



**DETERMINANTES DE LA POBREZA DEL MUNICIPIO DE SANTANDER DE
QUILICHAO PARA EL AÑO 2018**

AUTORES:

JULIO FRANCISCO OLAYA GÓMEZ

VALENTINA MERA SUÁREZ

DIRECTORA:

MARÍA ELVIRA ARBOLEDA CASTRO

UNIVERSIDAD ICESI

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS

ECONOMÍA Y NEGOCIOS INTERNACIONALES

SANTIAGO DE CALI

2019

TABLA DE CONTENIDO

LISTADO DE ANEXOS, TABLAS Y GRÁFICOS	4
RESUMEN	5
INTRODUCCIÓN	6
OBJETIVOS	9
OBJETIVO GENERAL.....	9
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
MARCO TEÓRICO.....	10
FACTORES DETERMINANTES	15
METODOLOGÍA.....	18
DATOS:	18
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS EMPLEADAS:	18
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES:.....	20
ANÁLISIS DE VARIABLES:	21
RECOMENDACIONES	27
CONCLUSIONES	30
BIBLIOGRAFÍA	30
ANEXOS.....	35

LISTADO DE ANEXOS, TABLAS Y GRÁFICOS

TABLAS

Tabla 1: Descripción de las variables.....	20
Tabla 2: hogares pobres y no pobres por NBI.....	21
Tabla 3: Jefatura de hogares por sexo y condiciones de pobreza por NBI.....	21
Tabla 4: Tamaño del hogar en condiciones de pobreza por NBI en zonas urbana y rural..	23
Tabla 5: modelo de regresión logística (LOGIT) para el municipio de Santander de Quilichao.	24
Tabla 6: Metodología para el cálculo de medición de la pobreza por NBI.....	35
Tabla 7: Porcentaje de NBI año 2010.....	37

GRÁFICOS

Gráfico 1: Escolaridad promedio del jefe de hogar según estado de pobreza por NBI.....	22
---	----

ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Modelo de regresión logística (LOGIT).....	38
Ilustración 2: Efecto marginal de las variables explicativas.....	38
Ilustración 3: Test de Wald.....	39
Ilustración 4: Test de Hosmer Lemeshow	40

RESUMEN

Este documento pretende analizar los factores que determinan la pobreza en el municipio de Santander de Quilichao, localizado al norte del departamento del Cauca. Para esto, se utiliza la base de datos de posibles beneficiarios del SISBEN III validada para el año 2018 y un modelo de regresión logística con 801 observaciones, las cuales corresponden a hogares del área urbana y la cabecera municipal, el cual permite identificar los factores que contribuyen en la probabilidad de que un hogar sea pobre. Como resultado, se puede observar que los hogares que pertenecen a la zona rural, su jefe de hogar es mujer o tienen entre 5 y 8 miembros por familia, son hogares con mayor probabilidad de ser considerados pobres según el índice de Necesidades Básicas Insatisfechas.

Palabras clave: pobreza, necesidades básicas insatisfechas, modelo de regresión logística y Santander de Quilichao.

Abstract:

This document pretends to analyze the poverty determining factors in Santander de Quilichao, which is located at the north of Cauca's department. To do this, is used the database of SISBEN III for 2018 year and a Logistic Regression Model with 801 observations. These are related with households located in the rural and municipal areas. The model allows to identify the probability for a household of remaining poor. The results show that households with features as: living in rural areas, headed by woman or consisting of 5 to 8 persons. These have a higher probability to be considered in poverty taking into account the unmet basic needs criteria.

Keywords: poverty, unsatisfied basic needs, logistic regression model and Santander de Quilichao.

INTRODUCCIÓN

En la historia económica mundial, un concepto que ha determinado a lo largo de los años muchos de los comportamientos de la economía de cada país es el de pobreza. De esta manera, la historia establece que una nación en situación de pobreza, es una nación con crecimiento económico lento o carente del mismo. Por lo anterior, es valioso reconocer la definición general de la pobreza y la distinción con su definición netamente económica. El sociólogo Seebohm Rowntree (1901) se ocupó de definir la pobreza basada en aspectos materiales. Para él, la pobreza es una situación en la que se encuentra un individuo, en la cual no posee recursos suficientes para obtener bienes y servicios. Ahora, con el objetivo de resaltar una definición más económica, por un lado tenemos a la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la cual afirma que “al nivel más básico, individuos y familias son considerados pobres cuando su nivel de vida, medido en términos de ingreso o consumo, está por debajo de un estándar específico” (1995). Finalmente, el premio Nobel de Economía Amartya Sen (1998), define la pobreza como la ausencia de recursos para el cumplimiento de condiciones mínimas de existencia. Lo anterior, con el fin de establecer las carencias de un individuo, las cuales son responsables de anular condiciones mínimas de existencia, además, de establecer la importancia de la pobreza como característica diferenciadora de cada país.

Siguiendo este orden de ideas, la pobreza es una característica que brinda la posibilidad de estudiarse, lo anterior se facilita gracias a los datos conseguidos provenientes de un determinado grupo de personas que reside en un territorio delimitado. Como principal objeto de estudio de este documento, se encuentra el municipio de Santander de Quilichao. Este

municipio de más de 87.000 habitantes, también llamado “Tierra de Oro” debido a las explotaciones auríferas realizadas a lo largo de sus ríos, se encuentra ubicado en la parte norte del departamento del Cauca, a tan solo 75 minutos de la ciudad de Popayán y 45 minutos de la ciudad de Cali. Se caracteriza por ser pluriétnico y multicultural, ya que cuenta con un alto porcentaje de población mestiza, afrodescendiente e indígena; por su agricultura, principalmente por los cultivos de café, caña de azúcar, piña y yuca; por el comercio en la cabecera municipal, el cual es una fuente generadora de ingresos y empleo para sus habitantes; finalmente por la zona industrial, en Santander de Quilichao se encuentran distintas industrias muy importantes para el desarrollo de la economía del país como: Colombina; los ingenios azucareros del cauca: La Cabaña e Incauca; las almidoneras: Almidones Nacionales S.A., Almidones Granda S.A.S., Almidones la Zelandia S.A.S., La flor del algodón Ltda., y demás; La empresa Federación De Acuicultura Y Pesca Artesanal, Continental del Cauca; entre otras, también, cuenta con distintos privilegios gracias a su ubicación geográfica, puesto que se encuentra cerca de Cali, Yumbo, Buga, la zona industrial de Puerto Tejada y el puerto de Buenaventura.

Con respecto a la pobreza, el último estudio sobre la economía del departamento del Cauca realizado por el Banco de la República en el año 2007 se titula “La economía del departamento del Cauca: concentración de tierras y pobreza”. Dicha investigación señala que Popayán y Puerto Tejada son los únicos municipios del departamento del Cauca que presentan un porcentaje del NBI por debajo del 20%, mientras que, Santander de Quilichao, presenta un porcentaje de pobreza entre el 30% y 50% basado en el índice de Necesidades Básicas Insatisfechas. Sumando a lo anterior y más cercano a la actualidad, la última publicación sobre la pobreza medida por el índice NBI para Santander de Quilichao es en el

año 2010, los resultados indicaban que el porcentaje de personas pobres por NBI pertenecientes a la cabecera era considerablemente inferior a las personas pobres por NBI del resto del territorio y establecía que la pobreza en la Tierra de Oro se debía en gran medida a los desplazamientos forzados que llevó a muchas personas a vivir en condiciones de miseria.

