

## **RESUMEN**

El objetivo de esta investigación es establecer los efectos de la inclusión de las TIC como sexta dimensión en los resultados del Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) de la Región Caribe Colombiana en el año 2015. Para ello, se tuvo en cuenta los micro - datos proporcionados por la encuesta Nacional de Calidad de Vida (ENCV) y la metodología de Alkire y Foster, que utiliza cinco dimensiones: Condiciones educativas, condiciones de la niñez y la juventud, el trabajo, la salud y las condiciones de la vivienda. Es una investigación de tipo descriptivo – explicativo y se fundamentó en la teoría de las capacidades de Amartya Sen, en la cual, se calcularon los índices de pobreza multidimensional con y sin TIC mediante una estructura de ponderación anidada, en la que cada dimensión tiene el mismo peso dentro del indicador y cada variable dentro de cada dimensión. Finalmente, se realizó un análisis factorial para comprobar la existencia de correlación entre las variables. Los resultados aportan evidencia para concluir que la inclusión de las Tecnologías de Información y Comunicación en el cálculo del Índice de Pobreza Multidimensional aumentó la incidencia, la profundidad y la brecha de la pobreza en la Región Caribe en el año 2015. Así como acentuó la segmentación entre la zona urbana y rural en términos de uso y tenencia de las TIC.

## **ABSTRAC**

The aim of this research is to establish the effects to the inclusion of ICT as sixth dimension in the results of multidimensional Poverty index (MPI) of the Colombian Caribbean Region in 2015. For this purpose, the micro - data provided by the National Quality of Life Survey (ENCV) and the Alkire and Foster methodology were taken into account, which uses five dimensions: educational conditions, conditions of childhood and youth, employment, health and housing conditions. It is a descriptive - explanatory research and was based on Amartya Sen 's theory of capabilities, in which multidimensional poverty indices with and without the dimensión “ICT” were calculated through a nested weighting structure, in which each dimension has the same weight within the indicator and each variable within each dimension. Finally, a factorial analysis was carried out to verify the existence of correlation between the variables. The results provide evidence to conclude that the inclusion of the Information and Communication Technologies in the calculation of the Multidimensional Poverty Index increased the incidence, depth and poverty gap in the Caribbean Region in 2015. As well as accentuated the segmentation between urban and rural areas in terms of use and possession of ICT.



REMISIÓN DE TRABAJO DE GRADO

FECHA : Cartagena de Indias, 30 de enero de 2018.  
 DE : COMITÉ DE GRADUACIÓN  
 PARA : Doctor(es):  
 1. DEWIN I. PÉREZ FUENTES  
 2. AMAURY JIMÉNEZ MARTÍNEZ

Cordial saludo:

Para su consideración y estudio remito a usted(es) Trabajo de Grado titulado: "POBREZA MULTIDIMENSIONAL EN LA REGIÓN CARIBE: INCLUSIÓN DE LAS TIC COMO SEXTA DIMENSIÓN".

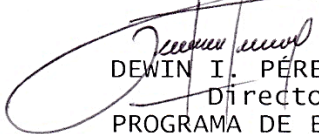
AUTOR(AS) : ALEJANDRA BLANCO BALSEIRO  
 SEUDIS YURANI BERRIO CAMPO

ASESOR(A) : JORGE HERRERA LLAMAS

Sírvase remitir el concepto respectivo marcando con una X los términos de:

APROBADO	<input checked="" type="checkbox"/>	NO APROBADO	<input type="checkbox"/>
APLAZADA	<input type="checkbox"/>	MERITORIA	<input type="checkbox"/>

Atentamente,

  
 DEWIN I. PÉREZ FUENTES  
 Director  
 PROGRAMA DE ECONOMÍA

Recibe Evaluadores;

FIRMAS - FECHA

  
 1. DEWIN I. PÉREZ FUENTES

P.D: El plazo máximo para la entrega de este concepto es hasta el 1 de febrero de 2018.

Correcciones.



REMISIÓN DE TRABAJO DE GRADO

FECHA : Cartagena de Indias, 24 de octubre de 2017.  
 DE : COMITÉ DE GRADUACIÓN  
 PARA : Doctor(es):  
 1. DEWIN I. PÉREZ FUENTES  
 2. AMAURY JIMÉNEZ MARTÍNEZ

Cordial saludo:

Para su consideración y estudio remito a usted(es) Trabajo de Grado titulado: "POBREZA MULTIDIMENSIONAL EN LA REGIÓN CARIBE: INCLUSIÓN DE LAS TIC COMO SEXTA DIMENSIÓN".

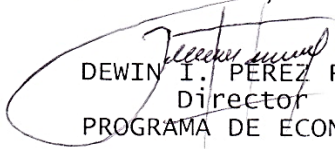
AUTOR(AS) : ALEJANDRA BLANCO BALSEIRO  
 SEUDIS YURANI BERRIO CAMPO

ASESOR(A) : JORGE HERRERA LLAMAS

Sírvase remitir el concepto respectivo marcando con una x los términos de:


APROBADO	<input checked="" type="checkbox"/>	NO APROBADO	<input type="checkbox"/>
APLAZADA	<input type="checkbox"/>	MERITORIA	<input type="checkbox"/>

Atentamente,

  
 DEWIN I. PÉREZ FUENTES  
 Director  
 PROGRAMA DE ECONOMÍA

Recibe Evaluadores:

1. AMAURY JIMÉNEZ MARTÍNEZ

  
 FIRMAS - FECHA

P.D: El plazo máximo para la entrega de este concepto es hasta el 24 de noviembre de 2017.

Anexo: Formato de Observaciones.

Cartagena de Indias D. T. y C, Enero 29 de 2018

Señores  
COMITÉ DE GRADUACION  
Programa de Economía  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de Cartagena  
E.S.D.

