



**realidad
económica**

Nº 375 AÑO 55

1º de octubre al 15 de noviembre de 2025

ISSN 0325-1926

Páginas 39 a 76

TRABAJO Y TECNOLOGÍAS DIGITALES

Tendencias del trabajo en relación con las tecnologías digitales: estudio en cinco sectores

Mariano Zukerfeld*

* Doctor en Ciencias Sociales por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO). Investigador del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), coordinador del Equipo de Estudios sobre Tecnología, Capitalismo y Sociedad del Centro de Ciencia, Tecnología y Sociedad de la Universidad Maimónides (e-TCS/CCTS UMAI/CONICET), Hidalgo 775, piso 5 (C1405BCK), CABA, Argentina, marianozukerfeld@e-tcs.org.

RECEPCIÓN DEL ARTÍCULO: febrero de 2025

ACEPTACIÓN: julio de 2025



Resumen

Este artículo parte de distinguir tres tendencias acerca de la relación entre trabajo y tecnologías digitales: digitalización (o informacionalización), plataformización y automatización. La pregunta principal que la investigación busca responder es ¿en qué medida y de qué modo se manifiestan cada una de las tres tendencias en ocupaciones heterogéneas respecto de su nivel de digitalización? Para esto se recurre a los resultados de una encuesta respondida por 558 trabajadores que trabajan en la Argentina en software y servicios informáticos, producción audiovisual, educación a distancia, reparto y empleo doméstico. Entre otros resultados relevantes, se destacan la penetración transversal de la digitalización, la difuminación de las barreras entre el tiempo de ocio y el de trabajo, la remuneración horaria menor de quienes trabajan a través de plataformas respecto del resto de los trabajadores y la representación de que los beneficios de la automatización serán apropiados por las empresas de plataformas, mientras que los trabajadores serán los actores más perjudicados por tal tendencia.

Palabras clave: Trabajo – Tecnología digital – Automatización – Plataformización – Digitalización – Informacionalización

Abstract

Trends in Labor and Digital Technologies: A Study Across Five Sectors

This article identifies three key trends in the relationship between labor and digital technologies: digitalization (or informationalization), platformization, and automation. The main research question it seeks to answer is: to what extent and in what ways do each of these three trends manifest themselves in occupations that differ in their level of digitalization? To this end, the study draws on the results of a survey completed by 558 workers in Argentina across five sectors: software and IT services, audiovisual production, distance education, delivery services, and domestic work. Among the most relevant findings are the cross-sectoral penetration of digitalization, the blurring of boundaries between leisure time and work, the lower hourly pay of platform-based workers compared to other workers, and the perception that the benefits of automation will be captured by platform companies, while workers will be the main group negatively affected by this trend.

Keywords: Labor – Digital Technology – Automation – Platformization – Digitalization – Informationalization.

Introducción

La relación entre el trabajo y las tecnologías digitales resulta un tópico cada vez más relevante y frecuente no solo entre los científicos sociales y los decisores de políticas públicas, sino también en los medios de comunicación y el discurso público en general. La combinación de esta variedad de discursos con el dinamismo del objeto resulta en que su aprehensión se vuelve difícil. Esto es: ¿puede darse una respuesta simple acerca de cuál es la relación entre trabajo y tecnologías digitales? ¿Pueden sistematizarse el teletrabajo, la emergencia del sector de software, la informatización de sectores que antes se conocían como de cuello blanco, el trabajo mediado por plataformas, las actividades que con o sin remuneración implican la producción por parte de los usuarios de contenidos y datos para las llamadas redes sociales, la incidencia de la inteligencia artificial en el mundo del empleo y otros fenómenos? Este artículo sigue una propuesta teórica consistente en organizar las distintas relaciones entre el trabajo y las tecnologías digitales a través de tres tendencias: la digitalización (o informatización), la plataformización y la automatización. Se trata de tendencias que, con estos u otros nombres, han sido parcialmente estudiadas (Castells, 1996; Srnicek, 2017; Frey y Osborne, 2013). Sin embargo, raramente se han comparado y estudiado en conjunto de manera empírica, evaluando cómo se relacionan entre sí y penetran en determinadas actividades laborales.¹ A su vez, los trabajos

¹ Si bien no cuentan con trabajos empíricos específicos, hay antecedentes que han reflexionado sobre las tres tendencias. Por ejemplo, el destacado trabajo de Fernández-Macías (2018) con el que, no obstante, tenemos tres diferencias de enfoque. En primer lugar, lo que allí se denomina digitalización se refiere principalmente al uso de sensores y actuadores, un fenómeno que en este texto se incluye dentro de la automatización. En cambio, no se analiza el trabajo digital ni el sector información, que aquí ocupan un lugar protagónico. En segundo lugar, Fernández-Macías asocia su análisis a la perspectiva neoschumpeteriana de los paradigmas tecnoeconómicos; no contempla cambios de etapa en el capitalismo, sino una sucesión de paradigmas. Aquí en cambio, entendemos que los cambios son de una magnitud mayor. Finalmente, mientras que en el trabajo referido el foco es solo económico, aquí se sostiene que la comprensión de las tendencias ascendentes del trabajo requiere considerar también elementos extraeconómicos.

parciales suelen abordar alguna de estas tendencias en actividades laborales en que estas se encuentran muy desarrolladas. No obstante, para comprender los rasgos de tales tendencias, parece conducente estudiarlas tanto en ocupaciones en las que se presume que se manifestarán de forma masiva como en aquellas en las que se estima que no tendrán mayor incidencia. Es decir, en actividades heterogéneas respecto de la extensión supuesta de las tres tendencias, y también de otras variables. La investigación en la que se enmarca este artículo busca abordar esas vacancias.

La pregunta principal que la investigación busca responder es: ¿en qué medida y de qué modo se manifiestan cada una de las tres tendencias en las ocupaciones heterogéneas? Asimismo, ¿qué relación tiene la penetración de cada una de las tendencias con los niveles de ingreso de los trabajadores? Adicionalmente, respecto de la digitalización, ¿cómo se relaciona con el tiempo de trabajo? ¿Se constata la difuminación de las barreras entre el tiempo laboral y el de ocio? En cuanto a la plataformización, ¿en qué medida la producción y consumo de contenidos para plataformas se relaciona con los ingresos laborales? Sobre la automatización, ¿qué representaciones tienen las y los trabajadores acerca de la posibilidad de ser sustituidos? ¿Qué piensan respecto de qué actores sociales se apropian de los beneficios de las ganancias de productividad vinculadas a la inteligencia artificial?

Para dar cuenta de estos interrogantes, este trabajo recurre a los resultados de una encuesta acerca de las tendencias a la digitalización, plataformización y automatización del trabajo mediante la comparación de cinco categorías ocupacionales en la Argentina: trabajadores y trabajadoras de software y servicios informáticos (SSI), producción audiovisual, educación a distancia, reparto y empleo doméstico.

42

Luego de esta introducción, la segunda sección presenta el marco teórico y los antecedentes de la literatura. La tercera sección resume el abordaje metodológico de la encuesta y las secciones cuarta a séptima presentan sus resultados. Así, la cuarta sección ofrece aspectos generales de las actividades ocupacionales abordadas.

Para el caso de la Argentina, Míguez (2020) reflexionó sobre las tres tendencias y nuestro equipo realizó varios trabajos (Zukerfeld, 2020; Zukerfeld et al., 2024). Agradezco a un revisor anónimo por sugerir la incorporación de estas precisiones.

La quinta, por su parte, se concentra en la tendencia a la digitalización, mientras que la sexta se enfoca en la plataformización y la séptima en la automatización. Finalmente, la octava sección reseña las conclusiones y presenta comentarios relativos a las políticas públicas.

Marco teórico y antecedentes

El capitalismo digital y las tendencias a la digitalización, plataformización y automatización

De manera general esta investigación está orientada por las teorías que describen el presente en el marco del capitalismo digital, informacional o cognitivo (Castells, 1996; Fuchs, 2010; Vercellone, 2011; Moulier-Boutang, 2011).² Uno de sus rasgos es la centralidad productiva que adquieren los bienes digitales: bienes hechos de información digital (software, audiovisuales, textos, datos), que cuentan con la particularidad de que pueden copiarse con costos cercanos a cero (Romer, 1993; Varian, 1995; Cafassi, 1998). En este marco es que pueden resumirse las tres tendencias de la relación entre el trabajo y las tecnologías digitales.

Digitalización

Durante mucho tiempo los enfoques más difundidos conceptualizaron erróneamente los procesos productivos de bienes digitales dentro del sector servicios. Sin embargo, como señalan varios autores (Castells, 1996; Hill, 1999), estos bienes carecen de los rasgos de los servicios y tienen los que definen a los bienes: no se consumen en el momento de su producción, pueden circular independientemente de ese momento y pueden asignarse derechos de propiedad sobre ellos.

Así, la estructura trisectorial históricamente construida en el capitalismo industrial es insuficiente para la presente etapa (Castells, 1996: 221). En cambio,

² Como señala un evaluador, se trata de categorías divergentes. En este trabajo, que no está enfocado en estos aspectos teóricos, voy a utilizar la noción de capitalismo digital en aras de la comunicabilidad y la concisión. En otros textos, en cambio, he discutido con algo más de extensión el contenido que doy a la definición de la presente etapa desde la perspectiva teórica del materialismo cognitivo (Zukerfeld, 2017, 2020).

resulta útil incorporar un cuarto sector (sector información o información digital) y un tipo de trabajo, trabajo informacional o digital (Rabosto y Segal, 2022; Zukerfeld, 2013).

El sector información es aquel compuesto por las *unidades productivas* cuyo producto principal (aunque no el único) está compuesto por bienes digitales. Por su parte, el trabajo digital o informacional alude a las *ocupaciones*, esto es, las tareas productivas de trabajadores que utilizan como principal medio de trabajo una tecnología digital y que obtienen como producto un bien digital. De este modo, mientras el sector información aborda la digitalización de las unidades productivas (llevadas a cabo por trabajadores digitales u otros), el trabajo digital describe específicamente las actividades laborales de los trabajadores que producen información digital, sea en el sector información o en cualquier otro sector. De este modo, puede señalarse que *la tendencia a la digitalización del trabajo, consiste en la emergencia del sector información y del trabajo digital*.

