



PERUVIAN ECONOMIC ASSOCIATION

El trabajo a distancia y su influencia en las horas  
trabajadas, consumo e ingreso en el Perú

Nikita Céspedes-Reynaga

Working Paper No. 207, January 2025

The views expressed in this working paper are those of the author(s) and not those of the Peruvian Economic Association. The association itself takes no institutional policy positions.

# El trabajo a distancia y su influencia en las horas trabajadas, consumo e ingreso en el Perú

Nikita Céspedes-Reynaga\*  
(BCRP y USIL)

2025

## Resumen

El trabajo a distancia (TD) ha representado el cambio más significativo en el mercado laboral a nivel mundial como consecuencia de la pandemia. La alta incidencia macroeconómica de esta modalidad, junto con las diferencias sustanciales en comparación con el trabajo presencial (TP), en términos de costo y tiempo de transporte, justifican un análisis detallado de los efectos de este tipo de empleo en los resultados del mercado laboral. En este documento, se presenta un modelo formal que explica los efectos de la transición del TP al TD en el consumo y las horas trabajadas. Este modelo predice que, al pasar del TP al TD, se incrementan las horas de trabajo y el consumo. Empíricamente, se demuestra que en Perú, los trabajadores que transitan del TP al TD trabajan 2,3 horas adicionales por semana, su ingreso por trabajo principal aumenta en un 8,6%, y el consumo per cápita se reduce en un 6,5%. Esta reducción en el consumo se explica por la prevalencia de las restricciones de consumo impuestas por las estrictas medidas gubernamentales de confinamiento, las cuales superan el efecto positivo del TD. En línea con esta hipótesis, en los quintiles de ingresos más altos, donde las restricciones en determinados grupos de consumo han sido menores, se ha observado un incremento o un impacto mínimo en el consumo debido al TD, lo que sugiere que el TD ha facilitado la suavización del consumo en estos grupos. Además, el TD tiene efectos heterogéneos según el género de los trabajadores.

JEL: J22, J31, J46, E21

Palabras Clave: Trabajo desde casa, Teletrabajo, Trabajo remoto, Ingresos, Horas, Consumo, Doble diferencia.

---

\*Agradecemos a los participantes del Seminario Viernes Económico de la Pontificia Universidad Católica del Perú por sus valiosos comentarios. Además, extendemos nuestro agradecimiento a Juan Manuel García y Miguel Jaramillo por sus comentarios sobre una versión anterior de este documento. Agradecemos a Patricia Mendoza por su ayuda en la edición de este documento. Las opiniones expresadas en este documento son únicamente las de los autores y no necesariamente reflejan las opiniones del Banco Central de Reserva del Perú. Nikita Céspedes es investigador del BCRP y miembro del Centro de Investigaciones Económicas y Políticas Sectoriales y Sociales de la USIL. Correo electrónico:([nikitacr@gmail.com](mailto:nikitacr@gmail.com))

# 1 Introducción

El trabajo a distancia (TD)<sup>1</sup> es una modalidad laboral que permite a los trabajadores realizar sus actividades desde su domicilio u otros lugares, sin la necesidad de estar presentes en el centro de trabajo. Esta modalidad se registró inicialmente en la década de los 70 y ha experimentado un notable crecimiento a nivel mundial como consecuencia de la pandemia COVID-19. Durante la pandemia, se alcanzaron niveles récord de trabajo remoto; según Bloom (2020), en 2020, el 42 por ciento de los trabajadores en EE. UU. trabajaban desde el hogar, y en 2022, según datos de BLS, alrededor del 33,8 por ciento de los trabajadores en EE. UU. se desempeñaban en modalidad remota.<sup>2</sup> En el caso de Perú, con datos disponibles para 2021, alrededor del 9,5 por ciento de los trabajadores dependientes se desempeñaron bajo esta modalidad.

El TD es relativamente nuevo en los mercados laborales, especialmente en las economías en desarrollo, y la evaluación empírica de sus efectos en diversos aspectos del mercado laboral es aún limitada. Los estudios sobre el trabajo a distancia se han centrado en describir sus características, destacando el perfil de los trabajadores en esta modalidad principalmente a raíz de la pandemia de COVID-19. Por ejemplo, Bloom (2020) muestra cómo diversos aspectos de la economía y los mercados laborales se están ajustando a este tipo de empleo, que se espera modifique permanentemente los mercados laborales. La literatura indica que el trabajo a distancia tiene un efecto positivo en las horas trabajadas. Estudios como los de Mona Awada & Roll (2021), Bloom et al. (2015), y Barrero et al. (2021) encuentran que el trabajo desde el hogar incrementa las horas trabajadas en la ocupación principal. No obstante, no se ha encontrado modelos teóricos formales con enfoque macro que incorporen explícitamente el trabajo a distancia, a pesar de que este tipo de trabajo difiere significativamente del trabajo presencial en términos de tiempo y costo<sup>3</sup>.

En este estudio, se propone un modelo formal para explicar los efectos del TD en el ingreso, las horas de trabajo y el consumo. El modelo captura diversos aspectos del TD, destacando que este tipo de empleo elimina el tiempo de transporte desde la residencia habitual al lugar de trabajo, así como los costos asociados al transporte, entre otros gastos. Estos dos elementos son cuantitativamente muy relevantes para las restricciones que enfrentan los hogares al tomar sus decisiones de consumo.

---

<sup>1</sup>El término *trabajo a distancia* abarca varias connotaciones, incluyendo teletrabajo, trabajo desde el hogar, trabajo híbrido, entre otros. En este documento, se utiliza el término trabajo a distancia de manera general para referirse a estas diversas formas de trabajo. Según el Ministerio de Trabajo, el teletrabajo o trabajo remoto es una modalidad especial de prestación de servicios que se caracteriza por el uso de tecnologías de la información y las telecomunicaciones (TIC), permitiendo el desempeño subordinado de labores sin la presencia física del teletrabajador en la empresa. Este vínculo laboral se mantiene a través de medios informáticos, de telecomunicaciones, y otros análogos, mediante los cuales se ejercen el control y la supervisión de las labores realizadas.

<sup>2</sup>En 2020, según datos de Eurostat, el 12,3 % de las personas en la Unión Europea trabajaban bajo esta modalidad. Los países con la mayor proporción de trabajadores en esta situación fueron Finlandia (25,1 %), Luxemburgo (23,1 %), Irlanda (21,5 %), Austria (18,1 %), y los Países Bajos (17,8 %). Por otro lado, los países con la menor proporción fueron Bulgaria (1,2 %), Rumania (2,5 %), Croacia (3,1 %), Hungría (3,6 %), y Letonia (4,5 %)

<sup>3</sup>La reducción de costos asociada al trabajo a distancia beneficia tanto a los empleadores como a los trabajadores. Para las organizaciones, los costos que pueden disminuir incluyen el espacio de oficina y los gastos relacionados, como estacionamiento, equipos informáticos, mobiliario, material de oficina, así como gastos de servicios como iluminación, calefacción, ventilación y aire acondicionado. Por su parte, los trabajadores pueden reducir gastos en desplazamientos, vestimenta, y comidas fuera del hogar, entre otros, al trabajar de manera remota. El Cuadro 11 muestra algunas ventajas del TD desde la perspectiva del trabajador, el empleador y la sociedad en general según el MTPE.

Por ejemplo, al eliminar el tiempo de transporte, se relaja la restricción de tiempo disponible, lo que permite disponer de más tiempo para elegir entre otras actividades, sean laborales o de ocio. Asimismo, los menores costos de transporte en la modalidad de trabajo a distancia constituyen un ingreso extra que alivia la restricción presupuestaria del hogar. A priori, los efectos de estas dos características del TD son difíciles de predecir, razón por la cual se utiliza el modelo para entender sus efectos sobre las horas trabajadas y el consumo. El modelo propuesto es una extensión del modelo de elección consumo-ocio que, al incorporar las características del trabajo a distancia, predice que, en promedio, este debería inducir a trabajar más horas y a consumir más bienes. Cabe destacar que la inclusión del TD en el contexto del modelo neoclásico de decisión consumo-ocio no ha sido ampliamente abordada en la literatura existente, lo que representa una contribución significativa de este documento.

A nivel empírico, se utilizan datos de la economía peruana para evaluar el efecto del TD en el consumo, las horas trabajadas y el ingreso del trabajador. El análisis empírico se basa en un modelo pseudo experimental de doble diferencia que utiliza datos de panel para el periodo 2019-2020. Este periodo coincide con la pandemia de COVID-19, permitiendo observar las variables antes y después del inicio de la pandemia para el mismo grupo de trabajadores. En este ejercicio, el grupo de tratamiento está conformado por los trabajadores dependientes en 2019 que cambiaron a la modalidad a distancia en 2020, mientras que el grupo de control incluye a los trabajadores dependientes que mantuvieron la modalidad presencial en ambos periodos. El TD fue impulsado por la pandemia de COVID-19, constituyendo un choque exógeno que obligó a muchos trabajadores a adoptar la modalidad a distancia de manera casi obligatoria. En Perú, las medidas de confinamiento estuvieron entre las más estrictas a nivel internacional, lo que hizo que el TD se impusiera a aquellos trabajadores que podían desempeñarse en esta modalidad. Desde la perspectiva metodológica, el TD fue un choque exógeno, lo que lo hace adecuado para este análisis. En un contexto sin pandemia, el TD forma parte del portafolio de opciones de los trabajadores que buscan empleo, lo que lo hace menos exógeno y, por lo tanto, la metodología aplicada en este estudio podría generar sesgos.

La elección de Perú como caso de estudio se debe a la disponibilidad de información y al contexto económico que propició el incremento masivo del TD. Perú implementó medidas de confinamiento muy estrictas y utilizó esta modalidad, ya existente en la legislación laboral, como una alternativa para mantener activo el mercado laboral. Este contexto obligó a muchos trabajadores a adoptar el TD, lo que generó ajustes en el margen intensivo, como las horas trabajadas, el ingreso y el consumo, aspectos que son analizados en este estudio.

Se implementa un modelo con efectos fijos y controles por el lado de la oferta y la demanda para calcular el estimador de doble diferencia que captura el efecto del trabajo a distancia en el ingreso, las horas trabajadas y el consumo de los hogares. Este análisis sugiere que el trabajo a distancia incrementa tanto el ingreso como las horas trabajadas en comparación con los trabajadores que se mantuvieron en la modalidad presencial. Sin embargo, se observa una reducción en el consumo de los trabajadores en modalidad remota. Este último efecto no es consistente con las predicciones del modelo teórico, pero se explica por las restricciones de consumo impuestas durante la pandemia, que

limitaron la capacidad de los hogares para destinar su consumo a ciertos rubros. Adicionalmente, al evaluar la hipótesis débil del ingreso permanente, se muestra que los hogares con miembros en modalidad remota logran suavizar su consumo.

## 2 Revisión bibliográfica

La literatura sobre trabajo a distancia es aún escasa a nivel internacional, y en el caso peruano no se han encontrado publicaciones al respecto. La investigación internacional se ha centrado en la caracterización del trabajo a distancia, sus implicancias en el mercado laboral, los procesos de organización empresarial, y aspectos relacionados con el bienestar, la salud y la productividad de los trabajadores.

Entre los estudios destacados se encuentran los siguientes: [Barrero et al. \(2021\)](#) presentan evidencias sobre algunas razones que explican el cambio hacia el trabajo a distancia, entre ellas, experiencias de trabajo desde casa mejores de lo esperado; nuevas inversiones en capital físico y humano que permiten el trabajo desde casa con mejoras en la productividad; disminución del estigma asociado al trabajo desde casa; preocupaciones persistentes sobre las multitudes y los riesgos de contagio; y un aumento en las innovaciones tecnológicas que respaldan el trabajo desde casa. En un estudio anterior, [Barrero et al. \(2020\)](#) elaboran una encuesta y muestran que la reducción del tiempo de transporte por trabajar desde casa es de aproximadamente 54 minutos por día, donde el 35 por ciento de este tiempo adicional se utiliza para incrementar las horas de trabajo en la ocupación principal, y el resto en otras actividades. Para medir y caracterizar el cambio duradero hacia el trabajo a distancia, [Hansen et al. \(2023\)](#) examinan más de 250 millones de ofertas de empleo en línea en cinco países de habla inglesa y demuestran que la pandemia ha provocado un cambio sustancial en las ofertas de empleo hacia el trabajo a distancia. [Mona Awada & Roll \(2021\)](#) también muestran que las horas trabajadas se incrementan en 1,5 horas por jornada debido al trabajo desde el hogar.

La literatura también explora el potencial del trabajo a distancia por países. En un estudio de [ILO \(2020\)](#) se demuestra que existen límites a la cantidad de empleos que se pueden realizar de manera remota, dependiendo de la tecnología disponible y del tipo específico de empleo. Aproximadamente el 17 por ciento de los empleos a nivel mundial se pueden realizar de manera remota, alcanzando el 25 por ciento en las economías desarrolladas. Este estudio sugiere que se podría alcanzar este potencial si los países realizan las inversiones necesarias para mejorar la infraestructura de telecomunicaciones. [ILO \(2021\)](#) caracteriza la incidencia del trabajo remoto a partir de encuestas de hogares de seis países de América Latina durante la pandemia de COVID-19, destacando que el teletrabajo permitió a las empresas y trabajadores seguir operando durante la crisis sanitaria. Sin embargo, la región enfrentó importantes desafíos para implementar esta modalidad a gran escala debido a las limitaciones tecnológicas.

El trabajo a distancia ha sido estudiado antes de la pandemia de manera experimental. [Bloom et al. \(2015\)](#) llevaron a cabo el primer experimento natural aleatorizado sobre el trabajo desde

casa, realizado en una empresa china que cotiza en NASDAQ. Los empleados que se ofrecieron como voluntarios para trabajar desde casa fueron asignados al azar, según su fecha de nacimiento, a un grupo de tratamiento que trabajó desde casa cuatro días a la semana durante nueve meses, y a un grupo de control que permaneció en la oficina los cinco días de la semana laboral. Se encontró un aumento significativo del 13 por ciento en el rendimiento de los trabajadores desde casa, de los cuales el 9 por ciento se debió a trabajar más minutos de su turno (menos descansos y días de enfermedad) y el 4 por ciento a un mayor rendimiento por minuto. No se observaron efectos indirectos negativos en los trabajadores que permanecieron en la oficina. Además, los trabajadores a domicilio informaron puntuaciones significativamente más altas en satisfacción laboral y actitud psicológica, y sus tasas de deserción laboral disminuyeron en más del 50 por ciento.

Otro aspecto que ha captado particular atención en la literatura es el efecto del trabajo a distancia en la salud mental y la productividad de los trabajadores. [Hall et al. \(2023\)](#) realizan una detallada revisión de la literatura y encuentran evidencia mixta al respecto, destacando algunos estudios que subrayan los beneficios del trabajo a distancia en la salud mental de los trabajadores que eligen esta modalidad, principalmente en estudios previos a la pandemia. No obstante, cuando el trabajo desde casa es obligatorio, existe la posibilidad de que tenga una asociación más negativa en términos de salud mental y productividad para ciertos individuos y ocupaciones. Algunos de los aspectos de salud documentados por la literatura y que pueden funcionar como canales de transmisión de los efectos del trabajo remoto en la productividad incluyen: depresión, ansiedad, estrés, malestar psicológico, bienestar psicológico, bienestar mental, salud general, agotamiento, y salud mental en general. Por otro lado, entre los estudios que utilizan evidencia micro para mostrar los efectos positivos del trabajo remoto en la productividad se encuentran los de [Mona Awada & Roll \(2021\)](#), [Barrero et al. \(2021\)](#) y [Guler et al. \(2021\)](#).

Un aspecto clave del trabajo remoto es la ausencia de costos de desplazamiento, aspecto que se explota en la formulación del modelo en la siguiente sección. La literatura sobre la importancia de estos costos en las decisiones laborales del hogar es extensa y forma parte de un conjunto más amplio de trabajos sobre economía urbana. Esta literatura enfatiza que las decisiones laborales a menudo están relacionadas con la distancia entre el lugar de trabajo, el hogar y los lugares de ocio. Aunque esto implica principalmente decisiones extensivas sobre qué trabajo aceptar, el presente estudio se centra en decisiones intensivas una vez que se ha tomado la decisión de trabajar. Estudios recientes sobre economía urbana y espacial incluyen trabajos de [Eliasson et al. \(2020\)](#), [Heblich et al. \(2020\)](#), y [Delventhal et al. \(2022\)](#).

Los largos desplazamientos al trabajo tienen efectos negativos sobre el bienestar de los trabajadores, y este es uno de los canales a través de los cuales el trabajo remoto puede mejorar el bienestar del hogar. La literatura empírica sugiere que el desplazamiento al trabajo es una actividad que no contribuye al bienestar de los trabajadores y se asocia con estrés y fatiga cuando los desplazamientos son largos ([Stone & Schneider \(2016\)](#)). Estos efectos negativos también pueden extenderse a la familia, afectando la calidad del tiempo que los padres pasan con sus hijos ([Gimenez-Nadal & Molina \(2016\)](#)). Algunos estudios mencionan un aumento de la presión arterial, trastornos físicos

y ansiedad vinculados a los desplazamientos largos al trabajo (Krueger et al. (2005); Koslowsky et al. (1995); Frey & Stutzer (2008)). Las encuestas que clasifican la utilidad o desutilidad de las actividades realizadas por los trabajadores muestran que el desplazamiento tiene niveles de utilidad muy bajos, y a menudo es clasificado como desutilidad (Krueger et al. (2005); Kahneman & Krueger (2006)).

Finalmente, no se han encontrado estudios que incorporen el trabajo a distancia en los modelos teóricos de mercado laboral. Considerando la alta incidencia del trabajo a distancia a nivel mundial, y particularmente en economías como la peruana, esta constituye una limitación importante. En esta línea, el presente estudio propone una extensión del modelo de equilibrio parcial en el mercado laboral que incorpora las principales características del trabajo a distancia. Este trabajo, además, constituye uno de los primeros estudios sobre trabajo a distancia en economías en desarrollo como Perú.

