

Torres Rivas, Elizabeth; Guacarí Villalba, Wilson

**Article**

## Perfil y determinantes microeconómicos de la pobreza en Cartagena de Indias

Atlantic Review of Economics (ARoEc)

**Provided in Cooperation with:**

Economists Association of A Coruña

*Suggested Citation:* Torres Rivas, Elizabeth; Guacarí Villalba, Wilson (2018) : Perfil y determinantes microeconómicos de la pobreza en Cartagena de Indias, Atlantic Review of Economics (ARoEc), ISSN 2174-3835, Colegio de Economistas de A Coruña, A Coruña, Vol. 1, Iss. 1

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/213782>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

# **Perfil y determinantes microeconómicos de la pobreza en Cartagena de Indias**

**Elizabeth Torres Rivas**

*Universidad de Los Andes (Venezuela)*

**Wilson Guacarí Villalba**

*Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano*

## **Resumen**

Este artículo tiene como propósito analizar el perfil y los determinantes de la pobreza que inciden en la probabilidad de que un hogar sea identificado como pobre o no en la ciudad de Cartagena de Indias, mediante un análisis de regresión logística utilizando el modelo de elección discreta, tipo Logit Binomial.

A partir de este modelo se analiza los determinantes microeconómicos estableciendo los efectos que tienen las variables referidas a características del hogar y los aspectos sociodemográficos del jefe del hogar sobre la probabilidad que tienen de hallarse en condiciones de pobreza.

Es una investigación con un enfoque cuantitativo y de tipo analítico que utiliza el método de la pobreza monetaria para identificar los hogares pobres, para ello, se usan las bases de datos de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) de Colombia.

Se espera que el aporte de este estudio contribuya tanto a generar conocimiento sobre la temática, como a proporcionar herramientas de utilidad para el diseño de políticas destinadas a mitigar esta condición socioeconómica de la población.

Entre los principales hallazgos, las variables laborales y de composición del hogar son importantes para explicar la incidencia de la pobreza. Asimismo, resalta la importancia de la educación, ya que aspectos tales como: el nivel de escolaridad del cabeza de familia y la tasa de escolaridad del hogar, como elemento fundamental a ser considerado en las políticas públicas orientadas a la reducción de la pobreza de los hogares de Cartagena.

## **Abstract**

The present article aims to analyze the Cartagena de Indias poverty profile and its determinants, which have a direct impact on the probability of a household could be identify as poor or not, through a logistic regression analysis, based on the Logit Binomial model.

On the basis of this model, it was necessary to analyze the microeconomic determinants, according to the variables effects related to the household characteristics and the socio - demographic aspects of the head of the household, to know the probability of poverty conditions.

This quantitative and analytical approach research is also based on the monetary poverty method in order to identify the poor household, using the Large Integrated Household Survey (GEIH) databases published by the National Administrative Department of Statistics (DANE).

It is expected that this study contributes to generate knowledge about the topic as well as to provide useful tools in order to design public policies to combat this conditions.

Among the main findings, labor variables and household composition are important to explain the poverty impact. The important of the education is also highlighted, because some aspects such as the head of the household's education level and the household schooling rate are relevant elements to be considered in public policies to reduce poverty in Cartagena de Indias.

*Palabras claves:* Análisis de Pobreza, Perfil, Factores Determinantes, Regresión Logística.

*Key Words:* Poverty Analysis, Determinant Factors, Logistic Regression.

*JEL code:* I32, C51, C53

## **Introducción**

La gran diversidad de investigaciones que se han desarrollado sobre pobreza en los últimos cuarenta años señala la importancia y trascendencia que tiene este fenómeno para los países, especialmente en el caso de los países latinoamericanos, del cual no escapa Colombia.

En la literatura sobre esta temática se aprecian dos grandes líneas de investigación, una sobre la medición de la pobreza, y otra, referida al análisis de la misma; las cuales se realizan bajo dos enfoques: estático (Sen, 1976; Orshanski, 1965; Ravallion, 1996, Foster, Greer y Thorbecke, 1984; etc.) y dinámico (Bane y Ellwood, 1986; Jalan y Ravallion, 1998; Foster, 2007; Arif, y Bilquees, 2007; Baulch y McCulloch, 2002; entre otros), respectivamente. No se intenta indicar la superioridad de un enfoque sobre el otro, pues persiguen objetivos diferentes y utilizan distintos tipos de datos, pero ambos se complementan, lo cual resulta muy útil a la hora de diseñar políticas, programas y planes para mitigar la pobreza.

La medición de la pobreza según Sen (1976, 1999, 2004) se puede realizar de acuerdo a dos métodos: directo e indirecto. También, Sen (1976) señaló que el proceso de medición precisa dos operaciones: la identificación de los pobres y la agregación en una medida de pobreza. Así pues, de acuerdo al tipo de definición se asocia un tipo de medida. El primer método consiste en evaluar los resultados de satisfacción (o no privación) que tiene un individuo respecto a ciertas características que se consideran vitales como salud, educación, empleo, libertad, entre otras. En tanto, el segundo método evalúa si el hogar tiene la capacidad adquisitiva respecto a una canasta, para esto observa su ingreso, el cual es un medio y no un fin para lograr la satisfacción; cuando esta canasta incluye todos los bienes y servicios considerados mínimos vitales se habla de la pobreza monetaria general, mientras que cuando solo se considera los bienes alimenticios se habla de la pobreza monetaria extrema. Ambos métodos se inscriben dentro del enfoque estático de medición de la pobreza. En Colombia la medición directa se realiza por medio del Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) según la metodología de Alkire y Foster (2007); mientras, que método indirecto se hace mediante los índices de pobreza monetaria o pobreza por línea de ingresos, los cuales forman parte de la familia de índices de pobreza (FGT) de Foster, Greer y Thorbecke (1984).

Como se mencionó anteriormente para Colombia, estudiar el fenómeno de la pobreza es también un tema fundamental. En el caso específico de Cartagena de Indias, ciudad turística e industrial ubicada en el norte del país, registra en el 2017, de acuerdo a las estadísticas publicadas por el DANE (2018), que el 27 % de su población se encuentra en dicha condición, por lo cual le es difícil suplir sus necesidades fundamentales como son: la alimentación, educación, salud, transporte y servicios públicos, entre otros.

A nivel mundial, nacional y local se ha desarrollado una gran diversidad de investigaciones sobre pobreza, marginalidad y exclusión social. Entre otras, se mencionan las utilizadas en esta investigación.

Como primer referente, se tiene “Cartagena libre de pobreza extrema en el 2033” de Ayala y Meisel (2017). Es un documento de trabajo sobre Economía Regional del Banco de la República, el cual propone una intervención integral para que Cartagena supere la pobreza extrema en el mediano plazo. Considera las condiciones prioritarias siguientes: i) la identificación, reubicación y protección de la población que vive en zonas de riesgo no mitigable, ii) la cobertura de servicios públicos esenciales como agua y alcantarillado, iii) la educación y iv) el empleo y la informalidad laboral.

Otra investigación, titulada “Determinantes de la Pobreza en la Región Caribe”, de Marrugo et al. (2015), cuyo objetivo fue identificar factores de la pobreza en la Región Caribe a partir del GEIH 2012; utilizando un modelo econométrico de Umbral Generalizado, en el cual la variable dependiente toma tres valores: uno (1) cuando el hogar no es pobre, dos (2) cuando es moderadamente pobre y tres (3) cuando el hogar es extremadamente pobre. La investigación arroja como resultados que el nivel educativo, la ocupación y el tamaño del hogar son las variables de mayor incidencia. Y que la educación determina la posición socioeconómica del hogar, por lo que incentivar el empleo y evitar incrementar el tamaño del hogar impactan positivamente en la reducción de la pobreza.