Pese a que la falta de estandarización estadística obliga a la cautela, la importancia del trabajo digital y el sector información es manifiesta. Por caso, Fuchs (2011: 90) calculaba que el sector información reunía el 48% del empleo en países como Estados Unidos, Francia y Noruega. En cuanto al trabajo digital, un estudio de 2006 estimaba que ocupaba el 59% del empleo de Estados Unidos ya en el año 2000 (Wolf, 2006). Para la Argentina, Rabosto y Segal (2022) encontraron que el 34% del empleo y el 49,4% de los ingresos laborales netos surgen del sector información.

Plataformización

Las plataformas son infraestructuras digitales que permiten la interacción de dos o más grupos de humanos (Srnicsek, 2017). Las plataformas pueden clasificarse de acuerdo a los tres tipos de entes respecto de los que ejercen su intermediación: bienes, vínculos y trabajo (Zukerfeld y Yansen, 2022). Específicamente, las plataformas de trabajo subsumen diversas formas laborales que, por lo general, tensionan las nociones de empleo tradicionales (Schmidt, 2017; OECD, 2019). De acuerdo con Zukerfeld y Yansen (2022) hay tres tipos de plataformas de trabajo: las del trabajo de chingas (*gig labour*), las de propietarios autoempleados y las de

prosumo. El trabajo de changas es el que más usualmente se identifica con trabajo mediante plataformas. Se trata de procesos productivos definidos por las relaciones entre tres tipos de actores: trabajadores que realizan actividades laborales –a cambio de pagos por tareas– encuadrados legalmente como autónomos, variadas clases de demandantes de productos o servicios provistos por esos trabajadores y, decisivamente, las plataformas: empresas con fines de lucro que se presentan como meras articuladoras de la oferta y la demanda, pero que en la práctica estructuran todo el proceso productivo (Srnicek, 2017; Scholz, 2017). Una división interna fundamental refiere a la materialidad del producto del trabajo. De un lado, plataformas orientadas a servicios manuales (reparto –Rappi, PedidosYa–, empleo doméstico –Zolvers–, etc.). Por el otro, plataformas que median en la producción de bienes digitales (software, corrección literaria, traducciones, servicios audiovisuales). Los medios de producción, las regulaciones vigentes, la visibilidad pública y los reclamos políticos de ambas son divergentes. En la Argentina se cuenta con valiosos antecedentes sobre las primeras (Haidar, 2020; Garavaglia, 2022; Madariaga *et al.*, 2019; Pereyra, Poblete y Tizziani, 2022), pero los hay menos respecto de las segundas (Longo y Fernández Massi, 2023).

La plataformización del trabajo de changas resulta difícil de medir, entre otras razones porque los conceptos y operacionalizaciones son muy variables. En cualquier caso, todos los datos muestran que se trata de una tendencia reciente pero que avanza de modo veloz (Madariaga *et al.*, 2019; Garavaglia, 2022). Por ejemplo, en la Argentina un estudio basado en datos provistos por algunas de las principales plataformas de reparto indicó que la cantidad de trabajadores se había triplicado entre 2020 y 2023 (Redacción de *WorkerTech*, 2024).

La segunda forma de plataformización del trabajo refiere a los propietarios autoempleados que utilizan plataformas en las que se compran, venden y alquilan bienes digitales y físicos. Deben distinguirse dos tipos de propietarios autónomos que trabajan a través de plataformas. El primero comprende aquellos que prestan servicios, alquilan o venden bienes físicos. Incluye a personas que venden sus productos a través de plataformas de comercio como Mercado Libre, pero también a quienes alquilan sus casas a través de Airbnb o similares. El segundo está compuesto por aquellos que producen bienes digitales. Esto incluye músicos que suben sus grabaciones a Spotify, desarrolladores de software individuales o pequeñas

empresas de software que ofrecen aplicaciones a través de plataformas como Google Play Store o App Store.

En tercer lugar, encontramos las plataformas de prosumidores. En ellas tenemos situaciones en las que se produce la ya bien conocida combinación entre producción y consumo de bienes digitales, que ocurre principalmente en el tiempo de ocio y sin una recompensa monetaria necesaria. Una parte de la literatura se basa en la deslaboralización de estas colaboraciones impagas (Tapscott y Williams, 2007; Anderson, 2009). Sin embargo, otros autores las consideran formas de trabajo (Fuchs, 2013; Scholz, 2013; Fuchs y Sevignani, 2013). Nombradas como trabajo o no, resulta claro que las actividades de los prosumidores, particularmente la producción de contenidos (no solo sus datos, atención y afectos como consumidores) son necesarias para que plataformas como YouTube, Instagram o Facebook obtengan beneficios. Del mismo modo, varios autores indican que alrededor de las actividades de prosumo se configuran procesos de explotación capitalista (Pasquinelli, 2010; Fisher, 2012; Fumagalli *et al.*, 2018; Zukerfeld, 2020).

Automatización

En esta investigación se entiende la automatización como la tendencia por medio de la cual el trabajo humano es sustituido total o parcialmente por distintos tipos de máquinas. Así como el capitalismo industrial se basó en la automatización mecánica, el capitalismo digital se caracteriza por la automatización digital que, lejos de oponerse, subsume la anterior. Se sigue aquí la clasificación de Zukerfeld (2020) que categoriza las formas de automatización según el carácter de las tareas reemplazadas: tareas rutinarias/no rutinarias y cognitivas (“intelectuales”)/físicas (“manuales”).

46

¿Cómo impacta la tendencia a la automatización digital sobre el empleo? Algunos autores consideran que, al igual que en períodos previos, la sustitución de trabajo humano en algunas actividades generará demanda de trabajo humano en otras que se crearán en el futuro (Zukerfeld, 2013; Nübler, 2016; Berriman y Hawksworth, 2017; Spencer, 2017). Por el contrario, otros investigadores entienden que se trata de un cambio tal que los empleos nuevos no serán cuantitativamente equiparables a los que se perderán. En este sentido, varios trabajos (Frey y

Cuadro 1. Tipos de tareas y automatización digital		
Tipos de tareas y automatización	Cognitivas	Físicas
Rutinarias	Software y contenidos	Robotización fija
No rutinarias	Inteligencia artificial y Machine Learning	Robotización móvil
Fuente: Zukerfeld (2020)		

Osborne, 2013; Ford, 2016; Brynjolfsson y Mitchell, 2017) señalan que la inteligencia artificial implica ya no el desplazamiento del trabajo humano de las tareas físicas (como lo hiciera la llegada de las máquinas en el capitalismo industrial y las primeras formas de robotización en el digital), ni tan solo las tareas cognitivas rutinarias (las sustituidas por el software y los contenidos), sino la sustitución de las actividades cognitivas creativas. La bibliografía más reciente tiene consensos sobre la dirección de los impactos, pero difiere en cuanto a la magnitud de los mismos y, más importante, entre los efectos de sustitución y de complementariedad (Eloundou *et al.*, 2023; Pawel, Janine y David, 2023).

Es importante señalar que la proliferación de estudios técnicos y pretendidamente neutrales sobre los impactos de la automatización no debe opacar que el diseño y despliegue de estas tecnologías está moldeado por la lógica de acumulación de capital (Dyer-Witheford, Kjosen y Steinhoff, 2019).

Si bien la automatización digital incluye distintas modalidades en la Argentina, se cuenta con antecedentes que abordan la adopción de IA en firmas –una forma especialmente relevante en la actualidad– (Albrieu *et al.*, 2018; Yoguel, Chanders y Mochi, S, 2021; Franco, Graña, Rikap y Robert, 2022; Baum *et al.*, 2023) y sobre procesos de trabajo específicos (Palermo, Radetich y Reygadas, 2020; Scasserra, 2021). Respecto de las inteligencias artificiales generativas y ChatGPT en particular se cuenta con un estudio reciente sobre la exposición ocupacional llevado a cabo por el Ministerio de Trabajo (Bread, Castillo y Schleser, 2023) y otro sobre las representaciones acerca de quienes usan ChatGPT en actividades laborales (Zukerfeld *et al.*, 2023).

Las actividades laborales de reparto, empleo doméstico, educación a distancia, producción audiovisual, software y servicios informáticos

Si bien en la literatura no siempre se encuentran identificadas las tendencias con claridad, seguimos una sistematización realizada por un trabajo previo (Zukerfeld *et al.*, 2024) de la cual se presenta una síntesis a continuación. De modo resumido, entonces, podemos caracterizar los aportes de la literatura previa sobre las tendencias y ocupaciones mediante el cuadro 2.³

En cuanto a la tendencia a la digitalización, se reseña como alta en las ocupaciones de software y servicios informáticos el sector audiovisual y en menor medida, pero de manera creciente, también en la educación superior a distancia. Los dos primeros son sectores en los que se producen, ante todo, bienes digitales. En tercer lugar se combina la producción de servicios con bienes digitales, pero la presencia de estos, que ya venía aumentando, se incrementó fuertemente con la digitalización asociada con la pandemia de covid-19. Estos tres sectores muestran dinámicas diversas de digitalización: en el sector SSI la digitalización fue elevada tanto respecto del producto como de las actividades laborales casi desde su origen, mientras que en el sector audiovisual su avance fue más paulatino. Incluso cuando el producto final ya se había vuelto un bien digital, diversas actividades laborales involucradas en su producción no eran todavía trabajo digital. Sin embargo, esas actividades también se han ido digitalizando crecientemente. Por su parte, en la educación superior a distancia, encontramos una actividad que produce ante todo servicios. No obstante, el trabajo que produce esos productos –la preparación de los contenidos, por ejemplo– y los productos mismos –los contenidos educativos– van camino a una digitalización significativa.

La literatura señala que los trabajos de reparto y empleo doméstico, por su parte, tienen bajos niveles de digitalización. No obstante, en ambos el *smartphone*

³ Las principales referencias utilizadas en cada sector (y combinadas con datos del INDEC) en el trabajo previamente citado son las siguientes: software y servicios informáticos (Frey y Osborne, 2013; Thibodeau, 2016; Dyer-Witthof, Kjøsen y Steinhoff, 2019; Rabosto, 2023), sector audiovisual (Behrens *et al.*, 2021; Hennig-Thurau *et al.*, 2021), educación superior a distancia (Aaron y Roche, 2015; van Dijk, Poell y de Waal, 2018; Artopoulos, Huarte y Rivoir, 2020; Neelakantan, 2020), reparto (Vandaele, 2018; Madariaga *et al.*, 2019; Haidar, 2020; Garavaglia, 2022) y empleo doméstico (Tizziani y Poblete, 2022; Pereyra, Poblete y Tizziani, 2023; Kasparian *et al.*, 2023).