Se debe tener en claro que actualizar la información sobre el índice de Necesidades Básicas Insatisfechas para el municipio de Santander de Quilichao, es de gran interés a la hora de tomar decisiones. Los resultados revelan el porcentaje de participación de cada uno de los determinantes, según el índice, que influyen en individuos que se consideran pobres por NBI. De esta manera, las medidas que se expongan estarán encaminadas a mitigar el impacto de la pobreza en los habitantes del municipio y, sumado a lo anterior, dejar unas bases sólidas que logren erradicar la pobreza en un plazo determinado.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar y analizar los factores de pobreza en el municipio de Santander de Quilichao para el año 2018 en lo que corresponde al área rural y urbana.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Investigar sobre los múltiples factores que determinan la pobreza multidimensional a nivel mundial y nacional.
2. Elaborar un modelo econométrico, de manera que al realizar la regresión enseñe la relación entre un individuo pobre o no pobre por NBI y las variables objetivo.
3. Presentar recomendaciones basadas en políticas públicas que logren mitigar el problema de pobreza en el área rural y urbana Santander de Quilichao.

MARCO TEÓRICO

En el siglo XXI se han presentado avances relevantes con respecto a conceptos y métodos en cuanto al desarrollo de formas de abordar la pobreza, es decir, perspectivas que van más allá de lo material o fisiológico. Por tal razón, la elaboración de este documento parte de la propuesta del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), que se refiere a dos aspectos fundamentales: primero, hace referencia a que se debe reconocer la pobreza como una forma de privación social y segundo, tiene que reconocerse como un fenómeno multidimensional. Sin embargo, es posible afirmar que la pobreza carece de una concepción única y universal, y aunque sus significados tengan sinergia entre ellos, este fenómeno corresponde a una variable explicada y su resultado depende de múltiples factores.

En los últimos 70 años, la definición de la pobreza ha sido objeto de estudio de diversos autores, en su mayoría economistas preocupados por brindar soluciones de fondo a esta problemática. Dichos estudios, se presentan con el objetivo de analizarla como un fenómeno social que va más allá de ausencia de dinero o de un problema neto de ingresos bajos. Por lo tanto, con el objetivo de definir el concepto de pobreza en este escrito, es posible construirlo teniendo en cuenta dos definiciones: la primera, hace referencia a “la situación de aquellos hogares que no logran reunir, en forma relativamente estable, los recursos necesarios para satisfacer las necesidades básicas de sus miembros” (Feres & Mancero, 2001); en segundo lugar, existe un planteamiento desarrollado por Altimir (1979), que trata a la pobreza como un síndrome situacional, el cual abarca condiciones de consumo inferior al necesario y desencadena desnutrición, condiciones de vivienda precarias, bajo nivel de educación y malas condiciones sanitarias. Además, tiene en cuenta variables de baja inserción laboral,

conductas de decaimiento y baja participación en los mecanismos que buscan integrar la sociedad.

Referente al origen de la visión tradicional de la pobreza, es decir, la primera mencionada anteriormente, es Atkinson (1981) quien plantea que es la insuficiencia de medios económicos, es decir, la carencia de bienes y servicios que satisfagan necesidades del individuo, aquello que genera pobreza en la población. Para este autor no existe un único nivel de consumo de alimentos necesarios para subsistir, sino más bien, un amplio intervalo en el que el consumo decreciente de proteína y calorías, reduce la eficacia física. Esta es una forma de ver la pobreza desde un punto de vista utilitarista, puesto que es altamente instrumental y facilita significativamente la medición de esta. Sin embargo, cuando se lleva a cabo la medición a través de consumo e ingreso se quedan factores relevantes por fuera y se produce un *sesgo hacia abajo*¹ que impide luchar contra la pobreza en el ámbito social.

Es por esto último que la segunda definición de pobreza tiene un lugar relevante, y es Amartya Sen quien da las bases para este concepto. El precisa el desarrollo humano como: *“un proceso de expansión de las libertades reales que disfrutan los individuos”*². La definición de Sen para el fenómeno de pobreza, evidentemente se refiere a un problema más profundo al de carencia de ingresos, pues, introduce la palabra “capacidad” en sus planteamientos. Para este economista, las capacidades simbolizan las libertades fundamentales de cada individuo que le permitirán alcanzar distintos niveles de vida. Dicho esto, en su libro *Desarrollo y Libertad*. Amartya plantea que la pobreza debe concebirse como *“...la privación de capacidades básicas y no solo como como una renta baja”*.

¹ Sesgo hacia abajo o sesgo negativo hace referencia a los casos en que la mayor cantidad de los datos se agrupan en los valores menores a la media.

² Amartya Sen, 2000. *Desarrollo y libertad*. Buenos Aires, Argentina. Planeta.

Siguiendo esta idea, una persona que no logre ampliar sus capacidades se acerca a una mortalidad prematura, alto grado de desnutrición, elevado nivel de analfabetismo y otros fracasos.

Sen (1993) define las capacidades como: *“la ventaja en términos de la habilidad de una persona”*. Para él, las capacidades del individuo son ese factor práctico que le brinda un valor agregado a sus condiciones de vida. El concepto de capacidades de Amartya Sen es fundamental para evaluar las condiciones de pobreza de una persona o un hogar, puesto que está ligado con la habilidad de hacer, es decir, se fundamenta con el cumplimiento de una serie de actividades que representen distintas combinaciones de alternativas encaminadas al bienestar y libertad de la persona. Dichas combinaciones de alternativas, Sen las define como *“funcionamientos”*. Estos hacen referencia a lo que el individuo logra hacer o ser de manera deseable, es decir, un logro. Siguiendo este orden, la importancia de los funcionamientos se basa en lo que su ejecución simboliza en la persona, *“Algunos funcionamientos son muy elementales, como estar nutrido adecuadamente, tener buena salud, tener buena vivienda, la posibilidad de escapar de la morbilidad evitable y de la mortalidad prematura, etc... Otros pueden ser más complejos, como el integrarse socialmente.”* (Sen, 1993), es decir bienestar humano.

Para este documento, se tendrá como eje principal el enfoque de las necesidades básicas, el cual toma fuerza desde la década de los 70. Esta perspectiva se popularizó debido a que cuestiona la idea de que el éxito del bienestar social se obtiene a través de la captura de ingreso agregado o ingreso per-cápita, por el contrario, plantea que éste depende de que se suplan ciertas necesidades básicas de la población. Por lo tanto, cuando se desea llevar a cabo

el proceso de identificación ³de los pobres, existe un método que propone encuestar a los hogares para determinar de qué bienes y servicios disponen. Este proceso es conocido como el “metodo directo” (Callan y Nolan, 1991), y conecta el consumo efectivamente realizado⁴ con el bienestar, lo cual refleja pobreza, en un caso extremo, en un hogar si “los menores en edad escolar que lo conforman no asisten a la escuela, aunque el hogar disponga de enormes recursos financieros” (Feres & Mancero, 2001).