### 3 Modelo teórico de mercado de trabajo y trabajo a distancia

Se propone un modelo teórico que racionaliza los efectos del trabajo a distancia en el mercado laboral, enfocándose principalmente en las horas de trabajo y el consumo. Este modelo es una extensión del modelo de oferta laboral, también conocido como modelo de consumo-ocio, en el cual los trabajadores deciden, mediante un proceso de optimización, la cantidad de horas trabajadas y su nivel de consumo. La extensión del modelo incorpora dos elementos clave que caracterizan el trabajo a distancia desde la perspectiva de los trabajadores y que, según los datos, son relevantes y justifican su análisis. El primer elemento es el mayor tiempo disponible para actividades como el ocio y el trabajo que se libera gracias al trabajo a distancia. Según estadísticas de Luz Ámbar para 2022, este tiempo adicional puede llegar a ser de hasta 3 horas diarias, lo cual es significativo, ya que representa el 35 por ciento del tiempo de trabajo diario (8 horas). El segundo elemento es el menor costo de desplazamiento entre la residencia y el lugar de trabajo. En una economía como la peruana, este costo representa cerca del 21 por ciento del salario mínimo diario. Estos dos factores son cruciales para comprender cómo el trabajo a distancia puede influir en las decisiones laborales y de consumo de los trabajadores, y justifican la incorporación de estos aspectos en el modelo propuesto<sup>4</sup>.

Partimos de un modelo en el que la restricción de tiempo disponible en un trabajo presencial se expresa como la suma de las horas dedicadas al trabajo ( $L$ ), al ocio ( $L^s$ ) y al desplazamiento entre el hogar y el centro de trabajo  $L^*$ . Estos tres componentes deben sumar 1 (el tiempo disponible estandarizado), según la siguiente ecuación:

$$L^s + L + L^* = 1 \tag{1}$$

---

<sup>4</sup>Este cálculo se basa en un costo diario de transporte de S/ 10 para ir al trabajo y regresar al domicilio. Para calcular el salario mínimo por día, se toma como referencia un salario mínimo mensual de S/ 1,025, lo que equivale a un salario mínimo diario de S/ 48.8 (considerando un trabajador que trabaja 5 días a la semana y 4.2 semanas al mes). Este cálculo se considera un límite inferior, ya que el costo diario de transporte para un trabajador promedio varía entre S/ 10 y S/ 20, según datos de Luz Ámbar (2022).

El tiempo  $L^*$  corresponde a las horas que los trabajadores dedican tanto para ir al centro de trabajo como para regresar al hogar. Como se mencionó anteriormente, este tiempo puede llegar a ser de hasta tres horas diarias, lo que representa casi el 35 por ciento de la jornada laboral.

Una característica del trabajo a distancia es que, en teoría, este tiempo de transporte se reduce a cero. Al optar por el trabajo a distancia, se asume que  $L^* = 0$ ; es decir, en la modalidad presencial, no hay una decisión independiente sobre las horas de transporte, sino que es una decisión implícita al momento de elegir esta modalidad de trabajo. En consecuencia, el trabajo a distancia, al tener  $L^* = 0$ , es una opción que proporciona más tiempo disponible para trabajar o disfrutar del ocio. Por lo tanto, cuando un trabajador pasa de la modalidad presencial a la remota, debe decidir cómo utilizar el tiempo adicional, ya sea en ocio o en trabajo.

Otra diferencia clave entre el trabajo presencial y el trabajo a distancia es el costo de movilidad o transporte entre el hogar y el lugar de trabajo. Este costo se asocia directamente con el trabajo presencial y podría separarse de otros bienes de consumo, ya que es un costo fijo vinculado exclusivamente con el trabajo. Al elegir el trabajo presencial, también se acepta incurrir en este gasto de transporte, que no forma parte de la decisión óptima de consumo, sino que es un gasto implícito en la decisión de trabajar de forma presencial. Por lo tanto, asumimos que la decisión de este tipo de consumo (transporte) es exógena a las decisiones sobre otros bienes de consumo ( $c$ ), y este gasto de movilidad se puede incorporar en la restricción presupuestaria de los trabajadores. Además, consideramos que este costo es proporcional al tiempo de transporte ( $\eta L^*$ ). Es decir, si las horas destinadas al desplazamiento entre el trabajo y el hogar son elevadas, el costo de transporte también lo será.

Con estas consideraciones, se plantea un problema estático de decisión de consumo-ocio para un trabajador en modalidad presencial. En este problema, el trabajador decide entre consumo, horas de trabajo y ocio, de acuerdo con el siguiente problema:

$$\max_{c, L, L^s} U(c, L^s)$$

Sujeto a:

$$c + \eta = wL$$

$$L^s + L + L^* = 1.$$

Donde  $w$  es el salario por hora y  $c$  es el consumo de bienes que no incluye el transporte de ida y regreso de la residencia a la oficina. En este modelo, el trabajo a distancia se caracteriza por  $L^* = 0$  y  $\eta = 0$ , lo que implica que no hay tiempo ni costo de transporte, lo cual se refleja tanto en la restricción presupuestaria como en la restricción de tiempo disponible. **Para explicar el efecto del trabajo a distancia en las horas trabajadas, se requiere solucionar el problema anterior.** La solución se representa mediante la ecuación que relaciona la tasa marginal de sustitución consumo-ocio y el salario [ $w = -\frac{U_L}{U_c}$ ]. Para tener una expresión analítica se considera la siguiente función de utilidad:

$$U(C, 1 - L - L^*) = \frac{C^{1-\sigma}}{1-\sigma} + \theta \frac{(L + L^*)^{1+\frac{1}{\psi}}}{1 + \frac{1}{\psi}}; \theta < 0 \quad (2)$$

Cuando  $L^* = 0$ , esta función de utilidad es una de las más utilizadas en macroeconomía, donde  $\sigma$  y  $\psi$  representan a la aversión al riesgo y a la elasticidad de Frisch, respectivamente. Las horas de viaje  $L^*$  tienen un efecto negativo directo sobre el bienestar, lo cual es consistente con la evidencia empírica (Van Ommeren & Fosgerau (2009); Krueger et al. (2005); Kahneman & Krueger (2006)). Esta formulación también captura los efectos indirectos del viaje sobre el bienestar a través de las horas de trabajo y el consumo.

La solución al problema de optimización del trabajador se resume en términos de la TMS entre ocio y consumo:

$$TMS = -\frac{U_L}{U_C} = \frac{(-\theta) (L + L^*)^{(1/\psi)}}{(wL - \eta)^{-\sigma}}$$

$$TMS = \left[ (-\theta) (L + L^*)^{(1/\psi)} \right] * \left[ \frac{1}{(wL - \eta)^{-\sigma}} \right] \quad (3)$$

**Esta expresión captura los dos mecanismos del trabajo a distancia que afectan al consumo y horas en el equilibrio.** El primer término,  $(-\theta) (L + L^*)^{(1/\psi)}$ , depende positivamente de  $L^*$  y representa el efecto de mayores horas disponibles, y el segundo término,  $\frac{1}{(wL - \eta)^{-\sigma}}$ , depende negativamente de  $\eta$  y captura el impacto de la disminución de costos asociada al trabajo a distancia.

**Para ilustrar la propuesta se utiliza el Diagrama 1 donde se ilustra la determinación del equilibrio del modelo en términos de consumo y ocio y oferta laboral ( $L$ ).** El equilibrio con trabajo presencial se tiene en el punto  $p$  cuando el salario es igual a la TMS entre consumo y ocio. Este diagrama se utiliza para identificar el efecto de trabajo a distancia en las horas trabajadas y en consumo.

**Según la ecuación anterior, existen dos mecanismos con efectos opuestos sobre el empleo que se discuten de manera separada.** Aunque estos mecanismos se presentan de manera simultánea, con fines de ilustración, se discute primero el efecto de mayores recursos en la restricción presupuestaria y luego se discute el efecto del mayor tiempo que permite el trabajo a distancia.

**Efecto de menores costos de transporte.** Este caso corresponde a  $\eta = 0$ . El mecanismo de ahorro de costos de transporte que caracteriza al trabajo a distancia ( $\eta = 0$ ) se expresa como mayores recursos que el trabajador puede destinar a consumir más de los bienes disponibles. Esto sería mayormente por el denominado efecto ingreso que genera la eliminación de los costos de transporte. En el diagrama, este efecto ocurre por el desplazamiento paralelo hacia la izquierda de la restricción presupuestaria y el equilibrio correspondiente cambia del punto  $p$  al punto  $r$ . Este mecanismo podría ser entendido de mejor manera si se considera que los recursos que se generan por ahorro de costos de transporte sirven para adquirir mayor consumo y ocio (ambos bienes normales). Notar que en este caso el mayor ocio podría darse sin necesidad de reducir las horas de trabajo,

debido a que el trabajador a distancia dispone de horas adicionales que antes se destinaban al transporte hacia la oficina. Este mecanismo podría generar menores horas de trabajo solo si el tiempo que se libera por el trabajo a distancia no es suficiente para la mayor demanda de ocio. En otros términos, el efecto ingreso que genera menores horas de trabajo (por mayor ocio) es menor cuando se tiene más horas disponibles ( $L^* > 0$ ).

**Efecto de mayor tiempo disponible en la TMS.** Este caso corresponde al cambio de la TMS que se da por el trabajo a distancia. Cuando se permite el trabajo a distancia, la mayor disponibilidad de tiempo para ocio y trabajo hace que la utilidad marginal (UMG) del ocio sea menor y, como consecuencia, la TMS es menor al salario, lo cual se refleja en un cambio del mapa de curvas de indiferencia de  $U_0$  a  $U_1$ . En otros términos, si se opta por trabajo a distancia estando en el punto  $r$  (o punto  $p$  luego de incluir el efecto ingreso), en ese instante la mayor disponibilidad de tiempo hace que el consumo de ocio sea relativamente mayor referido al consumo de los otros bienes, y por lo tanto en el punto  $p$  se puede tener más bienestar reduciendo ocio y consumiendo más de los otros bienes. Para alcanzar el nuevo equilibrio con trabajo a distancia se tiene que trabajar más e incrementar la UMG del ocio y por este medio incrementar la TMS.

Estos dos mecanismos tienen efectos opuestos sobre las horas de trabajo. Sin embargo, es probable que, para niveles de ingreso promedio, el efecto ingreso (menores horas trabajadas) sea superado por el efecto de mayor tiempo disponible, lo que implicaría que el trabajo a distancia aumente las horas trabajadas y el consumo. En términos del Diagrama 1, este mecanismo haría que el equilibrio se encuentre entre el punto  $q$  y  $r$ , aunque con la última consideración el equilibrio final estaría más cercano al punto  $r$ .

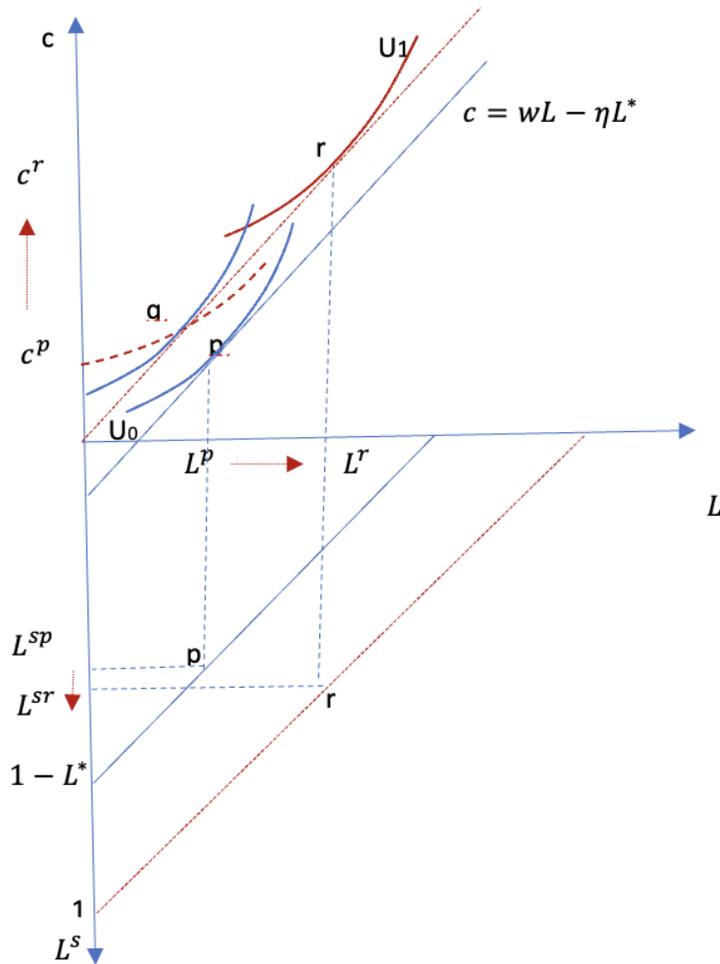
### 3.1 Correlación Positiva entre Ocio y Empleo

Un aspecto destacado del modelo con trabajo a distancia es la posibilidad de una correlación positiva entre ocio y empleo. El modelo neoclásico tradicional predice una relación negativa entre estas variables, pero en el contexto del trabajo a distancia, el tiempo liberado permite a los trabajadores disfrutar de más ocio y trabajar más horas, generando una correlación positiva. Este fenómeno está poco documentado en la literatura económica y representa una contribución importante del modelo propuesto.

### 3.2 Efectos del trabajo a distancia en el bienestar

Una de las predicciones del modelo es que el trabajo a distancia mejora el bienestar de las personas. Este incremento en el bienestar se produce a través de dos efectos principales: a) **mayor consumo:** Al reducirse los costos de transporte, los trabajadores disponen de más recursos para consumir otros bienes y servicios. Y, **mayor ocio:** El tiempo que anteriormente se dedicaba al transporte puede ahora ser utilizado para el ocio, lo que también contribuye a una mejora en el bienestar. Estos efectos positivos se producen incluso cuando aumentan las horas trabajadas. En este modelo, el incremento en las horas de trabajo no conduce automáticamente a una reducción del tiempo de ocio ni a una pérdida de bienestar. Esto se debe a que el tiempo adicional que se libera por la

Diagrama 1: Determinación de consumo, horas y ocio en mercado de trabajo en modalidad remota y presencial



**Nota:** El diagrama consta de dos partes: la parte superior muestra la determinación del equilibrio entre consumo y ocio, y la parte inferior ilustra la determinación del ocio. La situación inicial corresponde al equilibrio con trabajo presencial en el punto  $p$ . El cambio hacia la modalidad remota relaja las restricciones de tiempo y de recursos que conjuntamente hacen que el equilibrio con trabajo a distancia sea el punto  $r$ . La primera restricción corresponde a un mayor ingreso que desplaza la restricción presupuestaria hacia arriba y el equilibrio se alcanza en el punto  $q$ , con mayor consumo y menor trabajo, este resultado se da por el efecto ingreso que genera los mayores recursos que libera el trabajo a distancia. Además, el cambio en la TMS hace que el mapa de curvas de indiferencia cambie y el equilibrio se desplaza hacia el punto  $r$ , donde la restricción presupuestaria alcanza a la curva de indiferencia más alta. El cambio en la segunda restricción corresponde a la mayor disponibilidad de tiempo que genera el trabajo a distancia, en este caso se desplaza la restricción de tiempo como se muestra la parte inferior del gráfico, donde el equilibrio de ocio también pasa del punto  $p$  al  $r$ .

modalidad de trabajo a distancia relaja la restricción de tiempo disponible, permitiendo así un aumento simultáneo tanto en el ocio como en el trabajo. Gráficamente, esto se representa con una utilidad mayor en el punto  $r$  (con trabajo a distancia) en comparación con el punto  $p$  (con trabajo presencial). Las curvas de utilidad son paralelas, y una vez que las curvas de indiferencia rotan debido a cambios en la TMS, la utilidad en  $p$  queda por debajo de la utilidad en  $r$ .

### 3.3 Análisis Gráfico del Mercado Laboral

El modelo es útil para entender los mecanismos teóricos de ajuste en el mercado laboral cuando se pasa del trabajo presencial al trabajo a distancia. Sin embargo, la verificación empírica de los efectos del trabajo a distancia en las horas trabajadas requiere el uso de datos observados.

Para visualizar el impacto del trabajo a distancia en las horas trabajadas, se puede graficar el equilibrio del mercado laboral combinando la oferta y la demanda laboral. En el Diagrama 2, se introduce una curva de demanda laboral estándar con pendiente negativa. La curva de oferta laboral en el trabajo a distancia se desplaza hacia la derecha respecto a la curva de oferta laboral en trabajo presencial. Esto toma como supuesto que las horas trabajadas (oferta) se incrementan en el trabajo a distancia como se discutió anteriormente. El equilibrio en el mercado laboral con trabajo presencial estaría dado por el punto  $p$ . Al introducir el trabajo a distancia, y bajo el supuesto de que la demanda de trabajo es la misma tanto en trabajo a distancia como en presencial, el equilibrio se da sobre la nueva curva de oferta laboral y corresponde al punto  $r$ . La predicción final es que los trabajadores en trabajo a distancia trabajan más horas en comparación a los trabajadores en modalidad presencial ( $L^r > L^p$ ).

#### Impacto de las Ganancias de Productividad

El incremento en las horas trabajadas podría ser mayor si se considera que el trabajo a distancia fomenta ganancias de productividad, lo que desplazaría la curva de demanda laboral hacia arriba. La literatura respalda la idea de que el trabajo a distancia, cuando es opcional, puede mejorar la productividad (Mona Awada & Roll (2021); Barrero et al. (2021); Guler et al. (2021)).