A su vez, Rueda y Espinoza (2008) plantean en “¿Los pobres de hoy serán los pobres del mañana? Determinantes de la pobreza y magnitud de la vulnerabilidad de Cartagena de Indias”, el cual es un Documento de trabajo / UTB Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Éste estudio tiene como objetivo examinar la evolución y los factores determinantes de la pobreza en Cartagena durante el periodo 2002-2005, mediante un modelo probabilístico (Probit) para identificar las características individuales que explican la incidencia de la pobreza en esta ciudad. Igualmente analiza la vulnerabilidad, entendida como la posibilidad de que las personas puedan tener un consumo menor a la línea de pobreza en el futuro. Los resultados indican que la pobreza por ingresos ha disminuido en la ciudad, pero sigue afectando una proporción significativa de la población local. Las variables laborales y de composición del hogar son las más importantes para explicar la incidencia de la pobreza en Cartagena.

“La pobreza en Cartagena: un análisis por barrios”, es un documento de trabajo del Banco de la República que tiene como autores a Pérez y Salazar (2007), quienes realizan un análisis descriptivo de la pobreza urbana en Cartagena. El tema es abordado desde dos perspectivas. En la primera, se analiza la pobreza desagregada por los barrios que conforman la cabecera municipal de Cartagena. En la segunda, se realiza una comparación de la situación socioeconómica de los habitantes de Cartagena con la de las principales ciudades de Colombia. Dentro de los principales

resultados comprobó una focalización espacial de la pobreza en sectores específicos de la ciudad, tales como las laderas del Cerro de La Popa y los barrios aledaños a la Ciénaga de la Virgen. En estas zonas de la ciudad se concentra no sólo la población más pobre sino la de menores logros educativos.

“Una mirada integral a la pobreza y la desigualdad en Cartagena”, es un Proyecto de Cartagena Como Vamos del año 2006, cuyo objetivo fue determinar estimaciones de los indicadores de pobreza y desigualdad en Cartagena durante el periodo 2002 – 2004.

Por último, se tomó de referencia la investigación desarrollada en el Centro de Investigación y Desarrollo (CIDE), del Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú, titulada “Perú: Determinantes de la pobreza 2009” de Villacorta (2011). El objetivo de esta investigación fue identificar los determinantes de la pobreza en Perú y examinar la conexión entre la pobreza y la posesión de activos.

Este artículo está organizado en cinco secciones. En la primera sección se presenta la introducción. En la segunda se analiza la evolución de la pobreza monetaria en Cartagena. La tercera hace referencia a la metodología. La cuarta muestra los resultados de los perfiles de pobreza y sus determinantes microeconómicos. La última, presenta las conclusiones de la investigación.

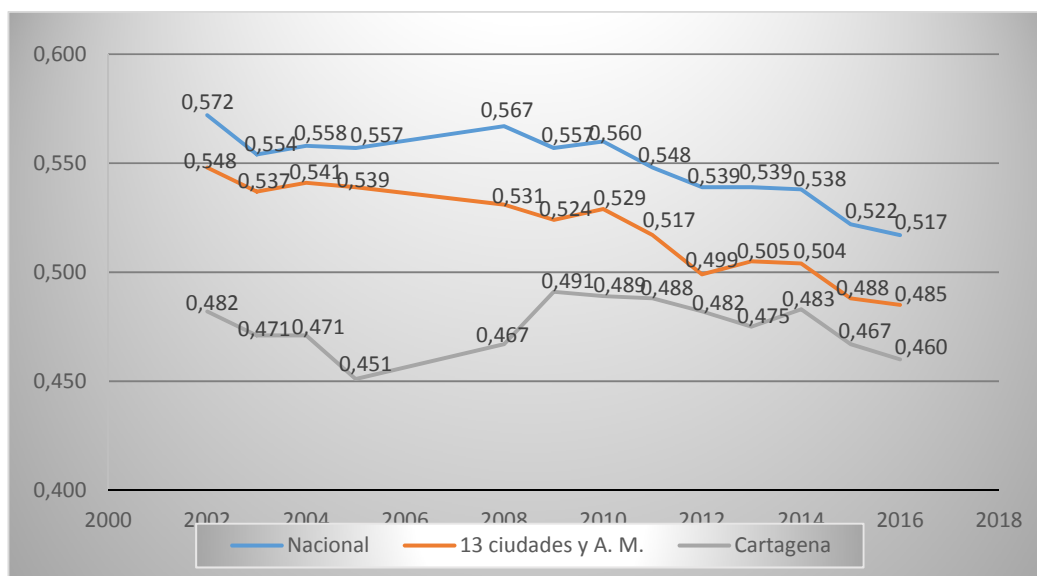
## **1. Evolución de la pobreza monetaria en Cartagena**

La pobreza monetaria es ese estado en el que los individuos, las personas no logran satisfacer sus necesidades de acuerdo a su capacidad de ingreso. Situación presente en muchas ciudades de Colombia y del mundo. Sobre este fenómeno Cartagena ha reflejado un comportamiento con tendencia a la baja de acuerdo a datos del DANE. En el gráfico 1 muestra la incidencia de la pobreza monetaria durante el período 2002 – 2016, en el cual se observan tres momentos diferentes; uno, el período comprendido del 2002 al 2008 que registra valores entre el 40 y 50 por ciento. El segundo, medido desde el 2009 hasta el año 2012 con valores que oscilan entre el 30 y 40 por ciento.

Por último, el período que va desde el 2013 hasta el 2016 cuyos valores varían en el rango de 26 al 29 por ciento. Permitiendo inferir que de acuerdo a las cifras de los últimos años del periodo de estudio los registros demuestran una mejoría en los resultados encontrados. Sin embargo, todavía son cifras muy altas que indican la gravedad del fenómeno de la pobreza presente en la ciudad; al comparar con la tasa de pobreza monetaria para las 13

ciudades y Áreas Metropolitanas se observa que la de Cartagena ha sido mayor en promedio 11 puntos porcentuales durante el período 2002-2016.

Gráfico 1. Evolución de la Incidencia de Pobreza Monetaria

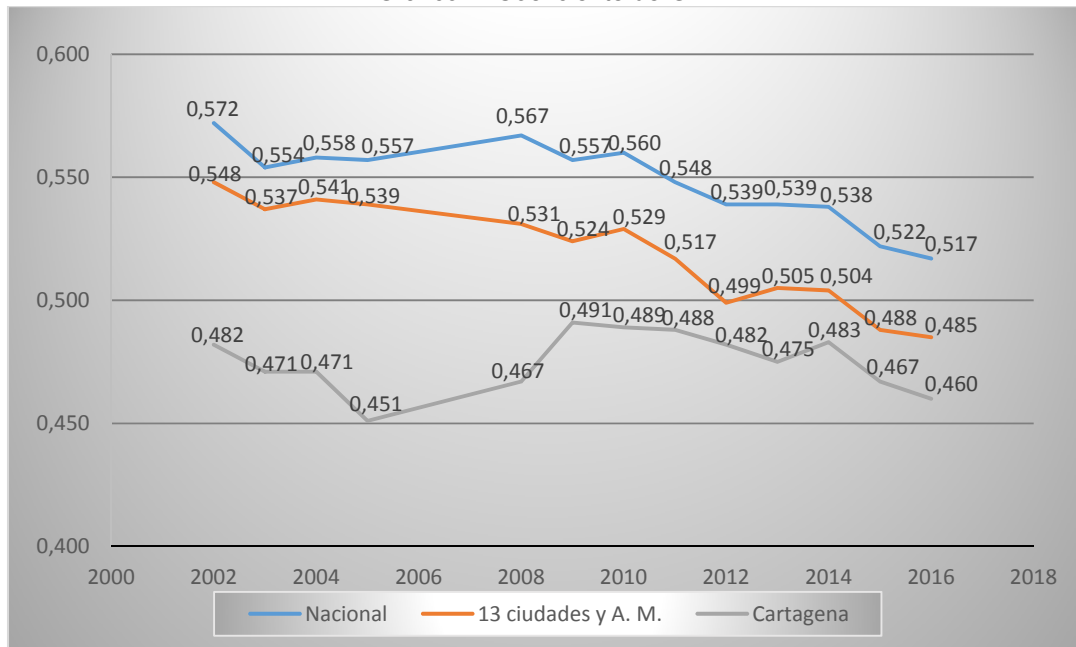


Fuente: Elaboración propia con información del DANE

Como la distribución del ingreso es la base para el análisis de la pobreza y la desigualdad, es importante estudiar el coeficiente de Gini. Por tal razón, en el gráfico 2 se presenta el Coeficiente de Gini Nacional, para las 13 ciudades y áreas metropolitanas, y para Cartagena. Éste es el indicador más utilizado para medir la desigualdad en la distribución del ingreso. Sus valores oscilan entre 0 y 1, de modo que valores cercanos a 0 representan menor desigualdad (menor concentración del ingreso) y valores cercanos a 1 una situación de mayor desigualdad (mayor concentración del ingreso).