En relación a lo anterior, en América Latina se utiliza el método de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), el cual evalúa características de la vivienda y algunos rasgos demográficos del hogar. Con respecto a la primera evaluación, algunas de las variables son: acceso a agua potable, a sistema de eliminación de excretas, el número de habitaciones y tipo de materiales de construcción. En cuanto a la segunda, tiene en cuenta aspectos como: número de miembros, condición de ocupación del jefe, asistencia escolar de los menores, o edad y nivel educativo. Con todo esto, esta técnica se utiliza como un complemento que brinda información del desarrollo de las capacidades humanas, y soluciona el vacío presente en el método indirecto, el cual únicamente mide los recursos del hogar, principalmente ingresos o gastos, y estima si son suficientes para que este disfrute de una calidad de vida en concordancia a los estándares sociales preponderantes (Feres & Mancero, 1999).

En este orden de ideas, se debe mencionar que desde el año 2013, Paul Spicker planteó definiciones de pobreza y las juntó en cuatro grupos de significados en donde existe un núcleo común de significado entre ellas, y cabe resaltar que se tiene en cuenta la pobreza como forma de privación social y como fenómeno que ocurre por varias dimensiones. En primera

³ Métodos para medir la pobreza.

⁴ El consumo efectivamente realizado, se refiere al consumo final que a través de bienes y servicios adquiridos, satisface necesidades humanas individuales y colectivas.

instancia se refiere a la pobreza como un concepto material, es decir, un conjunto de individuos es pobre porque carece de algo que necesita, donde el tema de discusión principal es donde radica el origen y fundamento de las necesidades, que no es más que la construcción social de éstas. En segundo lugar, se refiere a la pobreza como situación económica, en donde habla de los bajos ingresos y como estos influyen en el nivel de vida, en la desigualdad y en la posición económica. En tercer lugar, trata las condiciones sociales que se definen por ser la clase social (estatus socioeconómico), la dependencia de la asistencia social, carencias de la seguridad básica, vista como la vulnerabilidad ante riesgos sociales, ausencia de titularidades como la vivienda o la tierra y la exclusión. Por último, menciona a la pobreza como un juicio moral, lo cual quiere decir que las personas son pobres cuando se juzga que sus condiciones materiales no son aceptables moralmente.

En relación a lo anterior, se debe decir que “las líneas de corte específicas para cada dimensión por sí solas no son suficientes para identificar quién es pobre; debemos, por lo tanto, considerar criterios adicionales, a fin de llegar a una especificación completa del método de identificación.” (Alkire y Foster, 2007, pag 8). Esto hace referencia al método Alkire Foster, el cual busca determinar la pobreza a través de la multidimensionalidad. Para el caso de Colombia, la herramienta que brinda el Sisbén considera factores macroeconómicos, microeconómicos y otros que miden la pobreza basados en la vulnerabilidad.

Finalmente, dado que el índice de Necesidades Básicas Insatisfechas posee ciertos criterios para determinar si un individuo es pobre o no pobre por NBI según la adaptación que establezca cada país, es válido analizar por separado cada uno de estos factores determinantes.

FACTORES DETERMINANTES

Con el pasar del tiempo, diferentes estudios se han enfocado en determinar los factores clave que definen si una persona puede considerarse pobre o no pobre. Como primera medida, la Oficina Regional de la Organización Internacional del Trabajo para América Latina y el Caribe (2003) afirma: “La pobreza está directamente relacionada con las desigualdades existentes en la sociedad. Al lado del acceso a la salud, educación e infraestructura básica, la falta de empleo –o su mala calidad– es uno de los determinantes fundamentales de la pobreza y de las posibilidades de su superación” (p.7). Partiendo de esta afirmación, la educación tiende a considerarse como un componente de peso en la pobreza. Lo anterior tiene fundamento en la teoría del capital humano de Gary Becker, este economista define el capital humano en 1964 como un grupo de capacidades que le permiten al individuo producir, de manera que se dedique a acumular conocimientos generales o específicos. Becker (1990) afirma que en el capital humano, la educación se considera una inversión, la cual aumenta el capital humano en la medida que incrementa el ingreso per cápita de una sociedad. Dicho de otra manera, una persona se aleja de la condición de pobreza en la medida que invierte en su educación, es decir, en sus capacidades, con el objetivo de incrementar sus ingresos, para que finalmente, logre suplir sus necesidades básicas.

Por otro lado, un estudio de interés a la hora de determinar la pobreza está relacionado con la discapacidad. A lo largo de este documento, se habla en numerosas ocasiones de lo importante que es la definición de “capacidad” para referirse a pobreza, de manera que la “discapacidad” es un indicador a tener en cuenta. La Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud, en el marco de la OMS, define a la

discapacidad como una relación negativa entre las condiciones de salud y las circunstancias en las que vive un individuo, haciendo gran énfasis en sus “deficiencias o alteraciones en las funciones y/o estructuras corporales, limitaciones en la actividad y restricciones en la participación” (CIF, 2001). La antropóloga Nora Groce, habla sobre la relación directa entre pobreza y discapacidad. Para ella, la pobreza genera discapacidad en la medida que una persona en condiciones de pobreza es propensa a alimentación o cuidados sanitarios deficientes. Por otro lado, “la discriminación que se deriva de la discapacidad lleva a la exclusión, la marginación, la falta de estudios, el desempleo; y todos estos factores aumentan el riesgo de pobreza” (Groce, 2011)

Otro factor determinante a la hora de hablar de pobreza, es el tamaño del hogar. Becker en la teoría del capital humano, determina que la fertilidad y el capital humano y físico están relacionadas de manera indirecta. La idea de Gary Becker se encamina en la inversión en el stock de capital humano. Entre más hijos tiene un padre, menor es el dinero invertido en cada hijo y menor será la inversión de capital humano. (Becker, 1990). Un estudio realizado por la Comisión Económica para América Latina y El Caribe (CEPAL⁵) en el año 2007, expone que se presenta una notable relación entre la fecundidad y el nivel socioeconómico de un hogar. Lo anterior se debe a que las necesidades de una familia se miden conforme al tamaño y composición del hogar. Contreras (1996) afirma: “El tamaño de la familia explica el valor total de la canasta familiar” (p. 61), de manera que un hogar que se considere en hacinamiento, es un hogar que requiere un valor mayor de canasta familiar, es decir, un mayor número de ingresos. Contreras estima que en promedio, un niño entre 0-4 años de

⁵ La CEPAL es una de las cinco comisiones regionales de las Naciones Unidas y su sede está en Santiago de Chile. Se fundó para contribuir al desarrollo económico de América Latina, coordinar las acciones encaminadas a su promoción y reforzar las relaciones económicas de los países entre sí y con las demás naciones del mundo.

representa el 15% del costo de un adulto, entre 5-10 años el 20% y entre 11-15 años corresponde al 43% del costo.