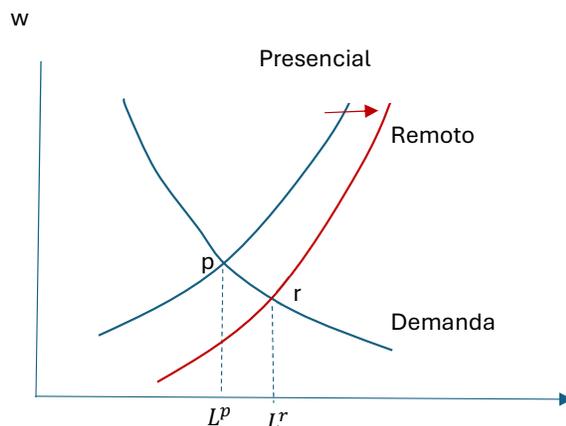
Una predicción adicional del modelo es que, debido a que la pendiente de la curva de oferta laboral en trabajo a distancia es menor, un choque de productividad positivo (equivalente a un desplazamiento de la demanda laboral hacia la derecha) tendría un mayor impacto en las horas trabajadas bajo la modalidad de trabajo a distancia. Es decir, el choque de productividad incrementaría más las horas de trabajo en esta modalidad.

### 3.4 Consideraciones Finales y Extensiones del Modelo

Este modelo representa una primera aproximación estática que captura los efectos directos del trabajo a distancia. Sin embargo, para comprender los efectos totales, sería necesario analizar el trabajo a distancia en un modelo que incluya la demanda laboral y un contexto dinámico de equilibrio general. El trabajo a distancia, al influir en el consumo, también puede afectar las decisiones de ahorro, lo que introduce efectos dinámicos que podrían ser capturados adecuadamente por un

modelo de equilibrio general. Dado el papel creciente del trabajo a distancia en los periodos posteriores a la pandemia, se justifica el estudio de esta modalidad laboral en un contexto de equilibrio general.

Figura 2: **Equilibrio de mercado de trabajo en modalidad remota y presencial**



**Note:** La figura muestra las curvas de oferta y demanda de trabajo y el cambio en el equilibrio en el mercado laboral cuando se permite trabajo a distancia.

## 4 Hechos estilizados del trabajo a distancia en Perú

### 4.1 Legislación

El teletrabajo<sup>5</sup> en Perú fue introducido en la legislación en 2015 con la publicación del reglamento de la Ley 30036. Esta normativa permitió, por primera vez, que los trabajadores pudieran realizar sus labores sin necesidad de estar físicamente presentes en la empresa o centro laboral.

En 2020, a raíz de la pandemia de COVID-19, se implementó una nueva modalidad de trabajo a distancia denominada “trabajo remoto”, establecida mediante el Decreto de Urgencia 026-2020 del 15 de marzo de 2020. Esta modalidad se presentó como una alternativa más flexible al teletrabajo, ya que, por ejemplo, no exigía la provisión de equipos para realizar las labores ni la compensación por su uso, y reducía la responsabilidad del empleador en temas de seguridad y salud en el trabajo. Desde su creación, el trabajo remoto se planteó como una modalidad transitoria, con vigencia hasta el 31 de diciembre de 2022.

En septiembre de 2022, se aprobó la nueva Ley de Teletrabajo (Ley 31572), que entró en vigor en 2023 y regula actualmente el trabajo a distancia en Perú. Esto significa que, a partir de 2023, las

<sup>5</sup>Según el Ministerio de Trabajo, el teletrabajo o trabajo remoto es una modalidad especial de prestación de servicios que se caracteriza por el uso de tecnologías de la información y las telecomunicaciones (TIC). En esta modalidad, el teletrabajador desempeña sus labores de manera subordinada sin necesidad de estar físicamente presente en la empresa con la que mantiene un vínculo laboral. Las tareas se llevan a cabo a través de medios informáticos, de telecomunicaciones y otros análogos, los cuales permiten el control y supervisión de las labores realizadas.

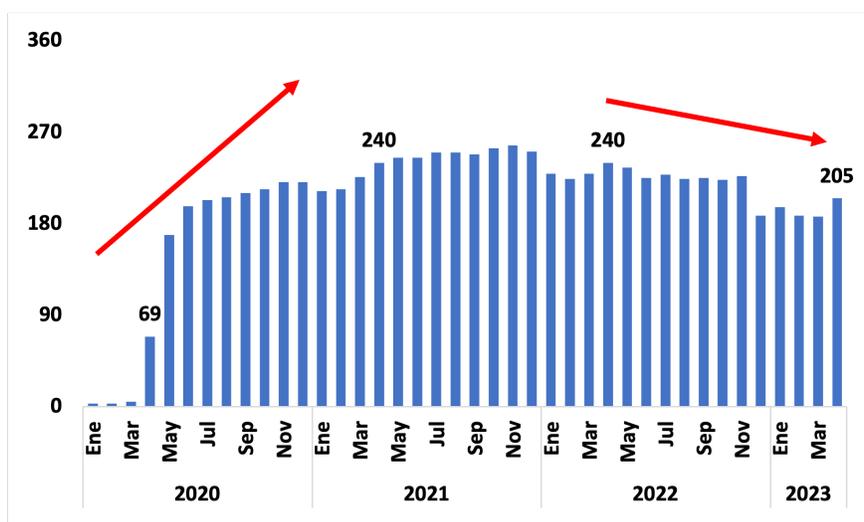
labores a distancia solo pueden realizarse bajo la modalidad de teletrabajo. Esta nueva normativa es más detallada que la legislación previa de 2015.

## 4.2 Evolución del Trabajo a Distancia

La primera fuente de información periódica para caracterizar a los trabajadores a distancia, ya sea bajo la modalidad de teletrabajo o trabajo remoto, proviene del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE). Estos datos corresponden a puestos de trabajo formales en empresas que reportan su Planilla Electrónica.

Según estos reportes, en 2019 solo 3 mil puestos de trabajo se encontraban en modalidad de teletrabajo. Sin embargo, desde el inicio de la pandemia, se registró un crecimiento significativo, alcanzando un máximo de 257 mil puestos de trabajo en octubre de 2021. En abril de 2023, se registraron 205 mil puestos de trabajo bajo esta modalidad. Esto evidencia la tendencia creciente del trabajo a distancia en el contexto de la pandemia por COVID-19 y cómo, a partir de 2022, este tipo de empleo ha mostrado una tendencia ligeramente decreciente. De acuerdo con estos registros, el 89 por ciento de los puestos de trabajo en modalidad a distancia corresponden al sector servicios.

Figura 1: **Puestos de trabajo en modalidad de teletrabajo y trabajo remoto en el sector privado**  
(En miles)



Fuente: MTPE - Planilla Electrónica.

Otra fuente clave para caracterizar el trabajo a distancia en Perú es la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO). La ENAHO ofrece una mayor cobertura, ya que registra a trabajadores dependientes tanto formales como informales que realizan sus actividades de manera remota y/o en teletrabajo.

Según la ENAHO, en 2021, se registraron 773 mil trabajadores en esta modalidad. Es importante destacar que los datos de la ENAHO no son estrictamente comparables con los de la Planilla

Electrónica, ya que la ENAHO incluye a trabajadores dependientes de distinto tipo. Sin embargo, bajo ciertos criterios comparables, ambas fuentes reportan estimaciones similares. Por ejemplo, la ENAHO de 2021 estima que 260 mil trabajadores dependientes del sector formal privado, que trabajan más de 20 horas a la semana, se desempeñan en teletrabajo o trabajo remoto, mientras que la Planilla Electrónica registró un promedio anual de 241 mil puestos ese año.

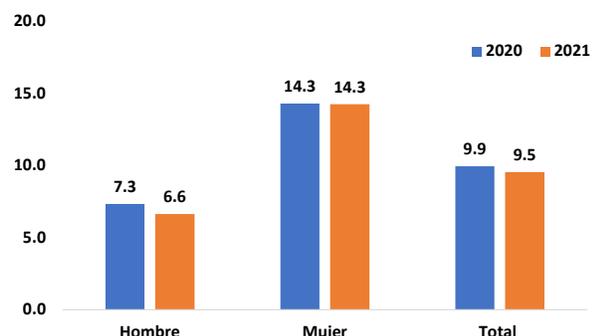
### 4.3 Características del trabajo remoto y/o teletrabajo según la ENAHO

La ENAHO permite identificar las características de los trabajadores a distancia para los años 2020 y 2021. Desafortunadamente, los registros para 2022 no están disponibles. Las características de los empleos a distancia, tanto formales como informales, en modalidad remota y de teletrabajo, se detallan en los Cuadros 1, 8, 9 y 10. De esta información se destacan las siguientes características:

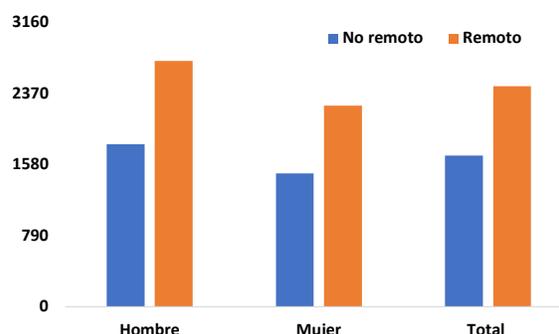
- 1) El total de trabajadores en modalidad virtual y/o remota en 2021 es 773 mil, cifra que corresponde al 9,5% de trabajadores dependientes en 2021. Un valor similar se registró en 2020.
- 2) **Género.** Según género, el trabajo remoto tiene preponderancia femenina. El 57 por ciento de empleos remotos es ocupado por las mujeres. Asimismo, entre las mujeres dependientes el 14,3 por ciento son empleos remotos, y en el caso de los hombres este porcentaje solo llega a 6,6 por ciento. Desde la perspectiva de los hogares, la mayor incidencia del empleo remoto femenino podría vincularse a las facilidades para el desarrollo de las actividades del hogar que permite este tipo de empleos y que suelen recaer desproporcionadamente más sobre las mujeres. Según la Panorama Laboral, OIT (2022), El género constituye una de las dimensiones particularmente relevantes en el análisis de la incidencia y características del trabajo desde el domicilio. Una de las ventajas potenciales de esta forma de trabajo, especialmente para las mujeres, es la flexibilidad horaria y la posibilidad de lograr una mejor conciliación con las responsabilidades familiares y de cuidado.

Figura 2: Empleo e ingreso en trabajo a distancia según género

(a) Porcentaje de trabajadores en trabajo a distancia, según categoría



(b) Ingreso mensual (En soles de 2022)

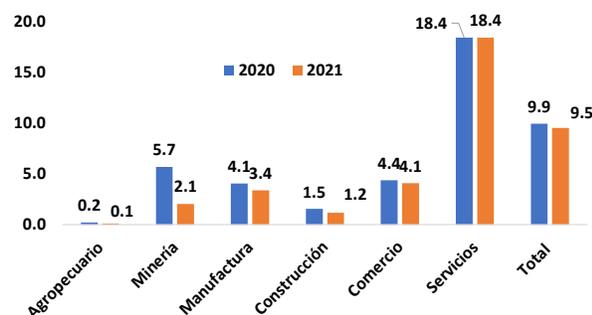


Nota: Se considera solo a los trabajadores dependientes.  
Fuente: ENAHO 2020, 2021.

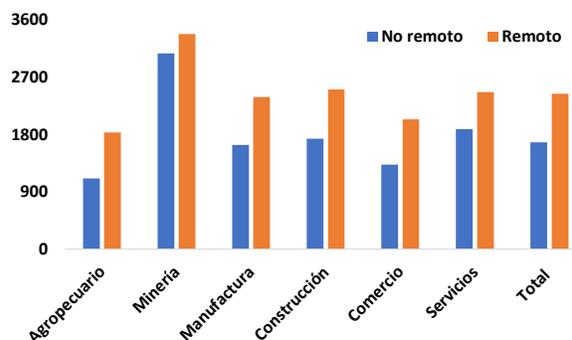
3) **Sector económico.** Según sector económico, el 88 por ciento de trabajadores en modalidad remota pertenecen al sector servicios. Asimismo, en total, el 18,4 por ciento de trabajadores del sector servicios laboran en esta modalidad. Los otros sectores que le siguen en importancia son los sectores de comercio y manufactura, que de manera conjunta ocupan el 10,1 por ciento del total de trabajadores en modalidad virtual.

Figura 3: Empleo e ingreso en trabajo a distancia según sector económico

(a) Porcentaje de trabajadores en trabajo a distancia, según categoría



(b) Ingreso mensual (En soles de 2022)



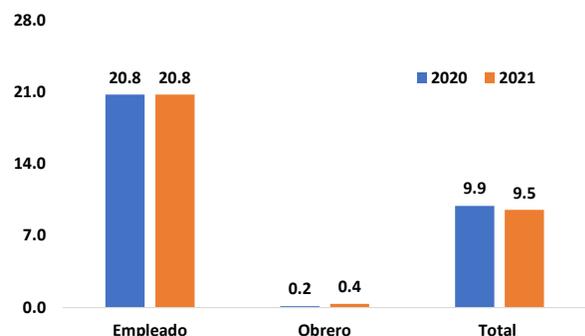
Nota: Se considera solo a los trabajadores dependientes.  
Fuente: ENAHO 2020, 2021.

4) **El trabajo a distancia tiene mayor incidencia entre los empleados, que concentran el 98 por ciento de empleos virtuales.** Esta modalidad laboral es muy escasa entre los obreros. Este aspecto del empleo a distancia se relaciona con las labores manuales que caracterizan a los

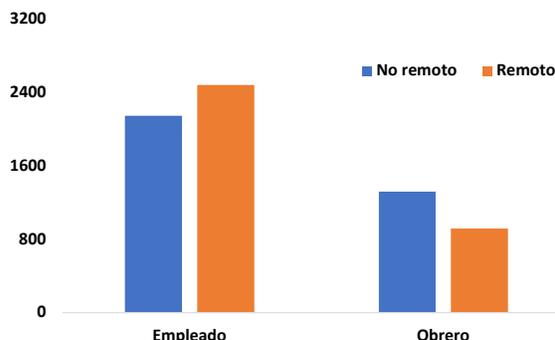
empleos de los obreros, los cuales son difíciles de realizar en modalidad remota.

Figura 4: Empleo e ingreso en trabajo a distancia de asalariados

(a) Porcentaje de trabajadores en trabajo a distancia, según categoría



(b) Ingreso mensual (En soles de 2022)



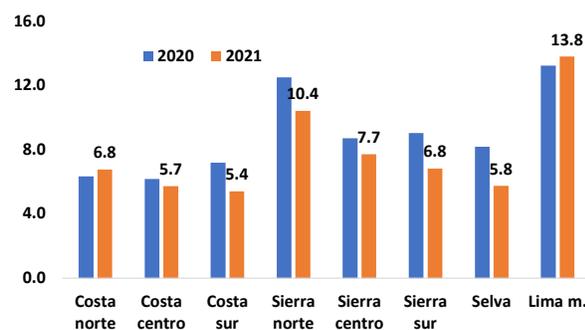
Nota: Se considera solo a los trabajadores dependientes.

Fuente: ENAHO 2020, 2021.

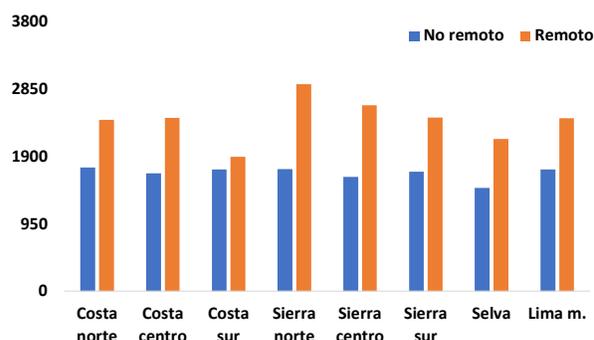
5) **Según región geográfica.** Los trabajadores a distancia se ubican en las áreas urbanas y particularmente en Lima Metropolitana. La mayor concentración de empleos en los sectores servicios, en empresas grandes, así como la mayor penetración de las telecomunicaciones que permiten el desarrollo de los empleos virtuales, serían los factores que facilitan el desarrollo de actividades virtuales y remotas en estas áreas.

Figura 5: Empleo e ingreso en trabajo a distancia según dominio

(a) Porcentaje de trabajadores en trabajo a distancia, según categoría



(b) Ingreso mensual (En soles de 2022)



Nota: Se considera solo a los trabajadores dependientes.

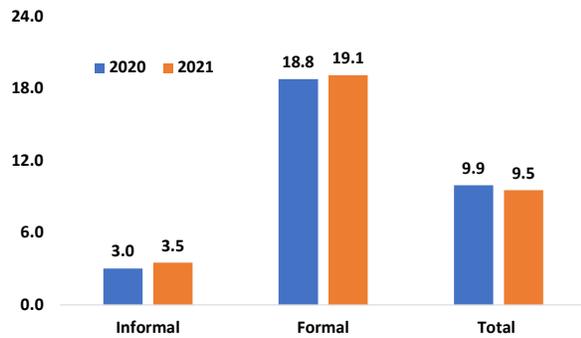
Fuente: ENAHO 2020, 2021.

6) Los empleos a distancia se dan mayormente en el sector formal y en empresas grandes. Por ejemplo, en 2021, el 77 por ciento de empleos en modalidad virtual fueron formales.

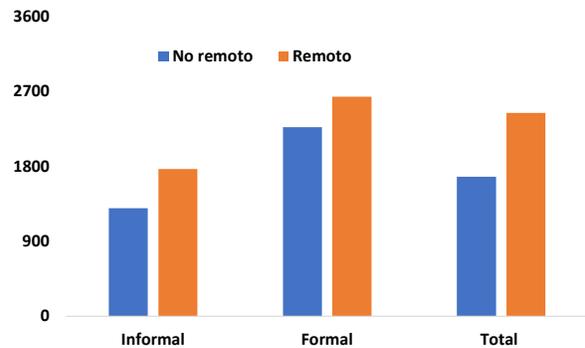
Asimismo, el 59 por ciento de empleos a distancias se dio en empresas grandes con más de 500 trabajadores. La implementación de los empleos remoto puede generar costos a las empresas y a los trabajadores. Esos costos pueden abarcar los equipos electrónicos necesarios para el trabajo a distancia, por lo cual se justifica que las empresas grandes y formales sean las que mayormente implementan esta modalidad laboral.

