

INCIDENCIA DEL COVID-19 EN LA POBREZA DE MONTERÍA, COLOMBIA

INCIDENCE OF COVID-19 IN THE POVERTY OF MONTERÍA, COLOMBIA

Alfredo R. Anaya Narváez¹
 Jhon-William Pinedo López²
 Lorena del Carmen Hoyos Babilonia³

Resumen

El objeto del presente artículo es estudiar la vulnerabilidad de los estratos socioeconómicos del municipio de Montería que no se encuentran en condición de pobreza, en función de las probabilidades que tienen las personas que los conforman de quedar en situación de pobreza monetaria como consecuencia del deterioro de los ingresos laborales causado por eventos económicos adversos, inducidos por choques de fenómenos como el Covid 19, para lo cual se estiman cuatro modelos econométricos Logit con información proveniente de 552 encuestas del tipo calidad de vida, aplicadas al mismo número de hogares del municipio de Montería en el año 2018. Los resultados indican que los modelos estimados presentan buenos ajustes por cuanto los porcentajes de predicciones cuenta R superan el 67,5%, así como también resultan estadísticamente significativos con niveles de confianza mayores del 99%, ya que los Estadísticos LR tienen un valor $p < 0,01$ en todos los casos. Por tanto, la evidencia empírica demuestra que, aunque todas las personas están expuestas a fenómenos económicos desfavorables, los del estrato bajo tienen las mayores probabilidades de quedar en condiciones de pobreza del orden del 82%, es decir tienen el más alto grado de vulnerabilidad y se confirma una relación inversa entre los estratos socioeconómicos y la vulnerabilidad. Por tanto, si se desea garantizar una reducción sostenida de la pobreza se hace necesario que las políticas públicas se hagan efectivas, se profundicen y se enfoquen tanto en la población en condiciones de pobreza como en la vulnerable.

Palabras clave: Vulnerabilidad, pobreza monetaria, Covid 19, Montería, Logit.

Abstract

The purpose of this paper is to study the vulnerability of the socioeconomic strata of the municipality of Monteria that are not in a condition of poverty, in terms of the probabilities that the people who comprise them have of being in monetary poverty as a consequence of the deterioration of labor income caused by adverse economic events, induced by shocks from phenomena such as Covid 19, for which four econometric Logit models are estimated with

Recepción: abril de 2021 / Evaluación: junio de 2021 / Aprobado: julio 2021

¹ Matemático, Magister en Economía y Doctor en Ciencias Económicas. Docente-Investigador de la Universidad de Córdoba. Email aranaya@correo.unicordoba.edu.co. Orcid <https://orcid.org/0000-0002-2392-6880>.

² Economista, Magister en Cooperación al Desarrollo y Doctor en Urbanismo, Territorio y Sostenibilidad. Profesor e Investigador de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Cooperativa de Colombia. Email jhon.pinedol@campusucc.edu.co. <https://orcid.org/0000-0001-9742-4296>.

³ Administradora de Empresas y Magister en Prevención de Riesgos Laborales. Maestrante en Administración de Empresas. Email lodhob81@gmail.com. Orcid <https://orcid.org/0000-0003-1991-6054>.

information from 552 surveys of the quality of life type, applied to the same number of households in the municipality of Montería in 2018. The results indicate that the estimated models present good adjustments in that the percentages of predictions count R exceed 67.5%, as well as being statistically significant with confidence levels greater than 99%, since the LR Statistics have a p-value < 0.01 in all cases. Therefore, the empirical evidence shows that, although all people are exposed to unfavorable economic phenomena, those in the low stratum have the highest probability of being left in conditions of poverty in the order of 82%, i.e. they have the highest degree of vulnerability and an inverse relationship between socioeconomic strata and vulnerability is confirmed. Therefore, if we wish to guarantee a sustained reduction in poverty, it is necessary that public policies be made effective, deepened and focused on both the poor and the vulnerable population.

Key words: Vulnerability, monetary poverty, Covid 19, Montería, Logit.

Introducción

Este artículo tiene por objeto determinar las probabilidades que tienen las personas de los diferentes estratos socioeconómicos del municipio de Montería, que sin estar en condición de pobreza monetaria pueden caer a dicha condición ante la pérdida de empleo con la consiguiente disminución de sus ingresos laborales; pérdida de empleo que puede darse en el perceptor principal del hogar y/o de otros perceptores, particularmente como consecuencia de crisis económicas provenientes de los ciclos económicos o de fenómenos inesperados como la pandemia ocasionada por la COVID 19. Es decir, se pretende examinar el grado de vulnerabilidad social en que se encuentran los individuos y los hogares de los diferentes estratos socioeconómicos del Municipio de Montería ante eventos que afecten sus ingresos, particularmente los provenientes del trabajo.

Para ello en primer lugar y acogiendo la propuesta de CEPAL (2019), se identifican los estratos socioeconómicos en que se divide la población según sus niveles de ingresos, expresados en números de líneas de pobreza [LP] y líneas de pobreza extrema [LPE], los cuales se indican en la tabla 1, lo que significa que entre más bajo se ubique el estrato, menos ingresos per cápita registra el individuo.

Tabla 1
Estratos socioeconómicos según ingresos

Estratos		Ingresos
Bajos	Pobreza Extrema	Menos de una LPE
	Pobreza	Mas de una LPE y menos de una LP
	Bajos no pobres	Mas de una LP y menos de 1,8 LP
Medios	Medios bajos	Entre 1,8 LP y tres LP
	Medios intermedios	Mas de tres LP hasta seis LP
	Medios altos	Mas de seis LP hasta diez LP
Alto	Alto	Mas de diez LP

