

ALIANZAEFI

economía formal e inclusiva

Efecto del COVID-19 sobre las ocupaciones de trabajadores en Colombia

Jeisson Cárdenas

Jaime Montana

Documentos Alianza EFI

Abril 2020

Número de serie: D2-2020-001



**COLOMBIA
CIENTÍFICA**
Conocimiento Global para el Desarrollo

Efecto del COVID-19 sobre las ocupaciones de trabajadores en Colombia^{*}

Jeisson CARDENAS^{**} Jaime MONTANA^{***}

Esta versión: 15 de abril de 2020

Resumen

Adaptar la fuerza laboral a las nuevas medidas de distanciamiento social es uno de los mayores retos que diferentes países han enfrentado en las últimas décadas, para evitar pérdidas masivas de empleo. Por tanto, es fundamental conocer cuál es la proporción de trabajadores que están en mayor riesgo de contagio de COVID-19 dado el alto grado de interacción física (proximidad) que implican sus trabajos y cuáles empleos pueden ser fácilmente adaptados para realizarse desde casa. Este reporte estima el porcentaje de trabajadores cuya ocupación es compatible con teletrabajo. Además, determina el porcentaje de personas cuya ocupación requiere un alto grado de proximidad con otras personas. Nuestros resultados muestran que un quinto de los trabajos en Colombia, potencialmente, pueden realizarse desde casa. Mientras que, alrededor de un 10% de los trabajadores colombianos tienen un alto grado de interacción física con otras personas y, por tanto, un alto riesgo de contagio de COVID-19 y sus trabajos podrían ser más afectados por las medidas de distanciamiento social.

Palabras clave: Coronavirus, Ocupaciones, Demografía, Hogares, Informalidad

^{*}J. Cárdenas agradece al programa “Inclusión productiva y social: programas y políticas para la promoción de una economía formal”, código 60185, que conforma Colombia Científica-Alianza EFI, bajo el Contrato de Recuperación Contingente No.FP44842-220-2018

^{**}Investigador asociado EFI y Facultad de Economía Universidad del Rosario. Email: jeissoncardenasrubio@gmail.com

^{***}Paris School of Economics y Università degli studi di Torino. jaimem.montana@gmail.com

Reporte

Para un país en desarrollo con niveles sustanciales de informalidad, ¿cuántos trabajos pueden realizarse desde el hogar durante las medidas de distanciamiento social? ¿cuál es el porcentaje de personas que por sus labores tiene mayor contacto físico con otros y, por tanto, tienen mayor riesgo de contagio de COVID-19 y podrían ser más afectadas por las medidas de distanciamiento social? Este documento responde brevemente estas preguntas, además presenta evidencia basada en la encuesta de hogares colombianos GEIH 2016 - 2019 y en la información ocupacional de O*NET. Este esfuerzo complementa los esfuerzos previos de Eslava and Isaacs (2020) que evalúan el impacto del virus y el efecto del distanciamiento social en el mercado laboral colombiano.

El primer caso de coronavirus en Colombia fue detectado el 6 de marzo de 2020. El 20 de marzo, el gobierno colombiano declaró la cuarentena como un mecanismo de distanciamiento social para prevenir una mayor propagación del virus. El impacto económico de las medidas de distanciamiento social no es uniforme en todas las actividades económicas y ocupaciones. Esto se ha documentado en los Estados Unidos siguiendo dos enfoques. El primer enfoque es caracterizar la viabilidad de realizar un trabajo desde el hogar para diferentes ocupaciones Dingel and Neiman (2020). El segundo enfoque es caracterizar el impacto para las ocupaciones que necesitan mayor proximidad para realizar la ocupación (Leibovici et al., n.d.; Mongey and Weinberg, 2020), de modo que la demanda de los bienes o servicios asociados a estas ocupaciones pueda cambiar debido a la prevención de contagio.

Este documento, aunque contiene información esencial y desconocida a nivel nacional y regional, dista de ser original en la metodología utilizada; se basa en gran medida en dos trabajos recientes (Dingel and Neiman, 2020; Mongey and Weinberg, 2020). No obstante, dada la pertinencia de la situación actual, este es el primer análisis en presentar información detallada para una economía en desarrollo con niveles significativos de informalidad.

