

DETERMINANTES DE LA POBREZA MONETARIA EN LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE FOSCA - CUNDINAMARCA

DETERMINANTS OF MONETARY POVERTY IN THE RURAL AREA OF THE MUNICIPALITY OF FOSCA - CUNDINAMARCA

Héctor Guillermo Morales Pinzón¹
Carlos Julio Moreno²
Lady Natalia Castañeda Hurtado³
Elva Nelly Rojas Araque⁴
Cristian Orlando Avila Quiñones⁵

Resumen

Esta investigación identifica y analiza los determinantes de la pobreza monetaria de los hogares rurales del municipio de Fosca en el departamento de Cundinamarca. La recolección de datos del hogar sobre el valor de los ingresos y gastos, las actividades origen de los ingresos y las actividades de ocupación de la población encuestada, se hizo mediante un cuestionario construido con referencia en la encuesta de ingresos y gastos del DANE, la encuesta de ingresos y gastos del Instituto Nacional de Estadística y censos de Costa Rica y la Encuesta Nacional de Hogares del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática de México. El trabajo de campo se desarrolló con entrevista directa e individual a cada uno de los jefes o integrantes del hogar que se encontraran en el sitio al momento de la encuesta. Los datos se analizaron mediante modelos logit. La ocupación predominante del trabajador rural es el jornal, que proviene en un 90% de la actividad agrícola, mostrando una alta dependencia del área rural de las actividades agropecuarias para la generación de empleo. Los resultados econométricos muestran que el género (hombre/mujer), la escolaridad, la ocupación, el tamaño del hogar y el régimen de aseguramiento en salud al cual pertenece el jefe del hogar explican significativamente la probabilidad de caer en pobreza de ingresos. Finalmente, los programas o políticas públicas deberían contemplar el enfoque de género y en crear empleos rurales en actividades agrícolas y en actividades de sectores complementarios.

Palabras Clave: Pobreza rural, pobreza extrema, línea de pobreza, modelo logit.

Abstract

This research identifies and analyzes the determinants of monetary poverty in rural households in the municipality of Fosca in the department of Cundinamarca. The collection of household data on the value of income and expenses, the activities that originate the income and the

Recepción: 15 de Marzo de 2024/ Evaluación: 25 de Abril de 2024/ Aprobado: 01 de Julio de 2024

¹Administrador de Empresas, Especialista en Finanzas y Negocios Internacionales, Magister en Ciencias Económicas, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6989-256X>, Email amadojg@hotmail.com

²Economista, Especialista en Gerencia Estratégica; Especialista en Economía del Riesgo y de la Información y, Magister en Ciencias Económicas, Estudiante del Doctorado en Estudios de Desarrollo y Territorio por la Universidad de la Salle - UNISALLE, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4557-9509>, Email: cmoreno68@unisalle.edu.co

³Administrador de Empresas, Especialista en Gestión de Proyectos, MA. Universidad Nacional Abierta y a Distancia-UNAD. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0710-6006> Email: hsuares@uniguajira.edu.co

⁴Administrador de Empresas, MBA. Universidad Nacional Abierta y a Distancia-UNAD, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7852-0071>, Email: nelly.rojas@unad.edu.co

⁵Economista, Especialista en Finanzas, Magíster en Ciencias Económicas, Doctor en Desarrollo Regional, Docente Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3941-7631> Email: cristian.avila@unad.edu.co

occupation activities of the surveyed population, was done through a questionnaire constructed with reference to the DANE income and expense survey, the income and expenditure survey of the National Institute of Statistics and censuses of Costa Rica and the National Household Survey of the National Institute of Statistics, Geography and Informatics of Mexico. The field work was carried out with direct and individual interviews with each of the heads or members of the household who were at the site at the time of the survey. The data was analyzed using logit models. The predominant job of the rural worker is the daily wage, which comes in 90% from agricultural activity, showing a high dependence of the rural area on agricultural activities for the generation of employment. The econometric results show that gender (male/female), schooling, occupation, household size and the health insurance scheme to which the head of the household belongs significantly explain the probability of falling into income poverty. Finally, public programs or policies should consider the gender approach and create rural jobs in agricultural activities and activities in complementary sectors.

Key words: Rural poverty, extreme poverty, poverty line, logit model.

Introducción

El número uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS del año 2015 propuestos por la Organización de las Naciones Unidas – ONU, es poner fin a la pobreza en todas sus formas en el planeta y lograrlo hacia el año 2030. Este deseo evidencia el reconocimiento de la urgencia por parte de las naciones de enfrentar la pobreza mundial. Parte de esta problemática que azota a la humanidad se encuentra descrita en el informe de Oxfam (2013) en donde se señala que, pese a los avances en las últimas dos décadas, con la salida de la pobreza de alrededor de 660 millones de personas acompañada de una mejora en los ingresos y un incremento significativo de la esperanza de vida a nivel global, para el año 2013 cerca del 14% de la población mundial continuaba viviendo en condiciones de pobreza extrema.

Para el caso colombiano, durante el año 2020 a nivel nacional, de acuerdo con las cifras del DANE, la pobreza monetaria se ubicó en 42.5%, representado un aumento de 6,8 puntos porcentuales frente al año 2019. En lo referente a la situación en la zona rural colombiana, la evolución del indicador ha sido a la baja, similar a lo sucedido en las cabeceras municipales. En el 2013, por ejemplo, la pobreza monetaria en el ámbito rural era del 52.8%, y ya para el 2019 y 2020 el indicador se situó en 47.5% y 42.9%, respectivamente.

Si bien, durante 2020, en Colombia la pobreza por ingresos en la zona rural disminuyó, su lectura debe entenderse como algo coyuntural y como efecto de las transferencias monetarias realizadas por el gobierno nacional hacia los hogares vulnerables, como parte de la estrategia de mitigación de la pandemia del COVID-19. El PNUD Colombia sugiere que hubo un alto impacto positivos de los programas del gobierno como el Ingreso Solidario en donde las personas recibían \$160,000 pesos. De acuerdo con el análisis del PNUD, con el monto de esta ayuda se supera la línea de pobreza rural extrema, la cual para 2020 estaba en \$112,394 pesos y, además queda muy cerca de superar la línea de pobreza rural monetaria que estaba en \$199,828 pesos.

En la interpretación del PNUD Colombia, durante la fase más cruda del COVID-19, los subsidios gubernamentales fueron importantes para disminuir la pobreza rural, pero también aclara que una vez se suspendan estas ayudas monetarias se espera que las cifras de pobreza presenten un rebote hacia arriba, esto en cuanto a que Colombia se caracteriza porque “históricamente más del 90% de la población de los centros poblados y rural disperso ha estado en condición de pobreza monetaria o vulnerabilidad”(DANE, 2021, p. 6). En este sentido, las transferencias monetarias tienen efectividad transitoria y no permanente en el alivio a la pobreza.

Al respecto, Perfetti et al (2013), concluyen que la pobreza en el ámbito rural se ha reducido durante los últimos años, pero esta reducción no ha sido suficiente para evitar que los

índices continúen siendo altos. En este sentido, en las estadísticas sociales se resume que el sector rural colombiano ha mantenido a través del tiempo niveles agudos de pobreza, lo que ha constreñido la generación de ingresos y el acceso a un mayor bienestar al campesinado colombiano (Perfetti et al., 2013). Esto contrasta con la visión de Kay (2005) para quien la pobreza rural tiene un carácter estructural que amenaza la sostenibilidad de la economía campesina y cuya solución requiere de soluciones desde ámbito social y político en contextos económicos favorables.

Khan (2000), señala que los “pobres de las zonas rurales son vulnerables a graves riesgos debido a cambios en el clima, la salud, los mercados, las inversiones y las políticas públicas” (p.28). Sin embargo, ante este reconocimiento de vulnerabilidad de los habitantes rurales menos favorecidos, en el caso de Colombia, a pesar de la implementación de programas focalizados, el estado aún no ha establecido una política pública que mejore estructuralmente las condiciones socioeconómicas de la población rural en el mediano y largo plazos.