Cordial saludo,

Teniendo en cuenta que he sido asignado por ustedes como asesor del trabajo de grado titulado **“Pobreza multidimensional en la Región Caribe: inclusión de las TIC como sexta dimensión”** el cual ha sido elaborado por ALEJANDRA BLANCO BALSEIRO Y SEUDIS YURANI BERRIO CAMPO.

Por medio de la presente me permito informarles que he dirigido a satisfacción la elaboración del presente proyecto, el cual es presentado a su consideración para que se le hagan todas aquellas sugerencias y recomendaciones que a su juicio consideren pertinentes para el mejoramiento del mismo.

Atentamente,



JORGE HERRERA LLAMAS

Asesor de tesis

Cartagena de Indias D. T. y C, Enero 29 de 2018

Señores

COMITÉ DE GRADUACION

Programa de Economía

Facultad de Ciencias Económicas

Universidad de Cartagena

E.S.D.

Cordial saludo,

Por medio de la presente, las estudiantes del programa de economía ALEJANDRA BLANCO BALSEIRO y SEUDIS YURANI BERRIO CAMPO suscribe ante ustedes el proyecto de trabajo de grado titulado "**Pobreza multidimensional en la Región Caribe: inclusión de las TIC como sexta dimensión**", el cual ha sido asesorado por el docente JORGE HERRERA LLAMAS a fin de someterlo a su consideración para que se le hagan todas aquellas sugerencias y recomendaciones que a su juicio consideren pertinentes para el mejoramiento del mismo.

Atentamente,

*Seudis Berrio C.*  
SEUDIS BERRIO CAMPO

CC.1.143.384.513  
Cód. 0431210003

*Alejandra Blanco B.*  
ALEJANDRA BLANCO BALSEIRO

CC. 1.047.480.908  
Cód. 0431210030

**POBREZA MULTIDIMENSIONAL EN LA REGIÓN CARIBE: INCLUSIÓN DE  
LAS TIC COMO SEXTA DIMENSIÓN**



**SEUDIS YURANI BERRIO CAMPO**

**ALEJANDRA BLANCO BALSEIRO**

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA**

**FACULTAD DE ECONOMÍA**

**PROGRAMA DE ECONOMÍA**

**CARTAGENA DE INDIAS D.T. Y C.**

**2017**

## TABLA DE CONTENIDO

0.	INTRODUCCIÓN .....	13
0.1.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	15
0.1.1	Descripción del problema .....	15
0.1.2	Formulación del problema .....	20
0.2.	JUSTIFICACIÓN .....	20
0.3.	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	22
0.3.1	Objetivo general.....	22
0.3.2	Objetivos específicos .....	22
0.4.	MARCO REFERENCIAL.....	23
0.4.1.	Estado del arte.....	23
0.4.2.	Marco teórico .....	30
0.4.3.	Marco conceptual.....	33
0.5.	DISEÑO METODOLÓGICO.....	45
0.5.1.	Operacionalización de variables .....	46
0.5.2.	Metodología a utilizar .....	48
0.5.2.	Método de cálculo .....	50
0.5.3.	Análisis de la fuente .....	54
0.6.	Delimitación .....	55
0.6.1.	Delimitación temporal.....	55
0.6.2.	Delimitación espacial.....	55
1.	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE LA REGIÓN CARIBE COLOMBIANA	56
1.2	REGIÓN CARIBE COLOMBIANA .....	56
1.3	Características principales de los departamentos de la Región Caribe.....	62
1.3.1	Atlántico .....	62
1.3.2	Bolívar .....	63



1.3.3 Cesar.....	63
1.3.4 Córdoba .....	63
1.3.5 La Guajira.....	64
1.3.6 Magdalena .....	64
1.3.7 Sucre.....	64
1.4. DESCRIPCION DE LAS VARIABLES DEL INDICE DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL EN LOS DEPARTAMENTOS DE LA REGION CARIBE.....	65
1.4.1. Condiciones educativas de los hogares .....	65
1.4.2. Condiciones de la niñez y juventud .....	67
1.4.3. Trabajo .....	71
1.4.4. Salud.....	74
1.4.5. Condiciones de la vivienda y acceso a servicios públicos.....	77
2. COMPORTAMIENTO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) EN LA REGIÓN CARIBE COLOMBIANA.....	85
2.1. El sector TIC en Colombia.....	87
2.2. El sector TIC en la Región Caribe.....	89
2.2.1 Tenencia y uso de las TIC por Hogares.....	90
2.2.1.1. Tenencia y uso de Internet.....	90
2.2.1.2. Gobierno Electrónico .....	94
2.2.1.3. Dispositivos de cómputo (PC, computador de mesa o Tablet).....	95
2.2.1.4. Tenencia y uso de computadores e internet.....	96
2.2.1.5. Servicio de Televisión .....	97
2.2.1.6. Teléfono celular.....	99
3. ÍNDICE DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL EN LA REGIÓN CARIBE.....	101
3.1 CRITERIOS DE ELECCIÓN DEL PARAMETRO K, PARA DEFINIR A UN HOGAR COMO POBRE O NO POBRE.....	102
3.2. PRINCIPALES RESULTADOS DEL IPM EN LA REGIÓN CARIBE.....	103

3.2.1 Tasa de incidencia de la pobreza multidimensional (H) .....	103
3.2.2 Análisis de privación por variable.....	106
3.2.3. Promedio de la proporción de privaciones entre los pobres (A) .....	110
3.2.4 Tasa de incidencia ajustada (M0).....	111
3.2.5 Brecha (M1) y Severidad (M2).....	112
4. COMPARACION DEL INDICE DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL M CON TIC Y SIN TIC DE LA REGIÓN CARIBE (2015) .....	116
4.1. Determinación de variables .....	119
4.2. ANALISIS DE LOS PRINCIPALES RESULTADOS DEL IPM CON TIC Y SIN TIC DE LA REGIÓN CARIBE.....	123
4.2.1. Tasa de incidencia (H).....	123
4.2.2. Tasa de incidencia ajustada .....	124
4.2.3. Brecha.....	125
CONCLUSIONES .....	128
RECOMENDACIONES.....	135
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	136
ANEXOS	