Datos

Hasta el momento se han realizado, a nuestro saber, dos estimaciones del efecto del COVID-19 en el mercado de trabajo colombiano. El primero Jaramillo et al. (2020) utiliza la información de la encuesta de hogares y específicamente las preguntas del lugar donde se realiza el trabajo. Por otro lado Eslava and Isaacs (2020) utilizan como fuente principal la información de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) y la Encuesta Anual Manufacturera. La principal diferencia es que en el presente análisis incorpora la información de la taxonomía O*NET, en la cual se caracteriza el contenido de cada una de las ocupaciones, y se explota esta información para el caso colombiano.

Para realizar el presente reporte se utilizan varias fuentes: la información de la GEIH, la información relativa a teletrabajo (Dingel and Neiman, 2020)¹, y la información de O*NET de la proximidad a la hora de realizar la ocupación (Mongey and Weinberg, 2020; Leibovici et al., n.d.). Estas dos últimas fuentes se encuentran contenidas en O*NET.

Se sabe que la clasificación ocupacional de la GEIH en Colombia se hace respecto a la Clasificación Nacional de Ocupaciones 1970. Dado que no es posible combinar O*NET con CNO-70, se procedió a reclasificar toda la información ocupacional utilizando las respuestas no clasificadas de la GEIH (Cárdenas, 2020). Con esto logramos tener la información de la GEIH clasificada a SOC-O*NET 6 dígitos. De este modo, se puede combinar la información² y presentar los resultados contenidos en el presente informe.

En este documento se utiliza dicha información pues la información ocupacional para Colombia no está completa. Esto hace que utilizar esta información sea la única forma de identificar dichos efectos. No obstante, es necesario realizar una aclaración sobre los valores que aquí se presentan.

- Dado que Colombia es un país en desarrollo, y considerando que la penetración de la tecnología es menor que en EE.UU. (de donde son los datos O*NET), *los estimados son un límite superior* (un escenario optimista) para las ocupaciones compatibles con teletrabajo.
- Un análisis similar se puede pensar en términos de la caracterización de la proximidad física necesaria en las ocupaciones³. En este caso consideramos que los estimados son un límite inferior de las ocupaciones que se desarrollan a proximidad por dos motivos. Las diferencias culturales, y siendo un país tropical puede existir más contacto. Por otra parte, en EE.UU. la normatividad ocupacional y de higiene es más relevante.

Las siguientes secciones presentan los efectos del distanciamiento social para cada uno de los indicadores propuestos.

Efectos del distanciamiento social en el mercado de trabajo y teletrabajo

Los efectos de las medidas de distanciamiento social no son homogéneos entre sectores ni ocupaciones. La incidencia del uso del computador en las tareas y actividades del trabajo, el

¹Dingel and Neiman (2020) presenta información a nivel nacional para diferentes países. Esta información está construida con información OIT, considerando la estructura ocupacional de cada país. No obstante dicha información no está disponible para Colombia, lo que nos ha llevado a realizar el presente reporte.

²Para conocer los detalles técnicos de este proceso se está realizando un documento metodológico más extenso. Una versión preliminar está disponible a solicitud.

³Esta información se recoge en la categoría *4.C.2.a.3*, que pertenece a los contextos de trabajo en O*NET.

nivel tecnológico de los diferentes sectores de la economía, la modernización de los sectores, son factores que pueden aumentar o alivianar dichos efectos. En esta sección solamente se tendrá en cuenta la posibilidad que una ocupación sea compatible con el teletrabajo. Los resultados muestran que, un quinto de los trabajos en Colombia potencialmente pueden realizarse desde la casa (ver Cuadro 1).

Cuadro 1: Proporción de personas en ocupaciones compatibles con teletrabajo

	Total nacional	Formales	Informales
Ocupaciones compatibles con teletrabajo	19.7 %	23.2 %	13.4 %
Ocupaciones no compatibles con teletrabajo	80.3 %	76.9 %	86.6 %

Fuente: DANE-GEIH 2016 - 2019. Cálculos propios.