Gráfico 2. Coeficiente de Gini.



Fuente: Elaboración propia con información del DANE

En el gráfico 2 se muestra el nivel de desigualdad en Cartagena, el cual ha disminuido levemente de 0,482 en el 2002 a 0,46 en el año 2016, el mínimo se observó en 2005 y alcanzó el máximo en 2008. Se debe resaltar que los valores del coeficiente de Gini son comparativamente inferiores a los observados a nivel nacional y de las 13 ciudades y áreas metropolitanas.

## 2. Metodología

Es una investigación con un enfoque cuantitativo y de tipo analítico e inferencial. En la parte descriptiva se analiza el perfil de pobreza; en la inferencial se investigan los determinantes de pobreza. Los análisis se realizan a partir de la información de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), producida por el DANE. El procesamiento de la información se realizó utilizando los softwares SAS® (Statistical Analysis System), versión 9.2 y el IBM-SPSS®, versión 22.

## 2.1 Perfil de pobreza

Este análisis consiste en identificar las características distintivas de los hogares pobres, respecto a los no pobres de un país (Bustelo y Lucchetti, 2004; Herrera, 2002). Este análisis también se acompaña de los riesgos relativos de pobreza, es decir, se presenta de igual manera que en Torres, Jimenez y Luzardo (2015).

## 2.2 Determinantes de pobreza

El análisis de los determinantes microeconómicos de pobreza se realiza mediante modelos de respuesta cualitativa. En este caso se realiza el análisis de regresión logística según un modelo de respuesta Logit Binomial, se utilizan las mismas variables explicativas que Torres, Jimenez y Luzardo (2015).

Se considera pobre a aquel hogar cuyo ingreso sea inferior a la línea de pobreza, así  $Y_i = 1$  (Pobre), de lo contrario,  $Y_i = 0$  (No Pobre), de modo que la probabilidad de pobreza es igual a:

$$P(Y_i = 1) = F(\beta' x_i) = P_i \quad [1]$$

Sea  $x_i$  el vector de características que influyen en la elección de cada una de las alternativas y  $\beta$  el vector de parámetros asociados a las mismas, que reflejan el impacto particular que tiene cada una de las características en dicha probabilidad. Por lo tanto, la probabilidad estimada mediante el modelo logit es igual a:

$$P(Y_i = 1) = \Lambda(\beta' x_i) = \frac{e^{\beta' x_i}}{1 + e^{\beta' x_i}} \quad [2]$$

Para su estimación se utiliza el software SAS® (Statistical Analysis System), mediante el método de máxima verosimilitud.

### 3. Resultados y análisis

En esta sección se presentan y analizan los resultados obtenidos, tanto para el perfil de pobreza, como de la modelación de la probabilidad que un hogar sea pobre en Cartagena.

#### 3.1 Perfil de Pobreza en Cartagena

Este análisis considera tres categorías de variables: 1) características individuales del jefe de hogar (edad, género, estado civil, nivel educativo y condición laboral del jefe), 2) características del hogar (número de miembros, tasa de dependencia económica del hogar, tasa de escolaridad del hogar, y composición demográfica del hogar (número de miembros y el porcentaje de niños menores de 14 años) y 3) características de la vivienda (tipo de vivienda, tipo de paredes, si posee agua, baño, electricidad, teléfono, número de habitaciones y tenencia de la misma). La tabla 1 muestra el perfil de pobreza, que refiere la proporción de pobres, no pobres y total de la población por categorías y por año. Las variables continuas: edad del jefe del hogar, número de habitaciones, porcentaje de niños, tasa de dependencia, tasa de escolaridad, tasa parental, número de miembros se presentan en sus valores promedio.

Tabla 1. Perfil de Pobreza de Cartagena, 2016

		Pobre=1 No pobre=0		
		No Pobre	Pobre	Todo
<b>Edad</b>	<b>Media</b>	49,96	44,43	48,61
<b>Sexo</b>				
	Masculino % de col	56,20	45,84	53,75
	Femenino % de col	43,80	54,16	46,25
<b>Edo. civil jefe</b>				
	Unido % de col	32,26	49,11	36,25
	Casado % de col	32,78	17,35	29,12
	Divorciado % de col	20,34	24,01	21,21
	Viudo % de col	8,57	6,84	8,16
	Soltero % de col	6,06	2,70	5,26
<b>Escolaridad Jefe</b>				
	Ninguno o Primaria % de col	21,82	35,04	24,95

		<b>Pobre=1 No pobre=0</b>		
		<b>No Pobre</b>	<b>Pobre</b>	<b>Todo</b>
Básica secundaria (6o - 9o)	% de col	11,93	17,06	13,15
Media (10o - 13o)	% de col	27,45	32,57	28,66
Superior o universitaria	% de col	38,80	15,34	33,24
<b>Estatus Laboral</b>				
Ocupado	% de col	64,59	54,57	62,22
Desempleado	% de col	2,05	4,94	2,73
Inactivo	% de col	33,36	40,49	35,05
<b>Tipo Vivienda</b>				
Casa	% de col	35,09	41,01	36,49
Apto	% de col	64,46	58,13	62,96
Otro	% de col	0,45	0,86	0,54
<b>Paredes</b>				
Bloque	% de col	97,77	89,37	95,79
Madera	% de col	0,21	1,26	0,46
Otro	% de col	2,01	9,36	3,75
<b>Agua</b>				
Si	% de col	99,07	95,92	98,33
No	% de col	0,93	4,08	1,67
<b>Baño</b>				
Si	% de col	95,40	84,78	92,89
No	% de col	4,60	15,22	7,11
<b>Tenencia</b>				
Propia	% de col	47,22	35,04	44,34
Pagándose	% de col	1,46	0,52	1,24
Arriendo	% de col	31,14	40,78	33,42
Otra	% de col	20,18	23,66	21,01
<b>Teléfono</b>				
Si	% de col	36,96	14,70	31,69
No	% de col	63,04	85,30	68,31
<b>Electricidad</b>				
Si	% de col	99,96	99,94	99,96

		<b>Pobre=1 No pobre=0</b>		
		<b>No Pobre</b>	<b>Pobre</b>	<b>Todo</b>
	No % de col	0,04	0,06	0,04
<b>Niños</b>				
	No tiene niños % de col	51,82	19,53	44,17
	Un niño % de col	28,48	29,18	28,65
	Dos niños % de col	15,64	30,21	19,09
	Tres o más niños % de col	4,06	21,08	8,09
<b>Número cuartos</b>	<b>Media</b>	2,11	2,00	2,08
<b>Niños%</b>	<b>Media</b>	16,85	33,24	20,85
<b>Dependencia hogar</b>	<b>Media</b>	53,72	74,85	58,87
<b>Escolaridad hogar</b>	<b>Media</b>	74,09	71,92	73,56
<b>Número de miembros</b>	<b>Media</b>	3,63	4,63	3,87

Fuente: Elaboración propia con base a la GEIH, DANE, 2016.

En la Tabla 1 se observa que la edad promedio del jefe de hogar para el grupo pobre es de 44,43 años, mientras la del no pobre es 49,96 años. Se observa que existe predominio del género masculino, y el riesgo relativo es mayor si el hogar está bajo la jefatura femenina, lo cual se puede apreciar en la tabla 2.

Sobre el estado civil del jefe del hogar, resalta que en el grupo pobre la mayoría (50,87%) vive en unión libre, mientras en el grupo no pobre están casados. En cuanto el nivel de escolaridad que predomina en el grupo pobre es Ninguno o Primaria (34,84%), mientras, para el grupo no pobre la mayoría (38,38%) de los jefes tienen educación universitaria. Además, el 58,29% de los jefes pobres están ocupados, mientras que en el grupo no pobre representan dos tercios (Ver Tabla 1).