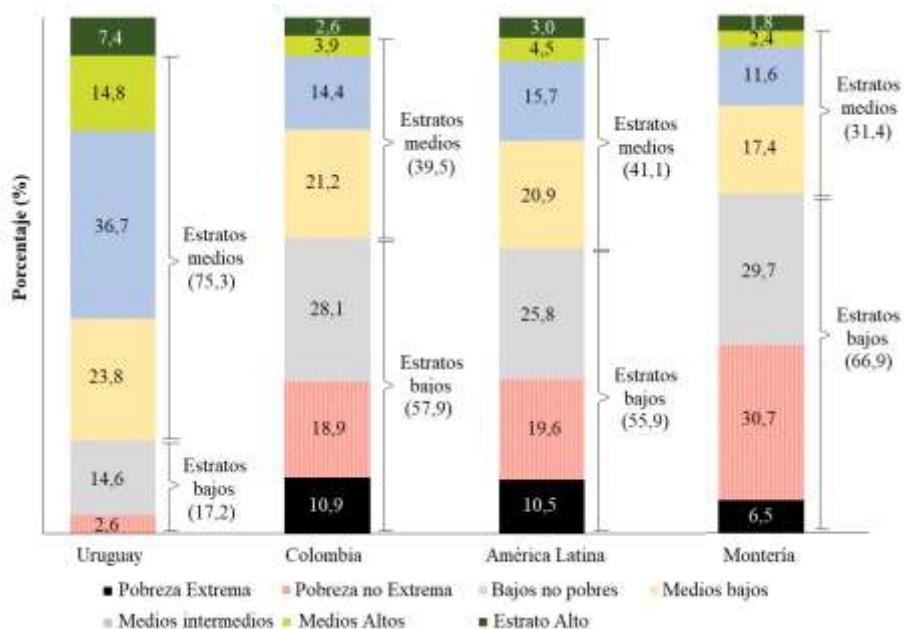
Fuente: Elaboración propia con base en CEPAL (2019)

Por otra parte, la vulnerabilidad que aquí se tratará se enmarca en el concepto de vulnerabilidad social relacionada con la pobreza, específicamente con la pobreza monetaria; por lo cual es importante anotar que, de acuerdo con Wood, Burton & Cutter (2010), este concepto ha venido siendo tratado de manera relativamente reciente, dado que su uso inicial se refería a las fragilidades de la población expuesta a fenómenos naturales potencialmente destructivos.

Ahora bien, Nuñez & Espinosa (2005) y CEPAL (2019) indican que en principio todas las personas que no se encuentran en condición de pobreza monetaria, son vulnerables a caer en esa situación ante eventos adversos de orden económico; sin embargo, eventualmente las probabilidades son diferentes para distintos grupos poblacionales, los cuales dependen de las capacidades de cada uno de ellos de afrontarlos, entre las que se encuentra por ejemplo, la capacidad financiera relacionada con los ingresos; por lo cual resulta lícito hablar de grados de vulnerabilidad. Por tanto, este trabajo pretende establecer la vulnerabilidad de cada estrato en términos de probabilidades de caer en situación de pobreza monetaria por causa de deterioro de los ingresos laborales provocado por eventos económicos adversos.

Como punto de partida y para tener una buena aproximación a la situación socioeconómica en el municipio de Montería, reflejada en la composición estratificada de su población, en la figura 1 se presenta un comparativo entre (4) entidades [Uruguay, Colombia, América Latina y el Municipio de Montería] en el año 2017 y 2018 para Montería; en la que se registran detalles como que en Uruguay la pobreza extrema prácticamente no existe [0,1%] y donde su pobreza se encuentra en un bajísimo nivel del 2,6%, mientras que sus estratos medios y alto concentran el 82,7% de su población.

Figura 1
Población según estratos por ingresos per cápita 2017 y 2018 (%)

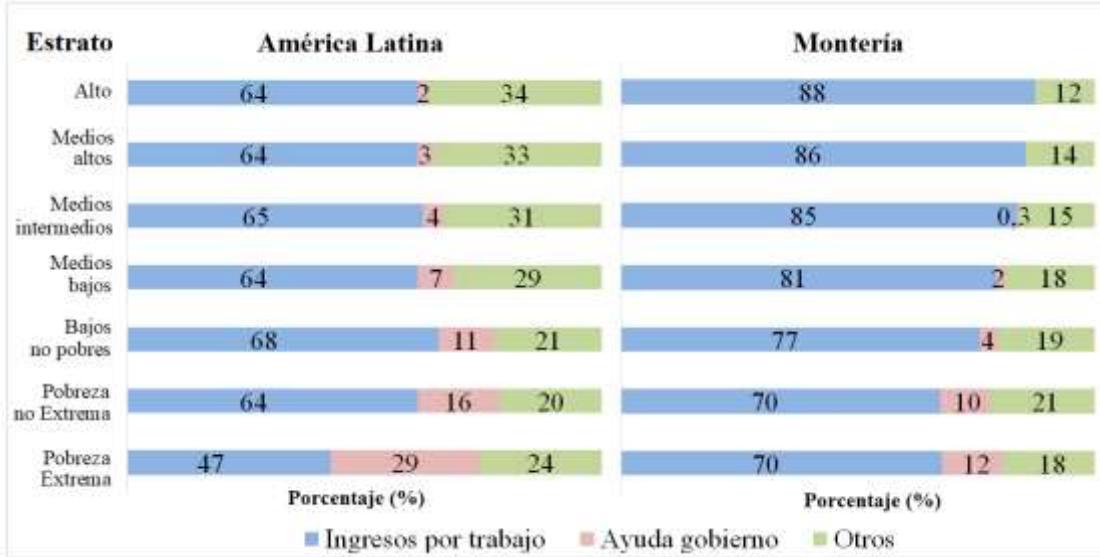


Fuente: Elaboración propia con base en CEPAL (2019) y encuesta Montería (2018)

En contraste, Colombia ostenta cifras de pobreza superiores al promedio latinoamericano y, en su conjunto, la pobreza y la pobreza extrema constituyen casi el 38% de su población mientras que las clases medias y alta suman el 42,1%. La situación del Municipio de Montería en esta materia, que se puede calificar de severa en materia de pobreza, es la opuesta a la de Uruguay por cuanto los estratos bajos acaparan el 66,9% de su población que incluye el estrato bajo no pobre que participa con el 29,7%.

Adicionalmente, considerando que los ingresos familiares, que son los que determinan la pobreza monetaria, provienen de fuentes diversas, es importante conocer la participación de los ingresos laborales con el fin de estimar la afectación de un evento adverso de tipo económico sobre la pobreza monetaria vía reducción de tales ingresos. La figura 2 muestra un comparativo de esta participación entre los hogares de Montería con América Latina [promedio de 18 países], en donde se aprecia que en todos los estratos municipales se registra un mayor guarismo, lo que sugiere una mayor dependencia de estos recursos en los hogares monterianos. Así, por ejemplo, mientras que en América Latina el promedio general es del orden del 62% y de los estratos bajos no pobres promedian el 68%, en el municipio de Montería son del 80% y 77% respectivamente. También se observa que mientras en América Latina la ayuda gubernamental a los tres estratos bajos promedia el 19% del total de sus ingresos, en Montería solo alcanza el 8%.