Cuadro 2. Digitalización, plataformización y automatización de cinco categorías ocupacionales			
Sector/Tendencia	Digitalización	Plataformización	Automatización/ Sustitución
Software y Servicios Informáticos	*Alta y es el sector que genera incrementos de digitalización en otros *Producto del trabajo: bienes digitales	Parcialmente asociada a deslocalización laboral	*Baja, creciente y bien recibida por los trabajadores *Es el sector que genera sustitución para otros sectores y para el propio
Audiovisual	*Alta, descenso de barreras de entrada, costos de distribución, imposibilidad de controlar las copias *Cambios en la unidad de consumo *Producto del trabajo: bienes digitales	*Deslocalización del empleo *Economía de la atención y empleo *Pérdida de ingresos y empleos locales *División internacional del trabajo *Aumento de la carga de trabajo docente y mayor vigilancia	*Media: sustitución de tareas *Difuminación de la división humanos/no humanos
Educación superior a distancia	*Alta, aumento del control, discusiones sobre nuevas formas de explotación y titularidad del conocimiento *Producto del trabajo: servicios y bienes digitales	*Globalización e internacionalización *Se dejan de lado los contextos locales respecto de cuestiones pedagógicas situadas *Apropiación impaga de recursos educativos producidos por docentes	Baja, pero creciente y ligada principalmente a la sustitución de tareas cognitivas rutinarias
Reparto	*Baja en términos relativos *Teléfono inteligente como recurso crítico; tareas específicas y datos objetivados en soporte digital *Producto del trabajo: servicios	Avance cuantitativo, precarización laboral y alto nivel de control de forma deslocalizada.	Baja: gestión algorítmica que determina el proceso productivo; sistema de calificación; GPS
Empleo doméstico	*Baja en términos relativos *Refiere principalmente a la mediación del celular en aspectos afectivos y de control *Producto del trabajo: servicios	*Importancia de plataformas como Zolvers en la primera difusión y registro *Certificación de identidad y calificación	Baja, en el proceso de selección y en artefactos específicos de difusión limitada

Fuente: Zukerfeld et al. (2024)

parece cumplir un rol fundamental: en el primer caso como mediación para la organización del proceso productivo y en ambos para la vinculación entre demandantes y oferentes de trabajo, y para ejercer formas de control sobre la prestación de los servicios.

La plataformización se encuentra presente en las cinco actividades laborales. No obstante, resaltan aspectos distintos en cada caso si se sigue la división entre aquellos sectores que producen principalmente bienes digitales y los que ofrecen servicios. En efecto, si bien en todos se trata mayormente de la plataformización del trabajo de changas, en los primeros (software, audiovisual y en cierta medida, educación superior a distancia), la plataformización supone deslocalización del trabajo y vínculos con un mercado global. Esta característica tiene distintas implicancias según el sector en cuestión; mientras que en el sector de software se asocia con salarios más elevados que los locales, en la educación superior a distancia (ESaD) se traduce en una mayor precarización general y remuneraciones más bajas. Asimismo, en algunos casos, los productores de bienes digitales pueden insertarse no solo como trabajadores de changas sino como propietarios de bienes digitales que venden.

En el caso del reparto y el empleo doméstico la plataformización organiza ante todo la relación entre la oferta y la demanda de empleo local, y vende no solo el servicio específico –acarreo de bienes, tareas de limpieza y cuidado, etc.–, sino también una mercancía particular, la confianza, a través de certificaciones de la calidad del trabajo, rankings y calificaciones de los servicios. Se mantienen los altos niveles de precarización laboral en sectores que usualmente ya contaban con bajos niveles de formalización. Sin embargo, mientras que en el reparto se enfatiza la deslaboralización y el emprendedurismo, en el empleo doméstico resulta claro el vínculo laboral entre las trabajadoras y los empleadores de hogares particulares.

Finalmente, de acuerdo con la literatura, la tendencia a la automatización no era elevada en ninguna de las cinco ocupaciones en la Argentina.

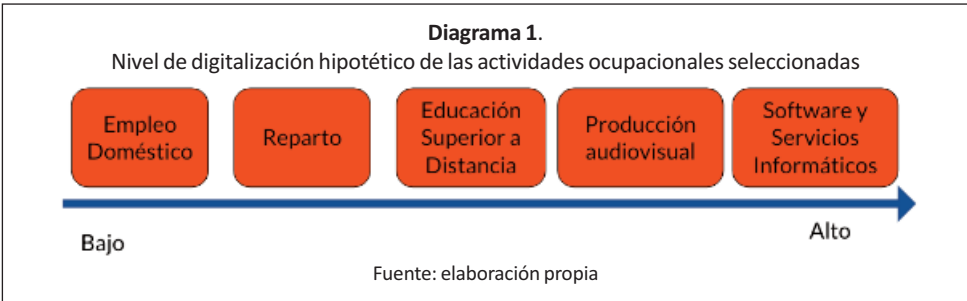
Sin embargo, es mayor en las actividades que presentaban una digitalización mayor. En el sector audiovisual, software y la educación superior a distancia se producen distintas formas de sustitución en tareas cognitivas rutinarias y, en

menor medida, de las no rutinarias. Más allá de la sustitución de los trabajadores del sector, es importante tener en cuenta que en el sector de software se generan herramientas para la sustitución parcial de trabajo humano en distintas tareas. En el sector audiovisual la sustitución abarca tareas diversas (como las de actuación reemplazadas por animaciones o la ejecución musical sustituida por sampleos). En la educación a distancia la sustitución alude, entre otras modalidades, al reemplazo de clases como servicios por contenidos audiovisuales o a la corrección automática de algunas formas de examen.

En el empleo doméstico y el reparto la automatización es escasa y cuando ocurre está predominantemente asociada a la mediación del *smartphone*: la vinculación algorítmica de oferta y demanda de trabajo, los sistemas de calificación, el GPS. No obstante, también avanza, aunque más lentamente, la sustitución de tareas manuales: robots domésticos o dedicados al transporte de paquetes.

Metodología

Para la selección de las actividades laborales a encuestar se comenzó por buscar heterogeneidad respecto del grado de digitalización presunto –sobre la base de investigaciones propias previas y antecedentes de la literatura–, como muestra el diagrama 1. Esa heterogeneidad se asociaba también a trabajos de carácter “manual” frente a los de carácter “intelectual”. Asimismo, para seleccionar las categorías ocupacionales específicas se consideró la experiencia previa del equipo sobre las mismas, la disponibilidad de fuentes secundarias y la cantidad de trabajadores en cada una de ellas.



De este modo, se realizó una encuesta⁴ a una muestra cuya población de origen son los trabajadores y trabajadoras ocupados actualmente en la Argentina en las ocupaciones mencionadas.

La encuesta fue implementada a través de un cuestionario autoadministrado por medios digitales y diseñado para ser completado en aproximadamente cinco minutos. Su difusión se realizó a través de diferentes estrategias complementarias que se adaptaron a las particularidades de los rasgos de trabajadores y trabajadoras de cada actividad ocupacional y que se fueron adecuando conforme avanzaba el relevamiento y que incluyeron: utilización de un campo de la encuesta para que cada encuestado que así lo quisiera dejara contactos; aproximación presencial a puntos en los que se concentran trabajadores; difusión a través de informantes clave; grupos específicos en plataformas de redes sociales, particularmente Facebook; distribución de la encuesta por parte de plataformas específicas relacionadas con la actividad laboral en cuestión. Se introdujo una remuneración mínima por encuesta completa y la realización de un sorteo por premios en efectivo entre los encuestados.

La muestra resultante es no probabilística y consta de 558 respuestas efectivas. Su composición por ocupación se detalla en cuadro 3.

En cuanto a su composición sociodemográfica –ver cuadro 4–, se manifiesta una mayoritaria presencia femenina, que se explica casi exclusivamente por la feminización de la actividad del empleo doméstico. La distribución por edad se concentra dentro del grupo de 30 a 64 años, como resulta esperable para una población económicamente activa. En cuanto a su distribución geográfica, la muestra es principalmente metropolitana, pues un 78% reside en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y sus alrededores. Asimismo, se hallan sobrerrepresentados los

⁴ La encuesta fue desarrollada e implementada por integrantes del proyecto PIP mencionado más arriba e integrado por el equipo de Estudios sobre Tecnología Capitalismo y Sociedad (e-tcs.org). Si bien este texto es de autoría individual, supone diversos trabajos colectivos respecto de la generación de la información primaria y dialoga con trabajos de otros integrantes del equipo. En particular, el trabajo se llevó adelante contando con la asistencia técnica de Mariano Fredes a quien el autor le agradece su colaboración.

Cuadro 3.
Composición de la muestra según actividad ocupacional

Actividad	N	%
Empleo doméstico	162	0,29
Reparto/Delivery	110	0,197
Educación superior a distancia	97	0,174
Producción audiovisual	91	0,163
Producción de software y servicios informáticos	98	0,176
Total general	558	1

Fuente: elaboración propia

niveles educativos superiores, pues casi el 64,87% ha alcanzado y el 38,53% ha concluido el nivel universitario. Por último, se destaca que casi la mitad de los encuestados son asalariados informales, en detrimento de los formales que solo constituyen el 34,23% del total. Esta categoría está compuesta por monotributistas, trabajadores en negro, con contratos por proyecto o con tiempo de finalización, y en algunos casos, sin remuneración específica.

Finalmente, dado el contexto inflacionario que atravesaba la Argentina en el momento de realizarse el trabajo de campo, las fechas de respuesta inciden en la justipreciación de las remuneraciones. Por eso, en los resultados que se muestran a continuación se procedió a deflactar tales remuneraciones y a presentarlas en valores de diciembre de 2023.