Tabla 2. Riesgo de Pobreza, Cartagena, 2016

Características		Riesgo
Sexo	Femenino	1,26
	Masculino	0,78
Edo. Civil jefe	Casado	0,38
	Divorciado	1,21
	Soltero	0,42
	Unido	1,15
	Viudo	0,66
Escolaridad jefe	Básica	1,55
	Básica I.	1,51
	Media	1,23
	Universitario	0,23
Estatus Laboral	Ocupado	0,84
	Desempleado	2,17
	Inactivo	1,2

Fuente: Elaboración propia a partir de la Tabla 1.

Al analizar los riesgos relativos de las anteriores características del jefe de hogar, se aprecia que uno de los factores más importantes asociados al riesgo de pobreza es el Nivel Educativo del jefe del hogar. En la tabla 2 se observa que el riesgo disminuye a medida que se incrementa el nivel educativo.

El estatus laboral del cabeza de familia es tan importante como su nivel educativo. Así, el riesgo relativo del jefe desempleado es (2,17) superior al de un jefe ocupado (0,84) o uno inactivo (1,2). Es decir, un jefe ocupado no tiene riesgo de pobreza, mientras, si lo tienen los desempleados e inactivos (Tabla 2).

La estructura demográfica del hogar también es importante, ya que los pobres se caracterizan por ser más numerosos (su tamaño promedio es 4,63 miembros, mientras para el grupo *no pobre* es de 3,63). Además, tienen menor proporción de receptores de ingreso, por tanto, una alta tasa de dependencia económica, en promedio del 74,85% para el hogar *pobre* en contraste al *no pobre* que es 53,72% (Ver Tabla 1).

La tasa de escolaridad del hogar<sup>1</sup> es otra característica muy importante, pues, es una medida del nivel de escolaridad de todo el hogar. La tabla 1 muestra que no existen grandes diferencias entre los hogares pobres y no pobres, ya que dicha tasa es levemente menor en el primer grupo

<sup>1</sup> Esta variable fue calculada de acuerdo a la definición de OCEI-PNUD (2001, p.46): como “el porcentaje de años efectivos de escolaridad de los miembros del hogar relativos al número total de años de escolaridad que deberían tener de acuerdo con su edad”. Esta definición establece que la edad máxima de escolaridad es 21 años

(71,92% en promedio). Al convertir ese porcentaje<sup>2</sup>, el número de años cursados es aproximadamente 15,1 años, es decir, apenas sobrepasa la educación media; mientras en el grupo no pobre es del 74,09%, esto indica 15,6 años de escolaridad, es decir, que miembros poseen estudios universitarios.

Es importante señalar que el perfil de pobreza de Cartagena tiene un patrón similar al de Colombia, el cual se presenta en la tabla 5 del anexo A1.

Dado que este análisis describe el patrón de la pobreza, pero no se refiere a explicar sus causas (World Bank, 2005). Para estudiar esto, es necesario utilizar un enfoque como el que proporcionan los modelos de elección discreta, que aíslan el impacto específico de cada variable, manteniendo constante las otras variables consideradas; uno de éstos es el modelo Logit Binomial.

### *3.2 Determinantes Microeconómicos de Pobreza en Cartagena*

En esta sección se presentan los resultados del análisis de los determinantes de la probabilidad que un hogar sea pobre, mediante un modelo Logit Binomial con variable respuesta binaria: *pobre* y *no pobre*, y las variables explicativas son las mismas utilizadas en el perfil de pobreza.

La tabla 3 muestra los parámetros  $\beta$  estimados, los cuales son significativos según el test de Wald. Estos explican el cociente de riesgo del modelo, es decir, tienen capacidad para describir la probabilidad de que un hogar sea pobre con respecto a no serlo. Si Beta es negativo, implica que un aumento en la variable respectiva produce una disminución en la probabilidad de ser pobre, y viceversa; mientras un coeficiente positivo implica aumento. De acuerdo a Stokes, Davis y Koch (2000) la interpretación para las variables cualitativas se realiza en función del nivel de referencia. Los signos de las estimaciones corresponden a resultados esperados. También, se muestran algunos de los estadísticos de bondad de ajuste del modelo: Deviance y coeficiente de determinación ( $R^2$ ) que indican su buen ajuste. Además, se realiza el diagnóstico del modelo mediante el análisis de los residuos y de su influencia en el vector de parámetros (Stokes, Davis y Koch (2000). De acuerdo a estos criterios el modelo presenta un buen ajuste.

---

<sup>2</sup> La conversión se realiza mediante la multiplicación del número máximo de años escolaridad 21 por la tasa de escolaridad, en este caso es  $21 * 0,7192 = 15,10 \approx 15$  años.

Tabla 3. Modelo Logit Binomial Probabilidad Pobre, Cartagena

Análisis del estimador de máxima verosimilitud							
Parámetro		g.l.	Estimador $\beta$	Error estándar	Chi-cuadrado de Wald	Pr > ChiSq	Exp ( $\beta$ )
<b>Intercepto</b>		1	-6,8317	14,7612	0,2142	0,6435	0,001
<b>Género</b>	Femenino	1	2,3095	0,1895	148,5074	<,0001	10,069
<b>Edo. Civil jefe</b>	Divorciado	1	0,2278	0,2251	1,0239	0,3116	1,256
	Soltero	1	0,8123	0,4152	3,8274	0,0504	2,253
	Unido	1	1,2002	0,1812	43,8861	<,0001	3,321
	Viudo	1	-0,2180	0,3165	0,4745	0,4909	0,804
<b>Estatus Laboral</b>	Inactivo	1	-0,5566	0,3353	2,7554	0,0969	0,573
	Ocupado	1	1,8041	0,3464	27,1267	<,0001	6,075
<b>Escolaridad jefe</b>	Básica secundaria (6o - 9o)	1	-1,5652	0,2234	49,1013	<,0001	0,209
	Media (10o - 13o)	1	-2,4559	0,2334	110,6922	<,0001	0,086
	Superior o universitaria	1	-5,6092	0,3046	339,1233	<,0001	0,004
<b>Edad</b>		1	-0,0756	0,00690	120,1507	<,0001	0,927
<b>Tipo Vivienda</b>	Apartamento	1	-0,8867	0,8029	1,2196	0,2694	0,412
	Casa	1	-0,0542	0,8059	0,0045	0,9464	0,947
<b>Paredes</b>	Bloque	1	-2,4692	0,3177	60,4150	<,0001	0,085
<b>Agua</b>	No	1	2,4509	0,4458	30,2297	<,0001	11,598
<b>Baño</b>	Si	1	-2,5715	0,4370	34,6295	<,0001	0,076
<b>Tenencia</b>	Arriendo	1	2,8508	0,1899	225,3169	<,0001	17,301
	Otra	1	0,4179	0,1766	5,5975	0,0180	1,519
<b>Teléfono</b>	Si	1	-1,9305	0,1990	94,0930	<,0001	0,145
<b>Electricidad</b>	Si	1	-4,3775	14,7256	0,0884	0,7663	0,013
<b>Número cuartos</b>		1	-1,1757	0,1135	107,2959	<,0001	0,309
	Tres o más niños	1	3,2285	0,3287	96,4593	<,0001	25,241



Análisis del estimador de máxima verosimilitud							
Parámetro		g.l.	Estimador $\beta$	Error estándar	Chi-cuadrado de Wald	Pr > ChiSq	Exp ( $\beta$ )
Núm. niños	Dos niños	1	2,7398	0,2558	114,7124	<,0001	15,484
	Un niño	1	1,8023	0,2305	61,1595	<,0001	6,064
Dependencia hogar		1	0,1915	0,00853	503,6703	<,0001	1,211
Escolaridad hogar		1	-0,00493	0,00363	1,8413	0,1748	0,995
Número de miembros		1	0,8937	0,0656	185,7160	<,0001	2,444

Fuente: Elaboración propia con base a la GEIH, (DANE, 2016)

A continuación, se presenta el análisis mediante las posibilidades (*odds ratio*), los cuales se obtienen al exponenciar los valores  $\beta$  estimados, los cuales se indican en la tabla 4. Entre los resultados más importantes se tiene, que es 10,07 veces más probable que el hogar sea pobre si su *jefatura está al mando de una mujer*.