Hoy día, la reducción de la pobreza es primordial para que los países y regiones del mundo logren el desarrollo, lo que requiere un reconocimiento de las necesidades que a diario viven las personas en el campo; ya que la formulación de soluciones debe responder, entre otras, a características sociodemográficas, socioeconómicas, políticas, culturales de la población, y algunas de ellas se reflejan en indicadores como el ingreso per cápita, la región de pertenencia o procedencia, los niveles de educación, las personas de los hogares que se dedican a la actividades agrícolas, entre otros (López & Valdés, 2000-a).

Desde esta problemática, se propone como objetivo del presente documento realizar la estimación de las variables que inciden en el comportamiento de la pobreza monetaria en el municipio de Fosca en el Departamento de Cundinamarca – Colombia, como parte del ejercicio de exploración en el territorio. Para ello se hizo un trabajo de campo en el municipio mencionado para identificar la problemática que viven sus habitantes rurales y evidenciar la situación real del campesinado, de tal manera que permita un análisis de las principales variables que inciden en la pobreza monetaria en el dominio geográfico objeto de estudio, para luego formular algunas recomendaciones de política pública.

Para la consecución del objetivo propuesto en la presente investigación, se elaboró y aplicó un cuestionario de captura de información en campo, para después mediante modelos tipo logit binomial identificar la probabilidad de ser pobre o no pobre monetario por parte de los entrevistados en los hogares rurales del municipio en cuestión. Este tipo de resultados facilitan el planteamiento de estrategias que mejoren la generación de ingresos con los que se mitigue la pobreza monetaria en el municipio de Fosca.

Dentro de los principales resultados de los modelos econométricos se encuentra que hay un efecto favorable de las variables: escolaridad y ocupación sobre la reducción de la probabilidad de que el jefe de hogar caiga por debajo de la línea de pobreza. La variable género es de especial relevancia en los resultados econométricos ya que indican que un hogar cuyo jefe sea mujer tiene mayor probabilidad de caer en pobreza de ingresos en comparación con aquellos hogares en donde el jefe es un hombre; evento que puede ser explicado por las menores posibilidades que tiene la mujer en la zona rural de participar en otras actividades diferentes a la meramente agropecuaria que le faciliten la generación de ingresos adicionales.

Para el cumplimiento del objetivo el documento está dividido en seis secciones incluida esta parte introductoria. La segunda sección aborda la conceptualización de la pobreza monetaria; en la tercera se hace una revisión de la literatura a nivel internacional sobre la pobreza monetaria; en la cuarta parte se presenta la metodología de investigación utilizada; la quinta sección se presentan los resultados de los modelos econométricos y la discusión; finalmente, en la sexta parte se hacen las conclusiones y recomendaciones.

Concepto y medición de la pobreza monetaria

El ejercicio del escrutinio y entendimiento del fenómeno de la pobreza implica que el investigador se enfrente y decida sobre el uso de un conjunto amplio de significados del concepto de pobreza que más se adecuen a su proceso investigativo (Lister, 2004; Rowley et al., 2021; Spicker, 2020). En este tipo de investigación social, la definición de pobreza es determinante ya que, por un lado, le facilita a el investigador comprender su significado, determinar la metodología de medición, el alcance y precisión de su trabajo investigativo; por el otro lado, los hallazgos del trabajo le allanan el camino para que su investigación muestre claramente la importancia y la necesidad de que este problema social ingrese prioritariamente en la agenda política de los gobiernos y que, de alguna manera, se avance hacia sus posibles soluciones (Rowley et al., 2021).

De acuerdo con los planteamientos de Spicker (2020), las actuales definiciones de pobreza se encuentran asociadas a diferentes categorías sociales y económicas. Así, unas definiciones están vinculadas con condiciones materiales de las personas como nivel mínimo de vida, la falta de bienes y artículos específicos, vivienda, combustible o alimentos; otras definiciones se relacionan con las circunstancias económicas de los personas, por ejemplo la ausencia de recursos, la desigualdad económica, o la clase social a la que pertenece el individuo; mientras que otras definiciones se asocian con las relaciones sociales, como por ejemplo a las ayudas estatales, la clase social, la exclusión, la ausencia de seguridad básica, o incluso la ausencia de derechos de acceso y uso de los recursos por parte de los pobres en comparación con aquellos que no los son.

La concepción de pobreza se encuentra influenciada por múltiples factores (De, 2017), lo que ha llevado a una diversidad de definiciones en donde no hay consenso sobre una medida ideal de la pobreza (Rowley et al., 2021). Sin embargo, Salcedo & Izquierdo (2019), indican que a nivel internacional existen tres enfoques que se han usado recurrentemente para medir la pobreza. El primero es el enfoque subjetivo, que identifica a las personas que se consideran a sí mismas como pobres.

El segundo es el enfoque utiliza medidas directas e indirectas de la pobreza; así, mientras el método directo identifica si los hogares logran satisfacer sus necesidades básicas, el indirecto se centra en los recursos disponibles de los hogares como los ingresos y el consumo con los que los miembros del hogar alcanzan un nivel de vida (Rowley et al., 2021; Salcedo & Izquierdo, 2019). El tercer enfoque tiene que ver con lo unidimensional y multidimensional de la pobreza. En la parte unidimensional se utilizan variables relacionadas con el ingreso y consumos de los hogares y uso de umbrales; mientras que desde lo multidimensional se intenta clasificar a las personas de una país, zona, región, departamento o municipio como pobres o no pobres, de acuerdo con una gran cantidad de variables como sexo, edad, tipo de vivienda, entre otras (Salcedo & Izquierdo, 2019).

En el caso de Colombia, las medidas de pobreza se encuentran clasificadas en dos grupos: Mediciones indirectas y mediciones directas. En el primer grupo se encuentra la medición de la pobreza monetaria, y en el segundo grupo está la medición de la pobreza multidimensional (DNP, 2012). Dentro de las variables utilizadas para la pobreza monetaria está el ingreso per cápita de la unidad de gasto y los valores de las líneas de pobreza y pobreza extrema. Por su parte, la medición de la pobreza multidimensional se hace a través de 15 indicadores, que se distribuyen en cinco dimensiones: Condiciones educativas del hogar; condiciones de la niñez y la juventud; trabajo; salud y acceso a servicios públicos domiciliarios; y condiciones de la vivienda (DNP, 2012).

Sin desconocer la existencia de variadas medidas de pobreza, incluso de mayor profundidad como la multidimensional con fundamento en las propuestas de Amartya Sen, este documento se centra en el primer grupo de la medición de la pobreza; es decir, se utiliza la perspectiva de pobreza monetaria en de donde se considera como pobres a las personas de un

hogar si su ingreso se encuentra por debajo de la línea de pobreza o en pobreza extrema si su ingreso está por debajo de la línea de indigencia (DNP, 2012; Huaquisto-Ramos et al., 2020). De esta manera “La incidencia de la pobreza (pobreza extrema) es el porcentaje de personas identificadas como pobres (pobres extremas)” (DNP, 2012, p. 6).

La pobreza monetaria puede entenderse como la cantidad de personas que no tienen controlados sus recursos (entrada de ingresos) por lo cual no pueden alcanzar un nivel de vida estándar, y esto se agrava en la medida en que sus gastos se alejan cada más de su nivel de ingresos, es decir, en la medida en que crece el déficit monetario de la persona su pobreza también lo hace (Atkinson & Bourguignon, 1999). En otras palabras, el déficit monetario de la persona limita su capacidad de acceso a los bienes y servicios para la satisfacción de las necesidades básicas, disminuyendo su nivel de vida en comparación con personas de otro tipo de sociedades (Tauseef, 2022).