Figura 6: Empleo e ingreso en trabajo a distancia según formalidad

(a) Porcentaje de trabajadores en trabajo a distancia, según categoría



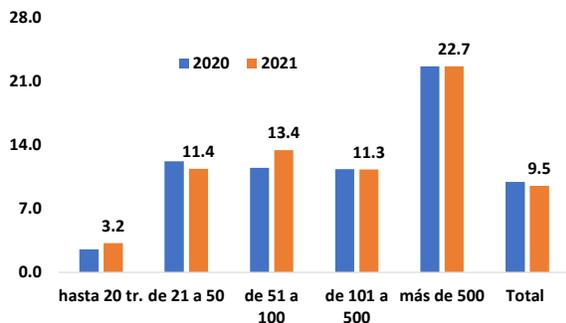
(b) Ingreso mensual (En soles de 2022)



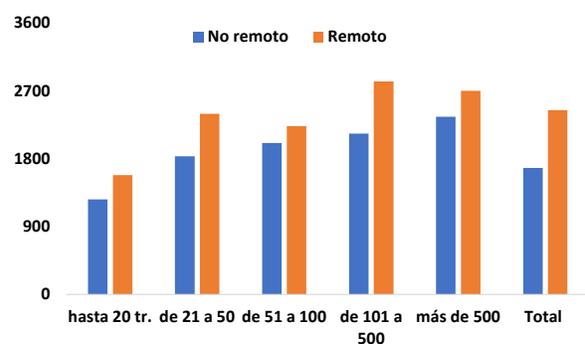
Nota: Se considera solo a los trabajadores dependientes.  
Fuente: ENAHO 2020, 2021.

Figura 7: Empleo e ingreso en trabajo a distancia según tamaño de empresa

(a) Porcentaje de trabajadores en trabajo a distancia, según categoría



(b) Ingreso mensual (En soles de 2022)

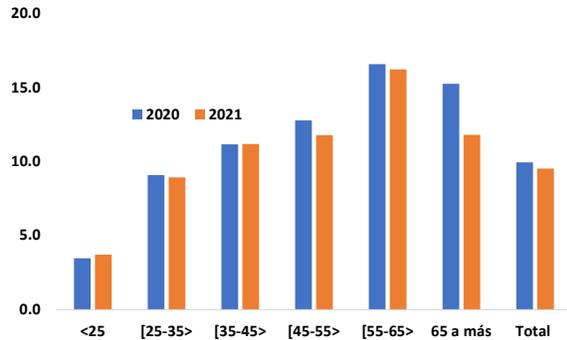


Nota: Se considera solo a los trabajadores dependientes.  
Fuente: ENAHO 2020, 2021.

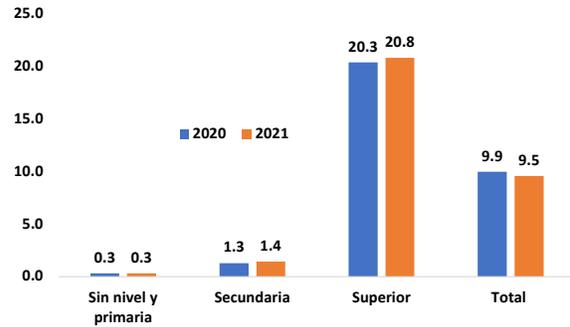
7) Los empleos a distancia se dan mayormente en trabajadores con educación superior y en trabajadores de mediana edad. El trabajo a distancia tiene la incidencia más baja entre los trabajadores jóvenes menores de 25 años.

Figura 8

(a) Porcentaje de trabajadores en trabajo a distancia, según edad



(b) Porcentaje de trabajadores en trabajo a distancia, según educación



**Nota:** Se considera solo a los trabajadores dependientes.

**Fuente:** ENAHO 2020, 2021.

8) **Ingresos por trabajo principal.** Según la ENAHO, los trabajadores en modalidad remota tienen mayores ingresos promedio en la mayoría de grupos etarios, tamaño de empresa y quintiles de ingreso por hora, lo que recogería las diferencias en las características de las ocupaciones que acceden a dichas modalidades.

## 5 Trabajo a distancia y su relación con ingresos y horas trabajadas

El trabajo a distancia ha sido fundamental para mitigar los efectos de la pandemia de COVID-19 en el mercado laboral peruano, contribuyendo significativamente a evitar la pérdida de empleos, particularmente en el sector formal. Esta modalidad transformó considerablemente el panorama laboral del país, de modo que, para 2020, el 9,9% de los trabajadores dependientes se encontraba laborando bajo esta modalidad. Estos puestos de trabajo, en su mayoría formales y altamente productivos, generaron ingresos notablemente superiores en comparación con otras modalidades laborales. Los ingresos más elevados entre los teletrabajadores se observan en casi todas las categorías laborales, tanto desde la perspectiva de la demanda (por ejemplo, según el tamaño de la empresa y el sector económico) como desde la perspectiva de la oferta (por ejemplo, según género, edad, etc.), como se muestra en los Gráficos 1 al 8.

No obstante, los datos promedio no permiten extraer conclusiones definitivas sobre el efecto causal del trabajo a distancia en los ingresos. Es plausible que esta modalidad tenga un efecto causal positivo en los ingresos si estos empleos mejoraron tras la transición de la modalidad presencial a la remota. Por ejemplo, se podría argumentar que, dadas las ventajas del teletrabajo, los empleados remotos podrían haber incrementado su esfuerzo, resultando en ganancias de productividad, tal como sugiere la literatura. Alternativamente, en un contexto de choque económico generalizado, como lo fue la pandemia de COVID-19, podría argumentarse que la reducción de ingresos fue menor entre los teletrabajadores, mientras que los empleos presenciales podrían haber experimentado

mayores reducciones debido al cierre de la economía.

La evidencia agregada de los efectos del trabajo a distancia en los ingresos y las horas trabajadas puede calcularse a partir del Cuadro 1 y Figura 9, utilizando la muestra panel 2019-2020 de la ENAHO. Estos datos permiten calcular el estimador promedio de doble diferencia asociado a los efectos del teletrabajo. El Cuadro 1 presenta la diferencia entre el ingreso promedio de los trabajadores dependientes en modalidad remota en 2020 y su ingreso en 2019, lo cual sirve como indicador del cambio en el ingreso para el grupo de tratamiento. La diferencia para el grupo de control (proxy) corresponde a los trabajadores dependientes que se mantuvieron en modalidad presencial en ambos periodos. La diferencia entre estas dos diferencias corresponde al estimador de doble diferencia<sup>6</sup>.

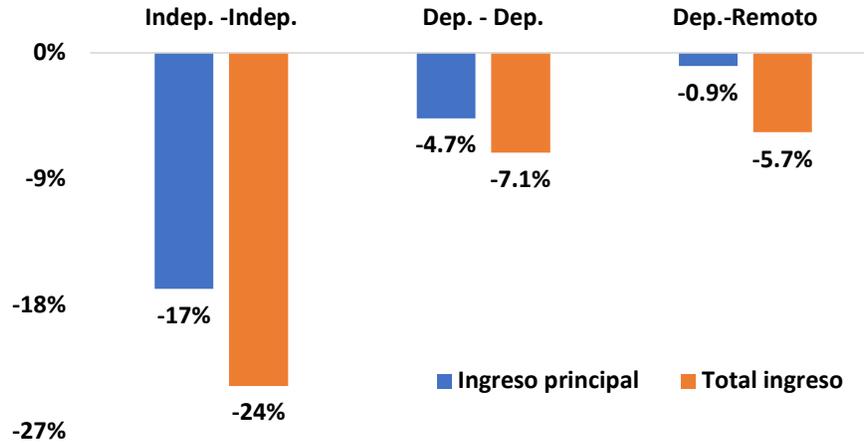
El estimador de doble diferencia indica que el ingreso de los trabajadores en modalidad remota aumentó un 3,7% en 2020 en comparación con los que permanecieron en modalidad presencial. La primera diferencia sugiere que el ingreso de los trabajadores que pasaron a la modalidad remota entre 2019 y 2020 se redujo en un 0,9%, mientras que la reducción de ingresos de aquellos que continuaron en modalidad presencial fue mayor, con una caída del 4,7%. Estos datos sugieren que la pandemia tuvo un impacto negativo más pronunciado en los trabajadores que no pudieron transitar a la modalidad remota. La comparación entre el grupo de tratamiento y el grupo de control indica que el trabajo a distancia ayudó a amortiguar la caída de ingresos de los trabajadores dependientes debido a la pandemia. Alternativamente, puede considerarse otro grupo de comparación, como los trabajadores independientes que se mantuvieron en esa categoría entre 2019 y 2020. En este caso, el ingreso se redujo en un 17%, lo que refuerza la hipótesis de que los teletrabajadores pudieron amortiguar mejor sus ingresos en comparación con otros grupos de trabajadores (ver Cuadro 1).

Un cálculo similar del estimador de doble diferencia promedio para las horas trabajadas y el ingreso laboral por hora revela que las horas trabajadas se habrían incrementado en un 4,3%, mientras que el ingreso laboral por hora se habría reducido en un 1,1% entre 2019 y 2020 debido al trabajo a distancia.

---

<sup>6</sup>Una desventaja destacable de la metodología es que la asignación entre el grupo de tratamiento y el grupo de control no fue completamente aleatoria. La transición de trabajadores a la modalidad remota en 2020 estuvo sesgada hacia empresas que podían financiar este tipo de empleos, lo que podría introducir sesgos en los resultados. No obstante, el procedimiento metodológico incluye controles por tipo de empleo, informalidad, edad del trabajador, quintiles de ingreso, entre otras características, con el fin de mitigar el posible sesgo mencionado.

Figura 9: Variación porcentual del ingreso real por trabajo principal entre 2019 y 2020 (Muestra panel)



**Nota:** Se considera a los trabajadores que se mantuvieron en la misma categoría ya sea como trabajadores dependientes (Dep. – Dep.) o como trabajador independiente (Indep. – Indep.) entre 2019 y 2020. El caso Dep.-Remoto corresponde a los trabajadores que pasaron de ser dependientes presenciales en 2019 a dependientes en la modalidad remota en 2020.

**Fuente:** Muestra panel ENAHO 2019-2020.

## 6 Un modelo de doble diferencia

El efecto promedio sobre el ingreso y las horas trabajadas que se obtiene utilizando datos agregados es solo referencial. Para evaluar si estos promedios son estadísticamente significativos y robustos ante la influencia de otros factores que podrían afectar los ingresos en la modalidad remota, se implementa un modelo de regresión con datos de panel. Este modelo se utiliza para analizar la relación entre el ingreso, las horas trabajadas, el ingreso por hora y el consumo, y el trabajo a distancia. El modelo propuesto es el siguiente:

$$\ln(y_{it}) = \alpha + \alpha_i + \delta_t + \sum_{r \neq 2019} T_i \times \mathbf{1}[t = r] \beta_r + \theta z_{it} + \varepsilon_{it}, \quad (4)$$

En esta especificación,  $T_i$  representa al trabajador  $i$  que se encuentra en la modalidad remota.  $\mathbf{1}[t = r]$  es una variable binaria por año.  $y_{it}$  es la variable de resultado, que puede ser ingreso, horas trabajadas o consumo.  $\delta_t$  representa el efecto fijo anual, y  $\alpha_i$  captura el efecto fijo individual. Dado el diseño no experimental del estudio, resulta crucial garantizar la comparabilidad entre los trabajadores de los grupos de tratamiento y control. Para ello, se introduce la variable  $Z_{it}$ , que representa un conjunto de controles diseñados para abordar la heterogeneidad laboral y mejorar dicha comparabilidad. Estos controles incluyen efectos fijos que reflejan las variaciones tanto en la oferta como en la demanda del mercado laboral, actuando como un mecanismo de emparejamiento

Cuadro 1: **Ingreso y horas trabajadas en el trabajo principal según muestras panel**  
(Soles de 2022)

Estado en t	Estado en t+1	Panel 2019-20			Panel 2020-21		
		2019 t	2020 t+1	Var. %	2020 t	2021 t+1	Var. %
<b><u>Ingreso</u></b>							
Independiente	Independiente	779	648	-17 %	616	677	10 %
	Dependiente	834	981	18 %	535	1159	117 %
	Remoto	591	2488	321 %	995	1482	49 %
Dependiente	Independiente	1077	560	-48 %	957	639	-33 %
	Dependiente	1453	1386	-4,7 %	1253	1396	11 %
	Remoto	2156	2135	-0,9 %	2178	2139	-2 %
Remoto	Independiente				1765	635	-64 %
	Dependiente				2194	2172	-1 %
	Remoto				2132	2197	3 %
<b><u>Horas a la semana</u></b>							
Independiente	Independiente	34,1	31,4	-8,1 %	30,2	31,3	4 %
	Dependiente	28,3	34,2	20,7 %	23,6	38,7	64 %
	Remoto	18,2	38,6	112,0 %	17,3	31,8	84 %
Dependiente	Independiente	37,2	25,1	-32,5 %	35,7	25,6	-28 %
	Dependiente	41,0	39,9	-2,8 %	38,8	42,1	8 %
	Remoto	34,9	35,3	1,0 %	37,4	37,6	1 %
Remoto	Independiente				33,5	24,9	-26 %
	Dependiente				37,2	36,8	-1 %
	Remoto				35,1	35,8	2 %
<b><u>Ingreso por horas</u></b>							
Independiente	Independiente	5,3	4,8	-10 %	4,7	5,0	6 %
	Dependiente	6,9	6,7	-3 %	5,2	6,9	32 %
	Remoto	7,5	15,0	98 %	13,4	10,8	-19 %
Dependiente	Independiente	6,7	5,2	-23 %	6,2	5,8	-6 %
	Dependiente	8,2	8,1	-2,0 %	7,5	7,7	3 %
	Remoto	14,4	14,1	-2,2 %	13,1	13,2	1 %
Remoto	Independiente				12,2	5,9	-52 %
	Dependiente				13,7	13,7	0 %
	Remoto				14,1	14,3	1 %

**Nota:** Se considera ingreso total en trabajo principal. La categoría dependiente incluye empleados, obreros y trabajadores del hogar. La categoría independiente incluye empleador o patrono, trabajador familiar no remunerado e independiente propiamente dicho. La categoría “remoto” incluye a los trabajadores dependientes que están en la modalidad de trabajo remoto y/o teletrabajo.

**Fuente:** ENAHO 2019-2021

efectivo entre los grupos tratados y de control.

A nivel individual, los efectos fijos relacionados con características como género y edad capturan la heterogeneidad específica del trabajador, considerando habilidades, capacidades y eventos del ciclo de vida que podrían influir en los resultados laborales tanto en trabajo presencial como remoto. A nivel agregado, los efectos fijos asociados con el tipo de empleo y la ocupación permiten abordar factores específicos de la dinámica laboral a nivel empresarial. Adicionalmente, otros efectos fijos controlan la heterogeneidad más amplia del mercado laboral, integrando variables como el sector económico, el pluriempleo, la informalidad y el quintil de ingresos.

En conjunto, estos controles ofrecen un marco analítico robusto para evaluar el impacto del tratamiento, minimizando al mismo tiempo posibles sesgos derivados de las variaciones en las características de los empleos y los trabajadores.

El parámetro de interés es  $\beta_r$ , que es el estimador de doble diferencia que captura el efecto del trabajo a distancia sobre los ingresos de los trabajadores. Este se calcula utilizando un modelo de panel de datos con efectos fijos. Este método controla la posible influencia de variables observables que no cambian con el tiempo, como el género, y también de variables no observables que permanecen constantes, como la habilidad de los trabajadores. Además, en esta especificación, el trabajo a distancia se considera un choque exógeno sobre el cual los trabajadores tuvieron poco control, lo que evita la posibilidad de endogeneidad derivada de la posible elección del teletrabajo. En otras palabras, la transición de los empleos regulares a la modalidad remota en 2020 fue impuesta a los trabajadores debido a las regulaciones anti-COVID-19. Una vez permitido el cambio de modalidad, los ajustes en los empleos se producen en el margen intensivo, como por ejemplo cambios en los salarios, horas trabajadas, consumo, entre otros. Son estos márgenes los que se analizan en este informe.

## 6.1 Efecto de trabajo a distancia en ingreso por trabajo

Los datos utilizados para la estimación provienen de la muestra panel de la ENAHO 2019 y 2020, que incluye a 3,587 trabajadores dependientes y es representativa a nivel nacional. Los promedios de las principales variables, como el ingreso y las horas trabajadas, se presentan en el Cuadro 1.

La estimación se centra en la muestra de 2019-2020 porque, durante este periodo, la exogeneidad del trabajo a distancia puede justificarse. A partir de 2021, esta exogeneidad se debilita, ya que las ofertas de trabajo remoto se vuelven más comunes. En 2022, con el fin de las medidas de confinamiento por la pandemia de COVID-19 y la reglamentación de la ley de teletrabajo y trabajo a distancia, esta modalidad se convierte en una opción que los trabajadores pueden elegir como parte de su decisión laboral. Por lo tanto, para los años posteriores a 2021, es necesario utilizar una metodología diferente para analizar los efectos de este tipo de empleo en el mercado laboral peruano. Además, la ENAHO solo registra datos sobre teletrabajo y trabajo a distancia en 2020 y 2021, lo que también limita los periodos de estudio.

El modelo se estima utilizando el ingreso y el ingreso por hora en logaritmos, y las horas trabajadas por semana en niveles. Se calculan estimadores para el ingreso y las horas del trabajo

principal, así como para el ingreso total. Además, se incluyen variables de control como la edad, la ocupación (sector privado y/o público), la informalidad laboral, la tenencia de varios empleos, y los resultados se presentan en el Cuadro 2.

Dado que se trata de un estimador de doble diferencia, se estima que el efecto del trabajo a distancia en el ingreso es de 0,086, lo que equivale a un incremento del 8,6% en el ingreso debido a esta modalidad laboral. Esto implica que la reducción del ingreso entre 2019 y 2020 fue un 6.6% menor para los trabajadores dependientes que pasaron a la modalidad de trabajo a distancia en 2020, en comparación con aquellos que permanecieron en la modalidad presencial. Esta interpretación es relevante dado que el ingreso se redujo en todas las categorías de trabajadores dependientes durante este periodo.