Figura 2
Ingreso por fuentes según estrato 2017 y 2018 (% del ingreso total)



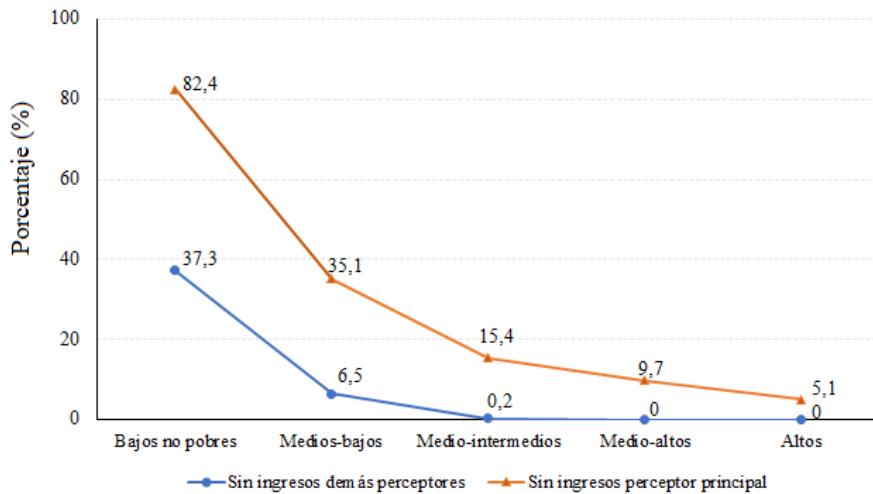
Fuente: Elaboración propia con base en CEPAL (2019) y encuesta Montería (2018)

Con todo lo anterior, considerando los altos índices de pobreza en Montería y teniendo en cuenta que la tasa de población ubicada en el estrato bajo no pobre, la cual se encuentra más próximo al estrato en condición de pobreza, es muy alta; sumado a la alta dependencia que tienen los ingresos familiares de los ingresos laborales; resulta clara la importancia de establecer las probabilidades de quedar en condición de pobreza de los diferentes estratos que no se encuentran en ella y de esa manera determinar las vulnerabilidades de cada uno de los mencionados estratos ante disminuciones de los ingresos laborales.

Para América latina estas probabilidades se muestran de manera discriminada en la figura 3, que revela además que para todos los estratos, las mayores probabilidades de caer en situación de pobreza la tienen personas que pertenecen a hogares en los que el perceptor principal del hogar se queda sin ingresos y las menores aquellos en que los perceptores secundarios se quedan sin ingresos, en razón a que el ingreso laboral promedio del perceptor principal sistemáticamente supera significativamente el ingreso laboral promedio de los perceptores adicionales. Por supuesto, también se observa que, para los dos casos, las probabilidades son mayores para las personas que se encuentran clasificadas en estratos bajos, seguidos por las de estratos medios y por último las de estratos altos (CEPAL, 2019).

Así las cosas, para adelantar este trabajo se aplicará un modelo econométrico probabilístico Logit utilizando la información recabada en el municipio de Montería en julio del año 2018 mediante la aplicación de 555 encuestas tipo calidad de vida.

Figura 3
Riesgo de caer en situación de pobreza en América Latina



Fuente: Elaboración propia con base en CEPAL (2019)

Los resultados de esta investigación demuestran que, aun cuando todas las personas están expuestas a choques adversos, los estratos bajos no pobres son altamente vulnerables por cuanto tienen mayores probabilidades de quedar en condiciones de pobreza ante eventos que afecten la actividad económica, en tanto que los demás tienen vulnerabilidades medias y bajas respectivamente, denotándose una relación inversa entre ellas. Pues bien, para acometer la tarea propuesta, seguidamente se expondrá de manera sucinta la conceptualización y aportes de distintos autores sobre la salud, economía, pobreza, vulnerabilidad social y la relación entre ellas.

Salud, economía, pobreza y vulnerabilidad social

El problema de salud pública que sufre actualmente la mayoría de las naciones desde el año 2020, como consecuencia de la expansión del Covid19, ha sido la causa principal de la contracción de la economía, lo cual se evidencia claramente en los datos reportados en los últimos meses por la Organización Internacional del Trabajo OIT (2020) y el Departamento Administrativo Nacional

de Estadística DANE (2020a) en Colombia, y que ha provocado pérdida de empleo e ingresos, que afectan a las familias de todos los estratos socioeconómicos.

En este sentido, es pertinente anotar que, en Colombia la tasa de desempleo se incrementó a 21,4%, en los tres primeros meses de la pandemia [abril-junio de 2020], producto de la destrucción de cuatro (4) millones de puestos de trabajo (DANE, 2020a), que es fácilmente explicable por el confinamiento social decretado por el gobierno nacional con el propósito de contener la propagación de la enfermedad. Esta alta tasa de desempleo permite evidenciar la fuerte incidencia de la pandemia en la economía del país y en los niveles de vulnerabilidad social a los que se exponen los grupos poblacionales afectados por la pérdida de su empleo que provee la mayor parte de los ingresos familiares (CEPAL, 2019).

Por su parte, con respecto al tratamiento que debe darse a la vulnerabilidad social, es oportuno destacar que su análisis no sólo se centra en conceptos técnicos orientados a medir el número de pobres o el lugar dónde se encuentran, sino en conceptos de carácter político que pretenden responder a los interrogantes “por qué hay pobreza” y “cómo se cae en esta situación”, a partir de la relación entre los eventos críticos y las estrategias de reacción ante estos; ya sea, por parte de las personas o de las instituciones públicas, privadas o comunitarias (Lampis, 2010).

Ahora bien, tal como se dijo antes, la vulnerabilidad social a la que se hace referencia en el presente estudio se encuentra relacionada con la pobreza monetaria determinada por el nivel de ingreso de las personas y no con las fragilidades de la población que está expuesta a fenómenos naturales con potencial destructivo (Wood, Burton & Cutter, 2010). Es decir, que el análisis de la vulnerabilidad aquí se aproxima más al ámbito socioeconómico que a ámbitos físicos o naturales. Precisamente, en el ámbito socioeconómico se evidencian estudios sobre vulnerabilidad social, centrados en analizar los niveles de desprotección a los que se exponen algunos grupos poblacionales frente a eventos externos que pueden ocasionarles daños (Castelao, Massot, & Eriz, 2014). Otra perspectiva de análisis se centra en personas o grupos sociales, desde una situación de pobreza, desigualdad social o exclusión (Moser, 1999; Mora & Pérez, 2006).