Metodología

El trabajo de (Jain et al., 2018), mediante el uso de datos primarios de 543 hogares para las zonas rurales de Punjab en la India, realiza regresiones múltiples para identificar los factores que determinan e influyen en la pobreza con base del ingreso y con base del consumo. Desde el punto de vista de la pobreza basada en el ingreso las variables que explican la pobreza son: Renta per cápita, a mayor ingreso menor probabilidad de caer en pobreza; tamaño de la familia (número de personas), entre más dependientes haya mayor probabilidad de ser pobre; gasto per cápita en educación y número de personas asalariadas del hogar. Mientras que los determinantes de la pobreza basada en el consumo, para esta investigación son: Gasto de consumo per cápita, número de dependientes, ingreso total del hogar, nivel educativo del jefe del hogar, el repago de los préstamos.

(Guchhait & Sengupta, 2020), realizaron su investigación en el distrito de Purulia, en Bengala Occidental y analizaron la pobreza en esta zona mediante la perspectiva del gasto de consumo mensual per cápita, en donde los datos son analizados con un enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo). Emplearon un muestreo estratificado de los hogares para una muestra de 245 hogares. Los resultados indican que las variables que explican en gran parte la pobreza en Purulia son: el tamaño de la familia, el grupo social al cual pertenece la persona, la tenencia de tierras, el nivel de educación y la migración estacional.

El trabajo de (Wang et al., 2020), es realizado para capturar los determinantes de la pobreza absoluta y relativa sobre una muestra de 220 hogares, para lo cual se ejecutó un modelo de regresión logística binaria para identificar los determinantes clave de la pobreza de ingresos en la zona rural de Shouning en sureste de China. Los resultados del modelo apuntan a que los determinantes de la pobreza en la región seleccionada son: las condiciones naturales (disposición de tierras para cultivo), factores demográficos del hogar (Tamaño del hogar, edad del jefe de hogar, nivel de educación del jefe de hogar), tasa de dependencia (El número de dependientes familiares), carga de educación y salud (Parte de los costos educativos, número de pacientes crónicos), cultura de la pobreza, accesibilidad y servicios públicos.

Korzeniewicz (2000), hace un análisis empírico de las analiza e identifica los mecanismos más significativos para explicar la pobreza entre las mujeres rurales en América Latina. En primer lugar, el documento identifica que las mujeres rurales son más vulnerables que los hombres, lo que se explica por varios factores. Entes estos están las restricciones institucionales o culturales que sufren las mujeres para acceder al mercado laboral; el acceso restringido de la mujer a la educación que la mayoría de los casos llega apenas a la educación primaria; existencia de mecanismos discriminatorios que actúan como barreras para el pleno desempeño económico y social de las mujeres. Estos factores llevan a que la mujer, en promedio, ostente ingresos menores que los hombres, lo que se perpetua con las dotaciones menores de capital humano, medido este último como años de educación.

Con información recolectada en campo durante el año 2011, (P. S. A. López et al., 2019) analizan los determinantes de la pobreza para los jefes de 311 hogares pertenecientes a cinco localidades rurales en México. Dentro de la información recolectada se encuentran variables sociodemográficas, lengua, alimentación, percepción de salud, disponibilidad de agua, ingreso, gasto, servicios básicos, características de la vivienda, número de personas en el hogar, escolaridad, entre otras. Para esto, los autores ejecutaron modelos binarios tipo logit.

Algunos de los resultados del trabajo (P. S. A. López et al., 2019), concluyen que un mayor grado de escolaridad disminuye la probabilidad de que el jefe de hogar sea pobre; a mayor número de personas habitantes en el hogar hace que la probabilidad de ser pobre del jefe aumenta. Con relación al tema de género, los resultados sugieren que cuando el jefe de hogar es hombre hace que este tenga mayor probabilidad de ser pobre que cuando el jefe es mujer, esto último, ya que muchos casos las mujeres percibían ingresos adicionales que proviene o de remeses o del hecho de haber más miembros activos generadores de ingresos dentro del hogar.

La investigación de (Argüello C. & Zambrano, 2006), usa datos de la Encuesta de Calidad de Vida de 1997 para medir los determinantes de la pobreza rural en Colombia, bajo el enfoque de activos. Este enfoque indica que la cantidad de activos que posee el hogar son la base para la generación del ingreso y superar la pobreza. Para esto se hacen regresiones lineales, tomando el ingreso per cápita del hogar como variable dependiente. Como variables independientes se incluyeron la cantidad de tierra que tiene el hogar, tanto propia como arrendada, la educación, el valor declarado del equipamiento agrícola del hogar, el autoconsumo, e ingresos de los miembros del hogar como: remesas, pensiones y transferencias.

Los resultados del trabajo de (Argüello C. & Zambrano, 2006), evidencian, a primera vista, la presencia de una trampa de la pobreza en el sector rural colombiano, la cual, en parte se explica por la baja acceso y reducida tenencia de activos por parte de los hogares rurales. Estas condiciones hacen que el proceso de acumulación de activos sea insuficiente para que los hogares rurales escapen de la pobreza.

(R. López & Valdés, 2000) realizan un análisis de los determinantes de la pobreza rural en Colombia con información recolectada por el DNP en 1993 de 4,282 hogares rurales. Mediante estimaciones de mínimos cuadrados en dos etapas de las variables independientes: ingreso per cápita, educación familiar promedio de los agricultores, trabajadores sin tierra empleados principalmente en agricultura y sin tierra empleados en actividades no agrícolas. Los resultados indican interdependencia entre educación y nivel de ingreso; es decir hay una relación bidireccional entre educación e ingreso.

Referencial metodológico

Medición de pobreza

Desde lo monetario, (Foster, 1998), declara que la base de la medición de la pobreza es la comparación de los recursos económicos recibidos de una persona con el costo de cubrimiento de sus necesidades (alimentación, vivienda, vestido, entre otros), con ello se puede identificar si una persona es pobre si sus recursos no llegan al umbral de pobreza (Foster, 1998). A este enfoque, el Banco Mundial⁶, establece que, si bien la pobreza monetaria no incluye la totalidad de las carencias de los individuos, este sí “capta la capacidad de un hogar de satisfacer necesidades básicas”. Así, la pobreza está en función del ingreso y el consumo.

De acuerdo con la CEPAL, desde el punto de vista de los ingresos, en las economías modernas la lectura de la pobreza puede entenderse como una insuficiencia del flujo de ingresos, como el principal factor que le facilita al hogar el acceso a los bienes y servicios esenciales y necesarios para alcanzar el bienestar material (CEPAL, 2018). Este flujo de ingreso, la Comisión Europea lo define como “la medida del valor máximo de los bienes y

⁶ Ver en Banco Mundial en: <https://blogs.worldbank.org/es/voices/la-pobreza-monetaria-capta-todos-los-aspectos-de-la-pobreza>

servicios de consumo final que puede permitirse consumir en el período corriente, sin que para ello tenga que reducir su dinero, disponer de otros activos, ni incrementar sus pasivos” (CEPAL, 2018; Comisión Europea et al., 2016).

A partir de esta conceptualización, la pobreza monetaria es una medición indirecta de la proporción de pobres mediante “la comparación del ingreso per cápita de la unidad de gasto con el costo monetario de adquirir una canasta de bienes alimentarios y no alimentarios, a través de un umbral mínimo” (DNP, 2017, p. 8), para lo cual se toma como unidad de análisis el individuo o el hogar. El análisis se hace a través de la incidencia de la pobreza monetaria o cuantificación del número de personas pobres, como proporción de la población total, lo que nos conduce “al concepto de línea de pobreza” (Goerlich, 2014, p. 4977).

Para un mejor entendimiento, (McKendrick, 2020) nos propone el siguiente ejemplo. Si establecemos la línea de pobreza en US\$1 dólar por día, tomando como unidad de análisis el hogar, diremos que un ingreso del hogar de 99 centavos de dólar por día o menos nos llevaría a concluir que todos los miembros de ese hogar son pobres, mientras que, si el ingreso del hogar es de US\$1 dólar por día o más, diríamos que los miembros de ese hogar no son pobres (McKendrick, 2020, p. 663). A partir de 2015 el Banco Mundial estableció la línea de pobreza internacional en US\$1,90 dólares utilizando precios de 2011. Es decir, todas aquellas personas que tengan ingreso per cápita inferiores a este umbral son consideradas como pobres, mientras que los que superen el límite serán no pobres.