## **INDICE DE FIGURAS**

Figura 1. Participación regional y departamental del PIB a precios corrientes. ....	57
Figura 2. Valor agregado de la agricultura, minería y la industria por departamento. ....	61
Figura 3. Valor agregado el transporte, financiera y servicios por departamento .....	61
Figura 4. Valor agregado el transporte, financiera y servicios por departamento. ....	62
Figura 5. Logro educativo.....	66
Figura 6. Analfabetismo.....	67
Figura 7. Rezago escolar.....	68
Figura 8. Inasistencia escolar .....	69

Figura 9. Barreras de acceso a servicios para el cuidado de la primera infancia .....	70
Figura 10. Trabajo infantil. ....	71
Figura 11. Desempleo de larga duración. ....	72
Figura 12. Empleo informal. ....	73
Figura 13. Sin aseguramiento en salud. ....	75
Figura 14. Barreras de acceso a servicios de salud dada una necesidad. ....	76
Figura 15. Acceso a fuente de agua mejorada por zona. ....	77
Figura 16. Acceso a fuente de agua mejorada por departamento. ....	78
Figura 17. Eliminación de excretas por zona. ....	79
Figura 18. Eliminación de excretas por departamento. ....	80
Figura 19. Pisos. ....	81
Figura 20. Paredes exteriores por zona. ....	82
Figura 21. Paredes exteriores por departamentos .....	83
Figura 22. Hacinamiento crítico por zonas. ....	84
Figura 23. Hacinamiento crítico por departamentos. ....	84
Figura 24. Participación del sector de Correo y Telecomunicaciones en el PIB. ....	87
Figura 25. Tenencia y uso de internet por zonas. ....	91
Figura 26. Tenencia y uso de internet por departamentos de la Región Caribe. ....	92
Figura 27. Actividades que realizan los hogares con el internet. ....	93
Figura 28. Tenencia y uso de DISPOSITIVOS DE CÓMPUTO (PC, computador de mesa o Tablet) por zona. ....	95
Figura 29. Tenencia y uso de DISPOSITIVOS DE COMPUTO (PC, computador de mesa o Tablet) por departamentos de la Región Caribe. ....	96
Figura 30. Tenencia y uso de computadores con conexión a internet. ....	97
Figura 31. Tenencia y uso de TV a Color convencional por zonas. ....	98
Figura 32. Tenencia y uso de TV por departamentos de la Región Caribe. ....	98
Figura 33. Tenencia y uso de teléfono celular por zona. ....	99
Figura 34. Tenencia y uso de teléfono celular por departamentos de la Región Caribe. ....	100
Figura 35. Incidencia de la pobreza multidimensional (H) en la Región Caribe por departamentos para k 6/16. ....	104
Figura 36. Incidencia de la pobreza multidimensional (H) en la Región Caribe por zonas para k 6/16. ....	105
Figura 37. Porcentaje de hogares que enfrentan privación por variable, 2015. ....	108

Figura 38. Porcentaje de hogares que enfrentan privación por variable, población pobre y no pobre, 2015. ....	110
Figura 39. Incidencia ajustada de la pobreza multidimensional M0, 2015.....	112
Figura 40. Comparación de la tasa de incidencia con TIC y sin TIC. ....	123
Figura 41. Comparación entre Tasas de incidencia ajustada con y sin TIC.....	124
Figura 42. Comparación de la Brecha con y sin TIC.....	125
Figura 43. Comparación de la severidad con y sin TIC.....	126
Figura 44. Comparación del promedio de privaciones con y sin TIC.....	127

### **INDICE DE TABLAS**

Tabla 1. Número de años educativos normativos según la edad.....	38
Tabla 2. Operacionalización de las variables sin TIC.....	46
Tabla 3. Operacionalización de las variables con TIC .....	47
Tabla 4. Región Caribe. Valor y participación por actividades y sectores en el PIB regional 2015.....	60
Tabla 5. Evolución del número de líneas y conexiones de los servicios TIC. ....	88
Tabla 6. Participación (%) de los proveedores de servicios TIC por número de líneas y conexiones 2015. ....	89
Tabla 7. Promedio de la proporción de privaciones entre los pobres (A), total.....	111
Tabla 8. Brecha y Severidad de la pobreza multidimensional, 2015 para k=5/15.....	114
Tabla 9. Brecha de la pobreza multidimensional por zona, 2015 para k=5/15.....	115
Tabla 10. Severidad de la pobreza multidimensional por zona, 2015 para k=5/15 .....	115
Tabla 11. IPM con y sin TIC. ....	116
Tabla 12. KMO y prueba de Bartlett.....	120
Tabla 13. Matriz de componentes rotados. ....	121

### **INDICE DE MAPAS**

Mapa. 1 % de pobres por departamento. IPM sin TIC.....	118
Mapa. 2 % de pobres por departamentos. IPM con TIC. ....	118

## **0. INTRODUCCIÓN**

La pobreza representa una situación de privación de las necesidades básicas, lo cual incide en el bienestar de las personas y hogares, razón por la cual, ha sido uno de los temas más importantes y debatidos tanto por la academia como por los países y organismos multilaterales con el fin de definir políticas públicas que promuevan su disminución. Pese al crecimiento conceptual que ha experimentado en los últimos años, aún no existe consenso acerca de su definición o la forma de solucionarla. Sin embargo, su medición se hace de forma directa e indirecta, siguiendo la clasificación de Amartya Sen.