Un resultado notable es el impacto positivo del trabajo a distancia en las horas trabajadas. Según la estimación con efectos fijos, el trabajo a distancia se asocia con un aumento de 2,3 horas trabajadas por semana. Esto sugiere que los trabajadores en modalidad remota laboraron 2,3 horas más por semana en comparación con aquellos en modalidad presencial. Este efecto se mantiene incluso al controlar por las distintas características de los empleos y es coherente con el estimador de doble diferencia basado en los promedios del Cuadro 1. Además, el efecto positivo del trabajo a distancia en las horas trabajadas se observa también al considerar las horas totales en varios empleos. Este hallazgo es consistente con estudios previos realizados por [Mona Awada & Roll \(2021\)](#), [Bloom et al. \(2015\)](#), y [Barrero et al. \(2020\)](#).

El efecto del trabajo a distancia sobre el ingreso por hora es positivo, aunque no estadísticamente significativo, como se muestra en el Cuadro 2, tanto para el ingreso total como para el ingreso en el trabajo principal. Aunque se reporta un efecto positivo y significativo en el ingreso en el trabajo principal, el efecto relativo del trabajo a distancia en las horas trabajadas también es significativo, lo que lleva a que el cambio en el ingreso por hora trabajada no sea significativo entre 2019 y 2020.

**El empleo a distancia fue una modalidad que permitió que los trabajadores pudieran suavizar los efectos de la pandemia Covid-19 en el ingreso.** Es relevante mencionar que entre 2019 y 2020 el mercado laboral sufrió una fuerte contracción en términos de empleo e ingresos. De este modo, el ingreso total per cápita se redujo en 21 por ciento y el empleo cayó en 13 por ciento. La reducción del ingreso fue menor entre los empleos formales y dependientes. Entre los dependientes de la muestra panel, se muestra que el ingreso se redujo alrededor de 3,9 por ciento (ver Cuadro 1), mientras que esta reducción habría sido menor entre los trabajadores dependientes que pasaron a la modalidad remota (1 por ciento). Por lo tanto, el empleo a distancia facilitó que los trabajadores que pudieron acceder a esta modalidad y que pudieron conservar sus empleos mantengan niveles de ingreso similares a los niveles prepandemia. Adicionalmente, si se utiliza como grupo control a los trabajadores independientes en ambos periodos, quienes tuvieron una caída de 24 por ciento en ingreso principal y 17 por ciento en el trabajo principal, el efecto del trabajo a distancia sobre el ingreso podría ser mayor. Por lo tanto, el trabajo a distancia surge como un mecanismo de seguro que ha permitido la suavización del ingreso de los empleos dependientes en un contexto de choque negativo y generalizado que enfrentó el mercado laboral peruano.

Cuadro 2: **Estimador de doble diferencia que mide efectos de trabajo a distancia en ingreso laboral y horas de trabajo**

	Empleo principal			Total empleos		
	Ingreso	Horas	$\frac{Ingreso}{Horas}$	Ingreso	Horas	$\frac{Ingreso}{Horas}$
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Estimador doble diferencia de trabajo remoto	0,086** (0,03)	2,320** (0,81)	0,051 (0,03)	0,067* (0,03)	2,227** (0,85)	0,024 (0,03)
No. de observaciones	6900	6900	6900	6900	6900	6900
R cuadrado	0,836	0,721	0,8	0,834	0,71	0,801

**Nota:** Los resultados corresponden al modelo panel de datos con efectos fijos. El modelo considera al ingreso e ingreso por hora en logaritmos, por su parte, las horas trabajadas a la semana se expresan en horas. Se incluye como variables de control a la edad, la ocupación (privado y/o público), la informalidad laboral, y la tenencia de varios empleos. \* Estadísticamente significativo al 10 %, \*\* Estadísticamente significativo al 5 %, \*\*\* Estadísticamente significativo al 1 %. Error estándar entre paréntesis.

**Fuente:** Muestra panel de la ENAHO 2019 – 2020.

El trabajo a distancia se consolidó como una modalidad que permitió a los trabajadores mitigar los efectos adversos de la pandemia de COVID-19 en sus ingresos. Es importante destacar que, entre 2019 y 2020, el mercado laboral peruano experimentó una severa contracción en términos de empleo e ingresos. En este período, el ingreso total per cápita se redujo en un 21 %, y el empleo disminuyó en un 13 %. La reducción de ingresos fue menos pronunciada entre los empleos formales y dependientes. En la muestra panel de trabajadores dependientes, se observó que el ingreso disminuyó aproximadamente un 3,9 % (ver Cuadro 1), mientras que esta reducción fue aún menor, de solo un 1 %, entre los trabajadores que transitaron a la modalidad remota. Por lo tanto, el trabajo a distancia facilitó que aquellos trabajadores que pudieron acceder a esta modalidad y conservar sus empleos mantuvieran niveles de ingreso similares a los niveles previos a la pandemia. Además, al comparar con un grupo de control compuesto por trabajadores independientes durante el mismo periodo, quienes sufrieron una caída del 24 % en su ingreso principal y del 17 % en el trabajo principal, el impacto positivo del trabajo a distancia en los ingresos podría ser aún mayor. En consecuencia, el trabajo a distancia se posiciona como un mecanismo de seguro que ha permitido la suavización de los ingresos para los trabajadores dependientes en un contexto de choque negativo y generalizado que afectó al mercado laboral peruano.

## 6.2 Efecto sobre consumo e ingreso a nivel de hogares

El impacto del trabajo a distancia sobre el bienestar de las personas se analiza a través de su efecto en el consumo per cápita de los hogares. La pandemia de COVID-19 llevó a muchos hogares a adoptar estrategias para mitigar sus efectos, y como se mencionó anteriormente, el trabajo a

distancia se ha mostrado como un medio eficaz para suavizar los ingresos de los trabajadores dependientes. Además, esta modalidad laboral podría actuar como una estrategia para amortiguar el impacto de otros choques que los hogares enfrentan. En esta sección, se evalúa si la suavización de ingresos observada se extiende al consumo y ahorro de los hogares. Una evidencia que sugiere posibles variaciones en el consumo es que, durante la pandemia, el consumo promedio entre 2019 y 2020 se redujo en un 15,7%. Sin embargo, esta disminución no fue uniforme; por ejemplo, la reducción del consumo per cápita fue más pronunciada (-23,4% en la muestra panel) entre los hogares con trabajadores dependientes que pasaron a la modalidad remota durante ese período.

Para estimar la significancia de los efectos del trabajo a distancia en el consumo e ingreso per cápita, se utiliza el estimador de doble diferencia basado en el modelo descrito anteriormente, aplicándolo a la muestra panel de trabajadores dependientes que transitaron a la modalidad remota entre 2019 y 2020. En este caso, se considera el gasto per cápita según las categorías de ocupación de los trabajadores. Cabe destacar que la encuesta no permite observar el consumo específico de cada trabajador; por lo tanto, se asigna a cada trabajador el consumo per cápita de su hogar. Este enfoque permite analizar cómo el empleo a distancia de un miembro del hogar influye en las decisiones de consumo a nivel del hogar, especialmente en el contexto de un choque generalizado como la pandemia.

El trabajo a distancia resultó en una reducción del consumo per cápita de los trabajadores dependientes del 6,5%, según el estimador de doble diferencia presentado en el Cuadro 3. El modelo estimado incluye controles a nivel de trabajador, lo que permite interpretar este valor como el efecto causal del trabajo a distancia en el consumo de los hogares. Además, el estimador reportado por el modelo (0,065) es cercano al valor calculado utilizando los promedios simples del Cuadro 8 (-15%).

Adicionalmente, se realizó un análisis considerando el ingreso per cápita del hogar como la variable a explicar, y se encontró que el efecto del trabajo a distancia es pequeño y no significativo. Esta conclusión sugiere que el trabajo a distancia tiene un impacto mínimo en el ingreso total de los hogares con trabajadores dependientes que adoptaron esta modalidad entre 2019 y 2020. En la sección anterior se evidenció que el trabajo a distancia afecta de manera marginal los ingresos individuales de los trabajadores; sin embargo, este resultado sugiere que cuando se agrega a nivel del hogar, el efecto se diluye. Una posible explicación es que los hogares con trabajadores dependientes podrían haber implementado estrategias adicionales de suavizamiento, más allá del trabajo a distancia, para compensar cualquier cambio en sus ingresos. Es importante señalar que, mientras el efecto del trabajo a distancia sobre el consumo es significativo, el efecto sobre el ingreso es menor. Estas dos evidencias se reflejan en cambios en el ahorro inducido por el trabajo a distancia, lo cual será analizado en detalle más adelante (ver Cuadro 3).

El impacto negativo del trabajo a distancia en el consumo es considerable y podría parecer inconsistente con el escaso cambio observado tanto en el ingreso de los hogares como en los ingresos obtenidos a través de esta modalidad laboral. Sin embargo, las condiciones enfrentadas por los hogares con trabajadores dependientes durante la pandemia pueden justificar este resultado. En particular, se sugiere que la pandemia y las restricciones de movilidad durante 2020 y 2021 llevaron

**Cuadro 3: Efectos de trabajo a distancia en ingreso, gasto y ahorro per cápita**  
(Estimador de doble diferencia en modelo panel con efectos fijos)

	Ingreso (1)	Consumo (2)	Ahorro (3)
Estimador doble diferencia de trabajo remoto	0,040* (0,02)	-0,065*** (0,01)	0,082*** (0,02)
No. de observaciones	6900	6900	6900
R-cuadrado	0.909	0,966	0,653

**Nota:** Los resultados corresponden al modelo panel de datos con efectos fijos. El modelo considera al consumo e ingreso per cápita en logaritmos. El ahorro corresponde a la tasa de ahorro per cápita, que se define como ingreso per cápita menos consumo per cápita expresado como porcentaje del ingreso per cápita. Se incluye como variables de control a la edad, la ocupación (privado y/o público), la informalidad laboral, y la tenencia de varios empleos. \*Estadísticamente significativo al 10 %, \*\* Estadísticamente significativo al 5 %, \*\*\* Estadísticamente significativo al 1 %. Error estándar entre paréntesis.

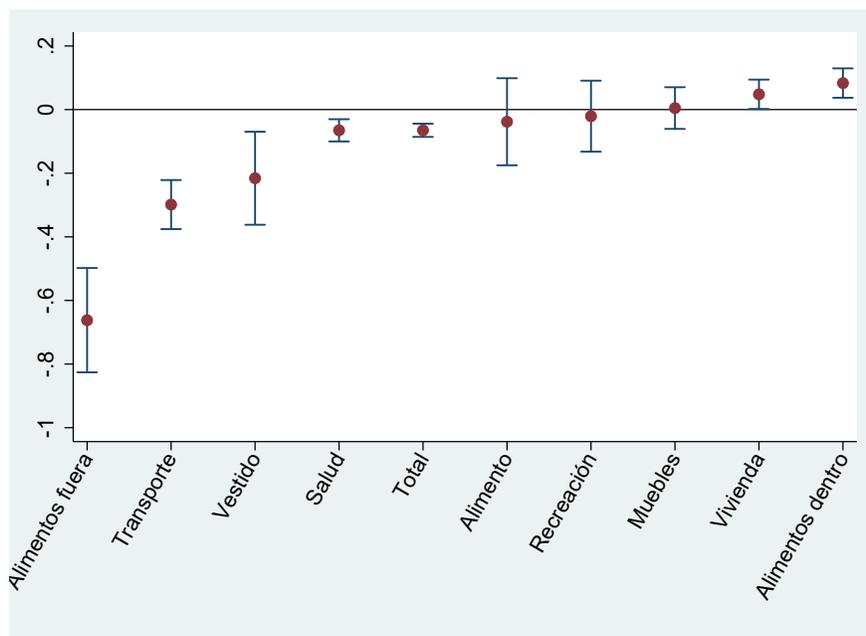
**Fuente:** Muestra panel de la ENAHO 2019 – 2020.

a los hogares a reducir significativamente el consumo de ciertos productos y servicios, como transporte, entretenimiento, salud, y comidas fuera del hogar. Esta disminución en el consumo habría sido más pronunciada entre los trabajadores que adoptaron la modalidad de trabajo a distancia.

Al analizar el efecto por categorías de consumo, se observa que la reducción en el consumo debido al trabajo a distancia se concentra en aquellos grupos donde las restricciones fueron más severas. Por ejemplo, los mayores efectos negativos se registran en categorías como alimentos fuera del hogar, transporte y comunicaciones, vestimenta y salud. En cambio, el impacto fue menor y perdió significancia en rubros menos afectados por las restricciones de confinamiento, como alimentos dentro del hogar, vivienda, muebles y enseres (ver Figura 10).

Este resultado sugiere que el trabajo a distancia permitió a los hogares suavizar su consumo en áreas indispensables, como la alimentación y la vivienda, mientras que redujeron el gasto en áreas donde las restricciones limitaban el acceso o la necesidad de consumo. En otras palabras, el trabajo a distancia facilitó que los hogares ajustaran su consumo en respuesta a las condiciones impuestas por la pandemia, preservando el gasto en necesidades básicas mientras reducían el gasto en bienes y servicios menos accesibles o necesarios durante ese periodo.

Figura 10: **Efecto de trabajo a distancia en consumo per cápita según grupos de consumo** (Estimador de doble diferencia en modelo panel con efectos fijos)



**Nota:** Los resultados corresponden al modelo panel de datos con efectos fijos. El modelo considera al consumo cápita en logaritmos de cada grupo de consumo y se incluye como variables de control a la edad, la ocupación (privado y/o público), la informalidad laboral, y la tenencia de varios empleos. También se incluye como control al ingreso per cápita de los otros miembros del hogar, definido como el ingreso total menos el ingreso del trabajador en consideración.  
**Fuente:** Muestra panel de la ENAHO 2019 – 2020.

### 6.3 Análisis del Suavizamiento del Consumo por Trabajo a Distancia Según Quintiles de Ingreso

Para complementar el análisis sobre la capacidad del trabajo a distancia para suavizar el consumo, se estimó el estimador de doble diferencia por quintiles de ingreso para cada grupo de consumo. Los resultados se presentan en la Figura 12 del Anexo. En general, se concluye que el efecto del trabajo a distancia en el consumo fue positivo en los quintiles de ingresos altos y en casi todos los grupos de consumo, mientras que el efecto negativo se observó en los quintiles de ingresos bajos. Este patrón se mantiene incluso en los grupos de consumo donde las restricciones fueron más severas y la caída del consumo fue significativa. Por ejemplo, en las categorías de transporte y comida fuera del hogar, el estimador de doble diferencia es mayor en los quintiles de ingresos altos. Estos resultados son consistentes incluso cuando se controla por el ingreso per cápita de otros miembros del hogar.

La hipótesis planteada sugiere que los hogares con miembros que trabajan a distancia pueden suavizar sus ingresos, como se mostró previamente. Sin embargo, estos hogares también enfrentaron una reducción en sus gastos debido a las circunstancias de la pandemia, lo que les permitió reducir diversos gastos. La disminución en el gasto de estos grupos de consumo fue menor en los quintiles de ingresos altos y en los hogares con trabajadores en modalidad remota. Esto sugiere que la coyuntura

creada por la pandemia llevó a estos hogares a reducir el consumo en actividades restringidas (por ejemplo, entretenimiento, comida fuera del hogar, transporte, etc.).

Al combinar los efectos del trabajo a distancia sobre ingresos y gastos, se observa que, aunque el consumo disminuyó considerablemente, los ingresos experimentaron cambios poco significativos. Este fenómeno se explica, por un lado, debido a las restricciones en los grupos de consumo durante la pandemia y, por otro, por las decisiones de ahorro tomadas por los trabajadores que vieron restringido su consumo. En otras palabras, se activa un mecanismo adicional de ahorro inducido por las restricciones de la pandemia entre los trabajadores dependientes.

El estimador de doble diferencia que mide el efecto del trabajo a distancia en el ahorro indica que el ahorro<sup>7</sup> aumentó en un 8,2% entre los trabajadores que pasaron a la modalidad remota, en comparación con aquellos que continuaron trabajando de forma presencial (ver Cuadro 3). Esta mejora en el ahorro se observa a lo largo de toda la distribución de ahorro, como se muestra en la Figura 11b. Además, el efecto del trabajo a distancia en el ahorro es menor en los quintiles de ingresos altos, lo cual es consistente con la hipótesis de que, en este grupo de trabajadores, el trabajo a distancia permitió un mayor suavizamiento del consumo.

En resumen, los trabajadores dependientes que adoptaron la modalidad remota debido a la pandemia experimentaron un cambio insignificante en sus ingresos, pero las restricciones de la pandemia los obligaron a reducir su consumo en ciertos bienes y servicios, lo que resultó en un aumento del ahorro. En promedio, los trabajadores dependientes de los quintiles de ingresos altos que utilizaron el trabajo a distancia experimentaron menores cambios en ingresos, gastos y ahorro debido a la pandemia. Por lo tanto, se puede concluir que el trabajo a distancia ha funcionado como un mecanismo altamente eficiente para suavizar el consumo y el ingreso, especialmente para este grupo de trabajadores.

#### 6.4 Sensibilidad de resultados a paneles de datos más largos

Los resultados presentados corresponden al período 2019-2020, utilizando una muestra panel de dos periodos que incluye un total de 6900 observaciones. Para evaluar si las tendencias de los indicadores antes de 2019 podrían haber afectado los resultados, se realizó una estimación adicional utilizando un panel de trabajadores dependientes para el período 2018-2021. Este panel de tres periodos permite especificar un intervalo de tres años previo a 2020, lo que facilita la evaluación de si el supuesto de tendencias paralelas, fundamental para la metodología de doble diferencia, se cumple y no altera los resultados. Sin embargo, este procedimiento implica una reducción significativa en el número de observaciones, pasando de 5231 observaciones observados dos veces (en 2019 y 2020) a solo 856 trabajadores observados en cuatro periodos consecutivos entre 2017 y 2020.