Tabla 4. Estimaciones Odd Ratio, Cartagena, 2016

Estimadores de cocientes de disparidad;				
Efecto		Estimador del punto	95% Wald Límites de confianza	
Género	Femenino vs Masculino	10,069	6,945	14,598
Edo. Civil jefe	Divorciado vs Casado	1,256	0,808	1,952
Edo. Civil jefe	Soltero vs Casado	2,253	0,999	5,083
Edo. Civil jefe	Unido vs Casado	3,321	2,328	4,736
Edo. Civil jefe	Viudo vs Casado	0,804	0,432	1,495
Estatus Laboral	Inactivo vs Desempleado	0,573	0,297	1,106
Estatus Laboral	Ocupado vs Desempleado	6,075	3,081	11,978
Escolaridad jefe Básica	Secundaria (6o - 9o) vs Ninguno o Primaria	0,209	0,135	0,324
Escolaridad jefe	Media (10o - 13o) vs Ninguno o Primaria	0,086	0,054	0,136
Escolaridad jefe	Superior o Universitaria vs Ninguno o Primaria	0,004	0,002	0,007
Edad		0,927	0,915	0,940
Tipo Vivienda	Apartamento vs Otro	0,412	0,085	1,988

<b>Estimadores de cocientes de disparidad;</b>				
<b>Efecto</b>		<b>Estimador del punto</b>	<b>95% Wald Límites de confianza</b>	
<b>Tipo Vivienda</b>	Casa vs Otro	0,947	0,195	4,597
<b>Paredes</b>	Bloque vs Otro	0,085	0,045	0,158
<b>Agua</b>	No vs Si	11,598	4,841	27,786
<b>Baño</b>	Si vs No	0,076	0,032	0,180
<b>Tenencia</b>	Arriendo vs Propia/Pagándose	17,301	11,924	25,104
<b>Tenencia</b>	Otra vs Propia/Pagándose	1,519	1,074	2,147
<b>Teléfono</b>	Si vs No	0,145	0,098	0,214
<b>Electricidad</b>	Si vs No	0,013	<0,001	>999,999
<b>Número cuartos</b>		0,309	0,247	0,385
<b>Núm. niños</b>	Tres o más niños vs No tiene niños	25,241	13,253	48,075
<b>Núm. niños</b>	Dos niños vs No tiene niños	15,484	9,378	25,563
<b>Núm. niños</b>	Un niño vs No tiene niños	6,064	3,860	9,526
<b>Dependencia hogar</b>		1,211	1,191	1,231
<b>Escolaridad hogar</b>		0,995	0,988	1,002
<b>Número de miembros</b>		2,444	2,149	2,780

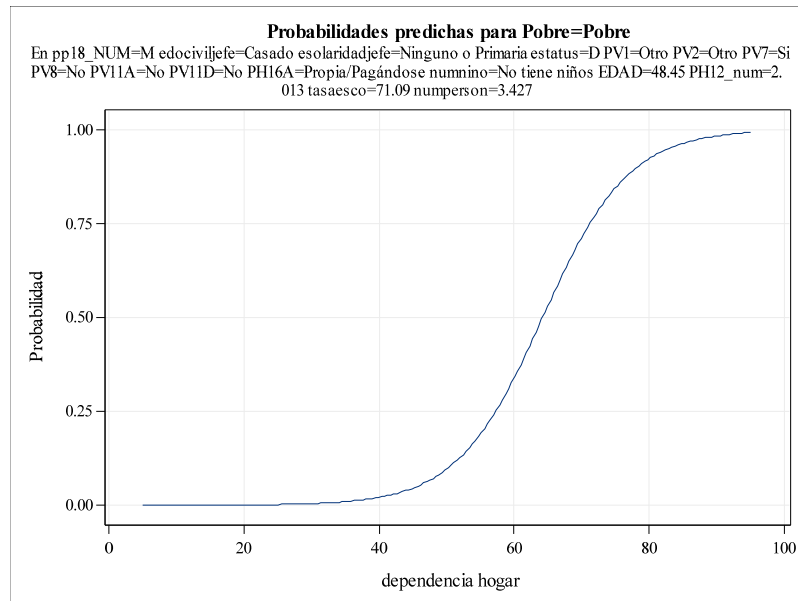
Fuente: Elaboración propia con base a la GEIH, (DANE, 2016)

En la *condición laboral del jefe* el nivel de referencia es *ocupado* o *activo*, cuando el jefe está *desempleado* es altamente significativo y más probable que el hogar sea pobre. Mientras, si está *inactivo* es menos probable que lo sea. Para el *nivel de educación*, la categoría de referencia es el *nivel de primaria* o *ninguno*, se observa que todas las categorías tienen posibilidades menores a la unidad, las cuales se ordenan de mayor a menor, significa que es menos probable que el hogar sea pobre a medida que aumenta el nivel educativo del jefe.

Por otra parte, a medida que aumenta la *tasa de dependencia económica del hogar* aumenta la posibilidad de ser pobre. Mientras, por cada unidad que aumente la *tasa de escolaridad del hogar* disminuye la probabilidad de ser pobre, lo cual se indica en la tabla 4.

El grafico 3 es la curva de probabilidad estimada, en la cual se aprecia que a medida que aumenta la tasa de dependencia económica del hogar mayor es la probabilidad de ser pobre en un hogar cuyo jefe sea casado, masculino, se encuentre desempleado, posea un nivel educativo de primaria o ninguno, que habita en un rancho, con agua, electricidad y baño y, tomando al resto de las características en sus valores medios.

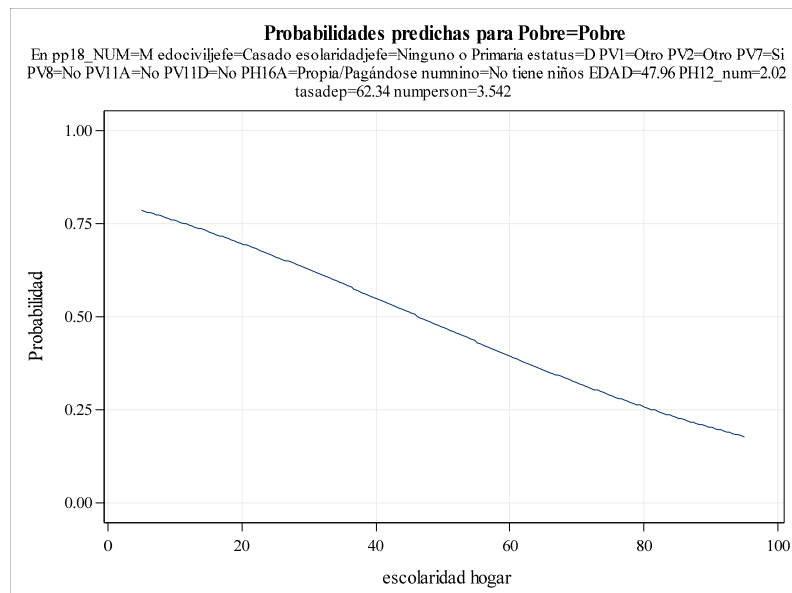
Gráfico 3. Probabilidad de ser pobre según la tasa de dependencia económica del hogar 2016, Cartagena



Fuente: Elaboración propia con base a la GEIH, (DANE, 2016)

De forma similar, se puede observar en el gráfico 4 que mientras mayor sea la tasa de escolaridad del hogar menor es la probabilidad que éste sea pobre.