Según la Organización de las Naciones Unidas, ONU (1995), la pobreza es la condición caracterizada por una privación severa de necesidades humanas básicas, incluyendo alimentos, agua potable, instalaciones sanitarias, salud, vivienda, educación e información. Según este organismo, la pobreza depende no sólo de ingresos monetarios sino también del acceso a servicios.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL (2013), define la pobreza como la incapacidad de lograr ciertos funcionamientos básicos. Además puntualiza que la pobreza total es la situación en que los ingresos son inferiores al valor de una canasta básica de bienes y servicios, tanto alimentarios como no alimentarios.

Por su parte, el Banco Mundial (1990) ha elaborado varias definiciones de líneas de pobreza, y destaca la importancia de elaborar una línea de pobreza universal que permita la comparación entre países. Así, define la pobreza como la incapacidad para alcanzar un nivel de vida mínimo, incluso es mencionada como un fenómeno multidimensional.

En Colombia, el Departamento Administrativo Nacional de estadísticas, DANE (2014) estableció dos metodologías oficiales para calcularla; la primera es la pobreza monetaria, basada en la colocación de un umbral de pobreza que tiene en cuenta los ingresos de las familias respecto a una canasta, 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. El método directo se realiza por medio del Índice de Pobreza Multidimensional (IPM), el cual incluye 5 dimensiones que evalúan las condiciones de educación, empleo, salud y primera infancia de los miembros del hogar y las características de su vivienda. Ésta fue diseñada por el Departamento Nacional de Planeación (DNP) con base en la adaptación de la metodología de Alkire y Foster para Colombia, y transferida al DANE durante el 2012.

Aunque las cinco dimensiones que incluye el IPM determinan la calidad de vida de las personas, existen otros factores que también influyen en la misma. En la presente investigación se plantea que uno de estos componentes son las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) entendidas como aquellos recursos, herramientas y programas que se utilizan para procesar, administrar y compartir la información mediante diversos soportes tecnológicos, tales como: el internet, las computadoras (de mesa o portatil), teléfonos móviles y televisores.

Debido a la dificultad que representa definir las características determinantes de la condición de pobreza y para corroborar la importancia de las TIC en la pobreza multidimensional, la tenencia y uso de las TIC pasa a ser una sexta dimensión.

Esta investigación busca establecer los efectos de la inclusión de las TIC como una dimensión en los resultados del índice de pobreza multidimensional de la Región Caribe en el año 2015. Para ello, se tendrán en cuenta los microdatos proporcionados por la Encuesta Nacional de Calidad de Vida y la metodología de Alkire y Foster, además es una investigación de tipo explicativo y se fundamenta en la teoría de las capacidades de AmartyaSen.

## **0.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **0.1.1 Descripción del problema**

En los estudios de la pobreza, se han identificado diferentes enfoques de medición, como la línea de pobreza, las necesidades básicas insatisfechas, el método integrado (que contiene los dos enfoques anteriores) y la reciente metodología de pobreza multidimensional.

Según el Departamento Nacional de Planeación DNP (2011), la nueva metodología de pobreza multidimensional utiliza 5 indicadores que muestran la calidad de vida de los hogares teniendo presente variables como la salud, las condiciones de la niñez, el trabajo, la educación y el acceso a los servicios o condiciones de la vivienda. Estas dimensiones resumen las diferentes situaciones de las que una persona o un hogar pueden estar privados, sin embargo, existen otros factores que influyen en la calidad de vida de la población y que no se encuentran incluidas en el índice, como es el caso de Tenencia y uso de las TIC.

Con el acelerado avance tecnológico y científico al que se enfrenta el mundo actual, se requiere una adaptación de los territorios del país a los cambios sociales que permitan la simetría de la información en toda la población colombiana y con ella una mejor preparación de los estudiantes, más información sobre ofertas laborales y noticias de actualidad.

Tal como lo afirma la Asociación Latinoamericana de Integración, (ALADI, 2003): El empleo de las TIC en una economía puede entenderse simplemente como inversión, que es una de las variables fundamentales en los modelos tradicionales de crecimiento económico. En principio se podría pensar que la inversión en TIC tiene el mismo impacto que el resto de la inversión. Sin embargo, en una sociedad intensiva en conocimiento esto no es correcto debido a que la inversión en TIC tiene consecuencias directas sobre el capital humano, el cual, se supone, tiene rendimientos crecientes a escala, cuando se toma en cuenta el efecto de los cambios tecnológicos, tal y como queda explicitado en algunos modelos de crecimiento endógeno; además, el impacto no es igual en economías que tienen distinta dotación de recursos (capital y trabajo). (P. 19)

La medición del IPM para la Región Caribe muestra que la pobreza a pesar de que ha venido cayendo de manera significativa, todavía mantiene una brecha con las demás regiones, además, uno de los principales problemas que existen es que algunos territorios cuentan con un amplio rezago con respecto a otros, sobre todo si se hacen comparaciones entre áreas urbanas y rurales. En este sentido, es oportuno mencionar la gran brecha digital que existe entre los departamentos de la Región Caribe, así mismo, los esfuerzos que han hecho las entidades públicas en pro de resolver el problema de acceso a las tecnologías; sin



embargo los avances siguen siendo pocos y la región continua sumergida en lo que podría llamarse una pobreza digital, haciendo referencia a la pobreza por la dimensión de las TIC.

En la actualidad, el acceso a las TIC se ha convertido en el rezago más evidente entre territorios, por lo menos entre los departamentos de la Región Caribe existen diferencias marcadas; según el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones MINTIC (2016), Atlántico ocupa el séptimo puesto en el ranking de penetración de las TIC, con un porcentaje de 11,61, obteniendo el primer puesto en el listado de la Región Caribe, seguido de Bolívar con un 7,56%, Cesar con 6,18%, Magdalena con 5,55%, Sucre con 5,01%, Córdoba con 4,32% y finalmente ocupando la posición 26 de 33, se encuentra La Guajira con 3,05%; para un promedio regional de 6,2% el cual se encuentra 0,89 puntos porcentuales por debajo de la media nacional.