Es oportuno resaltar que, entre las causas de la vulnerabilidad social se encuentra la insuficiencia de instrumentos de tipo financiero, físico, social y humano, que no permite a ciertos grupos de la población afrontar satisfactoriamente incidentes de tipo económico, desencadenándose así consecuencias que deterioran su situación previa (Busso, 2005). Sin embargo, la insuficiencia de recursos financieros no es la principal causa de vulnerabilidad social, por cuanto también puede darse por las probabilidades que tienen los grupos poblacionales de altos estratos socioeconómicos de caer en la pobreza por causa de situaciones adversas externas que afectan negativamente su ingreso o empleo (Miranda, 2020). Es decir, no solo las personas en condiciones de pobreza monetaria se encuentran en situación de vulnerabilidad social ante eventos adversos (Núñez & Espinosa, 2005).

Aunque los grupos de mayores ingresos no escapan a los efectos de los eventos adversos, tienen menores probabilidades de caer en la pobreza ante la ocurrencia de dichos eventos, puesto que la vulnerabilidad tiende a disminuir en la medida en que los ingresos sean más altos, debido a que la capacidad de respuesta es mayor ante tales sucesos, derivada de los instrumentos de los que dispone (CEPAL, 2020).

Con respecto a los grupos expuestos, o en situación de vulnerabilidad, Cardona-Arango, Agudelo-Martínez, Restrepo-Molina y Segura-Cardona (2013), hacen referencia a los vulnerados y vulnerables y a las diferentes condiciones que los caracterizan en el presente y en el futuro, mencionando dentro de los vulnerables la maternidad adolescente, madres cabezas de familia,

desplazados, personas con limitaciones físicas, mentales o sensoriales, parejas jóvenes con hijos menores a los diez años y a los jóvenes que ni estudian ni trabajan.

Los grupos mencionados son de los más vulnerables a estar o caer en pobreza, situación que suele ser evidenciable en los datos reflejados por la Encuesta Nacional de Presupuesto de los Hogares -ENPH- que periódicamente realiza el DANE, con el fin de establecer los niveles de pobreza monetaria y pobreza multidimensional de los colombianos, que son las dos mediciones oficiales en Colombia. Sin embargo, hay que destacar que estas no logran medir la vulnerabilidad.

En cuanto a medición de la vulnerabilidad a caer en pobreza, Astorquiza y Ospina (2020) proponen la utilización del Progress Out of Poverty Index -PPI- como método complementario para cuantificar los niveles y el riesgo de estar en condición de pobreza en los 23 principales departamentos de Colombia y en Bogotá, D. C., entre el 2012 y 2019. Este método les permitió identificar la pobreza y la vulnerabilidad de los hogares y evidenciar que en ese período no se han dado reducciones sustanciales, puesto que la pobreza monetaria muestra una reducción de 1.23%, pero el riesgo de estar en esta situación se ha incrementado en 1.76%. Así mismo, encontraron que más del 57% de la población se encuentra en riesgo de estar en pobreza y que más del 90% de los hogares en el Chocó corren el riesgo de estar en situación de pobreza, mientras que Bogotá, D. C., y Quindío presentan los niveles y riesgos más bajos.

Es importante resaltar que para el período 2012-2020 las cifras presentadas por el DANE evidenciaron una disminución de la pobreza monetaria en centros poblados y rural disperso del 56.4% en el 2012 a 42.9% en el 2020 y un incremento en la población vulnerables, quienes pasaron del 36.7% al 48.0% en el mismo período y que es explicado a partir del cambio positivo en los ingresos rurales, como consecuencia del aumento en las ayudas institucionales en el contexto de la pandemia (DANE, 2021a).

Para establecer la vulnerabilidad de la población en el año 2020 el DANE (2021b) utiliza el rango de ingreso per cápita entre \$331.668 y \$653.781 mensuales, en el cual el valor inferior corresponde a la línea de pobreza establecida para ese año en las cabeceras municipales, que refleja una disminución de la tasa de vulnerabilidad al pasar de 27.1% en el 2012 a 25.3% en el 2020, mientras que en el municipio de Montería el porcentaje de pobres fue de 46.8% y el de vulnerables se ubicó en el 32.2% para ese mismo año.

En este estudio, que pretende estimar la vulnerabilidad de los diferentes estratos socioeconómicos de Montería de caer en condición de pobreza monetaria, con base en información provenientes de encuestas aplicadas a 555 hogares en el año 2018, se utilizan los valores de \$283.828 y \$169.185 como Líneas de Pobreza [LP] urbana y rural respectivamente y de \$123.527 y \$100.041 como Líneas de Pobreza Extrema [LPE] urbana y rural respectivamente (DANE, 2019).

Método

Los modelos econométricos probabilísticos o de respuesta cualitativa se pueden utilizar para conocer las probabilidades que tienen las personas no clasificadas como pobres de caer en esa situación. Existen diferentes modelos de este tipo que se pueden utilizar para obtener estos resultados, los más populares son el Probit y el Logit; sin embargo, en este trabajo se empleará el modelo de respuesta binaria tipo Logit ya que posibilita cálculos de manera más sencilla.

Así las cosas, se estimarán cuatro modelos económicos con sendas regresiones, el primero y el tercero de ellos con la variable explicada que corresponde a la pobreza monetaria cuando el perceptor principal, que casi siempre es el jefe del hogar, se queda sin trabajo y los otros

que utilizan como variable efecto a la pobreza monetaria derivada de la falta de trabajo de los perceptores secundarios.