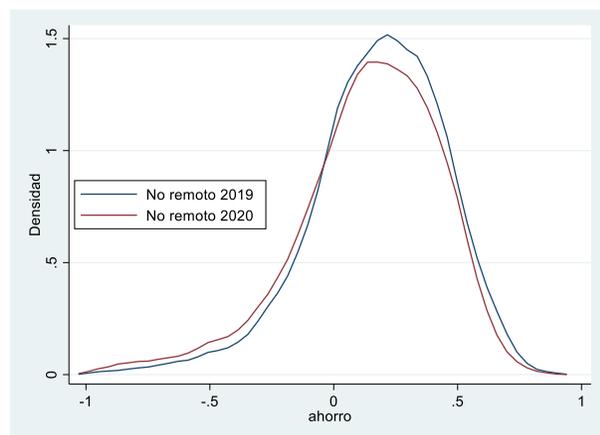
Al estimar el estimador de doble diferencia utilizando este panel de tres, los resultados se mantienen cualitativamente similares a los obtenidos con el panel de dos años, como se muestra en el Cuadro 4. Específicamente, el trabajo remoto sigue afectando positivamente las horas trabajadas,

---

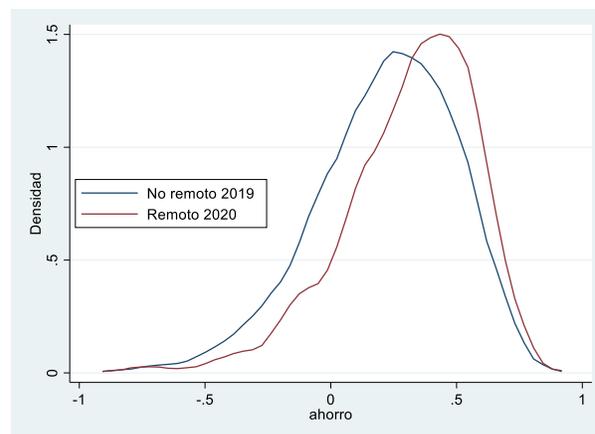
<sup>7</sup>Para la regresión por efectos fijos del ahorro per cápita se considera a la tasa de ahorro per cápita medido como el ingreso menos el gasto como porcentaje del ingreso.

Figura 11: Distribución de ahorro en 2019 y 2020 para trabajadores dependientes según trabajo a distancia

(a) Trabajadores dependientes en trabajo presencial en 2019 y 2020



(b) Trabajadores dependientes en trabajo presencial en 2019 y a distancia en 2020



**Nota:** Los gráficos corresponden a la muestra panel 2019 – 2020 de la ENAHO. Se considera solo trabajadores dependientes, el panel (a) corresponde a los trabajadores dependientes con trabajo presencial en ambos periodos y el panel (b) corresponde a los trabajadores dependientes que cambiaron de la modalidad presencial en 2019 a la modalidad remota en 2020. El ahorro se define como la diferencia entre ingreso y gasto per cápita, y se expresa como porcentaje de ingreso per cápita.

aumentando el ingreso principal y teniendo un impacto muy bajo (no significativo) en los ingresos por hora. Además, el trabajo remoto continúa mostrando un efecto negativo en el consumo y un efecto positivo en el ahorro. Estos resultados sugieren que las tendencias en los grupos tratados (trabajadores remotos) y de control (trabajadores presenciales) antes de 2020 son similares, lo que implica que extender el período de análisis no altera significativamente los efectos del trabajo remoto en los indicadores examinados.

Para verificar formalmente el supuesto de tendencias paralelas, se estimaron los coeficientes dinámicos de los estimadores de doble diferencia y sus intervalos de confianza correspondientes. Los resultados, representados en la Figura 7 (Apéndice) para el panel de tres años (2018-2020), confirman que las tendencias son paralelas en todos los casos donde se observan efectos significativos del trabajo remoto. Esto refuerza la solidez de los hallazgos iniciales y apoya la validez de la metodología de doble diferencia utilizada en el análisis.

El análisis de sensibilidad demuestra que la ampliación del panel de datos para incluir observaciones desde 2018 hasta 2020 no afecta significativamente las conclusiones obtenidas del panel 2019-2020. El trabajo remoto sigue mostrando sistemáticamente efectos positivos en las horas trabajadas y en los ingresos principales, mientras que su impacto en los ingresos por hora es mínimo. Asimismo, el trabajo remoto continúa afectando negativamente al consumo, pero influyendo positivamente en el ahorro. Estos hallazgos son robustos frente a los cambios en el periodo de observación

y confirman que las tendencias entre los grupos tratados y de control son paralelas antes de 2020.

**Cuadro 4: Estimador de doble diferencia para los 9 indicadores con datos panel 2017-2020**

	Empleo principal			Total empleos			Ingreso	Consumo	Ahorro
	Ingreso	Horas	$\frac{Ingreso}{Horas}$	Ingreso	Horas	$\frac{Ingreso}{Horas}$			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)			
Estimador doble diferencia de TD	0,089** (0,03)	2,198* (0,90)	0,049 (0,03)	0,058 (0,03)	2,182* (0,96)	0,012 (0,03)	0,055* (0,02)	-0,072*** (0,01)	0,095*** (0,02)
No. de obs.	5231	5231	5231	5231	5231	5231	5231	5231	5231
R. cuadrado	0,782	0,627	0,743	0,784	0,611	0,739	0,889	0,951	0,569

**Nota:** Los resultados corresponden al modelo panel de datos con efectos fijos. En los modelos estimados el periodo de corte es 2019 y los datos antes del punto de corte corresponden a 2017-2019, y los datos después del corte a 2020. La muestra panel 2018-2020 corresponde a 5231 observaciones observados 3 veces de manera consecutiva. El modelo considera al ingreso e ingreso por hora en logaritmos, por su parte, las horas trabajadas a la semana se expresan en horas. Se incluye como variables de control a la edad, la ocupación (privado y/o público), la informalidad laboral, y la tenencia de varios empleos. \* Estadísticamente significativo al 10%, \*\* Estadísticamente significativo al 5%, \*\*\* Estadísticamente significativo al 1%. Error estándar entre paréntesis.

**Fuente:** Muestra panel de la ENAHO 2017 – 2020.

## 6.5 Evaluando la suavización de consumo

El análisis anterior sugiere que los hogares con trabajadores en modalidad remota pudieron enfrentar dificultades para suavizar su consumo durante la pandemia, ya que sus gastos se redujeron significativamente sin cambios sustanciales en sus ingresos. Para evaluar formalmente la capacidad de estos hogares para suavizar el consumo, se emplea un modelo de consumo. La hipótesis de suavización del consumo implica estimar una ecuación que relacione el consumo con el ingreso permanente y el ingreso transitorio.

El modelo de consumo utilizado sigue las propuestas de Meng (2003) y Paxson (1992) y se representa de la siguiente manera:

$$C_i = \alpha + \beta Y_i^P + \gamma Y_i^T + \mu UC_i + \lambda X_i + \varepsilon_i \quad (5)$$

donde  $C_i$  es el consumo per cápita del hogar,  $Y_i^P$  es el ingreso permanente,  $Y_i^T$  es el ingreso transitorio del hogar  $i$ ,  $UC_i$  es la incertidumbre en el ingreso que enfrenta el hogar  $i$ ,  $X_i$  es un vector de características del hogar, y  $\varepsilon_i$  es el término de error. La hipótesis de ingreso permanente se sostiene cuando la propensión marginal a consumir del ingreso permanente ( $\beta$ ) es mayor que la del ingreso transitorio ( $\gamma$ ), es decir, cuando  $\beta > \gamma$ . Esto indica que los hogares son capaces de suavizar su consumo, ajustándolo principalmente en función del ingreso permanente.

Este modelo fue estimado por Céspedes & Talledo (2024) para un período extendido de 2009 a 2021, encontrando que los hogares peruanos son capaces de suavizar su consumo incluso ante shocks económicos. Para evaluar la capacidad de suavización del consumo específicamente en el contexto

del trabajo remoto, se amplió el procedimiento de [Céspedes & Talledo \(2024\)](#), restringiendo el análisis a la muestra de panel disponible.

Dado que la metodología requiere datos de panel de tres periodos consecutivos para estimar el ingreso permanente, y los registros de trabajo remoto solo están disponibles para 2020 y 2021, se consideraron los datos de trabajo remoto de 2019 y 2020, utilizando datos de tres periodos anteriores a 2019 para estimar el ingreso permanente. Como resultado, se redujo la muestra de hogares con trabajadores en modalidad remota.

Los resultados de este procedimiento se presentan en el Cuadro 5. En general, la propensión marginal a consumir del ingreso permanente es superior a la del ingreso transitorio, según las pruebas F de suavización de consumo mostradas en la última fila del cuadro para los diversos casos. Esta evidencia sugiere que, entre 2019 y 2021, los hogares lograron suavizar su consumo, especialmente aquellos con miembros en trabajo a distancia (columna 7).

Sin embargo, al desagregar los resultados por los diferentes choques económicos que recibieron los hogares, se obtienen conclusiones mixtas. Por ejemplo, los hogares con trabajadores en modalidad remota que enfrentaron choques económicos directos, como pérdida de empleo o quiebre de un negocio familiar, no lograron suavizar su consumo. Esto podría deberse a que dichos choques fueron tan severos que, a pesar de que uno de los miembros del hogar mantuvo su empleo en modalidad remota, no fue suficiente para estabilizar el consumo.

Como punto de comparación, los hogares con trabajadores en modalidad remota que no sufrieron pérdida de empleo ni quiebra de negocio familiar sí lograron suavizar su consumo entre 2019 y 2021 (columna 9 en Cuadro 5). Este resultado destaca que, aunque el trabajo remoto puede ser un factor de estabilización, su efectividad está limitada por la magnitud de los choques económicos que enfrenta el hogar.

## 6.6 Análisis de robustez

En el procedimiento empírico, se comparan los cambios en nueve indicadores entre los trabajadores que transitaron a la modalidad remota y aquellos que permanecieron en la misma categoría entre 2019 y 2020. Una limitación de este enfoque es que no sigue los principios de aleatoriedad necesarios para un diseño experimental riguroso.

Para verificar de manera indirecta si los resultados varían según la muestra utilizada, se realizó un ejercicio de re-muestreo, calculando la distribución de los estimadores de doble diferencia para cada uno de los indicadores analizados. Este procedimiento implica seleccionar una muestra aleatoria del grupo de control y compararla con el grupo de tratamiento. Dado que la muestra del grupo de trabajadores en modalidad remota no es muy grande, el re-muestreo se realiza solo con el grupo de tratamiento.

Específicamente, se extrae una muestra aleatoria equivalente al 60% del total de trabajadores que permanecieron como dependientes en 2019 y 2020. Esta muestra se combina con el grupo de tratamiento, y se calcula el estimador de doble diferencia. Este proceso se repite 1000 veces, generando 1000 réplicas en total. Los resultados de este re-muestreo, representados en la Figura 13,

Cuadro 5: Estimación de la ecuación de consumo según periodos de muestra entre 2009 y 2021

	Muestra: 2009-2021			Muestra: 2019-2021			Muestra: 2019-2021		
	Total (1)	Con choque (2)	Sin choque (3)	Total (4)	Con choque (5)	Sin choque (6)	Total (7)	Con choque (8)	Sin choque (9)
Ingreso permanente	0,502*** (29,35)	0,527*** (17,59)	0,500*** (28,24)	0,498*** (31,86)	0,448*** (14,24)	0,501*** (30,64)	0,601*** (8,26)	0,288*** (3,89)	0,609*** (8,19)
Ingreso transitorio	0,161*** (9,57)	0,247*** (7,09)	0,156*** (8,96)	0,214*** (9,32)	0,288*** (6,41)	0,208*** (8,60)	0,231*** (3,37)	0,299** (3,13)	0,216** (2,89)
No. observaciones	46525	2061	44464	27445	1888	25557	663	62	601
Prob > F	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R cuadrado	0,69	0,69	0,69	0,675	0,596	0,68	0,704	0,817	0,704
Prueba de suavización de consumo (prob>F)	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***	0,0044**	0,000***	0,008***	0,9237	0,0007***

**Nota:** La muestra considera a hogares que aparecen tres periodos consecutivos. \* Estadísticamente significativo al 10 %, \*\* Estadísticamente significativo al 5 %, \*\*\* Estadísticamente significativo al 1 %. Estadístico t entre paréntesis. Solo se consideran los choques económicos (pérdida de empleo y quiebra de negocio familiar).

**Fuente:** ENAHO 2007-2022.

muestran la distribución del estimador de doble diferencia para los nueve indicadores estudiados.

El análisis de sensibilidad, según lo reportado en la Figura 13, sugiere que la distribución de los estimadores de doble diferencia se agrupa en torno a los valores estimados utilizando la muestra total. Esto indica que los estimadores son estables y robustos dentro de la muestra panel estudiada. En otras palabras, los resultados obtenidos no son sensibles a variaciones en la muestra de control seleccionada, lo que refuerza la validez de los hallazgos del estudio.

## 6.7 Efecto del trabajo a distancia según género de trabajadores

Una característica notable del trabajo a distancia es su particular preferencia entre las mujeres. Según diversos estudios basados en encuestas de preferencias,<sup>8</sup> las mujeres muestran una mayor inclinación hacia el trabajo a distancia, lo cual también es reflejado en las estadísticas disponibles para Perú, que indican que una mayor proporción de mujeres trabaja de manera remota. Esta preferencia puede ser impulsada por varios factores, como la flexibilidad que ofrece para combinar el trabajo con responsabilidades domésticas y el cuidado de los hijos. Sin embargo, estudios han advertido que el trabajo a distancia podría incrementar la desigualdad de género en el mercado laboral,<sup>9</sup> debido a las dificultades que enfrentan las mujeres para equilibrar las labores domésticas con sus responsabilidades laborales.

El principal canal a través del cual el trabajo a distancia impacta las decisiones de los miembros

<sup>8</sup>Forbes India (2023), The Economist (2021).

<sup>9</sup>Algunos estudios internacionales que sugieren que durante la pandemia se habría deteriorado el empleo femenino en mayor proporción al empleo masculino son: EIGE (2021); Eurofound (2022); ILO (2021).

del hogar es el ahorro de costos y tiempo que esta modalidad permite. Los efectos diferenciados según características de los trabajadores, como género y edad, se relacionan con el uso que cada trabajador da a su tiempo y a los recursos adicionales obtenidos al trabajar de manera remota. Además, estos efectos pueden verse condicionados por la superposición de actividades laborales con las del hogar durante el horario laboral, que antes estaba reservado exclusivamente para el trabajo presencial. Por ejemplo, es posible que el trabajo se superponga con el cuidado de los niños o la preparación de alimentos, actividades que tradicionalmente tienen un sesgo de género. Esto puede llevar a que el trabajo a distancia distorsione las actividades laborales de acuerdo con las responsabilidades de cada género (EIGE (2021); Eurofound (2022); ILO (2021)).

En el caso de las mujeres, la mayor carga de las labores domésticas y del cuidado de los hijos puede hacer que la asignación de tiempo durante la jornada laboral se vea más afectada en comparación con los hombres. En un entorno laboral presencial, la jornada regular de 8 horas está mínimamente interferida por las tareas domésticas. Sin embargo, en el trabajo a distancia, algunas de estas actividades del hogar pueden realizarse durante la jornada laboral, y estas tareas son mayoritariamente asumidas por las mujeres. Por lo tanto, la interacción del trabajo con las actividades domésticas puede llevar a que el efecto del trabajo a distancia sobre el ingreso y las horas trabajadas varíe según el género.

Para evaluar este efecto diferenciado del trabajo a distancia según el género de los trabajadores, se aplicó un modelo de doble diferencia segmentado por género. La estimación de este efecto se justifica desde una perspectiva metodológica, lo cual se evidencia en la Figura 15, donde se muestran las tendencias paralelas de los indicadores laborales según el género de los trabajadores antes de 2019.

En este análisis, el estimador de doble diferencia se calculó por separado para mujeres y hombres, y los resultados se presentan en el Cuadro 6. Los hallazgos indican que el trabajo a distancia incrementa las horas trabajadas por las mujeres en 3,2 horas semanales, mientras que para los hombres, el efecto del trabajo a distancia sobre las horas trabajadas es positivo, pero no estadísticamente significativo. En cuanto al ingreso, el trabajo a distancia incrementa el ingreso del trabajo principal de los hombres en un 15 %, mientras que en el caso de las mujeres, aunque el efecto es positivo, no es estadísticamente significativo.

Estos resultados sugieren que el trabajo a distancia durante la pandemia podría haber exacerbado las brechas de género en el mercado laboral peruano. La literatura para Estados Unidos también muestra efectos diferenciados del trabajo a distancia en las horas de trabajo según género. Por ejemplo, Pablonia & Vernon (2022) encuentran que el trabajo a distancia tiene un mayor efecto positivo en las horas trabajadas por las mujeres en comparación con los hombres. Este mismo estudio concluye que el trabajo a distancia no afecta las primas salariales según género.

Además, el efecto del trabajo a distancia en el ingreso y las horas trabajadas de las mujeres está relacionado con la presencia de niños en el hogar.<sup>10</sup> Cuando se estima el modelo diferenciando según

---

<sup>10</sup>En este análisis, se utiliza el rango de edad de los niños del hogar en lugar de identificar específicamente a los hijos de los trabajadores, ya que la ENAHO no permite identificar a los hijos de todos los trabajadores. La encuesta solo identifica a los hijos de los jefes del hogar.