Desde el punto de vista de la economía del bienestar, la línea de pobreza, dadas las características del hogar y los precios de mercado, es aquel punto sobre la función de gasto de un consumidor en donde el hogar logra un nivel de utilidad a un costo mínimo; es decir, la utilidad lograda por el hogar es el nivel de utilidad de referencia necesario para escapar de la pobreza (Ravallion, 1998). En resumen “la línea de pobreza es el costo mínimo del nivel de pobreza de la utilidad a los precios vigentes y las características del hogar. Esto nos dice cómo pasar de la pobreza en términos de utilidad a la pobreza en términos de dinero” (Ravallion, 1998, p. 3).

Para (Ravallion, 1998), el uso de la línea de pobreza como parte de las metodologías de medición de la pobreza es importante por dos razones. La primera, porque centra la atención de los tomadores de decisiones en las condiciones de las personas más pobres. La segunda razón, es porque las líneas de pobreza cumplen dos funciones: Primero, señala el nivel mínimo de vida – umbral, a partir del cual una persona ya no se considera como pobre; y segundo, con estas líneas se pueden hacer comparaciones interpersonales, lo que facilita la identificación para comparar diferentes grupos poblaciones, entre lugares y fechas, así mismo dan el nivel de gasto mínimo, con que una persona escaparía de la pobreza (Ravallion, 1998, p. 1).

Método

Para la recolección de información para modelación econométrica y la caracterización de la población de estudio, se elaboró un cuestionario de captura de información en campo, el cual se construyó con base a: La encuesta de ingresos y gastos del DANE de 2006 y 2007; la encuesta de ingresos y gastos del Instituto Nacional de Estadística y censos (INEC) de Costa Rica de 2014; y la Encuesta Nacional de Hogares del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) de México de 2017. En este cuestionario se indagó para el hogar sobre el valor de los ingresos y gastos, las actividades origen de los ingresos, así como las actividades de mayor ocupación en la población encuestada. El trabajo de campo se desarrolló se cómo una entrevista directa de forma individual a cada uno de los jefes del hogar o integrantes que se encontraran en el sitio (finca o parcela) al momento de la encuesta.

El cuestionario aplicado contiene 21 preguntas que permitieron validar la calidad y confiabilidad de la información obtenida. La asignación del hogar encuestado se hizo de forma aleatoria, se ubicó en la zona veredal al empadronador y se le asignó un espacio geográfico con un radio de un kilómetro y de forma espiral de afuera hacia adentro. Igualmente, se le asignó a

la vivienda un número en la escala de 1 a 6 y se encuestó a los hogares de las viviendas que se le asignara el número impar; a saber: 1-3-5.

Población y muestra

De acuerdo con los datos del Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV) 2018 (ver tabla 1), la población de Fosca representa, aproximadamente, el 0.20% del total de la población que habitan en el departamento de Cundinamarca. La distribución de la población en el Departamento de Cundinamarca por área urbana y rural es del 72% y 28%, respectivamente; mientras que para el municipio de Fosca esta distribución es del 24% para la urbana y el 78% restante para la zona rural.

Tabla 1. *Comparativo de Población Municipal Frente a la Departamental*

Municipio /Departamento	Total	Cabecera	Centros poblados y rural disperso
Fosca	5,784	1,367	4,417
Cundinamarca	2,919,060	2,090,845	828,215

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV) 2018.

De acuerdo con el Censo Nacional de Población y Vivienda de 2018 en el municipio de Fosca existe 1,739 viviendas. El 75% de estas viviendas se encuentran en las zonas rurales, el 23% en la zona urbana y el 3% están en centros poblados (ver tabla 2).

En la zona urbana el 81% de las viviendas son casas y el 19% restante corresponden a viviendas tipo apartamento y cuarto. Por su parte, en las zonas de centro poblado el 96% de las viviendas corresponden a casas, y el 4% se conforma por viviendas tipo apartamentos y cuartos.

Tabla 2. *Número de Viviendas del Municipio de Fosca*

Municipio y áreas	Total	Tipos de vivienda					
		Casa	Apartamento	Tipo cuarto	Vivienda tradicional indígena	Vivienda tradicional étnica	Otro tipo de vivienda (1)
Total municipal	1,739	1,643	70	25	0	0	1
Cabecera	396	322	60	14	0	0	0
Centro poblado	46	44	1	1	0	0	0
Rural disperso	1,297	1,277	9	10	0	0	1

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV) 2018. Nota (1): Incluye carpa, barco, refugio natural, cueva.

De las viviendas ubicadas en la Zona rural el 98% corresponden a casas y el restante 2% están conformadas por apartamentos, tipo cuarto u otro tipo de vivienda.

Al comparar el número de viviendas de la tabla 2 con el número de hogares de la tabla 3, se evidencia un déficit de vivienda a nivel municipal, ya que el número de hogares es mayor en 93; lo que significa que existen viviendas, individualmente consideradas, en donde habita más de una familia (hogar). En la zona rural el número de hogares supera en 57 al número de hogares rurales.

Tabla 3. Número de Hogares, Distribución por Área en el Municipio y Tipo de Jefe

Municipio, área	Total hogares	Hogares con jefes hombre		Hogares con jefes mujer		Hogares con jefe mujer sin cónyuge		Hogares con jefe mujer sin cónyuge y con hijos menores de 18		hogares con jefe hombre sin cónyuge		Hogares con jefe hombre sin cónyuge y con hijos menores de 18	
		Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
Cabecera municipal	431	198	45.9	233	54.1	118	50.6	41	34.7	65	32.8	6	9.2
Centro poblado	47	31	66.0	16	34.0	8	50.0	4	50.0	1	3.2	0	0.0
Rural disperso	1.354	927	68.5	427	31.5	244	57.1	71	29,1	193	20,8	10	5.2
Total	1832	1156	63.1	676	36.9	370	54.7	116	31.4	259	22.4	16	6.2

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV) 2018.

Tabla 4. Número de Hogares, Distribución por Área en el Municipio y Tipo de Jefe

Municipio, área	Total hogares	Hogares con jefes hombre		Hogares con jefes mujer		Hogares con jefe mujer sin cónyuge		Hogares con jefe mujer sin cónyuge y con hijos menores de 18		hogares con jefe hombre sin cónyuge		Hogares con jefe hombre sin cónyuge y con hijos menores de 18	
		Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
Cabecera municipal	431	198	45.9	233	54.1	118	50.6	41	34.7	65	32.8	6	9.2
Centro poblado	47	31	66.0	16	34.0	8	50.0	4	50.0	1	3.2	0	0.0
Rural disperso	1.354	927	68.5	427	31.5	244	57.1	71	29,1	193	20,8	10	5.2
Total	1832	1156	63.1	676	36.9	370	54.7	116	31.4	259	22.4	16	6.2

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV) 2018.

La tabla anterior, muestra que el 74% de los hogares están concentradas en la zona rural, mientras que el sólo 24% se encuentra en la parte urbana. El tipo de jefe de hogar predominante, a nivel municipal, es el hombre con el 63%, mientras que los hogares donde el jefe es la mujer llegan al 37%.

La tabla 4, muestra que las categorías de Necesidades Básicas Insatisfechas - NBI: Componente vivienda y Componente Inasistencia tienen un mejor comportamiento en lo municipal frente al departamental, mientras las demás categorías en municipio de Fosca son inferiores a lo que muestra el Censo para Cundinamarca.