A pesar de los esfuerzos que se han realizado en Colombia para disminuir el fenómeno de la pobreza, el país aún mantiene niveles elevados de la misma. Según las cifras del DANE en el año 2015 la pobreza monetaria disminuyó 0,7% pasando de 28,5% en 2014 a 27,8% y el porcentaje de personas en situación de pobreza extrema fue de 7,9%, frente a un 8,1% en 2014. Por otro lado, el porcentaje de personas en situación de pobreza multidimensional disminuyó 1,7 puntos porcentuales pasando de 21,9% en 2014 a 20,2% en 2015.

En la Región Caribe Colombiana, la pobreza presenta porcentajes más elevados que a nivel nacional. La pobreza monetaria en esta región fue de 49,6% situándose 5,6 puntos porcentuales por encima del promedio nacional y la pobreza extrema fue de 17% situándose en 6,6 puntos por encima. Mientras que el índice de pobreza multidimensional que realiza el DANE fue 31,2%, es decir, que se situó 11 puntos porcentuales por encima

del nivel nacional, ocupando así, el segundo puesto en la lista de porcentajes más altos de pobreza multidimensional de Colombia.

Para el año 2015, solo 3 departamentos de la Región Caribe presentaron disminución en la pobreza monetaria: Magdalena (3.3), Atlántico (2.9) y Bolívar (0,6), mientras que el resto de departamentos presentaron un aumento considerable, siendo Cesar (1,4%) y Sucre (0,8) quienes presentaron el mayor incremento porcentual de 2014 a 2015.

Por otro lado, según el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD (2016), el Índice de Desarrollo Humano (IDH) de Colombia correspondiente al año 2015 fue de 0.272 frente a 0,270 alcanzado en el año 2014, el cual posiciona al país en la categoría de desarrollo humano alto y pasa del puesto 97 al 95 entre 188 naciones. Entre 1980 y 2014, el valor del IDH aumentó de 0,557 a 0,727, lo que implica un aumento del 30,5% del indicador sintético que evalúa el progreso a largo plazo de tres dimensiones básicas del desarrollo humano: una vida larga y saludable, el acceso al conocimiento y un nivel de vida digno.

Por su parte, el Índice de desarrollo de género definido como la razón del IDH de las mujeres relativo al IDH de los hombres, en Colombia para el 2015 fue de 1,004, frente a un 0,997 alcanzado en el 2014, lo cual indica que la brecha de desigualdades entre géneros en lo que respecta a las tres dimensiones básicas del desarrollo humano ha disminuido, debido a un marcado avance en el empoderamiento femenino.

Según la CEPAL (2015), El Índice de Crecimiento Pro pobre de Kakwani, Khandker y Son (KKS) para el 2005 fue de 0,114, mostrando un crecimiento de 0,220 desde el año 1991 al 2005, lo cual indica una disminución de la pobreza en un periodo de 14 años.

El PNUD elaboró en el año 1997 el índice de pobreza humana, como una medida internacionalmente comparable para formular políticas, que se diferencia del IPM formulado por el DNP y de los demás índices, por las dimensiones que considera (salud, educación y nivel de vida digno), y consiste en evaluar si las personas logran alcanzar umbrales mínimos de bienestar en cada una de las dimensiones consideradas. Para el año en que se elaboró la metodología, Colombia presentaba un IPH de 12,8.

Con las anteriores cifras se puede decir que la reducción de la pobreza en los últimos años obedece a cambios metodológicos, ya que el porcentaje de pobres en Colombia es menor cuando se utiliza el índice de pobreza multidimensional comparado con otras formas de medición de la pobreza. Incluso, al hablar del IPM, se debe resaltar que las medidas metodológicas de Alkire y Foster para la creación de dicho índice permiten analizar múltiples dimensiones de la pobreza que son experimentadas simultáneamente por los hogares, por tal razón, es una metodología oportuna para la agregación de nuevas dimensiones.

Así, debido a la dificultad que implica definir las características determinantes de la pobreza y a la conveniencia que brinda la metodología de Alkire y Foster para la inclusión de dimensiones, en esta investigación se pretende incluir las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) como sexta dimensión en el índice de pobreza multidimensional con el fin de conocer su incidencia en la pobreza.

### **0.1.2 Formulación del problema**

¿Qué efectos tiene la inclusión de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) como nueva dimensión en el índice de pobreza multidimensional (IPM) de la Región Caribe Colombiana para el año 2015?

## **0.2. JUSTIFICACIÓN**

El estudio de la pobreza requiere un análisis detallado de sus determinantes y de sus efectos, debido a que empírica y teóricamente se ha comprobado que influye en el bienestar de la sociedad, por ello es necesario que su análisis se realice desde diferentes perspectivas y metodologías de cálculo. Además, dicho análisis y cálculo debe hacerse con mucho cuidado para que los resultados sean los más aproximados a las condiciones reales de los hogares y así, las decisiones de políticas estén dirigidas a solucionar problemas específicos.

Existen diversas formas de medición de la pobreza, pero actualmente el único método que en un solo índice tiene en cuenta cinco dimensiones determinantes de la calidad de vida de las personas es el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM). Sin embargo, existen otros componentes que influyen en el bienestar de las personas y no están incluidos. Por ello en la presente investigación se plantea como sexta dimensión las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

Esta investigación es importante, ya que gran parte de los estudios acerca del tema se han enfocado en el método indirecto para medir la pobreza, la cual solo es analizada desde el punto de vista monetario y deja por fuera una serie de dimensiones que también influyen en la calidad de vida de una persona o de un hogar.

Es relevante en el ámbito científico, porque agrega valor al cálculo del índice de pobreza multidimensional al incluir una dimensión: tenencia y uso de las TIC. A su vez, esta investigación es trascendental para el ámbito académico debido a que se ponen en práctica los conocimientos adquiridos en el proceso de formación como economistas y se trae la discusión de la pobreza al seno de las universidades.