Rasgos generales de las cinco ocupaciones

Los encuestados de las cinco ocupaciones bajo estudio presentan divergencias sociodemográficas que merecen ser señaladas (ver cuadro 5). En términos de edad, los encuestados de reparto presentan la media más baja, y los de ESaD, la más alta. En cuanto a la participación de género contamos, por un lado, con información acerca del género de la persona entrevistada y, por otro, de su representación

Cuadro 4.
Rasgos sociodemográficos de la muestra

Indicador	Categorías	Encuesta (%)	Indicador	Categorías	Encuesta (%)
Género	Masculino	0,424	Nivel educativo	Primario incompleto o menos	0,005
	Femenino	0,569		Primario completo	0,025
	No binarie	0,007		Secundario incompleto	0,115
Edad	18-29 años	0,294		Secundario completo	0,206
	30-64 años	0,69		Univ/terciario incompleto	0,263
	65 y más años	0,016		Univ/terciario completo	0,385
Regiones	Cuyo	0,022	Categoría ocupacional	Patrón	0
	AMBA	0,783		Cuenta propia independientes	0,09
	NEA	0,007		CP en cooperativas	0,03
	NOA	0,022		Asalariado formal	0,342
	Pampeana	0,147		Asalariado informal	0,493
	Patagonia	0,02		Ignorado	0,045

Fuente: elaboración propia

acerca de la participación de distintos géneros en su actividad laboral. En SSI, audiovisuales y ESaD ambas variables tienden a coincidir: las mujeres son un tercio, la mitad y dos tercios, respectivamente. Los valores, a su vez, son coincidentes con la literatura previa. En cambio, en reparto solo contamos con un 21% de respuestas de mujeres, y los encuestados señalan en promedio que el 36% de quienes trabajan en esa actividad son mujeres. Esto señala una posible limitación de la muestra en este aspecto. En el empleo doméstico, casi la totalidad de las respondientes se identificó como mujer. Sin embargo, en promedio, entendieron que en la actividad en general hay un 25% que corresponde a otros géneros.

La propiedad de la vivienda que habitan es menor entre los trabajadores de reparto y audiovisual. Notablemente, en el empleo doméstico (que como veremos presenta relativamente bajos niveles de ingreso) es más elevada que en el SSI (con ingresos más elevados). Esto puede deberse a que en el SSI los trabajadores

prefieren alquilar y contar con posibilidades de modificar la locación desde la cual trabajar. Naturalmente, las representaciones sobre la condición de propiedad de la vivienda no guardan asociación necesaria con su locación, características funcionales o situación dominial.

En el nivel de educación formal se observa, previsiblemente, que las actividades menos digitalizadas, con mayor carga física (el empleo doméstico y el reparto) cuentan con los valores más bajos, mientras que las más digitalizadas registran valores más altos. Destaca, no obstante, la alta formación de quienes laboran en educación superior a distancia.

Sin embargo, el dato más relevante surge de la relación con los ingresos horarios. Así, ante todo la ratio de ingreso/nivel de titulación formal muestra que los trabajadores de SSI no solo obtienen ingresos altos, sino que son especialmente altos en relación al nivel de educación formal que poseen. Esto coincide con hallazgos de la literatura (Dughera *et al.*, 2012; Rabosto, 2023).

En cuanto al contrato laboral nuevamente encontramos bajos niveles de formalización en las actividades menos digitalizadas (reparto y empleo doméstico), pero también en el sector audiovisual. El sector SSI se ubica en una zona intermedia, mientras que la ESaD presenta los valores más elevados de contratación formal.

Respecto del contacto con alguna forma de organización colectiva del trabajo, los valores son muy bajos en reparto y empleo doméstico. En las actividades más digitalizadas las tasas suben, pero se mantienen en valores que solo en el caso de la ESaD superan el tercio de la muestra.

En términos de remuneraciones, se constata que las actividades con mayor digitalización suponen mayores niveles de ingresos, con la excepción de la ESaD y audiovisuales que aparecen invertidos. Más importante, las remuneraciones en el sector SSI no solo son las mayores, sino que más que duplican las medias horaria y total.

Las actividades laborales por las que se responde en la encuesta representan porcentajes muy elevados del ingreso mensual de los encuestados en todos los

Cuadro 5.
Rasgos sociodemográficos e ingresos según ocupación

Tipo de actividad	Empleo doméstico	Reparto/Delivery	Educación superior a distancia	Producción audiovisual	Software y servicios informáticos	Total
Edad	35,4	30,4	44,4	35,4	37,2	36,3
Participación de mujeres en la encuesta (%)	0,951	0,209	0,66	0,473	0,296	0,561
Participación de mujeres en la actividad laboral (%)	0,736	0,357	0,631	0,44	0,36	0,529
Propiedad vivienda (%)	0,375	0,243	0,402	0,261	0,332	0,328
Escala de nivel educativo (1- Primario incompleto; 7- Posgrado)	4	4,2	6,6	5,6	5,4	5
Contrato laboral (%)	0,34	0,164	0,701	0,297	0,429	0,376
Vinculación con organización colectiva del trabajo (%)	0,037	0,036	0,351	0,242	0,245	0,161
Ingreso mensual total (\$ de diciembre de 2023)	138543	225819	629290	381357	1050813	439026
Ingreso mensual en la actividad por la que responde la encuesta (\$ de diciembre 2023)	109712	199759	375524	361324	1023871	374691
Ingreso por hora total (\$ de diciembre 2023)	925	1259	3264	2075	5305	2479
Ingreso por hora trabajada en la actividad por la que responde la encuesta (\$ de diciembre 2023)	1116	1484	3253	2660	6138	2960
Participación del ingreso de la actividad de la encuesta en el ingreso total	0,792	0,885	0,597	0,947	0,974	0,853

Fuente: elaboración propia

sectores, con excepción de la ESaD, en la que es posible hipotetizar que la docencia presencial explica una parte sustantiva del resto del ingreso.

Estos niveles de ingreso deben justipreciarse en términos de poder adquisitivo. Por ejemplo, si se toma en cuenta que la canasta básica total para un hogar no sea considerado pobre en diciembre de 2023 era de \$495.798, se advierte que *los ingresos totales del empleo doméstico, reparto y audiovisuales quedan muy por debajo de esa línea.*

¿Cuántas horas se trabaja en cada una de estas actividades y cuánto tiempo se dedica al ocio? El cuadro 6 ofrece algunos datos generales.

Cuadro 6.
Tiempos de trabajo y ocio según ocupación

Ocupación	Horas semanales en actividad laboral referida en la encuesta	Horas semanales en otras actividades laborales	Horas semanales totales de trabajo	Horas semanales dedicadas al ocio	Total
Empleo doméstico	23	12	35	18	52
Reparto	31	10	41	23	64
Educación superior a distancia	27	18	45	28	72
Producción audiovisual	31	11	42	26	69
Producción de software y servicios informáticos	38	7	45	28	73
Total	29	12	41	24	65

Fuente: elaboración propia

La muestra declara trabajar en promedio 41 horas semanales y dedicar 24 horas al ocio. En términos de horas totales de trabajo los valores son relativamente similares, con la excepción del empleo doméstico en el que se declaran menos horas de trabajo. Es posible que el valor menor del tiempo total de ocio y trabajo señalado por las trabajadoras de empleo doméstico se deba a los tiempos de viaje y a las tareas reproductivas y de cuidado de sus propios hogares, entre otras.

La mayor proporción de tiempo dedicado a actividades laborales distintas a la de la encuesta se presenta en la ESaD, de manera consistente con lo señalado más arriba.

Digitalización

Una hipótesis usual en la literatura refiere a la idea de que la frontera entre el tiempo de trabajo y el tiempo de ocio se difumina en parte debido a las posibilidades materiales y la modulación de la subjetividad asociada a las tecnologías digitales y el capitalismo digital (Castells, 1996; Lazzarato y Negri, 2001; Sennett, 2006; Turkle, 2011). Sin embargo, no es usual encontrar medidas de esa interpenetración.

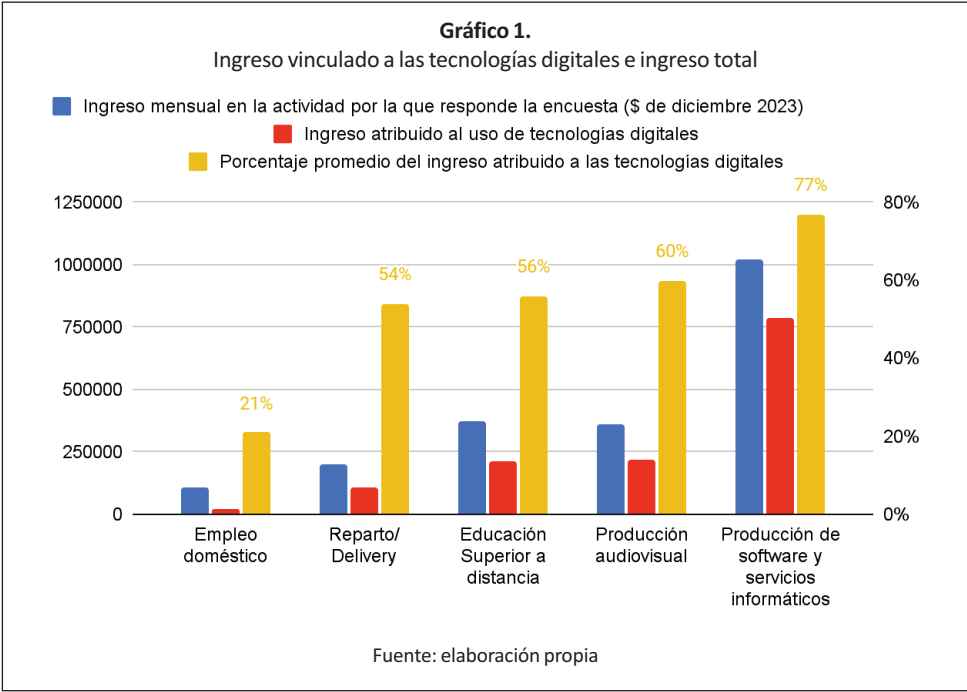
Cuadro 7.						
Uso de tecnologías digitales en tiempo de trabajo y de ocio según tipo de actividad						
Usos de tecnología digital	Empleo doméstico (%)	Reparto (%)	ESAD (%)	Audiovisual (%)	SSI (%)	Total (%)
Fines laborales en tiempo de trabajo	0,54	0,65	0,7	0,65	0,69	0,63
Fines de ocio en tiempo de trabajo	0,46	0,35	0,3	0,35	0,31	0,37
Fines laborales en tiempo de ocio	0,47	0,39	0,4	0,36	0,29	0,39
Fines de ocio en tiempo de ocio	0,53	0,61	0,6	0,64	0,71	0,61
Fuente: elaboración propia						

En el cuadro 7 se presentan datos sobre esta cuestión que precisan y confirman la hipótesis señalada.