Este valor está por debajo de la proporción estimada por Dingel and Neiman (2020) para Estados Unidos (37%). Las diferencias se pueden encontrar en la diferente composición sectorial y la diferente estructura ocupacional. La cifra, no obstante, está acorde a los países de América Latina (Bolivia 15 %, Chile 25 %) y otros países en desarrollo.

El Cuadro 1 además muestra la diferencias en incidencia para los trabajadores que se encuentran en la formalidad y en la informalidad⁴. En la informalidad la cifra es casi la mitad. Esto se debe a que en su mayoría son trabajos que requieren bajo nivel de habilidades y competencias.

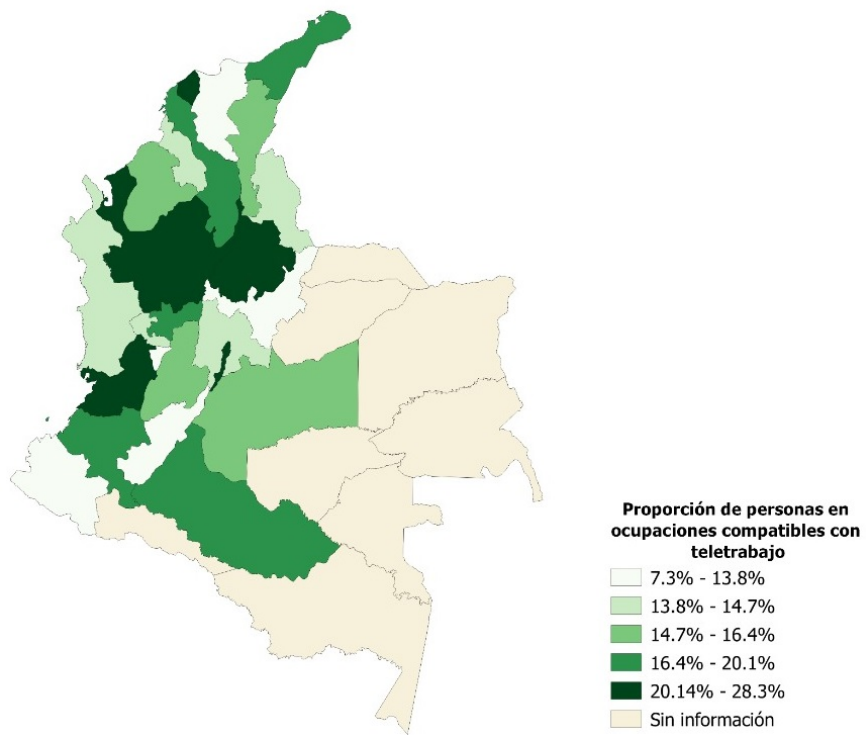
La figura 1 muestra la diferente incidencia a nivel departamental. Los valores máximos se encuentran en las zonas más modernas y los grandes centros urbanos del país. Esto como se menciona anteriormente tiene implicaciones en la estructura ocupacional, determinando el resultado observado.

Se resalta la gran heterogeneidad que existe a nivel sectorial, en donde hay sectores como la intermediación financiera donde 6 de cada 10 trabajos, potencialmente, se pueden realizar por medio de teletrabajo. Mientras hay sectores como la construcción, la agricultura y el transporte, para los cuales, el confinamiento social crea una gran presión.

En la mayoría de los casos, el sector formal se encuentra en ventaja sobre el sector informal, con excepción del suministro de energía y la intermediación financiera. Las diferencias más grandes entre formalidad e informalidad se dan en los sectores primarios, y los servicios sociales.

⁴Para efectos de comparación la informalidad se calculó siguiendo la definición oficial del DANE (tamaño de empresa).

Figura 1: Proporción de personas en ocupaciones compatibles con teletrabajo por departamento



Fuente: DANE-GEIH 2016 - 2019. Cálculos propios.

En este reporte se presentan los resultados en porcentajes, pero se presenta la tabla 7 en el apéndice a este documento, con la cual se pueden construir el número de puestos de trabajo que, potencialmente son compatibles o no con el teletrabajo. Combinando la información del cuadro 1 y el cuadro 7, los sectores con mayor probabilidad de utilizar el teletrabajo son relativamente también los más pequeños.