Según Tello (2007) la transformación tecnológica ha caracterizado la nueva sociedad del conocimiento, permitiéndole interconectarse a la red, haciendo uso de las tecnologías de información y comunicación de modo convergente, ubicuo y sobretodo instantáneo. Sin embargo, la disposición de estas herramientas de desarrollo de la información no son homogéneas, puesto que el acceso a las TIC por parte de algunas comunidades es limitado debido a factores económicos, sociales, culturales y relacionados con políticas públicas como cobertura o calidad. Como la innovación, el aprendizaje y la creación de conocimientos parten de la adquisición de información certera y oportuna, no contar con esta herramienta podría convertirse en una privación y por ende en un factor determinante de pobreza por dimensiones.

En este sentido, la pertinencia de esta investigación radica en darle importancia a una variable que si bien no se incluye dentro de los estudios de medición de la pobreza, hoy día se ha convertido en un factor relevante para el crecimiento y desarrollo económico, e influye en el mejoramiento de la calidad de vida de los hogares.

### **0.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **0.3.1 Objetivo general**

Analizar los efectos de la inclusión de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) como sexta dimensión en los resultados del índice de pobreza multidimensional de la Región Caribe Colombiana en el año 2015.

#### **0.3.2 Objetivos específicos**

- Describir la situación de pobreza de la Región Caribe Colombiana.
- Describir el comportamiento de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la Región Caribe en el 2015.
- Calcular el Índice de pobreza multidimensional con base en la metodología de Alkire y Foster incluyendo como nueva dimensión la Tenencia y uso de las TIC
- Contrastar el Índice de Pobreza Multidimensional incluyendo las TIC de la Región Caribe con los obtenidos sin las TIC.

## **0.4. MARCO REFERENCIAL**

### **0.4.1. Estado del arte**

Debido a que los estudios de la pobreza son temas de amplia controversia y la pobreza es un fenómeno que se presenta en muchos países del mundo, sus diferentes significados, manifestaciones y mediciones han sido materia de estudio de historiadores, sociólogos y economistas principalmente, que con sus investigaciones han generado polémica sobre las variadas perspectivas y metodologías de análisis, lo que ha dado como resultado una variada y enriquecida literatura.

Cortés Cortés & Vélez Gutiérrez (2016), en su investigación Incidencia de la política pública para la superación de la pobreza extrema en el marco del desarrollo económico local en Manizales – Caldas 1994 – 2014 trataron de comprender la relación entre el desarrollo económico y social local, y su incidencia en la sostenibilidad de las iniciativas de lucha contra la pobreza extrema implementadas a través de la política pública en los últimos 20 años en el país, pero centrando el estudio en el municipio de Manizales. El trabajo es de tipo descriptivo e interpretativo, ya que realizaron una Revisión Documental Oficial de los Planes de Desarrollo a nivel nacional, departamental y municipal durante los años 1994-2014, de la estadística oficial sobre nivel de desarrollo departamental y municipal, sobre la población en pobreza extrema y aplicaron 16 Entrevistas a actores institucionales y realizaron correlación de variables. Concluyeron que Colombia debe formular políticas y acciones concretas, con enfoque territorial para reducir las brechas que aún afectan a los colombianos en temas como la educación, la salud, el ingreso y la equidad, que también competen a la pobreza multidimensional.

Laverde & Ríos (2015) realizaron un estudio llamado medición de la pobreza multidimensional en América Latina a través de modelos estructurales; el cual pretendía encontrar en Colombia y Chile una forma sencilla de medir la pobreza y de explicar sus causas mediante la estimación estadística de ponderadores y de indicadores de acuerdo a un umbral de privación. En este trabajo se utilizó la metodología de mínimos cuadrados parciales de modelos de ruta, PLS – PM, para estimar la relación que tienen cuatro dimensiones: salud, educación, tecnologías de la información y comunicación, condiciones sanitarias e ingresos, con la pobreza. El análisis econométrico mostró que los mejores estándares de vida y de salud inciden positivamente sobre los rendimientos educativos, y la educación da las condiciones para un mejor aprovechamiento en el uso de tecnologías de la información y la comunicación. De igual forma, Los resultados revelan que las diferencias entre Colombia y Chile son significativas en términos de indicadores de pobreza. Mientras que para Chile las zonas urbanas muestran un índice de pobreza de alrededor del 14% y para zonas rurales del 18%, en Colombia estos son del 36% y 60% respectivamente.

Amores, (2015), propone la aplicación de la metodología de Alkire y Foster para la medición de la pobreza multidimensional en Ecuador, pensada como una medida de seguimiento de metas y no como una medida de evaluación de la pobreza. Para conocer la situación social de la población total en México y el tipo de atención que requiere cada grupo poblacional el autor tuvo en cuenta la metodología del Concejo Nacional de Evaluación de la Política (CONEVAL) y variables como: ingreso corriente per cápita, rezago educativo promedio en el hogar, acceso a los servicios de salud, acceso a la seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, acceso a los servicios básicos en la vivienda, acceso a la alimentación y grado de cohesión social. La investigación demostró



que la variable con mayor incidencia bruta a nivel nacional es Acceso a servicio de salud con un 59.9%, mientras que solo el 7.4% de las familias tienen carencia en la variable desempleo. En el área rural la variable de más incidencia bruta es la escolaridad (78.8%), mientras que en el área urbana es el Acceso a servicio de salud (60.3%). El IPM calculado, da como resultado final un 0.2796 que contrastado con la pobreza correspondiente a la línea de pobreza es muy similar.