El modelo Logit

Tal como se indicó anteriormente, el Logit es un modelo de respuesta cualitativa que hace uso, para el cálculo de probabilidades, de la distribución logística en lugar de la distribución normal que maneja el modelo Probit. Para presentar el Logit, considérese inicialmente el modelo lineal

$$Y = C + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \cdots + \beta_n X_n + \varepsilon \quad [1]$$

El cual puede presentarse de manera compacta como

$$Y = \beta X + \varepsilon \quad [2]$$

Así, la probabilidad de que $Y=1$ (es decir probabilidad de que el evento ocurra) y la probabilidad de que $Y=0$ (es decir probabilidad de que el evento no ocurra), condicionado a los valores de las variables efecto o explicativas X , de conformidad con (Green, 2008) y (Cabrer, Sancho & Serrano, 2001), tiene las siguientes formas,

$$\text{Prob}(Y = 1) = P = F(X, \beta) \quad [3]$$

$$\text{Prob}(Y = 0) = 1 - P = 1 - F(X, \beta) \quad [4]$$

Donde, F es la función de distribución acumulada logística, y por tanto,

$$P = \text{Prob}(Y = 1) = F(X, \beta) = \left(\frac{1}{1 + e^{-\beta X}} \right) = \left(\frac{e^{\beta X}}{1 + e^{\beta X}} \right) \quad [5]$$

$$1 - P = \text{Prob}(Y = 0) = 1 - F(X, \beta) = 1 - \left(\frac{e^{\beta X}}{1 + e^{\beta X}} \right) = \left(\frac{1}{1 + e^{\beta X}} \right) \quad [6]$$

Así entonces, al realizar las operaciones aritméticas correspondientes se obtiene:

$$\frac{P}{1 - P} = e^{\beta X} \quad [7]$$

De donde se concluye, al aplicar logaritmos naturales (\ln) de ambos lados de la ecuación [7] anterior, que

$$\ln \left(\frac{P}{1 - P} \right) = \beta X \quad [8]$$

Esta ecuación [8] representa el modelo a estimar, cuya variable explicada es el logaritmo de la razón de probabilidades. La razón de probabilidades es también denominada Odds ratio (Gujarati & Porter, 2010). El modelo estimado y la probabilidad estimada vienen dados entonces por la ecuación [9] siguiente,

$$\hat{L} = \ln \left(\frac{\hat{P}}{1 - \hat{P}} \right) = \ln (\text{odds ratio}) = \hat{\beta}X \quad [9]$$

y

$$\hat{P} = \left(\frac{e^{\hat{\beta}X}}{1 + e^{\hat{\beta}X}} \right) \quad [10]$$

En este caso, al estimar el Logit (L) se puede calcular la probabilidad de que $Y=1$ dados unos valores específicos para las variables del vector X aplicando la ecuación [10] anterior. El efecto marginal de un cambio de una unidad en la variable X_k sobre P viene dado por la siguiente expresión [11] (Gujarati & Porter, 2010).

$$\frac{\partial P}{\partial X} = \hat{\beta}_k(\hat{P})(1 - \hat{P}) \quad [11]$$

La estimación de los parámetros del modelo Logit se realiza mediante el método de Máximo Verosímil [MV] que garantiza, en muestras grandes como la usada en este trabajo, que los errores estándar estimados sean asintóticos. La significancia global del modelo se confirma rechazando la hipótesis nula de que todos los parámetros son iguales a cero de manera simultánea, utilizando la prueba de Razón de Verosimilitud [LR test o *Likelihood Ratio*] que se distribuye de manera asintótica como una Chi cuadrada. Para conocer la bondad de ajuste del modelo se utiliza tanto el Pseudo R^2 [de McFadden] como la proporción de predicciones correctas (Gujarati & Porter, 2010).

Los datos

Como se señaló antes, este trabajo utiliza la información proveniente de 555 encuestas tipo calidad de vida las cuales se aplicaron durante el mes de diciembre del año 2018, en el mismo número de hogares distribuidos en todo el territorio del municipio de Montería. De estas, tres se descartaron por cuanto contenían errores y con las 552 válidas se organizó la base de datos correspondiente, la cual se instituye en el sustento estadístico de la presente investigación. Cada encuesta estaba constituida por 42 preguntas, algunas de ellas sobre características socioeconómicas y del jefe del hogar. Otras de las preguntas se referían a los ingresos, tanto de los provenientes de la actividad productiva como los no laborales de los hogares de Montería encuestados, que permitieran totalizar sus ingresos y calcular el ingreso per cápita, de tal manera que se posibilitara, por una parte, establecer la composición socioeconómica de la población según estratos propuestos por CEPAL (2019), y por otra, su clasificación como pobre (monetariamente), en caso de ser inferior a \$283.828 para el área urbana y \$169.185 para el área rural y pobre extremo (monetariamente) si ellas no superan los \$123.527 para el área urbana y \$100.041 para el área rural, determinados como líneas de pobreza y pobreza extrema respectivamente (DANE, 2019).

La forma en que se eligieron los 555 hogares monterianos encuestados fue la siguiente: 1. Hogares urbanos: Se utilizó un plano cartográfico de la ciudad de Sincelejo y se aplicó muestreo estratificado aleatorio simple, es decir, la cantidad de encuestas en igual proporción al conjunto de hogares de cada uno de los seis estratos socioeconómicos [oficiales en Colombia] de la capital cordobesa, según los datos proporcionados por Electricaribe E. S. P. sobre la estratificación de los diferentes barrios de Montería sobre los que se factura la energía consumida. 2. Hogares rurales:

Sobre un listado de los corregimientos pertenecientes al municipio de Montería, se eligieron aleatoriamente dos de ellos.

Por tanto, en esta investigación, el universo está constituido por el total de hogares del municipio de Montería y la unidad muestral es cada hogar monteriano. El error de muestreo de la encuesta aplicada se estimó en 4,1% con un 95% de confianza utilizando la cifra censal del DANE (2020b) de 129.900 hogares, de los cuales 107.627 corresponden al área urbana, con corte julio de 2018.

Utilizando la base de datos conformada a partir de las encuestas aplicadas, se estimó un modelo Logit, en el cual, a la variable regresada (Pobre) se le asigna el valor uno (1) si el hogar se clasifica en pobreza monetaria, y cero (0) cuando ello no sucede. Por tratarse de información de corte transversal, sensible a problemas de heteroscedasticidad, para la estimación del modelo se aplicó la opción Huber/White disponible en el paquete Eviews 10.1, por lo cual los coeficientes estimados presentan robustez.

Resultados

En esta sección se precisan las variables consideradas en cada uno de los cuatro modelos, se revelan los resultados de la estimación relacionados con la evidencian empírica y se muestran los hallazgos estadísticos con diferentes niveles de confianza, que dan cuenta de la significancia estadística tanto del modelo considerado globalmente como de todos los coeficientes de manera individual lo que permite el cálculo de las probabilidades.