Finalmente, con respecto al género del jefe de hogar existen diferentes características que inciden en la pobreza de una familia. En general, la pobreza se pronuncia en mayor proporción en los hogares encabezados por una mujer, lo anterior se debe a distintos factores que afectan negativamente el género femenino y posteriormente, las condiciones del hogar. En primera medida, el nivel educativo entre hombres y mujeres. González (1999) afirma: “El nivel educativo de los jefes hombres es superior al de las mujeres. Una proporción significativa de mujeres jefas de hogar es analfabeta” (p.84). Según Mercedes González, esta situación se presenta debido a que las edades promedio de jefe de hogar mujer son mayores a las del hombre, de manera que la población joven se ve más favorecida en el nivel educativo. Por otro lado, la diferencia salarial está muy relacionada al género. Tenjo y Herrea (2009) aseguran: “se puede hablar de discriminación porque lo que las estimaciones reflejan es que las mujeres reciben un precio menor por su capital humano del que reciben los hombres. Según dicho análisis, las mujeres pierden entre un 10 y un 24% de lo que debería ganar” (p.20). Al pasar de los años, la lucha para que no exista la brecha salarial entre hombres y mujeres cada vez se hace más fuerte, puesto que la cantidad de casos verídicos que existen en los que una mujer gana menores ingresos que un hombre que realiza exactamente su mismo trabajo, es significativa.

METODOLOGÍA

DATOS:

Con el fin de realizar el estudio de los determinantes de pobreza para el municipio de Santander de Quilichao en el año 2018, se obtiene información a través del departamento de estadística de la alcaldía de Santander, para ser precisos, la información suministrada se obtiene del Sisbén III, el cual es un sistema de identificación de los posibles beneficiarios de programas sociales en su tercera versión, que inició en el año 2011. La estructura del Sisbén III se fundamenta en 4 pilares importantes: salud, vivienda, vulnerabilidad y educación, de manera que las encuestas realizadas a la población son encaminadas a los 4 factores sociales mencionados anteriormente. Con respecto a la descripción de los datos, son de corte transversal ya que corresponde a muchos individuos encuestados en el mismo periodo, es decir que no tiene horizonte temporal, con el único fin de obtener información sobre su calidad de vida y situación de pobreza.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS EMPLEADAS:

En primera medida, usando la base de datos brindada por el Sisbén III y los lineamientos presentados en la ficha sobre dirección de metodología y producción estadística del indicador de Necesidades Básicas Insatisfechas propuesta por el DANE, se determinó si un hogar, bien sea que pertenezca al área rural o a la cabecera municipal, es considerado pobre o no pobre por NBI para el municipio de Santander de Quilichao en el año 2018. Lo anterior, con el objetivo de analizar las características propias de los individuos pobres pertenecientes al municipio, además, dichos cálculos dan como resultado la variable dependiente con comportamiento dicotómico del modelo econométrico de esta investigación. En segundo

lugar, el método que se va a utilizar para la materialización de este estudio, corresponde al modelo de probabilidad no lineal de respuesta dicotómica llamado logit. En contraste con el modelo probit, el modelo que emplea una función de distribución logística es elegido porque controla eficazmente la bondad de ajuste, de manera que presenta claridad en la relación de los resultados obtenidos en los datos sobre las variables a estudiar. Una vez elegido el modelo, se utilizará un software estadístico que permita la realización de la regresión y correspondiente análisis estadístico de la investigación, dicho software es Stata en su versión número 14.0. Finalmente, cabe mencionar que al ser un modelo logit, se debe tener en el cálculo de los efectos marginales.

En relación con lo anterior, se estudiará el siguiente modelo:

$$Y_i = \Lambda (\beta_0 + \beta_j X_{ji}) + \varepsilon_i$$

De manera que la variable dependiente ‘Y’ es una variable dummy, la cual tendrá el valor de 1 si se presenta el caso en que el individuo se encuentre bajo condiciones de pobreza por NBI y 0 cuando no lo esté. Con el fin de lograr lo anterior, se deberá tener en cuenta el índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) realizado bajo los lineamiento de las encuesta suministrada por el Sisbén III. Λ o “landa”, corresponde a la función de distribución logística. β_j o “beta”, hace referencia a los estimadores del modelo correspondientes a cada variable explicativa. X_{ji} son las variables explicativas relevantes del modelo, de manera que j corresponde a cada variable y el subíndice i corresponde a cada individuo. Finalmente, el término de error ε .

Una vez corrido el modelo en el software estadístico Stata 14.0, se analizan los resultados de la regresión.

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES:

Tabla 1: Descripción de las variables

VARIABLE DEPENDIENTE	ABREVIACIÓN	TIPO	DESCRIPCIÓN
Pobre o No Pobre por NBI	y	Dummy: 1 0	Determinar si se encuentra en condiciones de pobreza bajo los indicadores simples pertenecientes al índice de Necesidades Básicas Insatisfechas. 1 Pobre, 0 No pobre.
VARIABLES EXPLICATIVAS	ABREVIACIÓN	TIPO	DESCRIPCIÓN
Género Jefe del Hogar	genjefe	Dummy: 1 0	Definir si el jefe del hogar es hombre o mujer. 1 Mujer, 0 Hombre
Edad Jefe del Hogar	edad_corte	Cuantitativa	Conocer qué tan joven o adulto mayor es el jefe del hogar, dado que según estudios, estas características influyen en las condiciones de pobreza.
Discapacidad Jefe del Hogar	discap	Dummy: 1 0	La discapacidad del jefe del hogar corresponde a limitaciones físicas o psicológicas de la persona. 1 Presenta discapacidad, 0 No presenta.
Clima Educativo	climaeduho	Cuantitativa	Corresponde al promedio de los años de estudio de los miembros del hogar que tienen 15 años o más .
Dependencia	dephogares	Cuantitativa	Corresponde al número de personas que dependen del jefe del hogar, por lo general, personas que no están en edad de trabajar.
Tamaño del Hogar	conidho	Cuantitativa	Número de personas que residen en el hogar.
Zona de Residencia	Zona1	Dummy: 1 0	Esta variable pretende identificar la zona en la que reside. 1 Rural, 0 Urbana.
Fuente: elaboración propia.			

ANÁLISIS DE VARIABLES:

Tabla 2: hogares pobres y no pobres por NBI

HOGARES POR CONDICIÓN DE POBREZA, SEGÚN LA MEDIDA DE NBI		
Zona	Hogares pobres por NBI %	Hogares no pobres por NBI %
Cabecera	18,26	81,74
Rural	37,27	62,73
Total	26,09	73,91

Fuente: elaboración propia. Cálculo a partir de base de datos SISBEN III año 2018

Con base en la tabla anterior, es posible ver que para el año 2018 el porcentaje de hogares pobres por NBI según la base de datos del SISBEN III es del 26.09% en todo el municipio. Además, se observa que el porcentaje de hogares pobres por NBI en la zona urbana de Santander de Quilichao es inferior en relación al área rural del municipio. Esto quiere decir que: en primer lugar, el porcentaje de pobres por NBI en zona rural es de 37.27 %, más que el doble en comparación con un 18.26% correspondiente a los hogares pobres por NBI en la zona urbana o cabecera.