Espinoza Delgado & López Laborda (2015), en la investigación Evolución de la pobreza Multidimensional en Nicaragua, 2001 – 2009 estiman la pobreza, con datos de las últimas tres encuestas de medición del nivel de vida siguiendo la metodología desarrollada por Alkire y Foster. Utilizan once dimensiones y tres sistemas de ponderaciones. Su objetivo principal consistió en presentar evidencia empírica para la adopción de una metodología de medición que considere otras dimensiones, más allá de la tradicional monetaria, afirmando que así brindarán información adicional y relevante para el diseño de políticas públicas de lucha contra la pobreza. Tomaron como unidad de análisis para identificar a los pobres al Hogar. Como conclusión obtuvieron que la proporción de pobres Multidimensionales en Nicaragua se redujo modestamente entre los años 2001 y 2009, un poco más de 4 puntos porcentuales y consideran que el diseño, la evaluación y el monitoreo de las políticas de reducción de la pobreza no debería fundamentarse exclusivamente en la metodología tradicional, sino que también vayan dirigidas al fomento de la energía doméstica limpia, a la mejora estructural e integral de las viviendas y al diseño e implementación de políticas activas de empleo.

Hurtado Beltrán, (2014), desarrolló una investigación en Colombia llamada pobreza multidimensional para Bogotá. Bajo la lupa del entorno, una mirada espacial. La cual buscaba ampliar el campo de visión del Índice de Pobreza Multidimensional, al incluir en el análisis una dimensión adicional que evaluara el entorno de la vivienda en Bogotá, con el uso de las encuestas de calidad de vida 2003 y 2007 y la encuesta multipropósito de Bogotá para el año 2011. Se plantea que el impacto del entorno de la vivienda tiene principal influencia en el desarrollo, es por esto que en este trabajo fue utilizada como una sexta dimensión en la metodología, y se pretendía evaluar si su inclusión en el modelo de pobreza multidimensional afectaba los niveles de la misma. Al incluir la nueva dimensión, se demostró que la incidencia de la pobreza aumentó de 29% a 31,7%. Como conclusión general encontró que San Cristóbal, Usme, Ciudad Bolívar y Rafael Uribe Uribe son las localidades más pobres de la ciudad y la incidencia de pobreza aumenta cuando se incluyen las variables de entorno, esto significa que estos hogares disponen de menores equipamientos públicos y, tienen un alto número de factores que generan externalidades negativas.

Fedriani & Martín, (2011), se encargaron de definir un nuevo tipo de indicador de pobreza para medirla de forma multidimensional y, proporcionar una representación gráfica, incluyendo muchas dimensiones de la pobreza en un solo indicador. Esta investigación se aplicó en Sevilla y en las naciones africanas. Se diferencia por la utilización de un nuevo método para calcular un Indicador Geométrico de Pobreza como sustituto de la línea de pobreza, para lo cual proponen un nuevo algoritmo llamado Elegir el Hiperplano de pobreza (EHP). En Sevilla se seleccionaron 2 variables: el valor de la renta media y el número de vehículos matriculados, y con estos datos pudieron mostrar que,

incluso en zonas desarrolladas, no siempre es fácil tener datos fiables. En los países africanos eligieron 4 variables: tasa de mortalidad infantil, esperanza de vida al nacer, PIB per cápita y líneas telefónicas. En la comparación de ambos ejemplos, pudieron observar que la inclusión de variables no monetarias permite numerosas intervenciones, distintas de los habituales programas de apoyo económico. Se probó que el comportamiento del IGP es bastante bueno y responde a las expectativas de medir la pobreza de un modo multidimensional.

Cornejo & Poza, (2010), publicaron un artículo llamado Una aproximación a la construcción de un indicador de pobreza multidimensional. ¿Cuáles son los focos de riesgo en España?, donde construyeron un indicador de pobreza multidimensional que permitió detectar los principales focos de riesgo de pobreza en España. El indicador fue elaborado mediante un análisis factorial de segundo orden y se midió la pobreza de acuerdo a los factores socioeconómicos y zonas geográficas, para lo cual tuvieron en cuenta las siguientes variables: sexo, edad, estado civil, composición del hogar, tipo de contrato laboral, duración del contrato, veces en paro, jornada, actividad principal, nivel de formación, estado de salud, número de noches hospitalizado al año, frecuencia con que habla con vecinos, frecuencia con que ve a sus amigos, nacionalidad, tenencia y clase de vivienda. Los resultados obtenidos describen a la pobreza en términos generales, por características socioeconómicas y por comunidades autónomas, referenciado al año 2000. En general, se puede afirmar que la pobreza multidimensional en España se ha reducido levemente entre los años 1994 y 2001. De igual forma se demostró que la formación académica, el aprendizaje de una nueva lengua, la utilización de las tics, estar empleado, tener una familia pequeña, no presentar problemas de salud y relacionarse con sus

familiares vecinos y amigos contribuyen a la disminución del índice de pobreza multidimensional.

Conconi, (2009), por su parte, llevó a cabo una investigación llamada Pobreza multidimensional en Argentina: Ampliando las medidas tradicionales por ingresos y NBI. La cual pretendía determinar el bienestar en Argentina en los años 1992,1998, 2002 y 2006, tomando dichos años como indicativos de periodos de estabilidad, recesión, crisis y recuperación respectivamente. Utilizó micro datos de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de Argentina y aplicó las metodologías de Alkire y Foster (2007) para el computo de la pobreza multidimensional y finaliza analizando quienes son considerados pobres por ingreso, por NBI y quienes constituyen nuevos pobres a partir de la incorporación de dimensiones adicionales al análisis. Los resultados muestran que en Argentina el ingreso es insuficiente para determinar la proporción de individuos que sufren privaciones, y que esta medida debe complementarse con información sobre las características de la vivienda y laborales. Por otro lado, Al realizar las estimaciones por género, grupos de edad, nivel educativo y región de residencia encontró que los hogares con jefe de hogar mujer, menores de 25 años y adultos mayores de 65 años muestran mayores tasas de pobreza.

