk, and the business cycle. *Journal of Monetary Economics*, 51(3), 555-573.

Robson, M. T. (2003). Does stricter employment protection legislation promote self-employment?. *Small Business Economics*, 21(3), 309-319.

Román, C., Congregado, E., & Millán, J.M. (2011). Dependent self-employment as a way to evade employment protection legislation. *Small Business Economics*, 37(3), 363-392. <https://doi.org/10.1007/s11187-009-9241-3>.

Serfling, O. (2018). Crowdfunding Monitor Nr.1. Rhine-Waal University of Applied Sciences, September 2018.

Urzì Brancati, C., Pesole, A., Fernández-Macías, E., Biagi, F. González Vázquez, I. (2019). *Digital Labour Platforms in Europe: Numbers, Profiles, and Employment Status of Platform Workers*, JRC Technical Reports JRC117330, Joint Research Centre <http://dx.doi.org/10.2760/16653>

Williams, C. C., & Horodnic, I. A. (2018). Evaluating the prevalence and distribution of dependent self-employment: some lessons from the European Working Conditions Survey. *Industrial Relations Journal*, 49(2), 109-127.

Williams, C. C., & Horodnic, I. A. (2019). *Dependent Self-Employment: Theory, Practice and Policy*. Edward Elgar Publishing.

Williams, C., & Lapeyre, F. (2017). Dependent self-employment: Trends, challenges and policy responses in the EU. *ILO Employment Working Paper*, (228).

Zysman, J. and Kenney, m. (2017). Intelligent tools and Digital platforms. Implications for work and employment. *Intereconomics* 52(6), S. 329-334. DOI 10.1007/s10272-017-0699-y.

## Apéndice

**Tabla A1. Definiciones de las variables.**

Variable	Descripción
<b>Variables dependientes</b>	
<i>Trabajador de plataforma</i>	Variable que toma el valor 1 para aquellos encuestados que hayan proporcionado servicios mediados a través de estas plataformas online, en las que cliente y trabajador se emparejan digitalmente y el pago también se realiza de forma digital a través de la plataforma, con independencia del carácter transable o no del servicio prestado, y 0 en caso contrario.
<i>Trabajador de plataforma intensivo</i>	Variable que toma el valor 1 para aquellos trabajadores de plataforma que reciben al menos el 50% de la renta a través de este tipo de trabajos o que al menos dediquen 20 horas semanales al mismo, y 0 en caso contrario.
<i>Tipo de empleo en plataforma</i>	Variable discreta multinomial que toma el valor 1 para aquellos trabajadores de plataformas online en las que cliente y trabajador se emparejan de forma digital y el pago también se realiza digitalmente pero el servicio es prestado in situ, de manera presencial u <i>on-location</i> (ejemplos los constituyen los trabajos mediados por plataformas como Uber, Deliveroo, Handy, TaskRabbit y MyBuilder entre otras); el valor 2 para aquellos trabajadores de plataformas online en las que cliente y trabajador se emparejan de forma digital y pagan también vía digital pero el servicio puede prestarse en cualquier lugar al ser <i>web-based</i> (ejemplos los constituyen los trabajos mediados por plataformas como Upwork, Freelancer, Timeet, Clickworker, PeoplePerHour, entre otras); y el valor 3 para aquellos trabajadores de plataformas online en las que cliente y trabajador se emparejan de forma digital y el pago también se realiza digitalmente y que realizan tanto trabajos <i>on-location</i> como <i>web-based</i> .
<b>Variables independientes</b>	
<i>Nivel educativo</i>	
Educación Básica	Dummy que toma el valor 1 para los trabajadores que no han alcanzado la educación secundaria (ref.).
Educación Media	Dummy que toma el valor 1 para los trabajadores que ha alcanzado la educación secundaria pero no la superior.
Educación Superior	Dummy que toma el valor 1 para trabajadores con educación superior.
<i>Situación laboral</i>	
	Variable que toma el valor 1 si el individuo declara que el empleo asalariado es el que mejor describe su situación laboral (ref.); 2, si declara compatibilizar el empleo asalariado con algún tipo de autoempleo; 3 si se declara autoempleado; 4 si es desempleado; 5 si es desempleado pero de manera ocasional desempeña alguna actividad como autoempleado; 6 si se declara inactivo; 7 si es inactivo pero eventualmente desempeña alguna actividad como autoempleado.
<i>Experiencia previa</i>	
	Variable dummy que toma el valor 1 si el individuo no tiene experiencia (ref.), 2 si su experiencia se encuentra entre 1-5 años, 3 si se encuentra entre 6-15 años, 4 si se encuentra entre 16-25 años, 5 si está entre 26-35 años, y 6 si tiene una experiencia de más de 35 años.
<i>Características demográficas</i>	
Mujer	Dummy que toma el valor uno para mujeres y 0 en caso contrario.
Edad	Edad declarada por los entrevistados, clasificada en 6 intervalos: 16-25 (ref.), 26-35, 36-45, 46-55, 56-65, 66-74.
Vive en pareja	Dummy que toma el valor uno para individuos que viven en pareja y 0 en caso contrario.
Número de hijos de menos de 18 años	Número de hijos declarados por los entrevistados, divididos en 4 grupos: 0 (ref.), 1, 2, 3 ó más.
<i>Dummies de país</i>	
	14 dummies que toman el valor 1 cuando los individuos residen en el país en cuestión: España (ref.), Croacia, Finlandia, Francia, Alemania, Hungría, Italia, Lituania, Países Bajos, Portugal, Rumanía, Eslovaquia, Suecia, Reino Unido