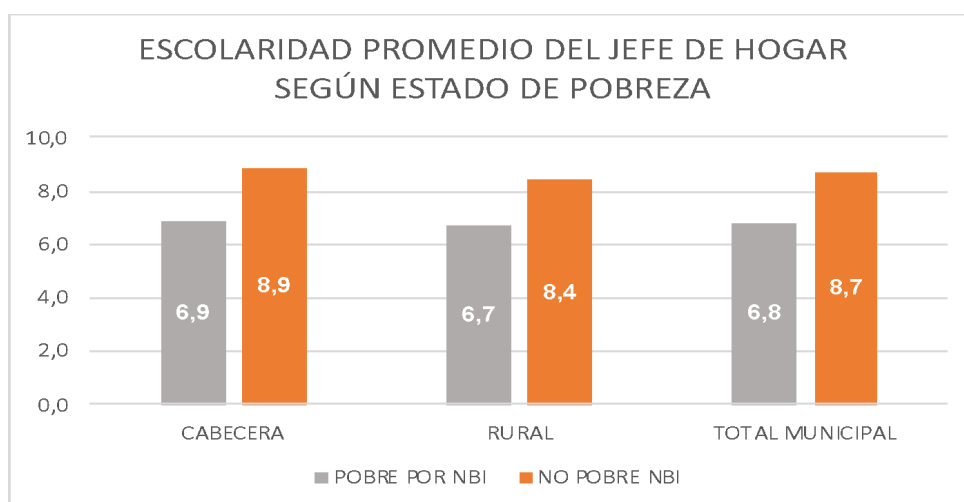
Tabla 3: Jefatura de hogares por sexo y condiciones de pobreza por NBI.

JEFATURA DE HOGARES				
ZONA	FEMENINA		MASCULINA	
	NBI	NO NBI	NBI	NO NBI
CABECERA	19,57%	80,43%	15,28%	84,72%
RURAL	41,87%	58,13%	29,92%	70,08%
TOTAL	28,11%	71,89%	22,14%	77,86%

Fuente: elaboración propia. Cálculo a partir de base de datos SISBEN III año 2018

Con respecto a la jefatura, se puede observar que cuando se trata de un jefe de hogar femenino, el porcentaje de hogares pobres por NBI según los datos brindados por el Sisbén III, es mayor al masculino. En el área urbana la diferencia es de aproximadamente el 4%, mientras que, en la zona rural, el porcentaje de hogares pobres por NBI con jefatura femenina es mayor en casi un 12% al de jefatura masculina.

Gráfico 1: Escolaridad promedio del jefe de hogar según estado de pobreza por NBI.



Fuente: elaboración propia. Cálculo a partir de base de datos SISBEN III año 2018

En esta gráfica, se puede observar que la escolaridad promedio, medida en años, del jefe de hogar independiente de si es hombre o mujer, corresponde a 6,8 años cuando el hogar es pobre por NBI y a 8,7 años cuando el hogar es no pobre por NBI. También se puede ver que, la escolaridad promedio del jefe de hogar en años para la población correspondiente a la zona rural es menor que en la zona de la cabecera, en hogares tanto pobres como no pobres por NBI.

Tabla 4: Tamaño del hogar en condiciones de pobreza por NBI en zonas urbana y rural.

TAMAÑO DEL HOGAR EN CONDICIONES DE POBREZA POR NBI EN ZONAS DE RESIDENCIA Y MUNICIPAL			
Zona	Tamaño de hogar	Pobre por NBI %	No pobre por NBI %
Cabecera	De 1 a 4	77,91	95,58
	De 5 a 8	22,09	4,42
	9 +	0,00	0,00
	Total	100	100
Rural	De 1 a 4	81,30	95,17
	De 5 a 8	17,07	4,83
	9 +	1,63	0,00
	Total	100	100
Total municipal	De 1 a 4	79,90	95,44
	De 5 a 8	19,14	4,39
	9 +	0,96	0,17
	Total	100	100

Fuente: elaboración propia. Cálculo a partir de base de datos SISBEN III año 2018

En esta tabla se puede observar, que en el total municipal los hogares en condición de pobreza por NBI están conformados por un número mayor de personas, en comparación con el tamaño de hogares no pobres por NBI. Esto quiere decir que el 19.14% de los hogares pobres por NBI están compuestos por 5 a 8 personas, mientras que los hogares no pobres por NBI con la misma composición de individuos representan el 4.39% en todo el municipio.

Tabla 5: modelo de regresión logística (LOGIT) para el municipio de Santander de Quilichao.

RESULTADOS: MODELO LOGIT			
Número de observaciones	801		
Prob>Chi²	0.000		
Pseudo R²	0.1863		
		EFFECTOS MARGINALES	
VARIABLES	dy/dx	Std Err.	P> Z
Género del jefe de hogar	0.0214048	0.0345933	0.536
Edad del jefe de hogar	-0.0011443	0.0011428	0.317
Discapacidad del jefe de hogar	0.0702919	0.1055782	0.506
Tamaño del hogar	0.0923367	0.0120995	0.000
Zona del hogar	-0.167283	0.307768	0.000
Clima educativo	-0.0373038	0.005053	0.000
Dependencia	0.0570482	0.0464941	0.220

Fuente: elaboración propia. Cálculo a partir de base de datos SISBEN III año 2018

La tabla anterior hace referencia a los resultados del modelo de regresión logística utilizado para analizar, y posteriormente determinar los factores que inciden en la situación de pobreza de los habitantes de Santander de Quilichao, municipio del departamento del Cauca. Es posible observar que, aunque el R² de Macffaden's presenta un valor relativamente bajo en relación a la significancia, el Chi-cuadrado denota que el modelo es significativo en su conjunto para establecer la probabilidad que tiene un hogar de estar en situación de pobreza por NBI.

En adición a lo anterior, se evidencia que los coeficientes del modelo asociados a las variables explicativas: tamaño del hogar, zona del hogar y clima educativo, son significativos de manera individual a un nivel de significancia del 5%. Por otra parte, las variables independientes: género del jefe de hogar, edad del jefe de hogar, discapacidad del jefe de hogar y dependencia, no cuentan con coeficientes individualmente significativos

estadísticamente. Sin embargo, todas las variables de predicción están correlacionadas con la variable de interés y sus signos son los esperados por la teoría, exceptuando la variable zona del hogar, la cual arrojó un signo negativo. Por otra parte, el resumen de estadística permite ver que el modelo predice correctamente el 77.90% de los casos, por lo cual, a pesar de la ausencia de significancia de los coeficientes individuales de cuatro variables, el modelo de regresión logística es conveniente para desarrollar evidencia empírica.

Al tener en cuenta los signos obtenidos por el modelo de regresión logística, se debe mencionar que cuando el hogar es encabezado por una mujer, la probabilidad de que este se encuentre en situación de pobreza por NBI es mayor en comparación a la jefatura por una figura masculina. Esto es explicado por la ONU (1991) en tres razones: en primer lugar, cuando una mujer es jefe de hogar debe soportar a más miembros dependientes, es decir, existen menos individuos en el hogar que sean capaces de tener un salario. En segundo lugar, el ingreso promedio de las mujeres es inferior al de los hombres sólo por el hecho de pertenecer al sexo femenino. Por último, las mujeres deben cumplir con roles domésticos, que en muchas ocasiones, les exigen optar por trabajos que les den flexibilidad horaria, lo cual se traduce en una menor remuneración. Además, la maternidad prematura es otro factor muy influyente en la tendencia a perpetuar pobreza en los hogares.