Tabla 5. *Comparativo de Indicadores de NBI Municipal y Departamental*

Municipio /Departamento	Necesidades Básicas Insatisfechas por Categorías %						
	Total						
	1	2	3	4	5	6	7
Fosca	13.34	1.8	0.52	2.99	6.38	1.24	4.41
Cundinamarca	6.36	0.74	1.41	0.63	1.93	1.35	1.87
Cabeceras							
Fosca	5.46	0.77	0.94	-	2.9	0.68	2.13
Cundinamarca	4.7	0.44	0.71	0.38	1.52	1.36	1.23
Centros Poblados y Rural Disperso							
Fosca	15.45	2.07	0.41	3.78	7.31	1.39	5.01
Cundinamarca	10.93	1.57	3.36	1.33	3.05	1.34	3.64

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV) 2018. Notas: 1) Proporción de Personas en NBI (%); 2) Proporción de Personas en miseria; 3) Componente vivienda; 4) Componente Servicios; 5) Componente Hacinamiento; 6) Componente Inasistencia; 7) Componente dependencia económica.

Al comparar las áreas urbanas del municipio de Fosca con los correspondientes datos del Departamento, la tabla 4 muestra que las categorías: Componente Servicios y Componente Inasistencia son las que presentan un comportamiento mejor que el departamental. Finalmente, en la misma tabla, se aprecia que al comparar los Centros Poblados y Rural Disperso municipal y departamental se encuentra que la categoría: Componente vivienda es la única que es superior al dato Cundinamarca, mientras que el resto muestra que las zonas rurales de Fosca tienen un desempeño inferior al departamental.

Allí mismo se observa que la proporción total de personas con NBI en el municipio de Fosca es de 13.34%. En área urbana es de 5.46% y en los centros poblados y rural disperso este porcentaje es del 15.45%, datos superiores a los registrados para Cundinamarca.

Cálculo de la muestra

Dado que estudio versa sobre una población que es conocida y finita se aplica la fórmula de Muestreo Aleatorio Simple, la cual es frecuentemente usada para analizar este tipo de poblaciones:

⁷ En la composición del grupo etario muestral: Los niños corresponden a menores de 18 años; los jóvenes son aquellos cuya edad declarada se encuentra entre los 18 años y 29 años; los adultos corresponden a las personas cuya edad declarada se encuentra entre los 30 y los 59 años; la población de adulto mayor son aquellas personas con edades iguales o superiores a 60 años, declarada al momento de la aplicación de la encuesta.

$$n = \frac{N * z^2 * p * q}{e^2(N - 1) + z^2 * p * q} \quad (1)$$

Donde: n = tamaño de la muestra; N= Población; p = 0.5 proporción esperada, valor que maximiza el proceso muestral, ya que no conocemos dicha proporción; q = 1 – p (0.5); e = 4% (Error máximo permitido o precisión).

$$n = \frac{1.343 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.04^2(1.343 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5} = 416$$

El tamaño necesario de la muestra para cumplir el objetivo del estudio es de 416 encuesta a realizar en la zona rural y centros poblados del municipio de Fosca. Sin embargo, para garantizar el tamaño en el trabajo de campo se incrementó un 5.8%; es decir, 24 encuestas adicionales, respecto al cálculo. Del total de encuestas aplicadas (440) se eliminó una encuesta debido a que se detectó, durante el proceso de control y verificación de campo, que la información brindada por el entrevistado no correspondía a la realidad; por tanto, el tamaño muestro fue de 439 encuestas.

Estadística descriptiva

El 73.99% de la muestra está compuesta por hombres, mientras que las mujeres representan el restante 23.01%. De acuerdo con la tabla 5, la estructura etaria muestral es la siguiente: los niños representan el 0.23%, los jóvenes 15.03%, los adultos el 56.49%, y los adultos mayores representan el 28.25%. Dentro del grupo etario la muestra por género se puede distinguir su composición. Por ejemplo; para el grupo de mujeres los subgrupos son: Niñas con 0.99%, jóvenes con el 10.89%, mujeres adultas con el 54.46% y mujeres adultas mayores es de 33.66%; por su parte el grupo de los hombres está compuesto por: Jóvenes con el 16.27%, adultos con el 57.10% y adultos mayores con el restante 26.63%.

Tabla 6. *Composición de la Muestra por Grupo Etario y Género*

Grupo etario	Género		Total
	Hombre	Mujer	
Niños	0	1	1
Jóvenes	55	11	66
Adultos	193	55	248
Adultos mayores	90	34	124
Total	338	101	439

Fuente: Cálculos propios

El 46% de los encuestados son casados, el 24% declaró estar en unión libre, el 14.58% son personas solteras, mientras los que manifestaron estar viudos representan el 9.34% de la muestra y el restante 4.56% de los entrevistado indicaron estar en estado civil separados. Con relación al rol desempeñado dentro del hogar, el 93.39% respondió ser el jefe del hogar, el 5.24% que era el cónyuge, mientras que el 1.37% de los encuestados manifestó desempeñar otros roles como: Hijo (a), hermano (a), o padre o madre. La tabla 6, muestra que el 14.88% de los jefes del hogar entrevistados son solteros, el 47.07% son casados, el 4.88% están separados, el 9.27% están en estado de viudez y, el restante 23.9% se encuentra en unión libre.

Tabla 7. Estado Civil y Rol Dentro del Hogar Declarados por el Entrevistado

Estado civil	Rol dentro del hogar					Total
	Jefe de familia	Cónyuge	Hijo	Hermano	Padre o madre de familia	
Soltero	61	0	2	1	0	64
Casado	193	12	0	0	0	205
Separado	20	0	0	0	0	20
Viudo	38	0	2	0	1	41
Unión libre	98	11	0	0	0	109
Total	410	23	4	1	1	439

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la información reportada en la tabla 7, el número de personas por hogar se resume de la siguiente manera: 9.79% está compuesta por una persona, el 32.12% por dos personas, 19.82% por tres personas, el 19.13% por cuatro personas, el 10.25% por cinco personas, 4.1% por seis personas, el 4.33% por siete personas, y el 0.46% por ocho personas.

Tabla 8. Cantidad de Personas en el Hogar

Número de personas en el hogar	Género		Total
	Hombre	Mujer	
1	23	20	43
2	103	38	141
3	65	22	87
4	75	9	84
5	41	4	45
6	15	3	18
7	14	5	19
8	2	0	2
Total	338	101	439

Fuente: Elaboración propia.

Es decir, los hogares con una y dos personas representan 41.91% de los hogares entrevistados. El 49.2% de las personas encuestadas indicaron que su hogar se está compuesto por entre tres y cinco personas. El otro 8.89% de los encuestados manifestaron que el número de personas que componen su hogar está entre seis y ocho personas.

El ingreso mensual promedio de los entrevistados asciende a \$656,752 pesos con unos gastos promedio mensuales de \$482,583 pesos, tal y como se muestra en la tabla 8.

Tabla 9. Ingresos y Gastos Mensuales Promedio Según Género

Género	Ingresos	Gastos
Hombre	694,145	478,294
Mujer	531,614	496,934

Total	656,752	482,583
-------	---------	---------

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la información e la tabla anterior, en promedio, los hombres obtienen un mayor ingreso que las mujeres. Adicionalmente, en los gastos promedio en los que incurre la mujer son mayores a los declarados por los hombres.

Tabla 10. *Ingresos y Gastos Promedio de Acuerdo según Número de Personas del Hogar*

Número de personas en el hogar	Ingresos	Gasto
1	372,698	442,419
2	684,099	497,333
3	636,552	512,814
4	777,381	437,899
5	511,889	508,933
6	827,222	432,000
7	759,211	488,763
8	1,400,000	671,500

Fuente: Elaboración propia

La tabla 9, indica los ingresos y gastos distribuidos por el tamaño del hogar, este último medio por el número de personas. Allí se aprecia que el ingreso promedio de los hogares cubre los gastos de la familia, a excepción de los hogares de una sola persona donde hay un déficit del 18% de los ingresos para cubrir los gastos del hogar. Es de resaltar que para los hogares de cinco personas los ingresos promedio informados por los encuestados apenas si cubren los gastos durante el mes.