Gráfico 4. Probabilidad de ser pobre según la tasa de escolaridad del hogar, 2016, Cartagena



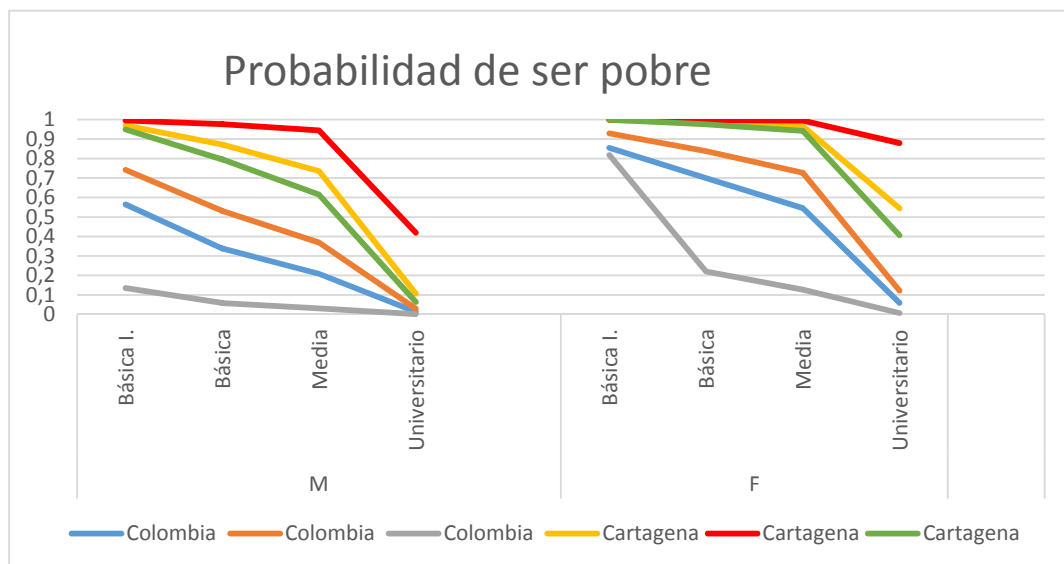
Fuente: Elaboración propia con base a GEIH del DANE.

Dado que las estimaciones mediante los modelos Logit Binomial indican similar comportamiento de las variables explicativas de la probabilidad de pobreza de los hogares en Cartagena (ver tablas 3 y 4) y Colombia (ver tablas 6 y 7 de los anexos A2 y A3), esto motivó la realización de una indagación profunda para precisar tal comportamiento.

### 3.3 Comparación de la Probabilidad de ser Pobre en Cartagena y Colombia

De acuerdo a esto, se simuló la probabilidad estimada de ser pobre según el estatus laboral, el género y el nivel educativo del jefe de hogar, y se mantuvo fijas las siguientes características del jefe de hogar: estado civil casado, de 40 años de edad, que habita en un rancho, con agua, electricidad y baño, casa en arriendo, 2 habitaciones para dormir, tasa de dependencia del 75%, tasa de escolaridad del 55%, y el tamaño del hogar constituido por 5 miembros. Dicha simulación consistió en sustituir en la ecuación 2, el vector de parámetros estimados dado el vector de características fijas mencionadas anteriormente. En la tabla 8 incluida en el anexo A4, se presenta las simulaciones para Cartagena y Colombia, respectivamente.

Gráfico 5. Comparación de la probabilidad de ser pobre en Cartagena y Colombia, 2016



Fuente: Elaboración propia con base a GEIH del DANE.

En el gráfico 5 se puede observar la comparación para Cartagena y Colombia, lo cual confirma el comportamiento similar en las probabilidades de pobreza; dado el vector de características fijas, manteniendo fijo el género y para cualquiera de las categorías del estatus laboral (ocupado, desempleado o inactivo), se observa que a medida que aumenta el nivel

educativo del jefe de hogar disminuye la probabilidad de ser pobre el hogar; y al comparar éstas por el género muestra que la probabilidad de pobreza es mayor si está bajo la jefatura femenina.

También al mantener fijo el nivel educativo y el género, se observa que si el jefe de hogar está desempleado tiene una mayor probabilidad de ser pobre respecto de aquel cuyo estatus laboral sea activo o inactivo, respectivamente. Asimismo, de acuerdo al género, se observa que tienen mayor probabilidad de vivir en pobreza aquellos hogares con cabeza de familia femenina. Además, muestra que las probabilidades de pobreza para estos casos son mayores en Cartagena respecto a las del país.

#### **4. Conclusiones**

Una vez concluida la investigación se han encontrado resultados similares a los referidos por Torres, Jimenez y Luzardo (2015, 2017) es decir, acerca de cuáles variables explicativas son significativas en la reducción de la pobreza. Así, resulta que el género es un factor asociado a la probabilidad de ser pobre, pues, los hogares bajo la jefatura femenina tienen significativamente mayor probabilidad de serlo. Al igual que en otras investigaciones (Torres, 2013; Herrera, 2002) se confirma la hipótesis que los hogares con jefatura femenina son más propensos a ser pobres y tienen mayor dificultad para superarla.

De forma similar a los resultados encontrados por Rueda y Espinoza (2008) y Marrugo et al. (2015) se tiene que el nivel educativo, la ocupación y la composición del hogar son las variables de mayor incidencia.

La condición laboral del jefe también es un factor importante asociado a la pobreza; ya que, los hogares cuyo jefe es desempleado tienen mayor probabilidad de ser pobres. También, el bajo nivel educativo puede considerarse uno de los rasgos característicos de la población pobre, ya que a mayor nivel educativo del jefe del hogar menor es la probabilidad de ser pobre; esto revela su creciente importancia como principal resorte para superar la pobreza. Esto indica que el nivel educativo determina la posición socioeconómica del hogar, por lo tanto, el diseño de programas que permitan incentivar el empleo y evitar incrementar el tamaño del hogar podrán impactar positivamente en la reducción de la pobreza.

Un elemento a considerar en el diseño de políticas destinadas a mitigar la pobreza, es la educación, ya que, por cada año que aumente la escolaridad del hogar, disminuye la probabilidad de que éste sea pobre. Esto permite mejoras en la obtención y/o sostenibilidad del empleo del jefe de hogar, lo que conlleva a que disminuya la medida la tasa de dependencia económica dentro del hogar, por lo cual la probabilidad de ser pobre es menor.

De acuerdo a los hallazgos empíricos de esta investigación manifiestan que los activos del hogar juegan un papel preponderante en la disminución de los riesgos de pobreza, ya que aquellos hogares en los que lo logren tener disminuirán la probabilidad ser pobre en relación a aquellos que viven en viviendas en precarias condiciones.

Por último, se determinó a través de la modelación realizada que Cartagena y Colombia presentan similar comportamiento en cuanto a los factores determinantes de la pobreza. Dada esa situación se hizo una simulación de las probabilidades estimadas de ser pobre a fin de corroborar el mismo. Encontrándose que las probabilidades de ser pobre son mayores en Cartagena respecto al país.

## Referencias

- ALKIRE, S. and FOSTER, J. “Recuento y medición multidimensional de la pobreza”. 2007. *OPHI Working Paper Series*. Documento de trabajo OPHI No. 7. Recuperado el 01 de Febrero de 2011 en <http://www.ophi.org.uk/wp-content/uploads/ophi-wp7-es.pdf>
- ARIF, G. and BILQUEES, F. “Chronic and Transitory Poverty in Pakistan: Evidence from a Longitudinal Household Survey”. 2007. *Pakistan Development Review*, 46(2), 111-127.
- AYALA, Jhorland. y MEISEL, Adolfo. “Cartagena libre de pobreza extrema en el 2033”. *Documento de trabajo sobre economía regional. Banco de la República*. 2017, n. 257, p.1-50.
- BANE, M. and ELLWOOD, D. Slipping into and out of Poverty: “The Dynamics of Spells”. 1986. *The Journal of Human Resources*, Vol. 21, No. 1 pp. 1-23
- BAULCH, B. and MCCULLOCH, N. (2002). “Being Poor and Becoming Poor: Poverty Status and Poverty Transitions in Rural Pakistan”. *Journal of Asian and African Studies* 37: 168-85.
- BUSTELO, Monserrat y LUCCHETTI, Leonardo. “La Pobreza en Argentina: Perfil, Evolución y Determinantes Profundos (1996, 1998 y 2001)”. *Centro de Estudios Distributivos, Laborales y Sociales (CEDLAS), Documento de trabajo n. 7*. 2004. Recuperado de [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/3533/Documento\\_completo.pdf?sequence=1](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/3533/Documento_completo.pdf?sequence=1)
- DANE –Departamento Administrativo Nacional de Estadística. “Boletín técnico de pobreza monetaria y multidimensional”. 2018. Recuperado de [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones\\_vida/pobreza/bol\\_pobreza\\_17.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/pobreza/bol_pobreza_17.pdf)
- DNP -Dirección Nacional de Planificación- “Análisis Resultados Pobreza Monetaria 2010-2013”. *Dirección de desarrollo social- Subdirecciones de Género y de Promoción Social y Calidad de Vida*. 2014, Agosto, p. 1-35. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Social/An%C3%A1lisis%20resultados%20Pobreza%20monetaria%202010%20-%202013.pdf>
- FOSTER, J. “A Class of Chronic Poverty Measures”. 2007. *Working Paper No. 07-W01*, Department of Economics, Vanderbilt University.