En efecto, se estimaron cuatro modelos, dos de ellos [identificados con los números 1 y 2] incluyen la variable explicativa dicótómica referida al dominio de los hogares [urbanos=1 y rurales=0] y en los dos restantes, que se refieren globalmente al Municipio de Montería, no se incorporan. Las variables explicadas para los cuatro modelos se discriminan así: Para los modelos 1 y 3, la variable regresada es Y=NPSJ [pobreza si el perceptor principal se queda sin trabajo, categórica dicótoma], la cual toma el valor 1 si se trata de un hogar con en condición de pobreza por falta de ingresos del perceptor principal, y 0 en caso contrario. Para los Modelos 2 y 4, la variable regresada es Y=NPSD [pobreza si los perceptores secundarios se quedan sin trabajo, categórica dicótoma], la cual toma el valor 1 si se trata de un hogar con en condición de pobreza por falta de ingresos de los perceptores secundarios, y 0 cuando ello no sucede. Lo anterior permitirá, con los modelos 1 y 2, diferenciar las situaciones de vulnerabilidad del área urbana con el área rural, y por la otra, los modelos 3 y 4 posibilitaran las comparaciones con los registros de América Latina.

Las regresoras incorporadas corresponden a los cinco estratos socioeconómicos vulnerables que son: bajo no pobre, medio bajo, medio intermedio, medio alto y alto y dominio de área de vivienda [área urbana o rural], todas ellas categóricas dicótomas que toman el valor de 1 si el hogar pertenece al estrato correspondiente y la vivienda se ubica en el área urbana y 0 en caso contrario. Así las cosas, se tiene que:

- Variables dependientes: NPSJ [Modelos 1 y 3] y NPSD [Modelos 2 y 4]
- Variables independientes: ESTMB, ESTMI, ESTMA, ESTA, URBANO.

Por tanto, los modelos que se estimarán vienen dados por la ecuación [12]:

$$L = \ln\left(\frac{P}{1-P}\right) = \beta_0 + \beta_1 \text{ESTMB} + \beta_2 \text{ESTMI} + \beta_3 \text{ESTMA} + \beta_4 \text{ESTA} + \beta_5 \text{URBANO} \quad [12]$$

En donde la categoría base utilizada para estos modelos es la del estrato bajo [ESTB]. Los resultados obtenidos al realizar las dos regresiones para estimar los modelos 1 y 2, se indican en la Tabla 2. En este punto es importante anotar que para estimar los modelos 2 y 4 no se tuvieron en cuenta las variables ESTMA y ESTA debido a que ninguno de los individuos de los estratos Medio Alto y Alto registra pobreza por falta de ingresos de los perceptores secundarios.

Tabla 2
Resultados de regresión Modelos 1 a 4

Descripción/Nombre	Variables	Coeficientes			
		Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
	Intercepto	2,081524*	0,375085**	1,574886*	0,428996*
Estrato Medio Bajo	ESTMB	-1,911044*	-1,537017*	-2,021456*	-1,527608*
Estrato Medio Intermedio	ESTMI	-2,411905*	-2,461761*	-2,566526*	-2,443899*
Estrato Medio Alto	ESTMA	-2,864629*	-	-3,056490*	-
Estrato Alto	ESTA	-2,704781*	-	-2,896641*	-
Dominio	URBANO	-0,698499**	0,075217***		
R ² McFadden		0,246035	0,128453	0,237679	0,128302
Estadístico LR		183,9714	97,8038	177,7226	97,68884
Prob (Estadístico LR)		0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
Tamaño de la muestra		552	552	552	552
Porcentaje de predicciones correctas		77,90%	67,75%	77,90%	67,75%

(*) = Sig 1% - (**) = Sig 5% - (***) = No Sig

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de Eviews 10.1 (2021)

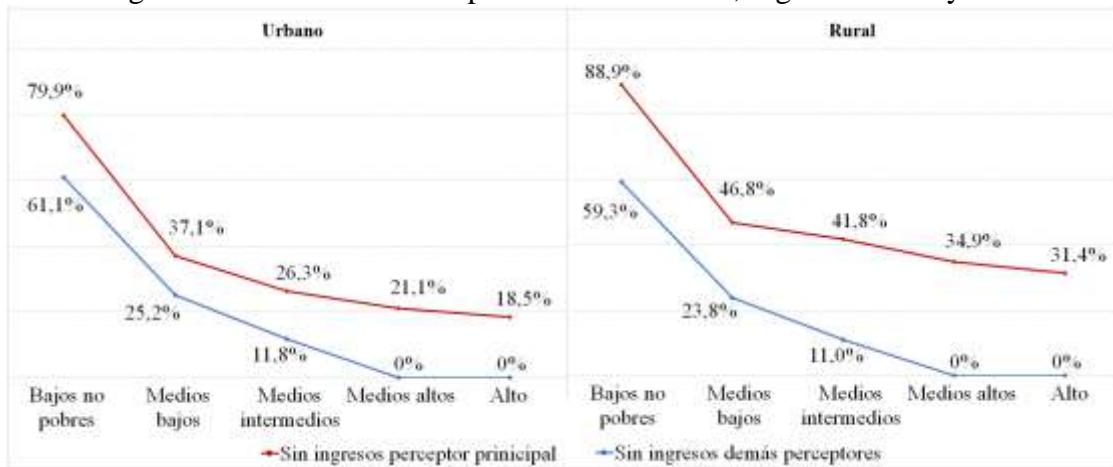
Así mismo, los modelos ajustados resultan adecuados, por cuanto:

1. La mayoría de variables predictoras de los cuatro modelos, consideradas individualmente, así como sus correspondientes interceptos, resultan ser estadísticamente significativas con niveles de confianza del 99% y del 95% en cada uno de los dos modelos, en los cuales la excepción viene dada por la insignificancia de la variable dominio en el modelo 2 que refleja igualdad de probabilidades de vulnerabilidad en el área urbana y rural ante la pérdida de ingresos de los perceptores secundarios.
2. Todos los modelos, en su conjunto, resultan estadísticamente significativos debido a los resultados del estadístico de Razón de Verosimilitud (LR) que tiene una probabilidad asociada [p-valor] menor de 0,05, por tanto, todos los coeficientes de pendiente de los modelos no pueden ser simultáneamente iguales a cero, con lo cual se concluye la significancia estadística de los modelos globalmente considerados con una confianza de casi el 100% (Prob = 0,0000).
3. El R² (de McFadden) para los modelos 1 y 3 resulta superior a 0,23, en tanto que para los modelos 2 y 4 es menor que 0,12, revelando el grado de la bondad del ajuste, pero teniendo en cuenta que la medida de R² no es “particularmente significativa para los modelos con regresada binaria” (Gujarati & Porter, 2010).
4. El valor de Cuenta R² para los modelos 1 y 3 es de 77,90% y de 67,75% para el modelo 2 y 4, lo que indica el alto porcentaje de predicciones correctas con relación al total de observaciones. De esta manera se ratifica la bondad del ajuste de los modelos utilizados.