Cuadro 2: Proporción de personas en ocupaciones compatibles con teletrabajo por sector

Sector	Total nacional	Formales	Informales
Agricultura, pesca, ganadería, caza y silvicultura	2.1 %	4.4 %	1.3 %
Explotación de Minas y Canteras	16.7 %	22.5 %	5.4 %
Industria manufacturera	15.4 %	16.8 %	6.4 %
Suministro de Electricidad Gas y Agua	33.6 %	35.2 %	44.0 %
Construcción	8.1 %	8.7 %	2.8 %
Comercio, hoteles y restaurantes	19.7 %	19.7 %	18.1 %
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	13.7 %	14.5 %	8.0 %
Intermediación financiera	64.1 %	64.2 %	76.7 %
Actividades Inmobiliarias	27.7 %	28.5 %	11.9 %
Servicios comunales, sociales y personales	37.1 %	37.9 %	17.9 %

Fuente: DANE-GEIH 2016 - 2019. Cálculos propios.

Las ocupaciones en las cuales se encuentra la mayor proporción del empleo, coincide con las ocupaciones no compatibles con el teletrabajo (ver Cuadro 3). Asimismo, como se muestra en el cuadro 4, en el mercado laboral colombiano, las ocupaciones más compatibles con el teletrabajo no representan una gran proporción del empleo. Adicionalmente, al analizar los títulos ocupacionales, las ocupaciones compatibles tienen en comparación un salario mayor. Este hecho es para considerar y profundizar, sobre los efectos heterogéneos del distanciamiento social en diferentes poblaciones.

Cuadro 3: Ocupaciones no compatibles con teletrabajo y con mayor número de trabajadores

Ocupaciones	Porcentaje
Peones de explotaciones agrícolas	7.1 %
Demostradores de tiendas	7.1 %
Conductores de automóviles, taxis y camionetas	4.0 %
Limpiadores y asistentes domésticos	3.2 %
Limpiadores y asistentes de oficinas, hoteles y otros establecimientos	3.0 %
Asistentes de venta de tiendas y almacenes	3.0 %
Albañiles	2.9 %
Cocineros	2.3 %
Criadores de ganado	2.2 %
Guardias de protección	2.0 %

Fuente: DANE-GEIH 2016 - 2019. Cálculos propios.

Cuadro 4: Ocupaciones compatibles con teletrabajo y con mayor número de trabajadores

Ocupaciones	Porcentaje
Abogados	0.56 %
Secretarios administrativos y ejecutivos	0.48 %
Secretarios (general)	0.43 %
Empleados de contabilidad y cálculo de costos	0.37 %
Gerentes de comercios al por mayor y al por menor	0.36 %
Gerentes de servicios no clasificados bajo otros epígrafes	0.34 %
Diseñadores gráficos y multimedia	0.23 %
Psicólogos	0.20 %
Directores de recursos humanos	0.20 %
Analistas de sistemas	0.19 %

Fuente: DANE-GEIH 2016 - 2019. Cálculos propios.

Efectos del virus COVID-19 en el mercado de trabajo

La segunda dimensión que se analiza en el presente documento es el efecto que el virus puede tener en algunas ocupaciones debido a que estas se desarrollan cerca a otras personas. Esto se debe a cambios en el comportamiento debido al miedo o prevención de contagio y responde a efectos de mediano plazo, cuando las medidas de distanciamiento social se relajen.

Un ejemplo de esto es el cambio en los hábitos de consumo de ciertos productos o servicios cuya prestación se realiza a proximidad. Un ejemplo de estas ocupaciones es la de un manicurista o un peluquero. Son ocupaciones que se realizan a proximidad del cliente, y debido al miedo o prevención de contagio, estas se pueden ver afectadas.

En el cuadro 5 se puede ver la proporción de ocupaciones que se realizan a proximidad. La tabla muestra que 1 de cada 10 puestos de trabajo pueden verse afectados por el virus, debido al cambio de comportamiento en los consumidores. La incidencia sobre las ocupaciones formales es un punto porcentual mayor.

Tal como en el caso del distanciamiento social, en este caso los efectos sectoriales también son heterogéneos. Como se muestra en el cuadro 6 se concentran en la industria manufacturera, 2 de cada 5 empleos del sector de la construcción, y 1 de cada cinco trabajos del sector de servicios sociales. La incidencia es mayor para trabajadores informales en sectores en donde la participación laboral es mayor.