De manera agregada vemos que las tecnologías digitales son usadas casi un 40% del tiempo de ocio para fines laborales y viceversa. Es decir, el horario de trabajo como frontera estricta de actividades productivas y ociosas aparece fuertemente debilitado. Se presentan ligeras diferencias por ocupación. En el empleo doméstico es donde observamos la mayor dilución de las fronteras: el mayor uso de las tecnologías digitales para ocio en tiempo de trabajo (46%) y para trabajo en tiempo de ocio (47%). En el extremo opuesto encontramos al sector SSI (31% y 29%, respectivamente). Así, podría considerarse que la disolución parcial de la frontera de los tiempos obedece más aún a la relación que establecen quienes trabajan con el *smartphone* que con la computadora o el trabajo digital.

¿En qué medida el ingreso de cada una de las actividades ocupacionales se relaciona con el uso de tecnologías digitales, es decir, con el nivel de digitalización de la actividad? En el gráfico 1 se ofrecen datos que ayudan a responder esta pregunta.

En primer lugar, resulta claro que la proporción de su ingreso que los encuestados atribuyen a la utilización de las tecnologías digitales crece al incrementarse el



nivel de digitalización de las actividades ocupacionales. Estos datos respaldan, entonces, el ordenamiento que estructuró la selección de actividades ocupacionales.

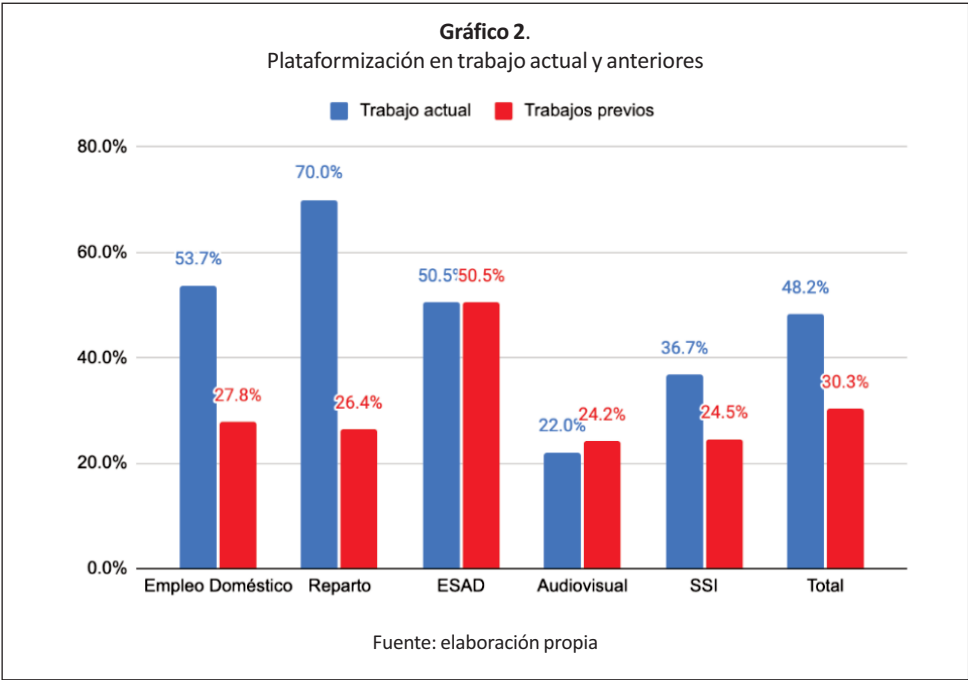
En segundo lugar, pese a las diferencias, es importante notar que la tendencia a la digitalización del trabajo penetra de manera transversal. Es decir, aún en el caso del empleo doméstico, una actividad usualmente entendida como primordialmente manual y alejada de las tecnologías digitales, resulta destacable que el 21% del ingreso sea atribuido a la utilización de tales tecnologías. Más llamativo es el caso de la otra actividad manual: los repartidores entienden que más de la mitad de su ingreso se debe al uso de las tecnologías digitales –frente a la posible suposición que es ante todo el acarreo físico de mercancías el que podría ser percibido como explicando la generación de la remuneración–. Estos hallazgos son consistentes con los resultados de Garavaglia (2022) respecto de que el 70% de las empleadas domésticas y el 45% de los repartidores de su muestra entienden que las

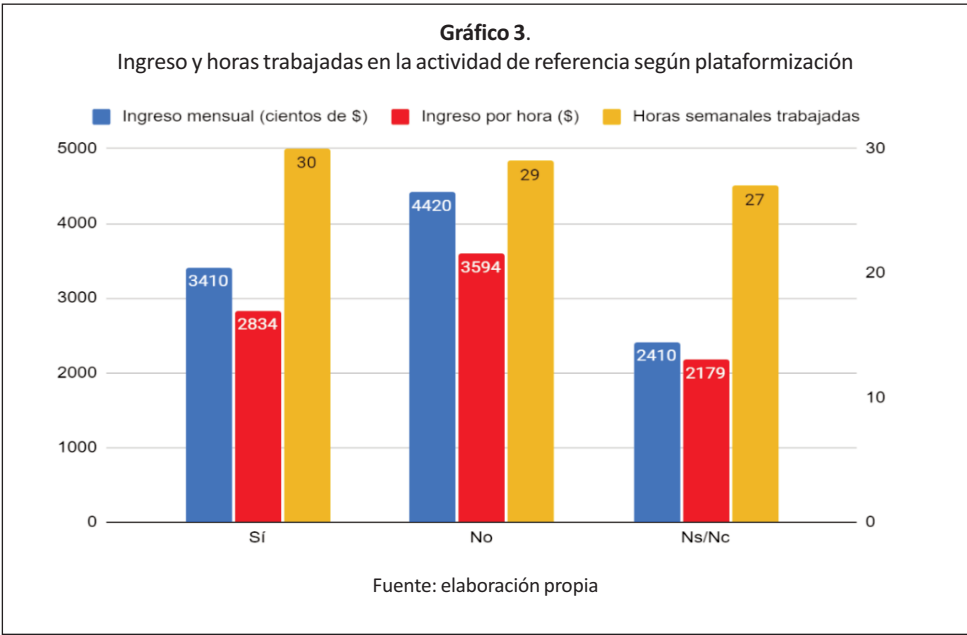
plataformas deberían costear herramientas de trabajo como celular, cargador y crédito.

En tercer lugar, podría discutirse la existencia de una tendencia según la cual a mayor nivel de digitalización de la actividad se perciben mayores remuneraciones. Sin embargo, con el nivel de análisis del presente trabajo no se está en condiciones de afirmar ni rechazar esa idea.

Plataformización

La comparación entre la plataformización del trabajo actual respecto de trabajos previos señala que la plataformización es creciente, coincidiendo con estudios previos (Redacción de *WorkerTech*, 2024). Sin embargo, en la educación superior a distancia los valores se mantienen similares. Esto se debe posiblemente, a que por el carácter de la actividad misma (el suceder a distancia) su punto de partida



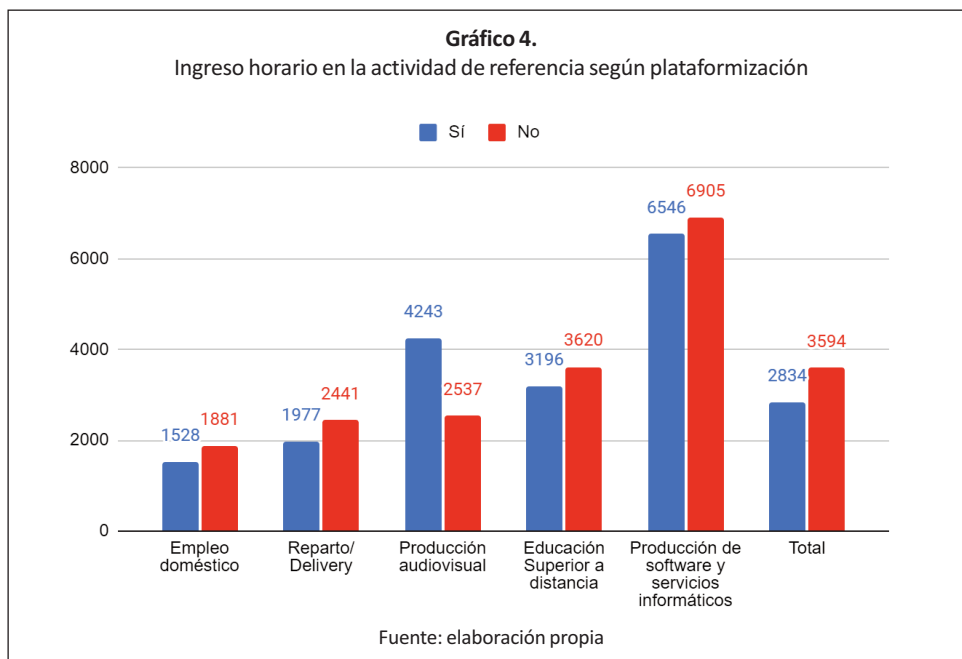


implica ya una plataformización elevada. En el caso del sector audiovisual también se observa un escaso contraste entre la plataformización en trabajos previos y actuales. La heterogeneidad de las ocupaciones comprendidas dentro de este tipo de actividad limita las posibilidades de establecer conclusiones al respecto.

¿Qué relación tiene la plataformización del trabajo con los ingresos? Como muestra el gráfico 4, en el promedio de nuestra muestra, *quienes trabajan a través de plataformas ganan ligeramente menos tanto en términos mensuales como por hora trabajada, y trabajan algo más que quienes no lo hacen a través de plataformas.*⁵

Esta tendencia se presenta, con divergencias, en cada una de las ocupaciones, con excepción de la producción audiovisual, como se ve en el gráfico 4. Así,

⁵ Desafortunadamente, no se tiene conocimiento de estudios que comparen la situación de trabajadores de las mismas actividades que trabajan o no mediante plataformas para contrastar estos resultados con indagaciones previas.

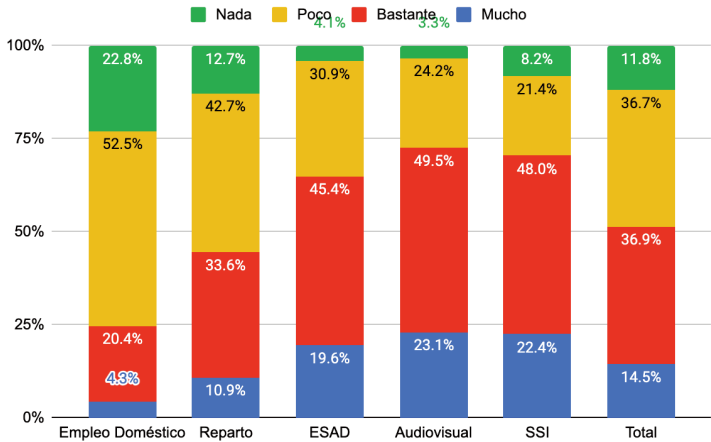


mientras en el empleo doméstico y el reparto la plataformización se asocia con un 23% menos de remuneración horaria, en la ESaD es un 13% y en el SSI un 6%. En cambio, en la producción audiovisual la plataformización coincide con un 40% más de ingreso por hora.