Discusión

Con base en los resultados obtenidos se procedió a calcular las probabilidades tanto para el área urbana como rural en cada uno de los dos casos [perceptor principal sin ingresos laborales y perceptores secundarios sin ingresos laborales], utilizando para ello la ecuación [10]; quedando como se indica en la figura 4. Así, la evidencia empírica ratifica la importancia de los ingresos laborales de los perceptores principales en los hogares del municipio de Montería, en el sentido de que su ausencia provoca mayores probabilidades de que los individuos caigan en situación de pobreza, que aquellos en los que faltan de ingresos los de los perceptores secundarios, tanto para el área urbana como rural. Sin embargo, también se confirma para todos los estratos que las probabilidades son mayores en el área rural cuando faltan los ingresos provenientes del trabajo del perceptor principal, caso contrario de lo que se evidencia cuando faltan los ingresos de los perceptores secundarios.

Figura 4
Riesgo de caer en situación de pobreza en Montería, según dominio y estrato

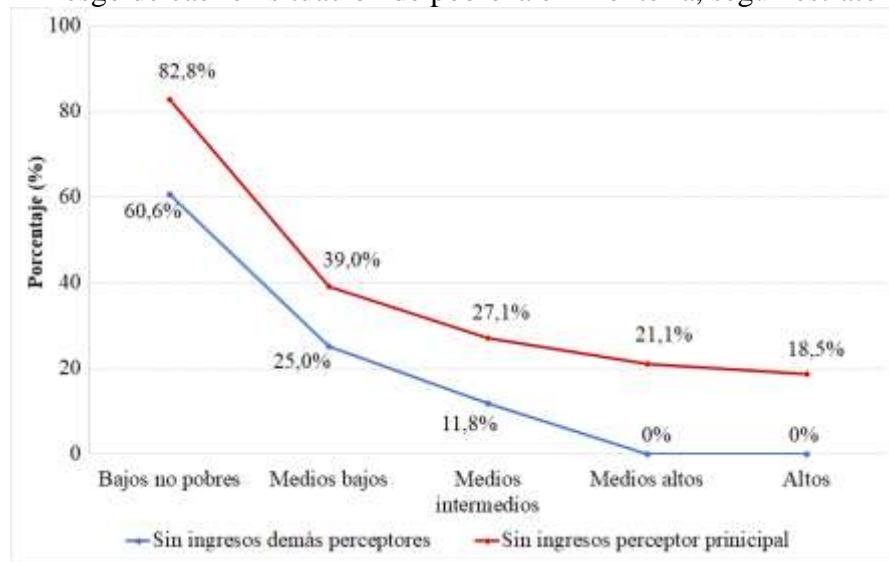


Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de Eviews 10.1 (2021)

Igualmente se establece que, para ambos dominios, bien sea por ausencia de ingresos laborales del perceptor principal o de los perceptores secundarios, las probabilidades de caer en pobreza disminuyen en la medida en que los estratos sean más altos y por supuesto entonces, los grados de vulnerabilidad de los individuos tienen relación inversa con los estratos socioeconómicos de tal manera que el estrato bajo no pobre resulta ser el de mayor vulnerabilidad.

Por otra parte, estos resultados son compatibles con los obtenidos para América Latina por parte de CEPAL (2019), en el sentido de que tienen el mismo comportamiento, añadiendo que los valores de las probabilidades de caer en situación de pobreza en Montería superan en todos los casos y estratos a los de la región continente, de conformidad con lo registrado en la figura 5.

Figura 5
Riesgo de caer en situación de pobreza en Montería, según estrato



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de Eviews 10.1 (2021)

Conclusiones

La situación del municipio de Montería en materia de pobreza monetaria se puede calificar de grave considerando el alto valor de su índice correspondiente en el año 2018, que supera 1,3 veces al de Colombia por cuanto se ubica en el 37,2% en contraste con el 28,9% nacional, así como también se encuentra muy por encima de los valores de un país como Uruguay que solo registra el 2,7% de pobreza en el año 2017.

También resulta preocupante la alta participación del estrato bajo no pobre en la población total de Montería, del orden del 29,7% que también supera el promedio nacional es 1,2 veces superior al de América Latina; por cuanto se trata de la población con más alta vulnerabilidad de conformidad con los resultados obtenidos en el presente trabajo con una probabilidad del 82,8% de caer en pobreza por la falta de ingresos del perceptor principal y del 68,6% ante la ausencia de ingresos laborales de los perceptores secundarios.

Esta situación se viene presentando a nivel mundial de manera masiva en el año 2020 y particularmente en Colombia y en todas sus regiones desde el mes de mayo, por cuenta de la destrucción de 4 millones de puestos de trabajo con relación al promedio del trimestre dic19-feb20, según DANE (2020a), ocasionada por la fuerte contracción del PIB en el año 2020, estimada por el DANE (2021c) en 6,8%; provocada por la pandemia generada por el Covid 19. Ello tendrá como consecuencia que en el presente año 2021 se profundizará la grave situación de pobreza de Montería elevando sustancialmente tanto el número de pobres como los índices de pobreza monetaria que pueden sobrepasar el 55%, por lo cual se estima que los avances obtenidos en materia de pobreza en los últimos años se esfumarán, ya que según el Fondo Monetario Internacional - IMF (2020), aunque el crecimiento económico de las economías avanzadas sufrirán mayores caídas que las emergentes y en desarrollo, estas serán del orden del 3%, así como también señala que “el efecto adverso sobre las familias de ingreso bajo será especialmente agudo, lo que compromete el significativo progreso conseguido en el mundo en la reducción de la pobreza extrema desde los años noventa.” (p. 8).