La incidencia geográfica responde a la composición sectorial regional, Antioquia y Atlántico cuentan con la mayor proporción de personas en estas ocupaciones (ver figura 2).

Cuadro 5: Proporción de personas en ocupaciones que se realizan a proximidad

	Nacional	Formales	Informales
Ocupaciones que no se desarrollan en proximidad	89.4 %	88.1 %	89.2 %
Ocupaciones que se desarrollan a proximidad	10.6 %	11.9 %	10.8 %

Fuente: DANE-GEIH 2016 - 2019. Cálculos propios.

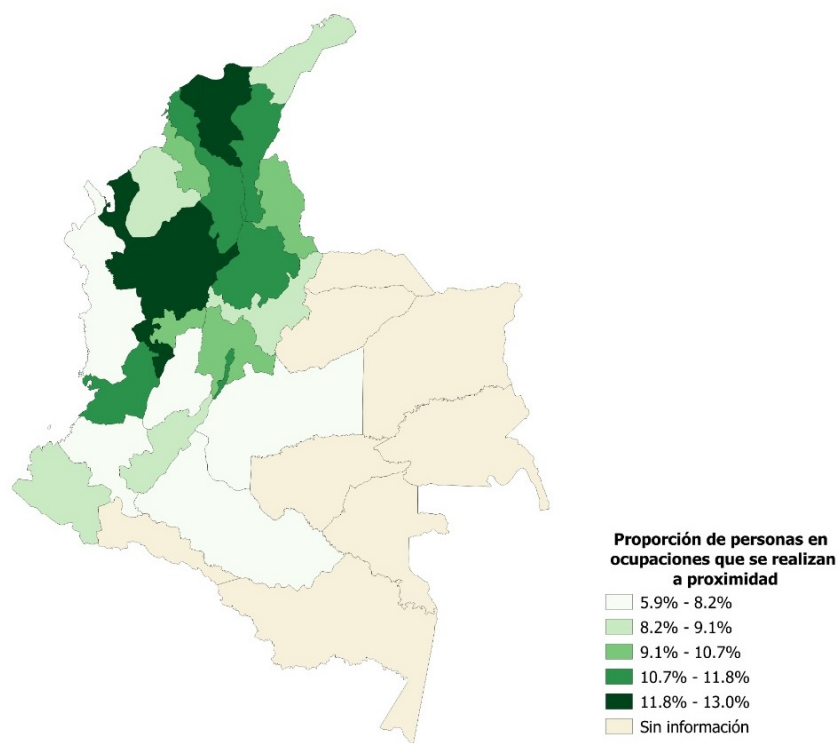
En el apéndice, el Cuadro 8 presenta la información de las ocupaciones que requieren proximidad con mayor participación en el empleo. En el cuadro 9 se muestran las ocupaciones que no requieren proximidad y tienen mayor número de empleados.

Cuadro 6: Proporción de personas en ocupaciones que se realizan a proximidad por sectores

Sector	Total nacional	Formales	Informales
Agricultura, pesca, ganadería, caza y silvicultura	2.5 %	3.5 %	2.3 %
Explotación de Minas y Canteras	7.9 %	8.0 %	2.5 %
Industria manufacturera	6.9 %	7.0 %	9.0 %
Suministro de Electricidad Gas y Agua	11.4 %	10.5 %	6.9 %
Construcción	40.4 %	39.2 %	44.7 %
Comercio, hoteles y restaurantes	3.5 %	3.6 %	2.9 %
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	3.1 %	3.3 %	1.9 %
Intermediación financiera	8.6 %	8.5 %	1.2 %
Actividades Inmobiliarias	14.9 %	15.0 %	10.0 %
Servicios comunales, sociales y personales	21.6 %	22.4 %	26.2 %

Fuente: DANE-GEIH 2016 - 2019. Cálculos propios.

Figura 2: Proporción de personas en ocupaciones que se realizan a proximidad por departamento



Fuente: DANE-GEIH 2016 - 2019. Cálculos propios.