- FOSTER, J., GREER, J. and THORBECKE. "A class of decomposable poverty measures". *Econometrika*, 1984. Vol. 52 (3), pp. 761-765.
- HERRERA, Javier. "La pobreza en el Perú en el 2001–Una visión departamental", Institut de recherche pour le développement, Lima-Perú. *Instituto Nacional de Estadística e Informatica e Institut de recherche pour le développement, Eds. Talleres de la Oficina Técnica de Administración del INEI*. 2002. Recuperado de [http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib0500/Libro.pdf](http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0500/Libro.pdf)
- JALAN, J. y M. RAVALLION. "Transient Poverty in Post-reform Rural China". 1998. *Journal of Comparative Economics*, 26: 338-357.
- MARRUGO, Carlos, DEL RISCO, Katherin, MARRUGO, Verena, HERRERA, Jorge y PÉREZ, Gerson. "Determinantes de la pobreza en la región caribe". *Revista de Economía del Caribe*. 2015, n. 15. p. 47-69.
- ORSHANSKI, M. "Counting the poor: Another look at the poverty profile". 1965. *Social Security Bulletin*, 28, pp. 3-29.
- PÉREZ, Gerson y SALAZAR, Irene. "La pobreza en Cartagena: un análisis por barrios". *Documento de trabajo sobre Economía Regional. Banco de la Republica*. 2007, n. 94, p. 1-72.
- RAVALLION, M. "Issues in Measuring and Modeling Poverty". 1996. *Economic Journal* 106: 1328-44.
- RUEDA, Fabio y ESPINOZA, Aarón. "¿Los pobres de hoy serán los pobres del mañana? Determinantes de la pobreza y magnitud de la vulnerabilidad de Cartagena de Indias". *Documento de trabajo / UTB Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas*. Ediciones Unitecnológica, 2008, p. 1-32. ISBN 978-958-8387-21-5
- SEN, Amartya. Capacidad y Bienestar. 2004, en Nussbaum, M. y A. Sen, Comps., "*Calidad de vida*". (pp. 54-83). México: FCE.
- SEN, Amartya. "*Development as Freedom*". 1999. New York: Anchor Books.
- SEN, Amartya. "Poverty: An Ordinal Approach to Measurement", 1976. *Econometrica*, 44, pp. 219-231.
- STOKES, Maura, DAVIS, Charles., y KOCH, Gary. "Categorical Data Analysis Using the SAS System". *SAS Institute Inc., Ed. 2nd ed. John Wiley and Sons, Inc. USA*. 2000, 626p.
- TORRES, Elizabeth. "Evolución de la pobreza en Venezuela. Un estudio desde los enfoques estático y dinámico". Tesis para optar al título de Doctor en Economía. *Doctorado en*



*Formación, Empleo y Desarrollo Regional, Universidad de La Laguna (ULL), España, Tenerife. 2013, 495p.*

TORRES, Elizabeth. JIMENEZ, Manuel, y LUZARDO, Marianella. “Perfil y Determinantes de Pobreza: El Caso Colombiano”. *Memorias del XXV Simposio Internacional de Estadística. 2015. Armenia, Colombia. Recuperado de [http://simposioestadistica.unal.edu.co/fileadmin/content/eventos/simposioestadistica/documentos/memorias/MEMORIAS\\_2015/Posters/44\\_Torres\\_Jimenez\\_Luzardo\\_Pobreza\\_Caso\\_Colombiano.pdf](http://simposioestadistica.unal.edu.co/fileadmin/content/eventos/simposioestadistica/documentos/memorias/MEMORIAS_2015/Posters/44_Torres_Jimenez_Luzardo_Pobreza_Caso_Colombiano.pdf)*

TORRES, Elizabeth. JIMENEZ, Manuel, y LUZARDO, Marianella. Determinantes Microeconómicos de la Pobreza en Venezuela y Colombia: Estudio Comparativo 2010-2014. *Revista Semestre Económico*, abril-junio 2017, Vol. 20, No. 43, p. 81-110

VILLACORTA, Mirlena. “Perú: Determinantes de la pobreza 2009”. *Centro de Investigación y Desarrollo (CIDE) del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). 2011.*

WORLD BANK. “Chapter 8. Understanding the Determinants of Poverty”. En: *Poverty Manual. 2005, p. 106-123. Recuperado de <http://siteresources.worldbank.org/PGLP/Resources/PovertyManual.pdf>*

## **Anexos**

A1: Perfil de Pobreza de Colombia

A2: Modelo Logit Binomial Colombia

A3: Estimaciones Odd Ratio, Colombia

A4: Comparación de la probabilidad de ser pobre en Cartagena y Colombia

**A1: Perfil de Pobreza de Colombia**

Tabla 5. Perfil de Pobreza de Colombia, 2016

		<b>Pobre=1 No pobre=0</b>		
		<b>No Pobre</b>	<b>Pobre</b>	<b>Todo</b>
<b>Edad</b>	<b>Media</b>	48,75	46,16	48,17
<b>Género</b>				
	Masculino % de col	60,39	53,46	58,87
	Femenino % de col	39,61	46,54	41,13
<b>Edo. civil jefe</b>				
	Unido % de col	28,74	42,09	31,67
	Casado % de col	29,73	19,95	27,58
	Divorciado % de col	20,00	22,38	20,52
	Viudo % de col	9,90	8,38	9,57
	Soltero % de col	11,63	7,20	10,66
<b>Escolaridad Jefe</b>				
	Ninguno o Primaria % de col	30,96	51,45	35,46
	Básica secundaria (6o - 9o) % de col	13,23	16,20	13,88
	Media (10o - 13o) % de col	25,10	22,48	24,52
	Superior o universitaria % de col	30,71	9,87	26,13
<b>Estatus Laboral</b>				
	Empleado % de col	66,68	55,36	64,19
	Desempleado % de col	1,75	5,36	2,54
	Inactivo % de col	31,57	39,28	33,26
<b>Tipo Vivienda</b>				
	Casa % de col	52,25	64,43	54,93
	Apto % de col	44,58	30,63	41,52
	Otro % de col	3,17	4,93	3,56
<b>Paredes</b>				
	Bloque % de col	94,58	81,99	91,82
	Madera % de col	0,22	0,62	0,30
	Adobe % de col	0,95	2,21	1,23
	Otro % de col	4,25	15,17	6,65