Con relación a la variable independiente discapacidad del jefe de hogar, cabe mencionar el enfoque de capacidades (Sen, 2000), el cual está relacionado con esta variable explicativa, ya que cuando el jefe de hogar padece algún tipo de discapacidad, aumenta la probabilidad de pobreza en el hogar, que se traduce como la no transformación de ingresos en capacidades. Esto debido a que, una situación de discapacidad impide que el individuo se desarrolle laboralmente y que este pueda devengar un salario. Por otro lado, la tasa de dependencia de

un hogar influye de forma directa en la situación de pobreza en la que se encuentra el hogar, y una forma de corroborarlo es a través de Ray (1998) el cual explica en su libro, que en los hogares grandes, la presencia de niños es mayor y esto conlleva a que sean menos personas las que laboran, lo cual hace referencia a menos ingresos para la familia.

Adicionalmente a todo lo anterior, el factor tamaño del hogar permite ver que ante un incremento de una persona dentro del hogar, la probabilidad de que éste se encuentre en condición de pobreza por NBI es de 9.23%. En relación a lo anterior, son (Feres & Mancero, 2001), quienes determinan que independientemente de las necesidades individuales de cada miembro de un hogar, entre más personas haya en una familia, el ingreso per cápita será cada vez menor, lo cual implica una menor probabilidad de cubrir necesidades básicas.

Por último, en relación al clima educativo del hogar, cabe mencionar que en los hogares de Santander de Quilichao ante un aumento de 1 año en el promedio de estudio de los miembros con edad mayor o igual a 15 años, disminuye la probabilidad de ser pobre por NBI en 3.73%. Con esto se evidencia que la relación entre pobreza y educación es inversa, tal y como lo menciona Bazdresch (2001), haciendo alusión a que un individuo que no tiene las habilidades cognitivas básicas para ser exitoso, es decir, un individuo que es poco productivo dado su bajo nivel de educación, tendrá muchas más probabilidad de recaer en la pobreza que cualquier otro que tenga dichas habilidades.

RECOMENDACIONES

Dados los resultados anteriormente mencionados, se debe tener en consideración diferentes políticas públicas que se encarguen de mitigar la pobreza en el municipio de Santander de Quilichao. En primer lugar, se debe resaltar el capital social de las personas en general. La CEPAL (2001) lo define como las actitudes de confianza y conductas de reciprocidad y cooperación que al trabajar de la manera correcta, hacen posible la obtención de beneficios. Lo anterior sugiere que trabajar en conjunto es un bono muy importante a la hora de alcanzar objetivos.

Como primera medida, la pobreza genera desventajas en el empleo y la educación. Los pobres generalmente acceden a empleos de baja calidad, sin contratos ni seguros médicos. Sumado a lo anterior, los niños de hogares pobres son desertores de la educación pues deben dedicarse a trabajar, de manera que, obtienen empleos de bajos salarios y pésimas condiciones, es decir, pobreza futura. Dicho esto, cabe resaltar dos aspectos: en primer lugar, se debe impulsar al crecimiento económico para generar empleos de calidad; se puede incentivar el emprendimiento empresarial y así generar ingresos y empleos, además, particularmente en Santander de Quilichao, un municipio que posee riqueza sociocultural, histórica y paisajística, se debe explotar el turismo puesto que es una oportunidad de desarrollo económico. En segundo lugar, si se educa a más personas y se aumenta el número de años de escolaridad promedio por hogar, genera un incremento en la productividad y una distribución equitativa del ingreso, además, disminuye el embarazo adolescente. Por lo anterior, se sugiere reducir el analfabetismo mediante la ampliación de la cobertura y mejorar la calidad de la formación a través de: creación de laboratorios en las escuelas primarias,

suministro de tecnología e implementos de estudio y la disminución de la brecha de calidad entre las escuelas públicas y privadas.

Por otro lado, el embarazo a temprana edad es un factor determinante de pobreza, en la medida que los jóvenes dejan sus estudios para trabajar en malas condiciones, sumando a esto, generalmente se incrementa el tamaño del hogar, de manera que es mayor la cantidad de personas que depende del jefe de hogar. Por lo anterior, prevenir la maternidad y paternidad temprana, además de la reproducción por hogar, puesto que es de vital importancia para mitigar la pobreza. Se debe promover y mejorar la educación sexual y reproductiva para incentivar a las y los jóvenes a tomar decisiones responsables sobre su salud sexual. Es recomendable facilitar el acceso a métodos de planificación. Sumado a lo anterior, promover campañas sobre el uso de métodos anticonceptivos y las enfermedades de transmisión sexual derivadas por el no uso de estos métodos.

Otros aspectos a tener en cuenta, son las políticas públicas encaminadas a los servicios básicos como el acceso a agua potable. Se requiere investigación con el objetivo de encontrar soluciones basadas en tecnología, que se adapten a la implementación de agua potable en la zona rural. Además, se sugiere implementar políticas de seguridad alimentaria y nutricional, con el objetivo de combatir la desnutrición que puede presentarse en los hogares pobres, de manera que, se garanticen las condiciones necesarias para la seguridad alimentaria y nutricional de la población.

Finalmente, se debe tener en cuenta que lo anterior se logra a través de la participación comunicaría, a través de las juntas de acción comunal en las que se expresan problemas y se proponen proyectos que den soluciones. Sumado a lo anterior, se debe tener en cuenta que existen fondos de inversión social, los cuales son iniciativa del gobierno con el fin de

compensar, económicamente, el deterioro de las condiciones de vida de la sociedad. Dichos fondos están destinados a vías terciarias y secundarias, instituciones educativas, centros y puestos de salud, acueductos y alcantarillados, polideportivos, centros de atención a la familia, vivienda, electrificación rural, entre otros. Esperando, que exista un control político que sea capaz de hacerle frente a la corrupción, de manera que no se pierdan los recursos.

CONCLUSIONES

A grandes rasgos, se puede evidenciar la relación de Santander de Quilichao con la pobreza. Como era de esperarse para este trabajo, el municipio de Santander para el año 2018, presenta niveles de pobreza superiores en su área rural, respecto al área urbana. Sumado a lo anterior, se confirma la relación de los factores: género y edad del jefe hogar, discapacidad del jefe de hogar, clima educativo, dependencia y tamaño del hogar, con la característica que define si un hogar es pobre o no pobre por el índice de Necesidades Básicas Insatisfechas.

De manera detallada, en primer lugar se pone en evidencia que los hogares pobres con jefatura femenina tienen un porcentaje mayor al de los hogares pobres con jefatura masculina. Sumado a lo anterior, el porcentaje es aún mayor cuando el hogar se encuentra ubicado en la zona rural. Por otro lado, la escolaridad del jefe de hogar es menor en los hogares pobres y es aún menor cuando se encuentra en el área rural. Finalmente, se deja en evidencia que en los hogares pobres por NBI, se concentran mayor número de personas por hogar, generando condiciones de hacinamiento.