La tabla 9, indica los ingresos y gastos distribuidos por el tamaño del hogar, este último medio por el número de personas. Allí se aprecia que el ingreso promedio de los hogares cubre los gastos de la familia, a excepción de los hogares de una sola persona donde hay un déficit del 18% de los ingresos para cubrir los gastos del hogar. Es de resaltar que para los hogares de cinco personas los ingresos promedio informados por los encuestados apenas si cubren los gastos durante el mes.

De acuerdo con la tabla 10, La distribución de ingresos y gastos por grupo etario muestra que los jóvenes, en promedio, son los que menos gana con relación a los adultos, e incluso gastan más. Por su parte, los adultos, es decir, personas entre 30 y 59 años, es el grupo que obtienen más ingresos y gasta menos. Finalmente, el grupo de adultos mayores, personas con 60 años o más, tienen ingresos, en promedio, apenas para cubrir sus gastos mensuales.

De acuerdo con el DANE, para el año 2018 la línea pobreza monetaria extrema en Colombia fue de \$117.605 pesos y la línea pobreza fue de \$257.433 pesos. Esto significa que si una persona, para ese año, percibía ingresos por debajo de \$117.605 pesos se le considera que vive en condición de pobreza extrema, y si sus ingresos estaban por debajo a \$257.433 pesos, entonces esta persona vive en situación de pobreza. Tomando en consideración los criterios del DANE, se obtuvo la siguiente información:

Dentro de la muestra realizada en la zona rural de Fosca, se encontró que el 43.28% vive en condiciones de pobreza extrema, el 30.98% de la población muestreada vive en situación de pobreza, y el 25.74% es población considerada como no pobre (ver tabla 11). Desde el punto de vista de género, las mujeres presentan una mayor frecuencia de ser pobres comparadas con los hombres. Por ejemplo, dentro de la muestra el 49.5% de las mujeres en la zona rural de fosca vive en condiciones de pobreza extrema, frente a los hombres con un 41.42% que viven

esta condición. Igualmente, el 31.68% de las mujeres entrevistadas vive en condiciones de línea de pobreza con relación al 30.77% de los hombres. Finalmente, en la muestra, se encontró que el 27.81% de los hombres es no pobre, mientras que el porcentaje de las mujeres no pobres es del 18.81%.

Tabla 11. *Ingreso per Cápita y Línea De Pobreza*

Nivel pobreza	Género		Total
	Hombre	Mujer	
Pobreza extrema	140	50	190
Línea de pobreza	104	32	136
No pobre	94	19	113
Total	338	101	439

Fuente: Elaboración propia.

Según la ocupación, el 68.8% de la muestra se encuentra representado por personas cuyas ocupaciones son: Independientes (12.76%), Jornalero (43.74%) y ama de casa (12.3%). De los datos de la tabla 12, es de destacar que de las personas entrevistadas que se encuentran en situación de pobreza extrema (190) el 60.53% son jornaleros y el 16.84% corresponden a amas de casa.

Tabla 12. *Niveles de Pobreza Según tipo de Ocupación*

Ocupación	Pobreza extrema	Línea de pobreza	No pobre	Total
Asalariado	4	9	13	26
Independiente	8	25	23	56
Jornalero	115	58	19	192
Ama de casa	32	18	4	54
Pensionado	0	0	7	7
Desempleado	16	3	1	20
Dependiente	4	5	4	13
Agricultor	10	12	8	30
Conductor	0	4	11	15
Avicultor	1	2	23	26
Total	190	136	113	439

Fuente: Elaboración propia.

Modelo de estimación

A nivel internacional,(Hashmi et al., 2008), indican que para medir el estado de la pobreza generalmente se utilizan los modelos Probit y Logit, afirmación que es consistente con los análisis de (Nelson, 1990) para quien los modelos tipo Probit y Logit se aplican cuando las variables de respuesta se limitan a resultados dicotómicos. Por tanto, al ser las variables dependientes binarias, los modelos miden si un hogar es o no pobre, bajo un enfoque binomial; es decir, con dos posibles resultados (Pucutay, 2002).

Por ejemplo, si la variable Y puede únicamente tomar dos resultados posibles: 1o 0, el comportamiento estocástico de Y se describe a través de la probabilidad de la respuesta, en esto recae la importancia de estos modelos (Wooldridge, 2010; Avila y Oliveira, 2019), como muestra la siguiente ecuación:

$$P(y = 1|x) = P(y = 1|x_1, x_2, \dots, x_k) \quad (1)$$

Siendo X el conjunto de las variables independientes. Siguiendo (Greene, 2002), por ejemplo, si la persona entrevistada trabaja o busca trabajo ($Y=1$) o no ($Y=0$) en el momento en que se aplica la encuesta, la situación de esa persona puede estar explicada por un conjunto de variables como la edad, el nivel de educación, los años de experiencia, etc., que se pueden reunir en la matriz X, de manera se puede plantear lo siguiente:

$$\begin{aligned} \text{Prob}(Y = 1 | x) &= F(x, \beta); \\ \text{Prob}(Y = 0 | x) &= 1 - F(x, \beta) \end{aligned} \quad (3)$$

En donde los parámetros β muestra el impacto de los cambios en X sobre la probabilidad (Greene, 2002, p. 665). Como herramienta econométrica en este trabajo utilizaremos el modelo tipo Logit. Según (Nelson, 1990), la función de distribución acumulativa (CDF, por sus siglas en inglés) de una distribución de probabilidad se especifica mediante una ecuación logística.

La especificación de la ecuación es la siguiente:

$$P(Y = 1|X) = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta X_i)}} \quad (4)$$

Otra manera de representar lo anterior es, si P_i es la probabilidad de que el hogar i sea pobre es:

$$P_i = \alpha + \beta X_i \quad (5)$$

Su gráfica estará dada por:

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta X_i)}} = E(y = X_i) \quad (6)$$

Luego, su la razón de probabilidades es:

$$\text{Razón de probabilidades} = \frac{P_i}{1 - P_i} = \frac{1 + e^{(\alpha + \beta X_i)}}{1 + e^{-(\alpha + \beta X_i)}} = e^{(\alpha + \beta X_i)} \quad (7)$$

Es decir, la razón de la probabilidad de que un hogar sea pobre respecto de la probabilidad de que no lo sea.

Finalmente, al tomar logaritmo natural a razón de las probabilidades y realizando las operaciones matemáticas pertinentes se obtiene:

$$L_i = \ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = \alpha + \beta X_i + \mu_i \quad (8)$$

Donde el termino de error sigue una distribución normal con $E[\mu]=0$ y Varianza $\delta^2 = \frac{1}{n_i P_i (1 - P_i)}$; es decir:

$$\mu_i \sim \left[0, \frac{1}{n_i P_i (1 - P_i)}\right] \quad (9)$$

La ecuación estimada queda:

$$\hat{L}_i = \ln\left(\frac{\hat{P}_i}{1 - \hat{P}_i}\right) = \hat{\alpha} + \hat{\beta} X_i \quad (10)$$

De esta manera, el modelo Logit que estima la probabilidad de ser pobre es lineal tanto en parámetros como en las variables de la matriz de datos X_i (Pucutay, 2002). Este tipo de modelos, según Wooldridge (2010) y Greene (2002) se realiza a través del método de máxima verosimilitud.

La interpretación se realiza sobre los efectos marginales que se calculan tomando las derivadas de la siguiente manera:

$$\frac{\partial [y_i | P_i]}{\partial X_{ij}} \rightarrow \frac{\partial P_i}{\partial X_{ij}} = \frac{\partial [X_i \beta]}{\partial X_{ij}} = f(X_i' \beta) \beta_j \quad (11)$$

Esta ecuación indica el efecto marginal que produce una variable explicativa (X_i) sobre la probabilidad condicional de $y_i=1$.