Sin embargo, Boltvinick & Damián (2020) tienen predicciones más pesimistas sobre la magnitud del colapso que provocará el Covid 19, pues considera que tanto la caída del PIB como el incremento de la pobreza se han calculado con base en “la elasticidad-pobreza de la caída del PIB en recesiones anteriores”, las cuales consideran insuficientes; por lo cual creen que “El daño humano de esta pobreza es enorme, probablemente mayor al daño directo de la pandemia” (p.9).

Por su parte OXFAM (2020), con relación al incremento en la pobreza, afirma que el mundo contará con 500 millones de pobres adicionales y en las 13 principales ciudades de Colombia, según estimaciones de Sánchez & Chaparro (2020), la incidencia de la pobreza se incrementará pasando del 18% al 32%, en tanto que la de pobreza extrema pasará de 4,5% a 16,7%. Es importante resaltar que, para estos autores, la población vulnerable es aquella que proviene de hogares no pobres en los que el ingreso per cápita está por debajo del ingreso mediano, que para el trimestre IV de 2019 se ubicó en \$626.000 en las 13 ciudades.

Por todo lo anterior, se hace necesario la profundización y perseverancia en la aplicación de políticas públicas efectivas, ya no solo las enfocadas en la población en condición de pobreza, sino aquellas dirigidas a la población más vulnerable de tal manera que se fortalezcan y puedan afrontar de una mejor manera los eventos económicos adversos como los inducidos por la pandemia generada por la COVID 19 y de esa manera evitar su caída a la pobreza. Así se podrá moderar el preocupante aumento de la población pobre y el deterioro de los índices de pobreza correspondientes.

Referencias bibliográficas

- Astorquiza, B. & Ospina, M. (2020). ¿Menos pobres más vulnerables? Una medición alternativa de la pobreza basada en el Progress Out of Poverty Index. *Desarrollo y Sociedad*. 86, 13-42.
- Boltvinik, J. & Damián, A. (2020). El Covid-19 está aumentando mucho la pobreza y la desigualdad. *Economía Unam*, 18, (51), pp 374-385.
- Busso, G. (2005). Pobreza, exclusión y vulnerabilidad social. Usos, limitaciones y potencialidades para el diseño de políticas de desarrollo y de población. En: https://www.academia.edu/3887686/POBREZA_EXCLUSI%C3%93N_Y_VULNERABILIDAD_SOCIAL_Usos_limitaciones_y_potencialidades_para_el_dise%C3%B1o_de_poblaci%C3%ADas_de_desarrollo_y_de_poblaci%C3%BDn.
- Cabrer Borrás, B., Sancho Pérez, A., & Serrano, G. (2001). Microeconometría y decisión. Madrid: Pirámide.
- Cardona-Arango, D., Agudelo-Martínez, A., Restrepo-Molina, L., Segura-Cardona, A. (2013). Índice de vulnerabilidad de la población en situación de discapacidad en Medellín. Scielo. Salud Pública. En <https://www.scielosp.org/article/rsap/2014.v16n1/1-12/>
- Castelao, O., Massot, J. & Eriz, M. (2014). Riesgo social: medición de la vulnerabilidad en grupos focalizados. Cuadernos Del CIMPAGE, (16), 27–51.
- CEPAL (2019). Panorama Social de América Latina. En https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44969/5/S1901133_es.pdf (fecha de consulta 30 de junio de 2020).
- DANE (2019). <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/pobreza-y-desigualdad/pobreza-monetaria-y-multidimensional-en-colombia-2018>. (fecha de consulta 16 de junio de 2021).

- DANE (2020a). Mercado Laboral. En <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral> (fecha de consulta 06 07 2020).
- DANE (2020b). <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018>. (fecha de consulta junio 16 de 2021).
- DANE (2021a). Evolución de la línea de pobreza monetaria para los centros poblados y rural disperso. En: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/pobreza/2020/Comunicado-pobreza-monetaria-2020-evolucion-centros-poblados-rural-disperso.pdf
- DANE (2021b). Caracterización pobreza monetaria y resultado clases sociales 2020. En: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/pobreza/2020/Presentacion-pobreza-monetaria-caracterizacion-clases-sociales-2020.pdf
- DANE (2021c). <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-anuales#principales-agregados>. (fecha de consulta junio 16 de 2021).
- Green, W. (2008). Análisis Econométrico. Madrid: Prentice Hall.
- Gujarati, D., & Porter, D. (2010). Econometría. México: Mc Graw Hill.
- IMF (2020). “World Economic Outlook Update, June 2020”: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2020/06/24>
- Lampis, A. (2010). ¿Qué ha pasado con la vulnerabilidad social en Colombia? Conectar libertades instrumentales y fundamentales. Sociedad y economía, 19, 2010, pp. 210-261.
- Miranda Delgado, R. (2020). Pobreza, desigualdad y vulnerabilidad en América Latina. Americanía. Revista de Estudios Latinoamericanos. Nueva Época (Sevilla), n. 11, p. 56-90.
- Mora, M. & Pérez, J. (2006). De la vulnerabilidad social al riesgo de empobrecimiento de los sectores medios: un giro conceptual y metodológico. Estudios Sociológicos, XXIV, (70), 99–138.
- Moser, C. (1999). Marco conceptual sobre activos, vulnerabilidad y estructura de oportunidades (Primera). Montevideo: CEPAL.
- Núñez, J., & Espinosa, S. (2005). No siempre pobres, no siempre ricos: Vulnerabilidad en Colombia (Documento CEDE 2005-15). Bogotá.
- OIT (2020). El COVID-19 y el mundo del trabajo. Estimaciones actualizadas y análisis En: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/-dcomm/documents//briefingnote/wcms_745965.pdf (fecha de consulta 06 07 2020).
- Oxfam International, “The hunger virus: How covid-19 is fuelling hunger in a hungry world”, 9 de julio de 2020, 21 pp: www.oxfamlibrary.openrepository.com
- Sánchez Torres, R & Chaparro Hernández, S. (2020). Un piso de protección social para preservar la vida: Informalidad, pobreza y vulnerabilidad En tiempos de covid-19. Centro de Investigaciones para el Desarrollo -CID. FCE - CID N° 35
- Wood, N. J., Burton, C. G., & Cutter, S. L. (2010). Community variations in social vulnerability to Cascadia-related tsunamis in the U.S. Pacific Northwest. Natural Hazards, 52(2), 369–389. <https://doi.org/10.1007/s11069-009-9376-1>