Por otro lado, en cuanto al modelo econométrico, se debe mencionar que aunque presenta un buen ajuste y los coeficientes de las variables son relevantes para el mismo, únicamente tres variables fueron significativas estadísticamente. Esto se da principalmente por la cantidad de observaciones presentes en la base de datos del año 2018, las cuales fueron en total ochocientos un hogares del area rural y municipal. Sin embargo, el modelo permite ver que todas las variables explicativas siguen los signos esperados por la teoría, lo cual ayuda a que muchas de las políticas públicas existentes se apliquen en este municipio.

Es válido tener presente las recomendaciones anteriormente mencionadas, orientadas al fortalecimiento de la calidad y el acceso a servicios públicos como salud, educación y empleo, con el fin de mejorar las condiciones de vida del municipio de Santander de Quilichao y aumentar las oportunidades de mejora que puedan presentarse a sus habitantes.

BIBLIOGRAFÍA

- Sen, A. (2000). *Desarrollo y libertad*. Buenos Aires: Planeta (Orig. 1999)
- Cejudo, R. (2006). *Desarrollo humano y capacidades. Aplicaciones de la teoría de las capacidades de Amartya Sen a la educación*. Revista española de pedagogía. 365-380.
- London, S. y Formichella, M. (2006). *El concepto de desarrollo de Sen y su vinculación con la Educación*. México.
- Gradín, C. y Del Río, C. (2001). *La medición de la pobreza*. España.
- Arim, R. y Vigorito, A. (2007). *Un análisis multidimensional de la pobreza en Uruguay. 1991-2005*. Uruguay.
- Barbosa, K. y Rodríguez, N. (2017). *Privación de las capacidades, una mirada desde el índice de pobreza multidimensional de Bogotá - caso Usme*. Bogotá.
- Ferullo, H. (2006). *El concepto de pobreza en Amartya Sen*. Tucumán.
- Sen, A. (1992). *Inequality Reexamined*. Oxford, University Press. (Sen, A. *Nuevo examen de la desigualdad*. Madrid: Alianza Editorial, 1995).
- Conconi, A. y Ham, A. (2007). *Pobreza Multidimensional Relativa: Una Aplicación a la Argentina*. La Plata.
- Alkire, S. y Foster, J. (2007). *Recuento y medición multidimensional de la pobreza*. Oxford.
- Callan, T. y B. Nolan. 1991. "Concepts of poverty and poverty line". Journal of economic Surveys, v.5 , n. 3.
- Feres, J., & Mancero, X. (2001). *El método de las necesidades básicas insatisfechas (NBI) y sus aplicaciones en América Latina*. Naciones Unidas-CEPAL- División estadística y Proyecciones Económicas, 61-100.
- Altimir, O. (1979). *La Dimensión de la Pobreza en América Latina*. Cuadernos de la Cepal. Naciones Unidas.

- Urquijo, M. (2014). *La teoría de las capacidades en Amartya Sen*. España.
- Valenzuela, M (2003). *Mujeres, Pobreza y Mercado de Trabajo Argentina y Paraguay. Proyecto “Incorporación de la Dimensión de Género en las Políticas de Erradicación de la Pobreza y Generación de Empleo en América Latina*. Chile
- Cardona, M., Montes, I., Vásquez, J., Villegas, M., y Brito, T. (2007). *Capital Humano, una mirada desde la educación y la experiencia laboral*. Colombia.
- Rodríguez, M. (2012). *Educación y pobreza, un análisis de eficiencia relativa departamental*. Colombia.
- Becker, G. (1993). *Capital humano. Un análisis teórico y empírico, con especial referencia a la educación*. Chicago.
- Martínez, B. (2013): *Pobreza, discapacidad y derechos humanos*. Revista Española de Discapacidad, 1 (1): 9-32.
- Groce, N (2011): *Pobreza y discapacidad: una revisión crítica de la literatura en países de bajos y medianos ingresos*. Londres.
- Organización Mundial de la Salud. (2001). *Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud*.
- Herazo, Y., y Domínguez, R. (2013). *Correlación entre Pobreza Extrema y Discapacidad en los Departamentos de Colombia*. Colombia.
- Di Cesare, M. (2007). *Patrones emergentes en la fecundidad y la salud reproductiva y sus vínculos con la pobreza en América Latina y el Caribe*. Chile.
- Contreras, D. (1996). *Pobreza y desigualdad en Chile: 1987-1992. Discurso, metodología y evidencia empírica*. Chile.
- González, M. (1999). *Divergencias del modelo tradicional. Hogares de jefatura femenina en América Latina*. México.
- Tenjo, J. & Herrera, P. (2009). *Dos Ensayos sobre Discriminación: Discriminación salarial y discriminación en acceso al empleo por origen étnico y por género*. Bogotá.
- Información general del municipio de Santander de Quilichao. *Recuperado de:*
<http://www.santanderdequilichao->

cauca.gov.co/Transparencia/BancoDocumentos/Informaci%C3%B3n%20General%20del%20Municipio%20de%20Santander%20de%20Quilichao.pdf

- Gamarra, J. (2007). Documentos de trabajo sobre economía regional. *La economía del departamento del Cauca: Concentración de tierras y pobreza*. Banco de la República.
- Grijalba, L. (2012). *Plan de Desarrollo 2012-2015*. Santander de Quilichao, Cauca.
- Mayra Buvinic (1991). *The vulnerability of households headed by woman: policy questions and options for Latin America and the Caribbean*. Economic commission for Latin America and the Caribbean
- Miguel Bazdresch (2001). *Educación y pobreza: Una relación conflictiva*. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.
- Atria, R., Siles, M., Arriagada, I., Robison, L., & Whiteford, S. (2003). *Capital social y reducción de la pobreza en América Latina y el Caribe: en busca de un nuevo paradigma*. Chile.
- Seligson, M., Martínez, J., & Trejos, J. (2009). *Reducción de la pobreza en Costa Rica: el impacto de las políticas pública*. Costa Rica.
- Verdera, F. (2007). *Enfoque sobre la pobreza*. Lima.
- Fundación para la inversión social. Recuperado de: <http://www.fis.org.co/>

ANEXOS

Tabla 6: Metodología para el cálculo de medición de la pobreza por NBI

VARIABLES E INDICADORES	<p>Existen 5 indicadores simples:</p> <ul style="list-style-type: none">● Vivienda Inadecuada: Este indicador expresa las características físicas de las viviendas consideradas impropias para el alojamiento humano. . Se clasifican en esta situación separadamente las viviendas de las cabeceras municipales y las del resto, así:<ol style="list-style-type: none">a) Cabeceras municipales. Se incluyen las viviendas móviles, refugio natural o puente, aquellas sin paredes o con paredes exteriores de tela, desechos o con piso de tierra.b) Resto. Para esta zona se clasifican como inadecuados los mismos tipos anteriores de vivienda. Con relación a los materiales de piso y paredes, sólo se consideran en esta situación aquellas que tuvieran un material semipermanente o perecedero (bahareque, guadua, caña o madera) que simultáneamente tengan pisos de tierra.● Viviendas con hacinamiento crítico: Con este indicador se busca captar los niveles críticos de ocupación de los recursos de la vivienda por el grupo que la habita. Se consideran en esta situación las viviendas con más de tres personas por cuarto (excluyendo cocina, baño y garaje).
----------------------------	--