Resultados y discusión

En esta sección se presentan los resultados de los modelos estimados sobre los datos recolectados en campo a través de la encuesta. Se estimaron varios modelos con variables sociodemográficas y económicas, entre otras. No obstante, las regresiones logísticas sugieren que siete (7) variables explican la probabilidad de que un jefe de hogar sea pobre. Las variables explicativas que fueron incluidas son: Género (hombre, mujer); escolaridad (Primaria incompleta, primaria completa, secundaria incompleta, secundaria completa, técnica, pregrado, no aplica, posgrado); N_personas_hogar (Número de personas pertenecientes al hogar); ocupación (1 = asalariado, 2 = independiente, 3 = jornalero, 4 = ama de casa, 5 = pensionado, 6 = desempleado, 7 = estudiante, 8 = dependiente, 9 = agricultor, 10 = conductor, 11 = avicultor); tpsalud (régimen de aseguramiento en salud: 1 = régimen contributivo, 2 = régimen subsidiado); Grupo_etario (1 = niño, 2 = joven, 3 = adulto, 4 = adulto mayor); gasto (gasto per cápita del hogar).

En total se estimaron tres modelos, los cuales se presentan en la tabla 13.

Tabla 13. Modelos Estimados Mediante Regresión Logística

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
Variables	pobre	pobre	pobre
Género	1.222*** (0.327)	0.882** (0.382)	0.885** (0.382)
escolaridad	-0.535*** (0.113)	-0.227* (0.137)	-0.232* (0.138)
N_personas_hogar	0.558*** (0.104)	0.799*** -0.142	0.797*** -0.141
ocupación		-0.130** (0.0563)	-0.127** (0.0564)
tpsalud		5.266*** (0.87)	5.271*** (0.878)
Grupo_etario	-0.385* (0.207)		
gasto			3.30E-07 -4.07E-07
Constant	0.184 (0.938)	-11.17*** (1.992)	-11.35*** (2.021)
Observations	439	439	439

Standard errors in parentheses: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabla 14. *Efectos Marginales del Modelo 1*

	dy/dx	Std. Err.	z	P>z	[95%. CI]	X
Grupo_etario	-0.0644	0.0346	-1.8600	0.0620	-0.1322 0.0033	3.1276
Genero	0.2044	0.0530	3.8600	0.0000	0.1006 0.3083	1.2301
escolaridad	-0.0895	0.0187	-4.8000	0.0000	-0.1260 -0.0530	1.7882
N_personas_hogar	0.0934	0.0158	5.8900	0.0000	0.0623 0.1244	3.1982

Tabla 15. *Efectos Marginales del Modelo 2*

	dy/dx	Std. Err.	z	P>z	[95%. CI]	X
Genero	0.1404	0.0599	2.3400	0.0190	0.0229 0.2579	1.2301
escolaridad	-0.0362	0.0217	-1.6700	0.0950	-0.0786 0.0062	1.7882
N_personas_hogar	0.1272	0.0200	6.3600	0.0000	0.0880 0.1664	3.1982
ocupacion	-0.0207	0.0092	-2.2500	0.0240	-0.0387 -0.0027	4.3166
tpasalud	0.8384	0.1842	4.5500	0.0000	0.4773 1.1995	1.8793

Tabla 16. *Efectos Marginales del Modelo 3*

	dy/dx	Std. Err.	z	P>z	[95%. CI]	X
Genero	0.1410	0.0601	2.3500	0.0190	0.0232 0.2588	1.2301
escolaridad	-0.0369	0.0217	-1.7000	0.0890	-0.0795 0.0056	1.7882
N_personas_hogar	0.1271	0.0201	6.3400	0.0000	0.0878 0.1664	3.1982
ocupacion	-0.0202	0.0092	-2.1900	0.0280	-0.0383 -0.0021	4.3166
tpasalud	0.8401	0.1862	4.5100	0.0000	0.4752 1.2051	1.8793
gasto	0.0000	0.0000	0.8100	0.4200	0.0000 0.0000	480541

Los coeficientes de la variable Genero (Mujer/Hombre) del jefe de hogar son positivos. Estos resultados implican, en comparación con los hogares encabezados por hombres, que el nivel de pobreza aumentará para aquellos hogares encabezados por mujeres. Esto puede explicarse por las mayores posibilidades de ocupación que tienen los hombres en actividades no rurales o no agrícolas, lo que les da a los hombres más posibilidades de obtener ingresos y cubrir los gastos de consumo del hogar. Es concuerda con los análisis de (Korzeniewicz, 2000), quien identifica la vulnerabilidad de la mujer a atada a factores institucionales y culturales, llevando a la mujer rural a que tenga ingresos menores en comparación los hombres y menor cantidad de años de educación

En los tres (3) modelos, el signo negativo del coeficiente de la variable escolaridad implica que en la medida en que el jefe del hogar tenga un año adicional de educación su probabilidad de caer en pobreza monetaria se reduce. Semejante a las conclusiones de las investigaciones de (Argüello C. & Zambrano, 2006; Guchhait & Sengupta, 2020; Jain et al., 2018; P. S. A. López et al., 2019; Wang et al., 2020), en donde los años de educación están relacionados con el presupuesto que el hogar destina a la educación de sus miembros. Es decir, una mayor educación de los integrantes del que el hogar, incluido el jefe, les posibilita el acceso a fuentes alternativas de generación de ingresos.

De igual manera el signo del coeficiente de tpasalud (régimen de aseguramiento en salud), en los modelos dos (3) y tres (3), implica que un jefe de hogar que se encuentre en el régimen subsidiado de salud tiene mayor probabilidad de caer en pobreza de ingresos que aquel jefe que

se encuentre afiliado al régimen contributivo de salud. Una posible interpretación a esta situación es que el régimen subsidiado es un mecanismo por el cual la población más pobre accede a los servicios de salud subsidiado por el estado colombiano. Esta variable muestra que si la persona pertenece al régimen subsidiado es porque no tiene suficientes ingresos mensuales para cubrir los gastos de estar en el régimen contributivo de salud.

En los tres modelos el coeficiente de la variable $N_personas_hogar$ (número de personas pertenecientes al hogar) es positivo, lo que se corrobora en los efectos marginales. Es decir, un mayor número de personas sin ingresos en el hogar se traduce en un mayor gasto en bienes y servicios básicos llevando una reducción del ingreso per cápita del hogar. Estos resultados se alinean con los hallazgos de (Guchhait & Sengupta, 2020; Jain et al., 2018; P. S. A. López et al., 2019; Wang et al., 2020) en donde se muestra que, si el tamaño del hogar crece, entonces también se incrementa la probabilidad de que el jefe del hogar caiga por debajo de la línea de pobreza.

Conclusiones y recomendaciones

Tanto en las áreas urbanas como en la rurales, los subsidios gubernamentales han sido importantes para disminuir temporalmente la pobreza y una vez desaparecen estas ayudas monetarias los niveles de pobreza vuelven a sus niveles históricos, ya que en la Colombia rural la pobreza tiene elementos estructurales. De ahí la pertinencia de hacer identificaciones en el territorio y en local de los elementos que contribuyen y determinan la pobreza. Por tal motivo, este trabajo estimó las variables que inciden en el comportamiento de la pobreza de ingresos en el municipio de Fosca y así formular recomendaciones de política pública.

En el punto geográfico de estudio, el análisis de la información recolectada en campo evidenció que la mayor ocupación del trabajador rural es el jornal con más del 60%. De esta porción, cerca del 90% proviene de la actividad agrícola, mostrando una alta dependencia de la zona rural del municipio de la actividad agrícola para la generación de empleo, mientras que el restante 10% de la ocupación se genera en otras actividades económicas.