La plataformización también se expresa en el consumo y la generación de contenidos audiovisuales relacionados con el trabajo para y a través de plataformas. En este sentido, los gráficos 5 y 6 nos muestran, en primer lugar, que el consumo de contenidos es muy superior a su generación, en todas las ocupaciones.

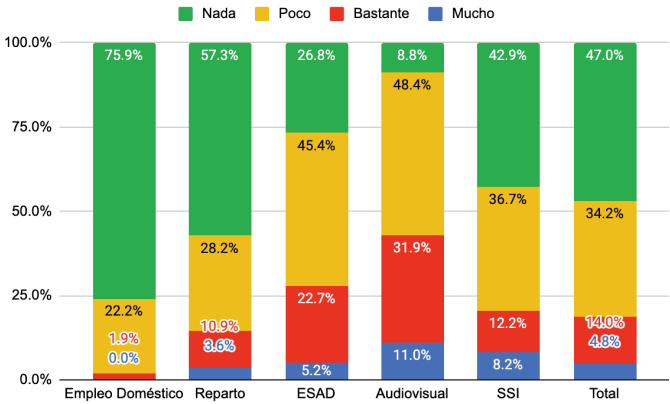
Asimismo, se advierte que en las ocupaciones con mayores niveles de digitalización tanto la generación como el consumo tienden a ser superiores. En particular, en la producción audiovisual tanto el consumo como la generación son superiores al resto, posiblemente por la relación que la actividad misma tiene con la producción de contenidos como los que se consumen y producen en las plataformas de redes sociales.

Gráfico 5.
Consumo de contenidos para redes sociales relacionado con el trabajo



Fuente: elaboración propia

Gráfico 6.
Generación de contenidos para redes sociales relacionada con el trabajo

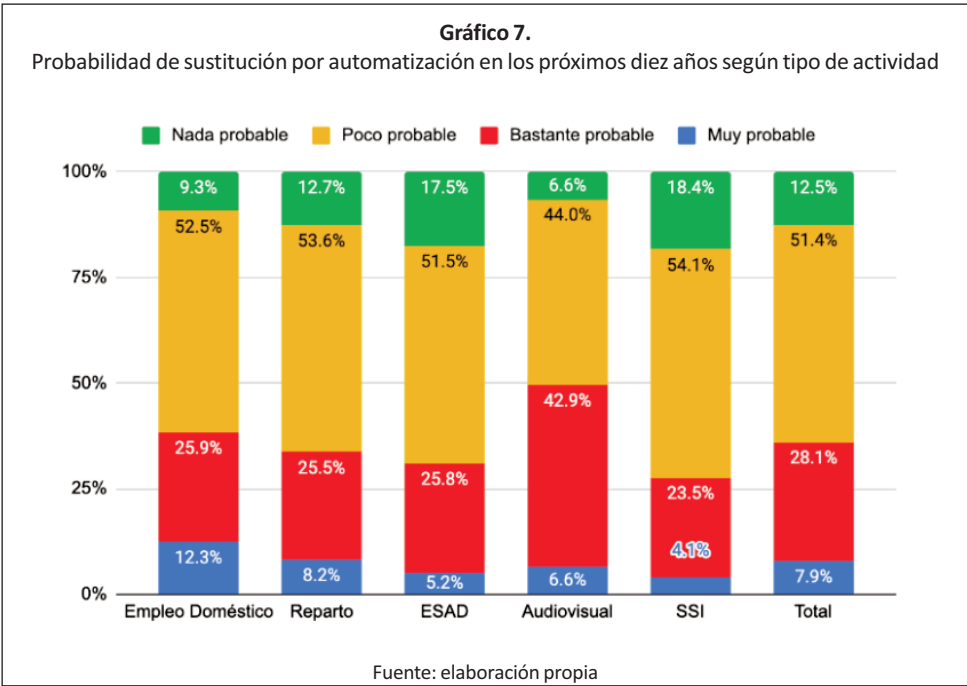


Fuente: elaboración propia

Automatización

Respecto de qué tan probable es que dentro de los próximos diez años se produzca la sustitución de su puesto de trabajo, el 36% de la muestra consideró que es bastante o muy probable, mientras que el 64% señaló que es poco o nada probable.

Este resultado permite el diálogo con un estudio reciente sobre el impacto de ChatGPT en el trabajo en la Argentina que no estaba acotado a ocupaciones específicas –por lo que las diferencias de objeto y muestra sugieren límites en la comparación–. Allí se encontró que del total de las actividades laborales un 24% consideraba que era probable o muy probable la sustitución completa. Sin embargo, para las actividades digitalizadas esa estimación fue hecha por el 37% de los encuestados y para los servicios manuales, un 27% (Zukerfeld *et al.*, 2023: 17, gráfico 15). Agrupando los resultados de esta investigación se obtiene que en los



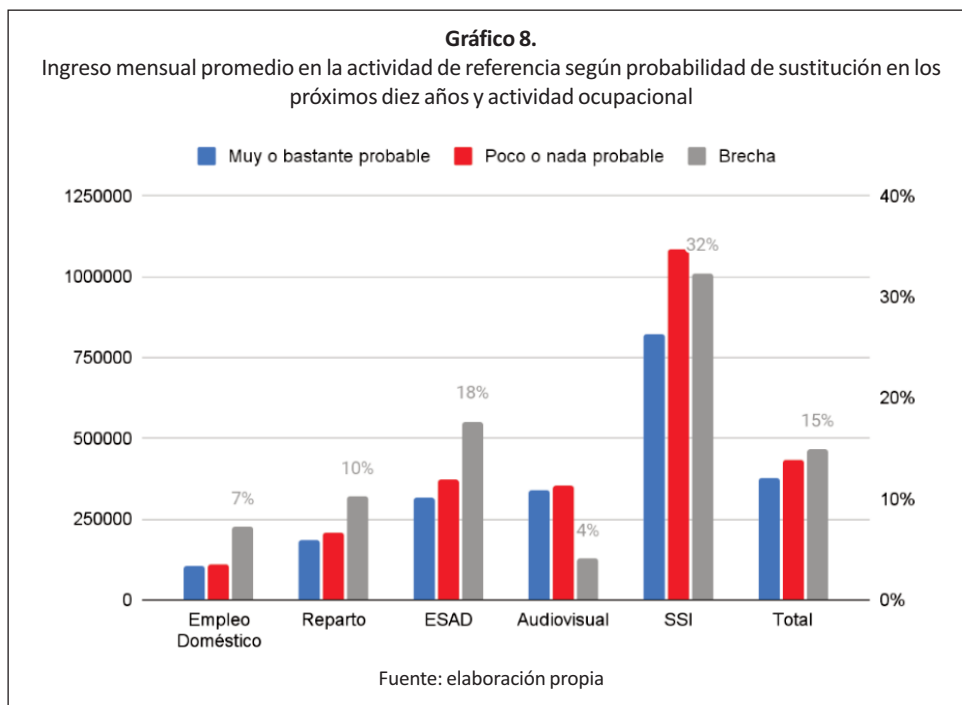
servicios manuales (reparto y empleo doméstico) el dato comparable es del 36%, mientras que en el caso de los trabajos digitales (SSI, ESaD y audiovisuales) el promedio de 37% coincide con el previamente citado. Sin embargo, en este último grupo se advierten importantes divergencias internas.

En efecto, en el interior de las actividades digitalizadas, destaca, por un lado, la creencia en una baja probabilidad de sustitución en la ESaD y, sobre todo, en el sector SSI –siendo esta última llamativa en la medida en que la inteligencia artificial general (IAG) apunta en buena medida a sustituir tareas y ocupaciones en tal sector–. Por otro lado, son notables los altos valores relativos que la expectativa de sustitución presenta en la producción audiovisual. Sin embargo, se compadecen con la preocupación que a nivel mundial han expresado los trabajadores de distintos rubros de la producción cinematográfica.

Un indicio para conceptualizar esta divergencia puede rastrearse en la hipótesis del trabajo previamente mencionado, en que se señala que *las mayores creencias de sustitución completa se asocian a una mayor precarización laboral* (Zukerfeld et al., 2023: 16, tabla 3). Efectivamente, cuando analizamos esta dimensión aquí (recurriendo a la información sobre contrato laboral disponible en la tabla 5), vemos que mientras el SSI y la ESaD presentan altas tasas de contratación laboral, la producción audiovisual –aunque también reparto y empleo doméstico– muestran valores más bajos. Así, merece estudiarse si la inestabilidad contractual incide en las representaciones sobre la sustitución asociada a las tecnologías digitales.

En suma: el 36% del total de la muestra es alto respecto del antecedente del que disponemos. Destaca la elevada proporción relativa de las representaciones de quienes realizan “tareas manuales”, que podrían percibirse más a salvo del avance de las IAG. Y la heterogeneidad que se presenta en el interior de las actividades más digitalizadas podría relacionarse con los rasgos de la contratación laboral que presenta cada una de ellas.