- **Viviendas con servicios inadecuados:** Este indicador expresa en forma más directa el no acceso a condiciones vitales y sanitarias mínimas. Se distingue, igualmente, la condición de las cabeceras y las del resto. En cabeceras, comprende las viviendas sin sanitario o que careciendo de acueducto se provean de agua en río, nacimiento, carro tanque o de la lluvia. En el resto, dadas las condiciones del medio rural, se incluyen las viviendas que carezcan de sanitario y acueducto y que se aprovisionen de agua en río, nacimiento o de la lluvia.
- **Viviendas con alta dependencia económica:** Es un indicador indirecto sobre los niveles de ingreso. Se clasifican aquí, las viviendas en los cuales haya más de tres personas por miembro ocupado y el jefe tenga, como máximo, dos años de educación primaria aprobados. · Viviendas con niños en edad escolar que no asisten a la escuela Mide la satisfacción de necesidades educativas mínimas para la población infantil. Considera las viviendas con, por lo menos, un niño mayor de 6 años y menor de 12, pariente del jefe y que no asista a un centro de educación formal.

Dado que cada uno de los indicadores se refiere a necesidades básicas de diferente tipo, a partir de ellos se constituye un compuesto, que **clasifica como pobre o con NBI aquellos hogares que estén, al menos, en una de las situaciones de**

	<p>carencia expresada por los indicadores simples y en situación de miseria los hogares que tengan dos o más de los indicadores simples de necesidades básicas insatisfechas.</p> <p>Para estimar la magnitud de la pobreza en relación con la población, se consideró que las personas que habitaban en viviendas con NBI o en miseria se encontraban en las mismas condiciones de su respectiva vivienda.</p>
--	--

Fuente: Departamento administrativo nacional de estadística – DANE – Colombia.
Dirección de metodología y producción estadística.

Tabla 7: Porcentaje de NBI año 2010.

SECTOR	CABECERA	CAUCA	NACIÓN
CABECERA	14,01%	24,27%	19,64%
RESTO	53,54%	61,75%	53,51%
TOTAL	33,60%	46,61%	27,28%

Fuente: Censo DANE.

Ilustración 1: Modelo de regresión logística (LOGIT)

```
. logit y genjefe edad_corte discap conidho zonal climaeduho dephogares
```

```
Iteration 0: log likelihood = -459.79083
Iteration 1: log likelihood = -377.73057
Iteration 2: log likelihood = -374.1632
Iteration 3: log likelihood = -374.14548
Iteration 4: log likelihood = -374.14548
```

```
Logistic regression                               Number of obs   =           801
                                                    LR chi2(7)      =           171.29
                                                    Prob > chi2     =           0.0000
Log likelihood = -374.14548                       Pseudo R2      =           0.1863
```

y	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
genjefe	.126113	.2040246	0.62	0.536	-.2737678	.5259938
edad_corte	-.0067418	.0067353	-1.00	0.317	-.0199428	.0064592
discap	.4141461	.6221319	0.67	0.506	-.8052101	1.633502
conidho	.5440297	.0715102	7.61	0.000	.4038722	.6841871
zonal	-.9855992	.183943	-5.36	0.000	-1.346121	-.6250774
climaeduho	-.2197867	.0305559	-7.19	0.000	-.2796751	-.1598983
dephogares	.3361167	.2736673	1.23	0.219	-.2002613	.8724948
_cons	-.1842014	.4839487	-0.38	0.703	-1.132723	.7643207

Ilustración 2: Efecto marginal de las variables explicativas

```
. margins , dydx (genjefe edad_corte discap conidho zonal climaeduho dephogares) atmeans
```

```
Conditional marginal effects                       Number of obs   =           801
Model VCE      : OIM
```

```
Expression   : Pr(y), predict()
dy/dx w.r.t. : genjefe edad_corte discap conidho zonal climaeduho dephogares
at           : genjefe      = .6616729 (mean)
              edad_corte   = 41.32834 (mean)
              discap       = .0212235 (mean)
              conidho      = 2.699126 (mean)
              zonal        = .588015 (mean)
              climaeduho   = 8.373283 (mean)
              dephogares   = .1098627 (mean)
```

	dy/dx	Delta-method Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
genjefe	.0214048	.0345933	0.62	0.536	-.0463969	.0892065
edad_corte	-.0011443	.0011428	-1.00	0.317	-.0033842	.0010956
discap	.0702919	.1055782	0.67	0.506	-.1366375	.2772213
conidho	.0923367	.0120995	7.63	0.000	.068622	.1160513
zonal	-.167283	.0307768	-5.44	0.000	-.2276044	-.1069617
climaeduho	-.0373038	.005053	-7.38	0.000	-.0472075	-.0274001
dephogares	.0570482	.0464941	1.23	0.220	-.0340786	.1481749

Test de Wald

Esta prueba plantea como hipótesis nula la irrelevancia del efecto de las variables asociadas a los coeficientes del modelo. En este caso, el estadístico no significativo a cualquier nivel de significancia, lo cual implica que los coeficientes son diferentes de cero y relevantes para el modelo en cuestión.

Ilustración 3: Test de Wald

```
. test genjefe edad_corte discap conidho zonal climaeduho dephogares
```

```
( 1) [y]genjefe = 0
( 2) [y]edad_corte = 0
( 3) [y]discap = 0
( 4) [y]conidho = 0
( 5) [y]zonal = 0
( 6) [y]climaeduho = 0
( 7) [y]dephogares = 0
```

```
chi2( 7) = 124.09
Prob > chi2 = 0.0000
```

```
. estat class
```

```
Logistic model for y
```

Classified	True		Total
	D	~D	
+	76	44	120
-	133	548	681
Total	209	592	801

```
Classified + if predicted Pr(D) >= .5
True D defined as y != 0
```

Sensitivity	Pr(+ D)	36.36%
Specificity	Pr(- ~D)	92.57%
Positive predictive value	Pr(D +)	63.33%
Negative predictive value	Pr(~D -)	80.47%
False + rate for true ~D	Pr(+ ~D)	7.43%
False - rate for true D	Pr(- D)	63.64%
False + rate for classified +	Pr(~D +)	36.67%
False - rate for classified -	Pr(D -)	19.53%
Correctly classified		77.90%

Test de Hosmer Lemeshow

Esta prueba es un estadístico de la bondad de ajuste del modelo, la cual propone como hipótesis nula que el modelo se ajusta a la realidad, es decir, si el modelo explica lo que se observa (se evalúa la distancia entre un observado y un esperado). Si el p-valor es mayor al nivel de significancia, entonces se acepta la hipótesis nula. En este caso, los resultados del test permiten aceptar H_0 , con lo que es preciso inferir que el modelo presenta un buen ajuste.

Ilustración 4: Test de Hosmer Lemeshow

```
. estat gof, group(10)
```

Logistic model for y, goodness-of-fit test

(Table collapsed on quantiles of estimated probabilities)

number of observations =	801
number of groups =	10
Hosmer-Lemeshow chi2(8) =	13.81
Prob > chi2 =	0.0870