Conclusión

El presente reporte presenta el efecto que las medidas de distanciamiento social tienen sobre el mercado laboral colombiano. Los efectos varían si el empleo es formal o informal y son heterogéneos a nivel regional y sectorial. Los trabajos vulnerables son afectados de mayor manera. En general, los resultados muestran que, un quinto de los trabajos en Colombia potencialmente pueden realizarse desde la casa.

Además, se analiza el efecto que puede tener sobre las ocupaciones que se desarrollan a proximidad de otras personas. El efecto en estos empleos se da en una fase posterior al distanciamiento social y se deben a cambios en la demanda de los bienes o servicios asociados a estas ocupaciones. Estos resultados muestran que 1 de cada 10 puestos de trabajo pueden verse afectados por el virus.

El equipo está preparando un análisis más detallado a nivel demográfico teniendo en cuenta otros aspectos del mercado laboral y demográfico, considerando elementos característicos del mercado laboral colombiano.

Referencias

- Cárdenas, Jeisson**, “Extracting value from job vacancy information,” 2020.
- Dingel, Jonathan I. and Brent Neiman**, “How Many Jobs Can be Done at Home?,” Technical Report, National Bureau of Economic Research 2020.
- Eslava, Marcela and Margarita Isaacs**, “Vulnerabilidad del empleo a la emergencia de COVID19,” April 2020, (Documento CEDE), 15.
- Jaramillo, Iván, Diana Londoño, Paul Rodríguez, and Andrés García-Suaza**, “La vulnerabilidad del mercado laboral colombiano al COVID-19,” Technical Report, Universidad del Rosario 2020.
- Leibovici, Fernando, Ana Maria Santacreu, and Matthew Famiglietti**, “Social Distancing and Contact-Intensive Occupations | St. Louis Fed.” Library Catalog: www.stlouisfed.org.
- Mongey, Simon and Alex Weinberg**, “Characteristics of workers in low work-from-home and high personalproximity occupations,” *BFI White Paper*, 2020.

Apéndice

Cuadro 7: Total de ocupados por sectores

Sector	Total nacional	Formal	Informal
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3,591,769	50,331	44,961
Explotación de minas y canteras	194,843	28,522	3,486
Industria manufacturera	2,617,183	1,019,492	714,215
Suministro de electricidad, gas y agua	125,867	74,753	896
Construcción	1,506,054	429,116	469,072
Comercio, hoteles y restaurantes	6,060,588	1,273,541	2,371,672
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	1,768,209	436,363	652,701
Intermediación financiera	325,468	238,504	27,270
Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	1,687,127	880,708	444,858
Servicios comunales, sociales y personales	4,396,818	1,865,686	933,710

Fuente: DANE-GEIH 2016 - 2019. Cálculos propios.

Cuadro 8: Ocupaciones que se realizan con proximidad y con mayor número de trabajadores

Ocupaciones	Porcentaje
Albañiles	2.91 %
Guardias de protección	2.05 %
Especialistas en tratamientos de belleza y afines	1.25 %
Trabajadores de los cuidados personales y afines	0.66 %
Profesionales de enfermería	0.59 %
Trabajadores de los cuidados personales en instituciones	0.50 %
Peluqueros	0.37 %
Trabajadores de los cuidados personales a domicilio	0.24 %
Dentistas	0.22 %
Vendedores de comidas al mostrador	0.14 %

Fuente: DANE-GEIH 2016 - 2019. Cálculos propios.

Cuadro 9: Ocupaciones que se realizan sin proximidad y con mayor número de trabajadores

Ocupaciones	Porcentaje
Peones de explotaciones agrícolas	7.1 %
Demostradores de tiendas	7.1 %
Conductores de automóviles, taxis y camionetas	4.0 %
Limpiadores y asistentes domésticos	3.2 %
Limpiadores y asistentes de oficinas, hoteles y otros establecimientos	3.0 %
Asistentes de venta de tiendas y almacenes	3.0 %
Vendedores no clasificados bajo otros epígrafes	2.5 %
Cocineros	2.3 %
Criadores de ganado	2.2 %
Operadores de máquinas de coser	1.8 %

Fuente: DANE-GEIH 2016 - 2019. Cálculos propios.