**Cuadro 6: Estimador de doble diferencia según género de trabajadores con datos panel, 2019-2020**

	Ingreso empleo principal			Horas en empleo principal			Ingreso por hora		
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Estimador doble de trabajo remoto	0,158*** (0,04)	0,009 (0,04)	0,086** (0,03)	1,098 (1,24)	3,213** (1,08)	2,320** (0,81)	0,148** (0,05)	-0,048 (0,04)	0,051 (0,03)
No. de observaciones	4340	2560	6900	4264	2516	6780	4264	2516	6780
r-cuadrado	0,836	0,841	0,836	0,722	0,712	0,721	0,795	0,810	0,800

**Nota:** Los resultados corresponden al modelo panel de datos con efectos fijos. El modelo considera al ingreso e ingreso por hora en logaritmos, por su parte, las horas trabajadas a la semana se expresan en horas. Se incluye como variables de control a la edad, la ocupación (privado y/o público), la informalidad laboral, y la tenencia de varios empleos. \* Estadísticamente significativo al 10%, \*\* Estadísticamente significativo al 5%, \*\*\* Estadísticamente significativo al 1%. Error estándar entre paréntesis.

**Fuente:** Muestra panel de la ENAHO 2019 – 2020.

la presencia de niños menores en el hogar (ver Cuadro 7), se observa que el mayor impacto en horas trabajadas e ingresos de las mujeres ocurre cuando los hijos tienen entre 5 y 16 años, mientras que el efecto es menor y no significativo cuando los hijos son menores de 6 años. Por ejemplo, en el caso de las horas trabajadas, las mujeres con hijos de entre 5 y 16 años trabajan 4,2 horas adicionales debido al trabajo a distancia, mientras que el efecto es no significativo (1,3 horas) cuando los hijos son menores de 6 años. Esta evidencia sugiere que, cuando los niños son más pequeños, requieren más cuidado, lo que impide que las trabajadoras a distancia incrementen sus horas de trabajo. En cambio, cuando los niños son mayores, el ajuste en horas trabajadas e ingresos debido al trabajo a distancia es posible, ya que estos niños requieren menos atención.

Cuadro 7: Estimador de doble diferencia según género de trabajadores y existencia de niños menores en hogar, 2019-2020

	Hogar con niños entre 5 y 16 años			Hogar con niños con 5 o menos años		
	Ingreso	Horas	Ingreso por hora	Ingreso	Horas	Ingreso por hora
<b>Hombre</b>	0,239*** (0,07)	1,306 (1,95)	0,264*** (0,07)	0,184 (0,13)	2,041 (3,34)	0,229 (0,13)
<b>Mujer</b>	0,045 (0,07)	4,210* (1,72)	-0,048 (0,07)	0,062 (0,12)	-0,052 (2,94)	0,162 (0,12)
<b>Total</b>	0,139** (0,05)	2,793* (1,28)	0,107* (0,05)	0,143 (0,08)	1,158 (2,15)	0,209* (0,08)

**Nota:** Los resultados corresponden al modelo con efectos fijos. Cada coeficiente corresponde a una regresión por separado según la existencia de niños con las edades indicadas en el hogar. El modelo considera al ingreso e ingreso por hora en logaritmos, por su parte, las horas trabajadas a la semana se expresan en horas. Se incluye como variables de control a la edad, la ocupación (privado y/o público), la informalidad laboral, y la tenencia de varios empleos. \* Estadísticamente significativo al 10 %, \*\* Estadísticamente significativo al 5 %, \*\*\* Estadísticamente significativo al 1 %. Error estándar entre paréntesis.

**Fuente:** Muestra panel de la ENAHO 2019 – 2020.

## 7 Conclusiones

El Trabajo a Distancia en Perú se implementó formalmente en 2015, pero experimentó un crecimiento significativo solo debido a la pandemia COVID-19 en 2020. A partir de 2022, esta modalidad ha mostrado una tendencia ligeramente decreciente. Según datos del INEI (ENAHO), el número total de trabajadores en modalidad remota alcanzó los 773 mil en 2021, mientras que el Ministerio de Trabajo, que registra empleos formales, reportó 205 mil trabajadores en abril de 2023.

El trabajo a distancia tiene una incidencia particular en ciertos sectores y tipos de trabajadores. Esta modalidad se concentra en el sector servicios, actividades formales, grandes empresas, y en áreas urbanas, especialmente en Lima Metropolitana. Es notable la alta prevalencia del trabajo a distancia entre empleados y trabajadores pertenecientes a los quintiles de ingresos altos. Los trabajadores que laboran de manera remota tienden a tener ingresos significativamente superiores al promedio: en 2020, sus ingresos fueron, en promedio, un 67 % superiores a los de otros trabajadores dependientes. Esto se debe a que los empleos que pueden realizarse de manera no presencial son, en general, de alta calidad y productividad.

Teóricamente, la transición del trabajo presencial al trabajo a distancia libera tiempo y reduce costos asociados con el desplazamiento, lo que es especialmente relevante en Perú debido a las características del sistema de transporte. En consecuencia, el trabajo a distancia tiene implicaciones potenciales en el mercado laboral, afectando el consumo, las horas trabajadas y los ingresos.

Empíricamente, utilizando la muestra panel 2019-2020 de la ENAHO, se observa que el trabajo

a distancia tiene un efecto positivo en las horas trabajadas: en promedio, los trabajadores remotos trabajan 2,3 horas adicionales por semana en comparación con aquellos que permanecen en modalidad presencial. Además, el trabajo a distancia incrementa el ingreso de los trabajadores. En promedio, aquellos que adoptan esta modalidad aumentan su ingreso por trabajo principal en un 8,6 %. Este incremento en el ingreso podría estar relacionado con ganancias en productividad o con una menor pérdida de ingresos en comparación con empleos presenciales.

El trabajo a distancia también tiene efectos diferenciados según el género. La evidencia indica que mientras esta modalidad aumenta los ingresos de los hombres, permite a las mujeres trabajar más horas. Este efecto es más pronunciado entre mujeres con hijos con edades entre 5 y 16 años, lo que sugiere que el trabajo a distancia podría haber exacerbado las brechas de género en el mercado laboral peruano.

En cuanto al consumo, teóricamente, el trabajo a distancia debería incrementar el consumo al liberar recursos al reducir los costos de transporte. Sin embargo, los datos muestran que, en promedio, los trabajadores en modalidad remota reportaron una reducción en el consumo per cápita después de la pandemia. Esta reducción se asocia principalmente con las restricciones impuestas por las estrictas medidas de confinamiento gubernamental. No obstante, en los quintiles de ingresos altos, el consumo ha mostrado un crecimiento.

Al analizar la hipótesis del ingreso permanente, se concluye que, en promedio, los trabajadores en modalidad remota han sido capaces de suavizar su consumo durante el período 2019-2021. No obstante, al combinar los efectos del trabajo a distancia sobre ingresos y gastos, se encuentra que el impacto negativo sobre el consumo fue considerable, mientras que el ingreso experimentó cambios poco significativos. Este efecto en el consumo se explica tanto por las restricciones en ciertos bienes y servicios durante la pandemia, como por las decisiones de ahorro de los trabajadores. De hecho, el ahorro inducido por las restricciones se incrementó en un 8,2 % debido al trabajo a distancia, según el estimador de doble diferencia.

Finalmente, los estimadores de los efectos del trabajo a distancia sobre diversos indicadores de ingreso, consumo y horas trabajadas han demostrado ser estables y robustos dentro de la muestra estudiada. Estos resultados subrayan la relevancia del trabajo a distancia como un factor clave en la dinámica laboral y económica durante y después de la pandemia.

El artículo subraya que el trabajo desde casa tiene un impacto positivo en el consumo, los ingresos, los ahorros y las horas laborales. Los hallazgos indican que esta modalidad contribuye a mejorar la calidad de vida de las personas al incrementar los recursos disponibles para el consumo y los ingresos. Estos efectos persisten incluso tras considerar las características específicas de los trabajadores y las condiciones particulares de la pandemia de COVID-19. Desde una perspectiva de política económica, los resultados sugieren que fomentar el trabajo remoto puede alinearse con los objetivos de mejorar el consumo y el bienestar individual. Dado que el trabajo desde casa se mantiene en el periodo posterior a la pandemia, es fundamental que las normativas laborales se adapten para integrar esta modalidad de forma efectiva.

Futuras investigaciones podrían profundizar en estos hallazgos explorando las diferencias entre

los agentes involucrados. Aunque la literatura sobre trabajo remoto en economías en desarrollo sigue siendo limitada, este estudio establece una base sólida para investigaciones adicionales en diversos contextos económicos. Además, analizar estos resultados fuera del marco de la pandemia fortalecería su validez y permitiría una generalización más amplia en economías que no enfrentan crisis sanitarias significativas. Áreas clave para estudios futuros incluyen los efectos del trabajo remoto sobre el bienestar y el equilibrio general en escenarios no pandémicos, así como un análisis más detallado de sus impactos dinámicos y heterogéneos.

## Referencias

- Barrero, J. M., Bloom, N. & Davis, S. (2020), 60 million fewer commuting hours per day: How americans use time saved by working from home, Working Papers 2020-132, Becker Friedman Institute for Research In Economics.
- Barrero, J. M., Bloom, N. & Davis, S. J. (2021), Why working from home will stick, Working Paper 28731, National Bureau of Economic Research.
- Bloom, N. (2020), How working from home works out, Policy brief, Stanford Institute for Economic Policy Research.
- Bloom, N., Liang, J., Roberts, J. & Ying, Z. J. (2015), ‘Does working from home work? evidence from a chinese experiment’, *The Quarterly Journal of Economics* **130**(1), 165–218.
- Céspedes, N. & Talledo, M. (2024), Choques económicos y estrategias de suavizamiento de consumo de los hogares, Working Papers 2024-001, Banco Central de Reserva del Perú.
- Delventhal, M. J., Kwon, E. & Parkhomenko, A. (2022), ‘Jue insight: How do cities change when we work from home?’, *Journal of Urban Economics* **127**, 103331. JUE Insights: COVID-19 and Cities.
- EIGE (2021), Gender equality and the socio-economic impact of the covid-19 pandemic, Research note, European Institute for Gender Equality.
- Eliasson, J., Savemark, C. & Franklin, J. (2020), ‘The impact of land use effects in infrastructure appraisal’, *Transportation Research Part A: Policy and Practice* **141**, 262–276.
- Eurofound (2022), Covid-19 pandemic and the gender divide at work and home, Publications of the european union, European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions.
- Forbes India (2023), ‘Women prefer working remotely, even if it means turning down a dream job’. Accessed: 2023-08.
- Frey, B. & Stutzer, A. (2008), ‘Stress that doesn’t pay: The commuting paradox’, *Scandinavian Journal of Economics* **110**, 339–366.
- Gimenez-Nadal, J. I. & Molina, J. A. (2016), ‘Commuting time and household responsibilities: Evidence using propensity score matching’, *Journal of Regional Science* **56**(2), 332–359.
- Guler, M. A., Guler, K., Gulec, M. G. & Ozdoglar, E. (2021), ‘Working from home during a pandemic: investigation of the impact of covid-19 on employee health and productivity’, *Journal of occupational and environmental medicine* **63**(9), 731–741.

- Hall, C. E., Davidson, L., Brooks, S. K., Greenberg, N. & Weston, D. (2023), ‘The relationship between homeworking during covid-19 and both, mental health, and productivity: a systematic review’, *BMC psychology* **11**(1), 188.
- Hansen, S., Lambert, P. J., Bloom, N., Davis, S. J., Sadun, R. & Taska, B. (2023), Remote work across jobs, companies, and space, Technical report, National Bureau of Economic Research.
- Heblich, S., Redding, S. J. & Sturm, D. M. (2020), ‘The making of the modern metropolis: evidence from london’, *The Quarterly Journal of Economics* **135**(4), 2059–2133.
- ILO (2020), Working from home: Estimating the worldwide potential, Policy brief, International Labour Organization.
- ILO (2021), Working from home: From invisibility to decent work, Policy brief, International Labour Organization.
- Kahneman, D. & Krueger, A. B. (2006), ‘Developments in the measurement of subjective well-being’, *Journal of Economic Perspectives* **20**(1), 3–24.
- Koslowsky, M., Kluger, A. N. & Reich, M. (1995), *Commuting stress: Causes, effects, and methods of coping*, Plenum Press, New York.
- Krueger, A., Schkade, D., Schwarz, N. & Stone, A. (2005), ‘A survey method for characterizing daily life experience: The day reconstruction method’, *Science (New York, N.Y.)* **306**, 1776–80.
- Meng, X. (2003), ‘Unemployment, consumption smoothing, and precautionary saving in urban china’, *Journal of Comparative Economics* **31**, 465–485.
- Mona Awada, Grace Lucas, B. B.-G. & Roll, S. (2021), ‘Working from home during the covid-19 pandemic: Impact on office worker productivity and work experience’, *Work* **69**(4), 1171–1189.
- Pabilonia, S. W. & Vernon, V. (2022), ‘Telework, Wages, and Time Use in the United States’, *Review of Economics of the Household* **20**(3), 687–734.
- Paxson, C. (1992), ‘Using weather variability to estimate the response of savings to transitory income in thailand’, *The American Economic Review* **82**, 15–33.
- Stone, A. A. & Schneider, S. (2016), ‘Commuting episodes in the united states: Their correlates with experiential wellbeing from the american time use survey’, *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour* **42**, 117–124.
- The Economist (2021), ‘Why women need the office’, *The Economist* . Accessed: 2021-08-28.
- Van Ommeren, J. & Fosgerau, M. (2009), ‘Workers’ marginal costs of commuting’, *Journal of Urban Economics* **65**(1), 38–47.

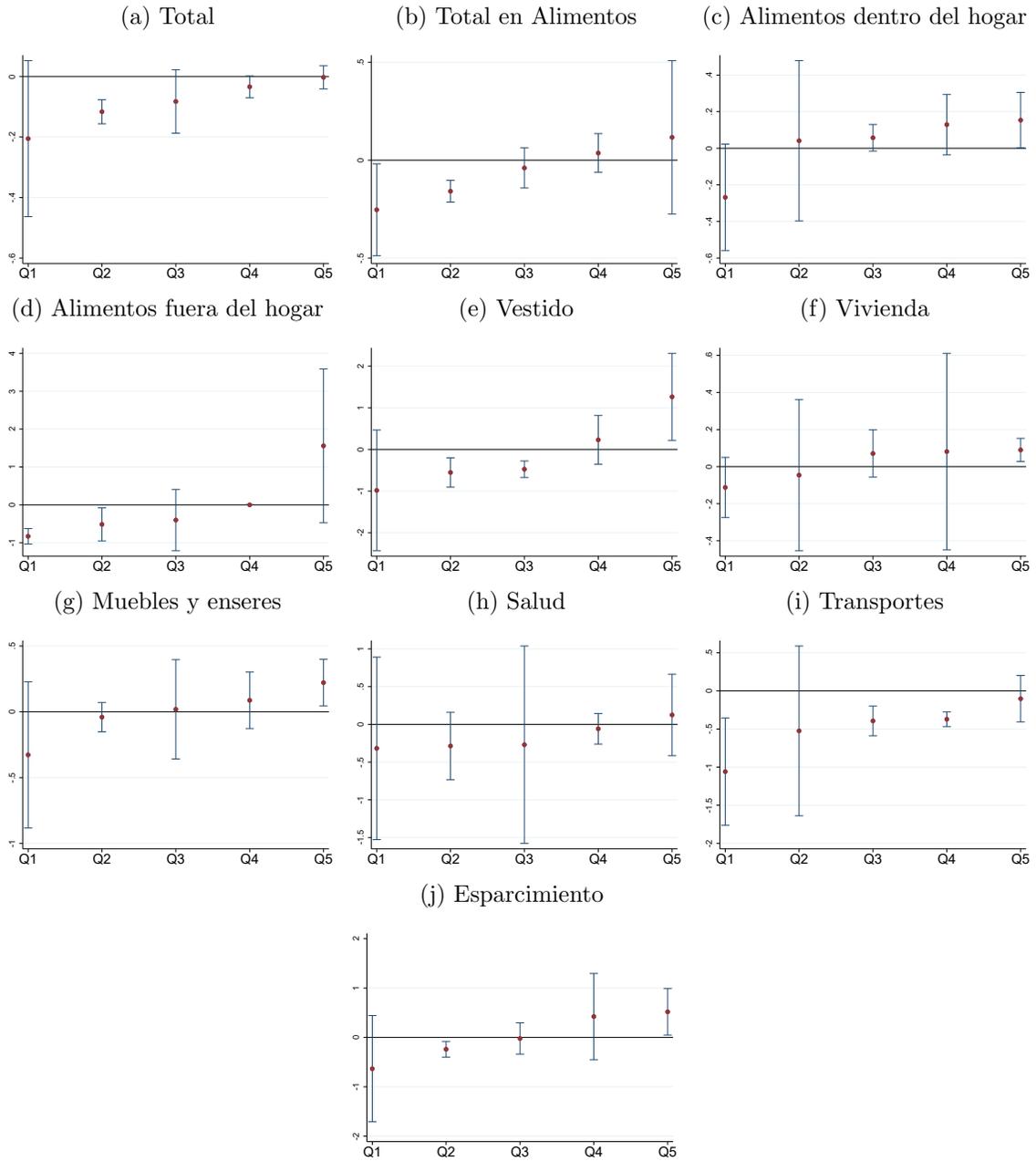
## 8 Appendix

Cuadro 8: **Consumo e Ingreso per cápita según categorías**  
(Soles de 2022, muestra panel)

Estado en t	Estado en t+1	Panel 2019-20			Panel 2020-21		
		2019 t	2020 t+1	Var. %	2020 t	2021 t+1	Var. %
<b>Ingreso per cápita</b>							
Independiente	Independiente	771	679	-11,9 %	647	754	16 %
	Dependiente	834	832	-0,3 %	598	877	47 %
	Remoto	1791	1811	1,1 %	1414	1634	16 %
Dependiente	Independiente	907	687	-24,3 %	799	796	0 %
	Dependiente	1156	1037	-10,3 %	962	1088	13 %
	Remoto	1826	1639	-10,2 %	1634	1668	2 %
Remoto	Independiente				1044	1073	3 %
	Dependiente				1997	1943	-3 %
	Remoto				1505	1827	21 %
<b>Consumo per cápita</b>							
Independiente	Independiente	679	621	-8,5 %	609	639	5 %
	Dependiente	727	673	-7,5 %	597	667	12 %
	Remoto	1441	1224	-15,1 %	874	1040	19 %
Dependiente	Independiente	728	622	-14,6 %	655	682	4 %
	Dependiente	905	794	-12,2 %	746	801	7 %
	Remoto	1317	1009	-23,4 %	1200	1074	-11 %
Remoto	Independiente				872	906	4 %
	Dependiente				1087	1203	11 %
	Remoto				983	1250	27 %

**Nota:** Para elaborar este cuadro a cada trabajador se asigna el consumo e ingreso per cápita de su correspondiente hogar. La categoría dependiente incluye empleados, obreros y trabajadores del hogar. La categoría independiente incluye empleador o patrono, trabajador familiar no remunerado e independiente propiamente dicho. La categoría remoto incluye a los trabajadores dependientes que están en la modalidad de trabajo remoto y/o teletrabajo.