		<b>Pobre=1 No pobre=0</b>		
		<b>No Pobre</b>	<b>Pobre</b>	<b>Todo</b>
<b>Agua</b>				
Si	% de col	93,34	85,17	91,54
No	% de col	6,66	14,83	8,46
<b>Baño</b>				
Si	% de col	87,12	70,50	83,47
No	% de col	12,88	29,50	16,53
<b>Tenencia</b>				
Propia	% de col	40,90	29,25	38,35
Pagándose	% de col	4,31	1,95	3,80
Arriendo	% de col	37,12	41,61	38,11
Otra	% de col	17,66	27,19	19,75
<b>Telf.</b>				
Si	% de col	38,50	12,94	32,89
No	% de col	61,50	87,06	67,11
<b>Electricidad</b>				
Si	% de col	99,38	97,75	99,02
No	% de col	0,62	2,25	0,98
<b>Niños</b>				
No tiene niños	% de col	57,84	26,98	51,07
Un niño	% de col	26,77	27,41	26,91
Dos niños	% de col	12,21	26,22	15,28
Tres o más niños	% de col	3,19	19,39	6,74
<b>Número cuartos</b>	<b>Media</b>	1,96	1,94	1,96
<b>Niños%</b>	<b>Media</b>	16,38	33,70	20,28
<b>Dependencia hogar</b>	<b>Media</b>	51,01	75,30	56,47
<b>Escolaridad hogar</b>	<b>Media</b>	66,55	55,71	64,11
<b>Número de miembros</b>	<b>Media</b>	3,13	4,20	3,37

**A2: Modelo Logit Binomial Colombia**

Tabla 6. Modelo Logit Binomial Probabilidad Pobre, Colombia, 2016

Parámetro		g.l.	Estimador	Error estándar	Chi-cuadrado de Wald	Pr > ChiSq	Exp(Est)
<b>Intercepto</b>		1	-8,1467	0,1766	2127,2306	<,0001	0,000
<b>Género</b>	Femenino	1	1,5157	0,0318	2274,7129	<,0001	4,553
	Divorciado	1	0,5551	0,0395	197,2728	<,0001	1,742
<b>Edo. civil jefe</b>	Soltero	1	0,5431	0,0529	105,3132	<,0001	1,721
	Unido	1	0,3876	0,0314	152,3525	<,0001	1,473
	Viudo	1	-0,5810	0,0508	130,8620	<,0001	0,559
<b>Estatus Laboral</b>	Inactivo	1	-2,9050	0,0589	2429,6727	<,0001	0,055
	Ocupado	1	-0,7960	0,0595	179,1078	<,0001	0,451
<b>Escolaridad Jefe</b>	Básica secundaria (6o - 9o)	1	-0,9273	0,0365	643,8646	<,0001	0,396
	Media (10o - 13o)	1	-1,5906	0,0400	1581,5416	<,0001	0,204
	Superior o universitaria	1	-4,5393	0,0555	6690,9996	<,0001	0,011
<b>Edad</b>		1	-0,0205	0,00104	392,0559	<,0001	0,980
<b>Tipo Vivienda</b>	Apartamento	1	-1,6315	0,0586	774,4066	<,0001	0,196
	Casa	1	-0,4550	0,0573	63,1125	<,0001	0,634
<b>Paredes</b>	Bloque	1	-2,1661	0,0383	3202,5395	<,0001	0,115
<b>Agua</b>	No	1	-0,4550	0,0397	131,3182	<,0001	0,634
<b>Baño</b>	Si	1	-1,9769	0,0469	1777,9253	<,0001	0,138
<b>Tenencia</b>	Arriendo	1	2,5967	0,0345	5667,6946	<,0001	13,419
	Otra	1	1,1971	0,0311	1483,4046	<,0001	3,310
<b>Teléfono</b>	Si	1	-2,9667	0,0441	4529,1900	<,0001	0,051
<b>Electricidad</b>	Si	1	-0,4319	0,1069	16,3182	<,0001	0,649
<b>Número cuartos</b>		1	-1,1345	0,0193	3470,7998	<,0001	0,322
	Tres o más niños	1	2,9594	0,0600	2432,6707	<,0001	19,286
	Dos niños	1	2,4544	0,0451	2956,3677	<,0001	11,640
	Un niño	1	1,5418	0,0388	1579,4222	<,0001	4,673
<b>Dependencia hogar</b>		1	0,1511	0,00133	12879,8759	<,0001	1,163

<b>Análisis del estimador de máxima verosimilitud</b>						
<b>Parámetro</b>	<b>g.l.</b>	<b>Estimador</b>	<b>Error estándar</b>	<b>Chi-cuadrado de Wald</b>	<b>Pr &gt; ChiSq</b>	<b>Exp(Est)</b>
<b>Escolaridad hogar</b>	1	-0,0196	0,000570	1179,8510	<,0001	0,981
<b>Número de miembros</b>	1	0,9861	0,0130	5790,7475	<,0001	2,681

**A3: Estimaciones Odd Ratio, Colombia**

Tabla 7. Estimaciones Odd Ratio, Colombia, 2016

<b>Estimadores de cocientes de disparidad;</b>				
<b>Efecto</b>		<b>Estimador del punto</b>	<b>95% Wald Límites de confianza</b>	
<b>Género</b>	Femenino vs Masculino	4,553	4,278	4,845
<b>Edo. Civil jefe</b>	Divorciado vs Casado	1,742	1,612	1,882
<b>Edo. Civil jefe</b>	Soltero vs Casado	1,721	1,552	1,909
<b>Edo. Civil jefe</b>	Unido vs Casado	1,473	1,385	1,567
<b>Edo. Civil jefe</b>	Viudo vs Casado	0,559	0,506	0,618
<b>Estatus Laboral</b>	Inactivo vs Desempleado	0,055	0,049	0,061
<b>Estatus Laboral</b>	Ocupado vs Desempleado	0,451	0,401	0,507
<b>Escolaridad Jefe Primaria</b>	Básica secundaria (6o - 9o) vs Ninguno o	0,396	0,368	0,425
<b>Escolaridad Jefe</b>	Media (10o - 13o) vs Ninguno o Primaria	0,204	0,188	0,220
<b>Escolaridad Jefe Primaria</b>	Superior o universitaria vs Ninguno o	0,011	0,010	0,012
<b>Edad</b>		0,980	0,978	0,982
<b>Tipo Vivienda</b>	Apartamento vs Otro	0,196	0,174	0,219
<b>Tipo Vivienda</b>	Casa vs Otro	0,634	0,567	0,710
<b>Paredes</b>	Bloque vs Otro	0,115	0,106	0,124
<b>Agua</b>	No vs Si	0,634	0,587	0,686
<b>Baño</b>	Si vs No	0,138	0,126	0,152
<b>Tenencia</b>	Arriendo vs Propia/Pagándose	13,419	12,542	14,358
<b>Tenencia</b>	Otra vs Propia/Pagándose	3,310	3,115	3,518
<b>Teléfono</b>	Si vs No	0,051	0,047	0,056
<b>Electricidad</b>	Si vs No	0,649	0,527	0,801
<b>Número cuartos</b>		0,322	0,310	0,334
<b>Núm. niños</b>	Tres o más niños vs No tiene niños	19,286	17,146	21,693
<b>Núm. niños</b>	Dos niños vs No tiene niños	11,640	10,654	12,717
<b>Núm. niños</b>	Un niño vs No tiene niños	4,673	4,331	5,042
<b>Dependencia hogar</b>		1,163	1,160	1,166
<b>Escolaridad hogar</b>		0,981	0,980	0,982
<b>Número de miembros</b>		2,681	2,613	2,750

**A4: Comparación de la probabilidad de ser pobre en Cartagena y Colombia**

Tabla 8. Comparación de la probabilidad de ser pobre en Cartagena y Colombia, 2016

		<b>Estatus Laboral</b>					
<b>Características</b>		<b>Colombia</b>			<b>Cartagena</b>		
<b>Género</b>	<b>Nivel</b>	<b>Activo</b>	<b>Desempleado</b>	<b>Inactivo</b>	<b>Activo</b>	<b>Desempleado</b>	<b>Inactivo</b>
<b>Masculino</b>	Básica I.	0,56	0,74	0,14	0,97	0,99	0,95
	Básica	0,34	0,53	0,06	0,87	0,98	0,80
	Media	0,21	0,37	0,03	0,74	0,94	0,61
	Universitario	0,01	0,03	0,00	0,11	0,42	0,06
<b>Femenino</b>	Básica I.	0,85	0,93	0,82	1,00	1,00	1,00
	Básica	0,70	0,84	0,22	0,99	1,00	0,98
	Media	0,55	0,73	0,13	0,97	0,99	0,94
	Universitario	0,06	0,12	0,01	0,54	0,88	0,41

Fuente: Elaboración propia con base a GEIH del DANE.