Desde el punto de vista de género, de acuerdo con los resultados de la muestra, en la zona analizada existe una mayor proporción de mujeres que hombres viviendo por debajo de la línea de pobreza, así como en pobreza extrema; esto sugiere que las mujeres cabeza de hogar campesinos, en comparación con los hombres, registran una mayor vulnerabilidad y, por ende, tienen menores probabilidades que los hombres de salir de la pobreza de ingresos. Igualmente, las estimaciones econométricas muestran que aquellos hogares que tienen como jefe a la mujer, tienen más probabilidad de caer en pobreza en comparación con los hogares cuyo jefe es hombre, fenómeno que puede explicarse por las mayores posibilidades de ocupación que tienen los hombres en actividades no rurales o no agrícolas, lo que les da a los hombres más posibilidades de obtener de obtener ingresos y cubrir los gastos de consumo del hogar.

De la mi manera, los modelos estimados indican para aquellos jefes de hogar que tienen mayor educación su probabilidad de caer en pobreza disminuye, lo cual es congruente con otros estudios. Este hallazgo es importante, en la medida en que existe estrecho vínculo entre pobreza y capacidad de generación de ingresos y viceversa. Aunque la exclusión social, no fue objeto de esta investigación, es pertinente indicar, como lo observa Spicker, que la exclusión afecta a las personas, a los grupos de personas y a zonas geográficas, y que la falta de educación como los niveles de ingresos insuficientes son una manifestación de la exclusión social. Este tema puede ser tenerse en cuenta para una siguiente investigación aplicada a los hogares campesinos de Fosca.

Igualmente, los resultados apuntan a que las personas que se encuentran en el régimen subsidiado de salud son muy vulnerables. Esto en cuanto que los que tienen este subsidio son personas cuyos ingresos son insuficientes para cubrir sus gastos de salud. En otras palabras,

aunque este subsidio les cubre un gasto significativo, por sí solo es insuficiente para que las personas puedan escapar de la pobreza.

De acuerdo con los resultados de la muestra, en la zona rural del municipio de Fosca persisten altos niveles de pobreza de monetaria, por lo que se deben generar propuestas para disminuir los factores que impactan de manera directa y significativa las condiciones socioeconómicas que se reflejan en mayor proporción en las mujeres. En tal sentido, los programas o políticas públicas deberían tener enfoque de género y crear empleos rurales asociados a las actividades agrícolas, así como a actividades de sectores complementarios como son el comercio y de servicios.

Finalmente, los datos de la muestra indican que la actividad de los avicultores es la de mayor generación de ingreso, y que productores no se encuentra en pobreza monetaria, lo que significaría, en principio que no requieren de las ayudas estatales para cubrir los gastos asociados en salud, educación, vestuario, vivienda y recreación. Es decir, la creación de programas rentables, como el desarrollo de la avicultura tecnificada con comercio y distribución asegurados para los hogares rurales con tenencia de tierras no aptas para la agricultura ni la ganadería y menores a una hectárea, podrían eliminar la pobreza extrema en la zona rural de Fosca.

Referencias bibliográficas

- Argüello C., R., & Zambrano, A. (2006). ¿Existe una trampa de pobreza en el sector rural en Colombia? *Revista Desarrollo y Sociedad*, 58, 85–113. <https://doi.org/10.13043/DYS.58.3>
- Atkinson, A. B. ., & Bourguignon, F. (1999). *Poverty and Inclusion from a World Perspective I*.
- Avila, C. y Oliveira, N. (2019). Curso básico de Econometría clásica. Sello Editorial UNAD. <https://doi.org/10.22490/9789586517171>
- CEPAL. (2018). Medición de la pobreza por ingresos Actualización metodológica y resultados. *Metodologías de La CEPAL*, 2. www.cepal.org/es/suscripciones
- Comisión Europea, Fondo Monetario Internacional, OCDE, Naciones Unidas, & Banco Mundial. (2016). *Sistema de Cuentas Nacionales 2008*.
- DNP. (2012). *Documento Conpes Social 150 Metodologías oficiales y arreglos institucionales para la medición de la pobreza en Colombia*.
- DNP. (2017). Pobreza Monetaria Y Pobreza Multidimensional Análisis Año 2016. In *Departamento Nacional De Planeación* (p. 51).
- Foster, J. E. (1998). Absolute versus relative poverty. *The American Economic Review*, 88(2), 335–341. <https://www.jstor.org/stable/116944>
- Goerlich, F. . (2014). Poverty Measurement. In *Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research* (pp. 4977–4980). Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1007/978-94-007-0753-5>
- Greene, W. H. (2002). *Econometric analysis* (Fifth Edit). Prentice Hall.
- Guchhait, S. K., & Sengupta, S. (2020). Determinants and Decomposition of Poverty of Rural India: Glimpses from the Purulia District of West Bengal. <https://doi.org/10.1177/0021909620960155>, 56(6), 1251–1270. <https://doi.org/10.1177/0021909620960155>
- Hashmi, A. A., Sial, M. H., & Hashmi, M. H. (2008). Trends and Determinants of Rural Poverty: A Logistic Regression Analysis of Selected Districts of Punjab. *The Pakistan Development Review*, 47, 909–923.
- Jain, N., Singh, G., & Kaur, R. (2018). Analysis of Incidence and Determinants of Poverty Among Scheduled Caste Households in Rural Punjab: <https://doi.org/10.1177/0021909620960155>

- Ustadigital.Usantotomas.Edu.Co/10.1177/0049085718801474*, 48(4), 542–557.
<https://doi.org/10.1177/0049085718801474>
- Korzeniewicz, R. P. (2000). Rural Poverty, Women and Indigenous Groups in Latin America. In *Rural Poverty in Latin America* (pp. 49–64). Palgrave Macmillan, London.
https://doi.org/10.1057/9780333977798_3
- López, P. S. A., Ubaldo, E. T., & Robles, K. P. (2019). Determinantes de la pobreza rural en México:: Caso de 5 localidades. *Dialnet.Unirioja.Es*, 12(2), 154–171.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7389537>
- López, R., & Valdés, A. (2000). Determinants of Rural Poverty in Colombia. In *Rural Poverty in Latin America* (pp. 204–226). Palgrave Macmillan, London.
https://doi.org/10.1057/9780333977798_10
- McKendrick, J. H. (2020). Poverty Lines and Their Role in Reducing Poverty. In W. Leal Filho, A. M. Azul, L. Brandli, A. Lange Salvia, P. G. Özuyar, & T. Wall (Eds.), *Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals* (pp. 663–675). Springer.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-69625-6_91-1
- Nelson, F. D. (1990). Logit, Probit and Tobit. *Econometrics*, 136–144.
https://doi.org/10.1007/978-1-349-20570-7_19
- Pucutay, F. G. (2002). *Los Modelos Logit y Probit en la Investigación Social: El caso de la pobreza en el Perú en el año 2001*. Centro de Investigación y Desarrollo del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).
<https://www.inei.gob.pe/buscador/?tbusqueda=Los+modelos+logit+y+probit+en+la+investigación+social.+El+caso+de+la+pobreza+del+Perú+en+el+año+2001>
- Ravallion, M. (1998). Poverty lines in theory and practice. *World Bank Living Standards Measurement Study Working Paper*, 131. <https://doi.org/10.1596/0-8213-4226-6>
- Tauseef, S. (2022). Can Money Buy Happiness? Subjective Wellbeing and Its Relationship with Income, Relative Income, Monetary and Non-monetary Poverty in Bangladesh. *Journal of Happiness Studies*, 23(3), 1073–1098. <https://doi.org/10.1007/S10902-021-00443-9/TABLES/6>
- Wang, C., Wang, Y., Fang, H., Gao, B., Weng, Z., & Tian, Y. (2020). Determinants of Rural Poverty in Remote Mountains of Southeast China from the Household Perspective. *Social Indicators Research*, 150(3), 793–810. <https://doi.org/10.1007/S11205-020-02348-1/TABLES/5>
- Wooldridge, J. M. (2010). *Introducción a la econometría. Un enfoque moderno: un enfoque moderno* (4a. edición). Cengage Learning.