Figura 12: Estimador de doble diferencia, según grupos de consumo y quintiles de ingreso



Cuadro 9: Trabajadores en modalidad Trabajo a Distancia

	Casos (en miles)		% respecto al total de dependientes		% respecto al total trabajadores en MR	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021
<b>Total</b>	671,1	773,2	9,9	9,5	100,0	100,0
<b>Hombre</b>	309,4	333,2	7,3	6,6	46,1	43,1
<b>Mujer</b>	361,7	440,0	14,3	14,3	53,9	56,9
<b>Agropecuario</b>	2,1	1,4	0,2	0,1	0,3	0,2
<b>Pesca</b>	0,4	0,0	0,9	0,0	0,1	0,0
<b>Minería</b>	7,3	3,6	5,7	2,1	1,1	0,5
<b>Manufactura</b>	29,9	30,7	4,1	3,4	4,5	4,0
<b>Construcción</b>	11,1	11,7	1,5	1,2	1,7	1,5
<b>Comercio</b>	41,2	46,8	4,4	4,1	6,1	6,1
<b>Servicios</b>	579,1	679,0	18,4	18,4	86,3	87,8
<b>Edad</b>						
<25	44,6	61,9	3,5	3,7	6,6	8,0
[25-35]	183,6	214,1	9,1	8,9	27,4	27,7
[35-45]	174,4	207,9	11,2	11,2	26,0	26,9
[45-55]	140,6	152,0	12,8	11,8	21,0	19,7
[55-65]	103,5	115,0	16,6	16,2	15,4	14,9
65 a más	24,3	22,3	15,3	11,8	3,6	2,9
<b>Empleado</b>	665,0	757,1	20,8	20,8	99,1	97,9
<b>Obrero</b>	5,5	15,0	0,2	0,4	0,8	1,9
<b>Informal</b>	114,9	174,4	3,0	3,5	17,1	22,6
<b>Formal</b>	556,3	598,8	18,8	19,1	82,9	77,4
<b>Costa norte</b>	71,3	87,4	6,4	6,8	10,6	11,3
<b>Costa centro</b>	35,4	37,2	6,2	5,7	5,3	4,8
<b>Costa sur</b>	11,6	10,4	7,2	5,4	1,7	1,3
<b>Sierra norte</b>	30,1	32,5	12,5	10,4	4,5	4,2
<b>Sierra centro</b>	51,2	54,5	8,7	7,7	7,6	7,0
<b>Sierra sur</b>	67,6	66,2	9,1	6,8	10,1	8,6
<b>Selva</b>	59,2	47,8	8,2	5,8	8,8	6,2
<b>Lima Metropolitana</b>	344,7	437,2	13,3	13,8	51,4	56,5
<b>Urbano</b>	645,0	745,3	10,8	10,4	96,1	96,4
<b>Rural</b>	26,1	27,8	3,3	2,9	3,9	3,6
<b>Un empleo</b>	588,8	651,6	10,2	9,7	87,7	84,3
<b>Dos empleos</b>	82,4	121,5	8,3	8,7	12,3	15,7
<b>Tamaño de empresa</b>						
hasta 20 trabaj.	89,3	148,7	2,5	3,2	13,3	19,2
de 21 a 50	55,8	60,9	12,2	11,4	8,3	7,9
de 51 a 100	34,1	39,0	11,5	13,4	5,1	5,0
de 101 a 500	51,1	61,3	11,4	11,3	7,6	7,9
más de 500	438,7	458,8	22,7	22,7	65,4	59,3
<b>Quintiles</b>						
Q1	19,8	28,4	3,0	3,1	3,0	3,7
Q2	47,0	41,3	4,6	3,2	7,0	5,3
Q3	84,2	99,3	6,4	6,1	12,5	12,8
Q4	158,0	161,4	9,7	8,4	23,5	20,9
Q5	362,2	442,7	17,0	19,1	54,0	57,3

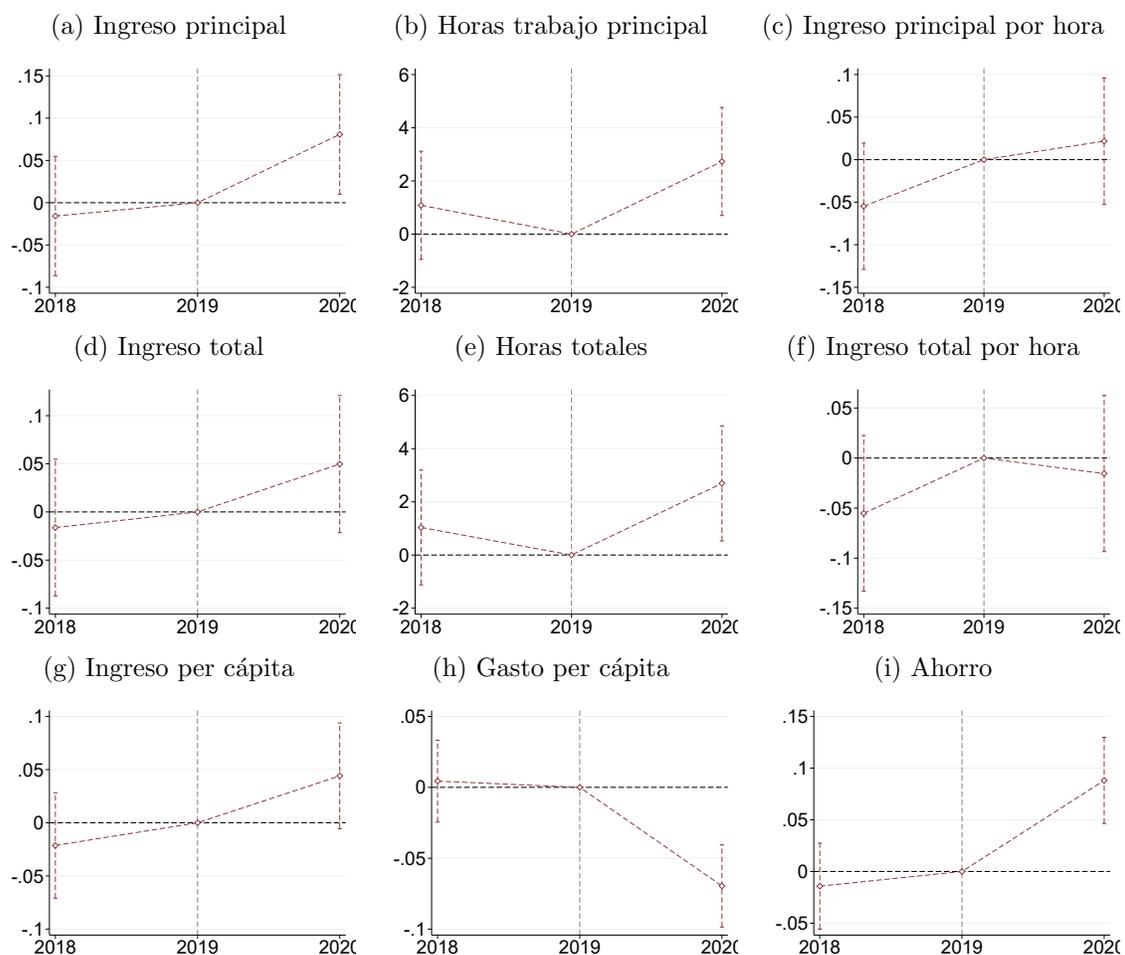
Cuadro 10: Ingreso y horas trabajadas totales según muestras panel  
(S/. de 2022)

Estado en t	Estado en t+1	Panel 2019-20			Panel 2020-21		
		2019 t	2020 t+1	Var. %	2020 t	2021 t+1	Var. %
<b>Ingreso</b>							
Independiente	Independiente	921	702	-24 %	666	805	21 %
	Dependiente	990	1028	4 %	593	1271	114 %
	Remoto	624	2519	304 %	1232	1596	30 %
Dependiente	Independiente	1215	619	-49 %	1017	776	-24 %
	Dependiente	1529	1420	-7,1 %	1282	1452	13 %
	Remoto	2282	2153	-5,7 %	2291	2196	-4 %
Remoto	Independiente				1985	802	-60 %
	Dependiente				2263	2281	1 %
	Remoto				2157	2304	7 %
<b>Horas a la semana</b>							
Independiente	Independiente	41,9	36,4	-13,0 %	35,0	38,6	10 %
	Dependiente	35,3	38,0	7,8 %	28,7	43,5	51 %
	Remoto	19,0	39,2	106,7 %	21,8	31,5	44 %
Dependiente	Independiente	42,6	29,6	-30,6 %	39,5	32,3	-18 %
	Dependiente	43,8	41,4	-5,3 %	40,8	44,3	9 %
	Remoto	37,6	37,1	-1,4 %	36,5	38,9	7 %
Remoto	Independiente				39,6	28,7	-28 %
	Dependiente				38,9	41,2	6 %
	Remoto				37,0	39,0	5 %
<b>Ingreso por horas</b>							
Independiente	Independiente	5,1	4,5	-12 %	4,4	4,8	10 %
	Dependiente	6,5	6,3	-4 %	4,8	6,8	42 %
	Remoto	7,7	14,9	95 %	13,1	11,8	-10 %
Dependiente	Independiente	6,6	4,9	-27 %	6,0	5,6	-7 %
	Dependiente	8,1	8,0	-2 %	7,3	7,6	4 %
	Remoto	14,1	13,5	-4 %	14,6	13,1	-10 %
Remoto	Independiente				11,6	6,5	-44 %
	Dependiente				13,5	12,9	-5 %
	Remoto				13,5	13,7	1 %

**Nota:** Se considera ingreso total (principal y secundario). La categoría dependiente incluye empleados, obreros y trabajadores del hogar. La categoría independiente incluye empleador o patrono, trabajador familiar no remunerado e independiente propiamente dicho. La categoría que se describe como “remoto” incluye a los trabajadores dependientes que están en la modalidad de trabajo remoto y/o teletrabajo.

**Fuente:** ENAHO 2020-2021.

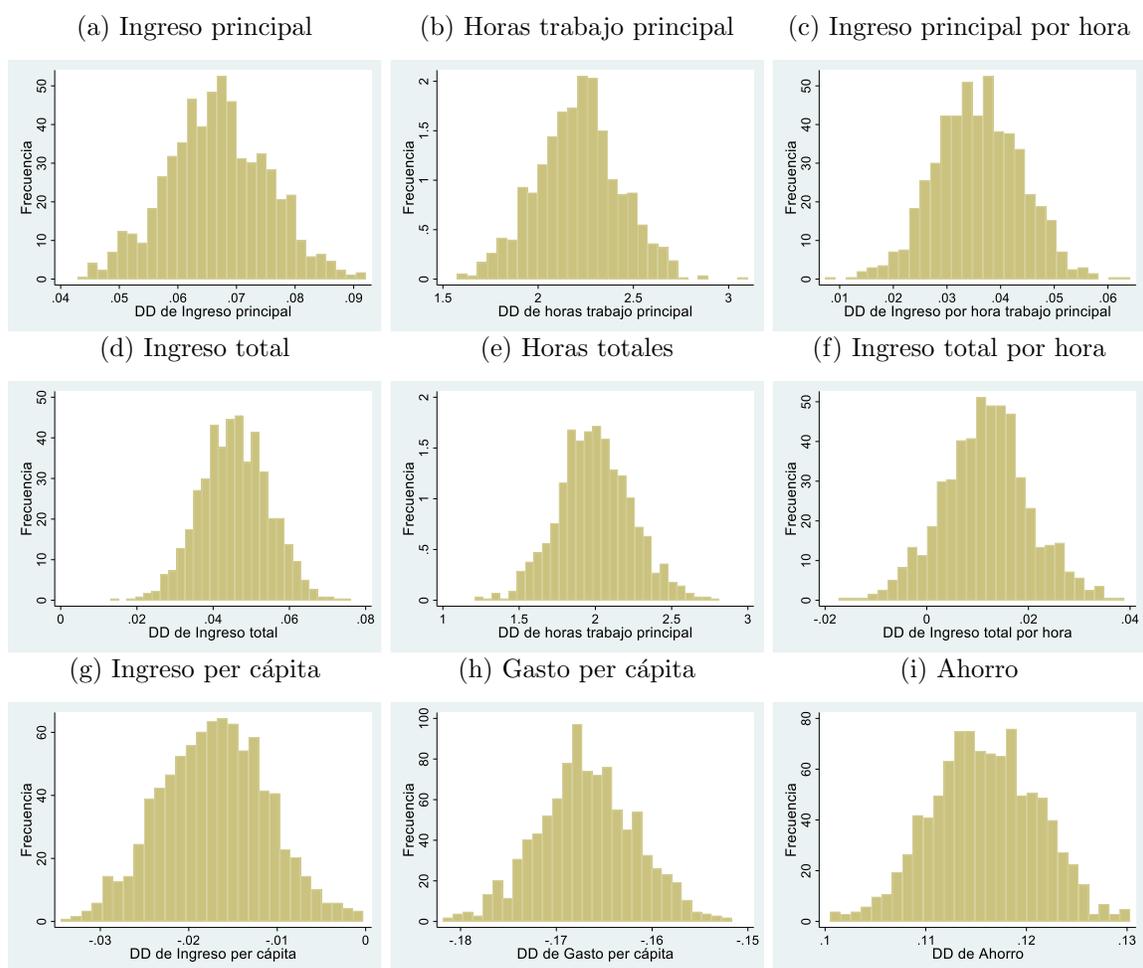
Figura 13: Estudio de eventos: dinámica del estimador de doble diferencia



**Nota:** La figura muestra la dinámica del estimador de doble diferencia para los nueve indicadores. La tendencia paralela se muestra antes de 2019 para todos los casos, ya que el coeficiente no es significativo para 2018.

**Fuente:** Enaho 2018-2020.

Figura 14: Análisis de robustez de estimador de doble diferencia según re-muestreo de grupo control



**Nota:** Se muestra la distribución del estimador de doble diferencia (DD) para muestras aleatorias del grupo control. Para este cálculo, de los trabajadores que se mantienen como dependientes en 2019 y 2020 se extrae una muestra aleatoria que es igual al 60 por ciento de la muestra total, esta muestra se combina con el grupo tratamiento y se calcula el estimador de doble diferencia. Se repite este proceso 1000 veces y en cada gráfico de se reporta la distribución del estimador de doble diferencia con las 1000 réplicas.

**Fuente:** Enaho 2019-2020.

## Cuadro 11: Algunas ventajas del Trabajo a Distancia según el MTPE

### Ventajas para el Trabajador

- 
- Optimización de las actividades personales gracias al desarrollo de habilidades para la gestión del tiempo y las tareas.
  - Al ser el propio administrador de su tiempo de trabajo, el teletrabajo aporta a su productividad y eficiencia.
  - Permite la conciliación de la vida personal y familiar.
  - Reduce el absentismo y mejora el rendimiento, responsabilidad y compromiso de los trabajadores.
  - Reduce el estrés de los trabajadores en tanto contribuye al ahorro de tiempo en los desplazamientos.
  - Aporta un mejor ambiente de trabajo, donde el trabajador se encuentra relajado sin interrupciones constantes de factores externos, lo cual contribuye a mejorar su rendimiento.
  - Ahorro monetario en vestimenta, alimentación y transporte público.
  - Mejora en la alimentación y salud.
  - Mejores lazos vecinales y familiares.
  - Beneficia a los trabajadores con responsabilidades familiares pues tienen la oportunidad de organizar mejor su tiempo de acuerdo a sus necesidades.
  - Beneficia a los trabajadores con discapacidad, quienes al no tener que trasladarse al centro de labores, pueden desempeñarse desde la seguridad de donde se encuentren. Asimismo, facilita la flexibilidad horaria para tareas de rehabilitación personal.
- 

### Ventajas para el Empleador

- 
- Hace posible la adopción de estructuras organizativas más eficientes y flexibles que se acomodan a la exigencia del mercado laboral contemporáneo.
  - El incremento de la productividad de los trabajadores se traduce en mayores ingresos y mayor crecimiento de la empresa.
  - Reduce la probabilidad de la incidencia de accidentes de trabajo.
  - Permite el ahorro de costos en espacios, condiciones de trabajo, capacitación por la rotación de trabajadores, entre otros.
  - Posibilita la retención, fidelización y atracción de talento.
  - Mejora de las condiciones del reclutamiento al poder contratar al personal más calificado sin importar su ubicación o disponibilidad de desplazamiento hacia la sede de la organización.
  - Prolonga la vida activa del trabajador por el menor desgaste en la vida laboral.
  - Impulso de una nueva dimensión de la responsabilidad social empresarial.
  - Promover una nueva cultura de trabajo y en particular, de un estilo de liderazgo y dirección.
- 

### Ventajas para la Sociedad

- 
- Promociona mayores cuotas de inclusión de poblaciones vulnerables en el mercado de trabajo, por ejemplo, personas discapacitadas o mujeres con responsabilidades familiares podrían verse beneficiadas con esta modalidad de trabajo.
  - La ausencia del desplazamiento físico del teletrabajador impacta favorablemente en la preservación del medio ambiente, en tanto es probable que favorezca la disminución del tráfico vehicular y el ahorro de energía.
- 

**Fuente:** Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.