¿Hay relación entre el ingreso y la creencia en las probabilidades de sustitución? El gráfico 8 muestra que, en promedio, *quienes creen que es probable o muy probable que en los próximos diez años sus ocupaciones sean reemplazadas por tecnologías digitales tienen un nivel de ingreso mensual 15% inferior al de quienes con-*

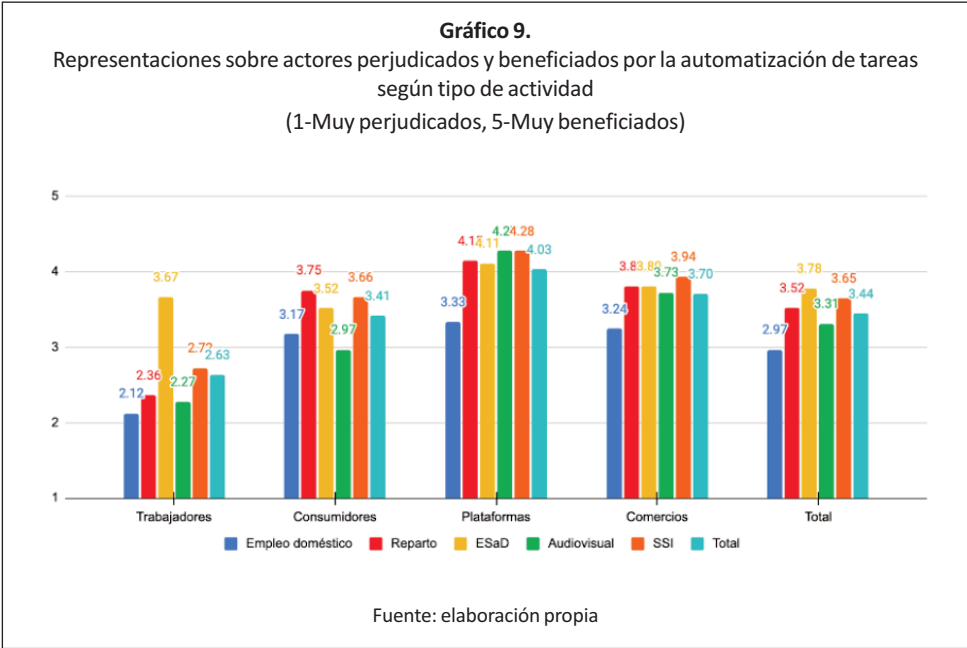


sideran que es poco o nada probable que tal cosa ocurra. Esta divergencia podría originarse en que quienes poseen competencias cognitivas superiores podrían derivar de ellas mayores ingresos y a la vez representarse que es más difícil que una tecnología digital alcance tales competencias complejas.

Si bien la tendencia es clara, se presentan variaciones entre las distintas ocupaciones. En las ocupaciones de software y, en menor medida, en la ESaD la brecha es más amplia, mientras que en los audiovisuales y empleo doméstico es más baja.

¿Qué actores son beneficiados y cuáles perjudicados por la automatización de tareas asociadas a las tecnologías digitales?

El gráfico 9 muestra que de acuerdo a las representaciones de los encuestados, la evaluación general de la automatización es ligeramente positiva (3.44, siendo el



3 el valor neutro). Sin embargo, *el gráfico muestra que los trabajadores resultan los más perjudicados y las plataformas las más beneficiadas por la automatización. Más precisamente, los trabajadores son los únicos perjudicados* –valor total de 2.63–, mientras que el resto de los actores considerados (consumidores, comercios y especialmente plataformas) resultan beneficiados –valores superiores a 3–. Por supuesto, se presentan variaciones entre las distintas actividades ocupacionales. En los extremos se destacan, de un lado, la ESaD, en la que la valoración de la automatización es positiva (3.78), particularmente para los trabajadores (3.67); en el otro, el empleo doméstico en la que la evaluación total es ligeramente negativa (2.97) y las de los trabajadoras la más negativa de la muestra (2.12).

¿Tienen diferencias en sus niveles de ingreso quienes consideran que los trabajadores son beneficiados o perjudicados por la automatización?

El cuadro 8 muestra que, sobre todo en la ESaD, quienes tienen mayores niveles de ingresos son más optimistas respecto del efecto de la automatización

Cuadro 8.

Ingreso mensual promedio en la actividad de referencia según representaciones sobre si los trabajadores serán beneficiados o perjudicados por la automatización de tareas y tipo de actividad ocupacional

	Empleo doméstico	Reparto	ESAD	AV	SSI
Perjudicado o muy perjudicado	100784	202610	211603	330310	1214321
Muy beneficiado o beneficiado	116607	210213	403715	201583	764864
Brecha (%)	0,157	0,038	0,908	-0,39	-0,37

Fuente: elaboración propia

sobre los trabajadores. Por el contrario, en el software y audiovisuales quienes perciben ingresos mayores temen que la automatización les traiga mayores perjuicios.

Conclusiones

Este trabajo intentó responder en qué medida y de qué modo se manifiestan la digitalización, la plataformización y la automatización en ocupaciones heterogéneas respecto de su nivel de digitalización. A tal efecto, se presentaron resultados empíricos de una investigación sobre la relación entre trabajo y tecnologías digitales en el marco de la presente etapa, el capitalismo digital. La investigación indagó en las representaciones de trabajadores de cinco actividades ocupacionales de la Argentina: software, audiovisuales, educación a distancia, reparto y empleo doméstico mediante una encuesta que contó con 558 respuestas. Los resultados más relevantes respecto de las tres tendencias pueden resumirse del siguiente modo.

En cuanto a la tendencia a la digitalización, se confirma en todas las ocupaciones la hipótesis de la difuminación de las barreras entre el tiempo de trabajo y ocio asociada a las tecnologías digitales. A su vez, el ingreso explicado por las tecnologías digitales está asociado al nivel de digitalización de la actividad, salvo en el caso de

las actividades de reparto en las que es más alto del esperado. Remarcablemente, la tendencia a la digitalización penetra de forma transversal, es decir, también en las ocupaciones que suelen caracterizarse como “manuales”.

Respecto de la tendencia hacia la plataformización, puede señalarse que esta es creciente, aunque hay divergencias sectoriales. Los resultados más importantes sin embargo refieren que quienes trabajan a través de plataformas perciben ingresos menores tanto en términos mensuales como por hora trabajada, y laboran algo más que quienes no lo hacen a través de plataformas en las mismas ocupaciones.

Por su parte, el consumo de contenidos audiovisuales relacionados con la actividad laboral específica es muy superior a la generación de tales contenidos. De manera previsible, en las ocupaciones más digitalizadas el consumo y la generación son mayores que en las menos digitalizadas.

En cuanto a la automatización, un 36% de la muestra considera que es bastante o muy probable que su trabajo sea completamente sustituido en los próximos diez años. Los trabajadores del sector audiovisual son los que más pronostican una automatización de sus empleos, mientras que los del software son los que menos lo hacen. Resulta relevante que los que pronostican menores probabilidades de sustitución completa declaren mayores niveles de ingreso (un 15% en promedio) en todas las ocupaciones. Finalmente, en relación con los beneficiados y perjudicados por la tendencia a la automatización, las representaciones coinciden en que los trabajadores son los más perjudicados y las plataformas las más beneficiadas.

En términos de recomendaciones para las políticas públicas, este trabajo sugiere, en primer lugar, la necesidad de medir de forma amplia, a partir de estadísticas oficiales, las tres tendencias que relacionan el trabajo con las tecnologías digitales. Esto es, mensurar partiendo de una conceptualización general y sistemática, más allá de los entusiasmos conceptuales efímeros que privilegian en ocasiones un término específico de moda en la academia, una tecnología en boga en los medios de comunicación y/o un financiamiento delimitado y cuyo interés responde a organismos internacionales (“plataformas”, “trabajadores del conocimiento”, “te-

letrabajo”, “trabajo inmaterial”, “automatización”, “transformación digital”, “industria 4.0”, etc.).

En segundo lugar, la representación acerca de beneficiados y perjudicados por la automatización invita a dar una discusión respecto de, por un lado, qué actores sociales se apropian de las ganancias de la productividad vinculada a las tres tendencias mencionadas y, por otro, si deberían instrumentarse políticas y regulaciones para modificar tal distribución.

Bibliografía

- Aaron, L. S. y Roche, C. M. (2015). “Intellectual Property Rights of Faculty in the Digital Age-Evolution or Dissolution in 21st Century Academia?”. *Journal Of Educational Technology Systems*, vol. 43, n° 3, 320-341.
- Albrieu, R. ; Rapetti, M.; Brest López, C.; Larroulet, P. y Sorrentino, A. (2018). *Inteligencia artificial y crecimiento económico. Oportunidades y desafíos para Argentina*. Buenos Aires: Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento (CIPPEC).
- Anderson, C. (2009). *Free. The Future of a Radical Price*. London: Random House.
- Artopoulos, A.; Huarte, J. y Rivoir, A. (2020). “Plataformas de simulación y aprendizaje”. *Propuesta Educativa*, vol. 1, n° 53, 25-44.
- Autor, D. (2013). “The task approach to labor markets: an overview”. *Journal Labour Mark Res*, vol. 46, n° 3, 185-199.
- Baum, G.; Lepratte, L.; Yoguel, G. y Cahais, H. (2023). *Los procesos de co-producción y emergencia de innovaciones en Grandes Sistemas Informáticos del sector público: el caso e-Sidif*. CABA: CIECTI.
- Behrens, R.; Zhang Foutz, N.; Franklin, M.; Funk, J.; Gutierrez-Navratil, F.; Hofmann, J. y Leibfried, U. (2021). “Leveraging analytics to produce compelling and profitable film content”. *Journal of Cultural Economics*, vol. 45, 171-211.

- Berriman, R. y Hawksworth, J. (2017). "Will robots steal our jobs? The potential impact of automation on the UK and other major economies". *UK Economic Outlook*, 30-47.
- Breard, G.; Castillo, V. y Schleser, D. (2023). *Exposición y efectos de la IA generativa en las ocupaciones del mercado de trabajo argentino. Documento de trabajo*. Argentina: OEDE/MTEySS.
- Brynjolfsson, E. y Mitchell, T. (2017). "What Can Machine Learning Do? Workforce Implications". *Science*, vol. 358, 1530-1534.
- Brynjolfsson, E.; Li, D. y Raymond, L. R. (2023). "Generative AI at work. No. w31161". *National Bureau of Economic Research*.
- Cafassi, E. (1998). "Bits, moléculas y mercancías". En Finquelievich, S. y Schiavo, E. (comps.), *La ciudad y sus TICs: tecnologías de información y comunicación*. Buenos Aires: UNQ.
- Castells, M. (1996). *The Rise of the Network Society* (vol. 1: *The Information Age: Economy, Society and Culture*). Malden, MA/Oxford, UK: Blackwell.
- Dyer-Witheford, N.; Kjosen, A. M. y Steinhoff, J. (2019). *Inhuman power. Artificial intelligence and the future of capitalism*. London: Pluto Press.
- Eloundou, T.; Manning, S.; Mishkin, P. y Rock, D. (2023). "Gpts are gpts: An early look at the labor market impact potential of large language models". DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2303.10130>.
- Fernández-Macías, E. (2018). *Automation, digitisation and platforms: implications for work and employment*. Luxembourg: Eurofound.
- Fisher, E. (2012). "How Less Alienation Creates More Exploitation? Audience Labour on Social Network Sites". *Triple C: Communication, Capitalism & Critique*, vol. 10, n° 2, 171-183.
- Ford, M. (2016). *El auge de los robots. La tecnología y la amenaza de un futuro sin empleo*. Barcelona: Paidós.

- Franco, S. F.; Graña, J. M.; Rikap, C. y Robert, V. (2022). *Industria 4.0 como sistema tecnológico. Argentina Productiva 2023. Documento Nro 37*. Argentina: Ministerio de Economía Secretaría de industria y desarrollo productivo.
- Frey, C. B. y Osborne, M. A. (2013). "The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?". *Technological Forecasting and Social Change*, n° 114, 254-280.
- Fuchs, C. (2010). "Labour in Informational Capitalism". *The Information Society European Journal of Social Theory*, vol. 26, n° 3, 179-196. DOI: 10.1080/01972241003712215.
- ____ (2011). "Cognitive capitalism or informational capitalism? The role of class in the information economy". En Peters, M. y Bulut, E. (ed.), *Cognitive capitalism, education and digital labor* (75-119). New York: Peter Lang.
- ____ (2013). "Class and exploitation on the Internet". En Scholz, T. (ed.), *Digital labor: The Internet as playground and factory* (211-224). New York: Routledge.
- Fuchs, C. y Seignani, S. (2013). "What is digital labour? What is digital work? What's their difference? And why do these questions matter for understanding social media?". *Triple C: Communication, capitalism & critique*, vol. 11, n° 2, 237-293.
- Fumagalli, A. (2010). *Bioeconomía y capitalismo cognitivo*. Madrid: Traficantes de Sueños.
- Fumagalli, A.; Lucarelli, S.; Musolino, E. y Rocchi, G. (2018). "Digital labour in the platform economy: The case of Facebook". *Sustainability*, vol. 10, n° 6, 17-57.
- Garavaglia, P. (2022). *El avance de las plataformas de trabajo en Argentina. Documento de Trabajo N° 212*. Buenos Aires: CIPPEC.
- 72 Haidar, J. (2020). *La configuración del proceso de trabajo en las plataformas de reparto en la Ciudad de Buenos Aires. Un abordaje multidimensional y multimétodo (Julio/Agosto de 2020)*. *Informes de coyuntura*. Argentina: IIGG.
- Hennig-Thurau, T.; Ravid, S. A. y Sorenson, O. (2021). "The Economics of Filmed Entertainment in the Digital Era". *Journal of Cultural Economics*, vol. 45, 157-170. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10824-021-09407-6>.

- Hill, P. (1999). "Tangibles, Intangibles and Service: A New Taxonomy for the Classification of Output". *The Canadian Journal of Economics*, vol. 32, n° 2, 426-446.
- Kasparian, D. R.; Súnico, A. A.; Grasas, M. J. y Cofreces, J. (2023). "La inclusión sociolaboral de trabajadoras de sectores populares en plataformas de trabajo doméstico corporativas y cooperativas". *Lavboratorio*, vol. 32, n° 2, 80-102.
- Lazzarato, M. y Negri, A. (2001). *Trabajo Inmaterial. Formas de vida y producción de subjetividad*. Río de Janeiro: DP&A.
- Longo, J. y Fernández Massi, M. (2023). "Plataformas de servicios virtuales: un análisis de los perfiles de quienes trabajan de forma remota desde la Argentina". *Papeles de trabajo*, vol. 17, n° 32, 99-122.
- Madariaga, J.; Buenadicha, C.; Molina, E. y Ernst, C. (2019). *Economía de plataformas y empleo. ¿Cómo es trabajar para una app en Argentina?* Buenos Aires: CIPPEC-BID/OIT.
- Míguez, P. (2020). *Trabajo y valor en el capitalismo contemporáneo. Reflexiones sobre la valorización del conocimiento*. Los Polvorines: UNGS.
- Moulier-Boutang, Y. (2011). *Cognitive Capitalism*. Cambridge, United Kingdom: Polity Press.
- Neelakantan, S. (2020). "Successful AI examples in higher education that can inspire our future". *EdTech Magazine*.
- Nübler, L. (2016). *New technologies: A jobless future or golden age of job creation*. Geneva: ILO.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2019). *An Introduction to Online Platforms and Their Role in the Digital Transformation*. Paris: OECD. DOI: <https://doi.org/10.1787/53e5f593-en>.
- Palermo, H. M.; Radetich, N. y Reygadas, L. (2020). "Trabajo mediado por tecnologías digitales: sentidos del trabajo, nuevas formas de control y trabajadores ciborg". *Revista Latinoamericana de Antropología del Trabajo*, vol. 4, n° 7, 1-35.

- Pasquinelli, M. (2010). "The ideology of free culture and the grammar of sabotage". En Araya, D. y Peters, M. (eds.), *Education in the creative economy. Knowledge and learning in the age of innovation* (285-304). New York: Peter Lang.
- Pawel, G.; Janine, B. y David, B. (2023). *Generative AI and jobs a global analysis of potential effects on job quantity and quality*. Geneva: International Labour Office.
- Pereyra, F.; Poblete, L. y Tizziani, A. (2022). "Precarisation or Protection? The Impact of Digital Platform Labour on Argentinean Domestic Workers in Times of Pandemic". *AFD Research Papers*.
- Pereyra, F.; Poblete, L.; Poggi, C. y Tizziani, A. (2021). "¿Precarización o protección? El trabajo mediante plataformas digitales entre las trabajadoras domésticas argentinas en tiempos de pandemia". Presentado en la *7th Conference of the Regulating for Decent Work Network*. Geneva, Switzerland. International Labour Office (ILO).
- Rabosto, A. (2023). Nuevas dinámicas de comportamiento en el sector de Software y Servicios Informáticos. Las tendencias a la deslocalización de trabajo y exportaciones. CABA: CIECTI.
- Rabosto, A. y Segal, N. (2022). *IT17: Economía digital en Argentina: estimación de la cuenta satélite del sector información digital*. CABA: CIECTI.
- Redacción de *WorkerTech* (2024). "En ruta: un análisis del trabajo de reparto". *WorkerTech Argentina*. Disponible en: <https://www.workertechargentina.org/post/en-ruta-un-an%C3%A1lisis-del-trabajo-en-plataformas-de-reparto>.
- Romer, D. (1993). "The New Keynesian Synthesis". *Journal of Economic Perspectives*, vol. 7, n° 1, 5-22.
- Scasserra, S. (2021). "La desigualdad automatizada. Industrialización, exclusión y colonialismo digital". *Nueva Sociedad*, n° 294, 49-60. Disponible en: <https://acortar.link/lsUXEA>.
- Schmidt, F. A. (2017). *Digital labour markets in the platform economy. Mapping the Political Challenges of Crowd Work and Gig Work*. Germany: Friedrich-Ebert Stiftung.
- Scholz, T. (ed.) (2013). *Digital Labor: The Internet as Playground and Factory*. New York: Routledge.

- ____ (2017). "Platform cooperativism vs. the sharing economy". *Big Data & Civic Engagement*, vol. 47.
- Sennett, R. (2006). *The Culture of the New Capitalism*. USA: Yale University Press.
- Srnicek, N. (2017). *Platform capitalism*. Great Britain: Polity.
- Tapscott, D. y Williams, A. D. (2007). *Wikinomics: la nueva economía de las multitudes inteligentes*. New York: Penguin.
- Thibodeau, P. (2016). "One in Three Developers Fear A.I. Will Replace Them". *Computerworld*, vol. 8. Disponible en: www.computerworld.com/article/3041430/it-careers/one-in-three-developers-fear-ai-will-replace-them.html.
- Tizziani, A. y Poblete, L. (2022). "La intervención de plataformas digitales en el trabajo doméstico remunerado en Argentina". *Sociedade e Cultura*, vol. 25.
- Turkle, S. (2011). *Alone Together: Why We Expect More from Technology and Less from Each Other*. Basic Books.
- van Dijck, J.; Poell, T. y de Waal, M. (2018). *The Platform Society: Public Values in a Connective World*. New York: Oxford University Press.
- Vandaele, K. (2018). *Will trade unions survive in the platform economy? Emerging patterns of platform workers' collective voice and representation in Europe. Working Paper*. Brussels: European Trade Union Institute.
- Varian, H. R. (1995). "The information economy". *Scientific American*, vol. 273, n° 3, 200-201.
- Vercellone, C. (2011). *Capitalismo cognitivo. Renta, saber y valor en la época posfordista*. Buenos Aires: Prometeo.
- Wolf, E. N. (2006). "The Growth of Information Workers in the US Economy, 1950-2000: The Role of Technological Change, Computerization, and Structural Change". *Economic Systems Research*, vol. 18, n° 3, 221-55.

Yoguel, G.; Chanders, V. y Mochi, S. (2021). *Innovación por coproducción en industria 4.0: un estudio de caso de inteligencia artificial aplicadas a imágenes médicas*. CABA: CIECTI.

Zukerfeld, M. (2013). *Obreros de los bits: Conocimiento, trabajo y tecnologías digitales*. Buenos Aires: UNQ.

____ (2017). *Knowledge in the Age of Digital Capitalism: An Introduction to Cognitive Materialism*. London: University of Westminster Press.

____ (2020). "Bits, plataformas y autómatas: las tendencias del trabajo en el capitalismo informacional". *Revista Latinoamericana de Antropología del Trabajo*, vol. 4, n° 7, 6-2020; 1-50.

Zukerfeld, M. y Yansen, G. (2022). "Plataformas. Una introducción: la cosa, el caos, humanos y flujos". *Redes. Revista de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología*, vol. 27, n° 53. Disponible en: <https://acortar.link/V8TUVY>.

Zukerfeld, M.; Rabosto, A.; Fredes, M. E. y de Marco, M. C. (2023). "Encuesta sobre Chat GPT en Argentina. Resultados preliminares sobre frecuencia de uso, productividad en el trabajo y sustitución de tareas". *Hipertextos*, vol. 11, n° 20, 117-138.

Zukerfeld, M.; Yansen, G.; Dughera, L.; Rabosto, A.; Lamaletto, L.; Zarauza, G., Granara, G. y Vannini, P. (2024). "Digitalización, plataformización y automatización del trabajo en cinco sectores: indagaciones preliminares y avances de investigación". *Revista Latinoamericana de Antropología del Trabajo*, vol. 8, n° 17. Disponible en: <https://ojs.ceil-conicet.gov.ar/index.php/lat/article/view/1279>.