Poza Lara & Fernández Cornejo, (2008), en su tesis doctoral pobreza multidimensional: el caso específico español a través del panel de hogares de la unión europea, realizaron una revisión conceptual y metodológica de la pobreza y la exclusión social de forma integral. Construyeron tres indicadores: de pobreza objetiva, subjetiva y personal, utilizando datos provenientes del PHOGUE en España, desde el año 1994 hasta el año 2001, a través de un análisis factorial confirmatorio de segundo orden, llevaron a cabo

un análisis de los resultados extraídos de carácter pormenorizados para el año 2000 por características socioeconómicas y por zonas geográficas y realizaron un modelo con ecuaciones estructurales y variables latentes, el cual contó con 20 variables, entre ellas; los ingresos mensuales del hogar, ingresos totales en el año anterior a la entrevista, el grado de satisfacción con su situación laboral actual, con las condiciones de su vivienda, con la situación económica y con el tiempo dedicado al ocio, el sexo, la edad, composición del hogar, estado de salud, nivel de estudios, idiomas, clase de vivienda, uso de internet, asistencia al médico, entre otros. Los resultados arrojaron que la distribución de la renta tiene mucha influencia sobre el IPM y que para todos los indicadores comparados existe desigualdad de género en términos de pobreza, además, las características de la población que mejor discriminan los elevados niveles de pobreza son: Mujer, joven o mayor de 65 años, viudo/a, hogar monoparental con hijos menores de 16 años, con contrato temporal, de poca duración, insistente en situaciones de paro, desempleo de larga duración, jornada a tiempo parcial, bajo nivel de formación, hablar sólo un idioma, no utilizar internet, tener un estado de salud deficiente, relacionarse en exceso o no relacionarse con los demás, ser extranjero no comunitario, vivir de alquiler o en cesión gratuita así como en una vivienda pequeña.

Aguirre, (2007), en su investigación titulada la multidimensionalidad de la pobreza. Una revisión de la literatura, se propuso abordar la noción de la pobreza desde el punto de vista de la literatura, exponiendo el caso de una región conocida como el charco argentino, en donde las dinámicas entre lo rural y lo urbano coexisten con la pobreza. A lo largo de su investigación, trató de resaltar y diferenciar las posiciones y enfoques que se le dan al fenómeno, recalcando la existencia de un enfoque absoluto, enfoque relativo, método

objetivo y subjetivo, medidas directas e indirectas como el NBI, el ICV y las líneas de pobreza. Por ultimo reconoce y concluye que las metodologías utilizadas para calcular la pobreza actualmente necesitan del análisis de muchos factores agregados que no se incluyen dentro de los métodos tradicionales, es decir un análisis multidimensional, así mismo reconoce que es importante el aspecto cuantitativo en el análisis de la pobreza del charco argentino, sin embargo, con la revisión de la literatura se pueden encontrar errores sobre los cuales no se debería caer en futuros estudio.

#### **0.4.2. Marco teórico**

A lo largo de la historia, el hombre ha tratado de comprender la pobreza como un fenómeno, explicar sus causas y prevenir sus consecuencias. Es así como se han creado diferentes teorías y metodologías sobre el tema. Reconociendo que esta investigación trata de analizar el comportamiento de la pobreza multidimensional, la literatura existente nos brinda una amplia gama de teorías propuestas por sociólogos, filósofos, economistas, entre otros, con las cuales es posible sostener este tipo de investigaciones.

Adam Smith (1776), manifestó que la riqueza o la pobreza de una persona o de un grupo de personas dependían de la cantidad de bienes que pudieran comprar con el precio real remunerado de su labor. Lo que significa que una persona pobre es aquella que no puede comprar muchos bienes que satisfagan sus necesidades básicas debido a que recibe poca o nula remuneración de su labor.

Paul Spicker (1993) reconoce once posibles formas de identificar esta palabra: como necesidad, estándar de vida, insuficiencia de recursos, carencia de seguridad básica, falta de titularidades, privación múltiple, exclusión, desigualdad, clase, dependencia y padecimiento inaceptable. Todas estas interpretaciones serían mutuamente excluyentes, aunque varias de ellas pueden ser aplicadas a la vez, y algunas pueden no ser aplicables en toda situación.

Manfred Max Neef (1998), por su parte propone un concepto de pobreza relacionado con la teoría a escala humana; en la cual no habla de pobreza, sino de pobreza, en plural. Donde propone la pobreza de protección, relacionada con la violencia y la inseguridad, la pobreza por afecto, relacionada con la violencia intrafamiliar y discriminación hacia la mujer o hacia los niños, la pobreza de identidad, que se relaciona con la discriminación por intolerancia, y la pobreza de entendimiento, concebida como aquella que es promulgada por un sistema que adoctrina, no enseña y no genera las bases para que una persona aprenda por sí misma. De acuerdo a lo anterior, Manfred Max Neef argumenta que el desarrollo, además de la satisfacción de las necesidades humanas básicas, es “la generación de niveles crecientes de auto dependencia y en la articulación orgánica de los seres humanos con la naturaleza y la tecnología, de los procesos globales con los comportamientos locales, de lo personal con lo social, de la planificación con la autonomía y de la sociedad civil con el estado”.

Esta investigación se basará en los planteamientos de Amartya Sen (2000), quien argumenta que el empobrecimiento de nuestras vidas resulta de la insuficiencia de los ingresos y en ese sentido, bajos ingresos deben ser una importante causa de la pobreza, y aunque los ingresos podrían ser la causa prominente de una vida sin privaciones, no es lo

que más influye, puesto que también es importante que a las personas se les garantice la libertad de tener una vida mínimamente decente. Dentro de estas libertades se encuentran la libertad de decidir que, como y cuando: alimentarse, vestir, aprender, trabajar, e incluso informarse de los sucesos ocurridos en el mundo.

Sen asegura que la falta de capacidades ligada a la falta de ingresos varía de unos individuos a otros y de unas comunidades a otras, entonces el hecho de que una población tenga más acceso a ciertos satisfactores le genera ventajas sobre otras poblaciones, las cuales se encontrarían privadas en una capacidad específica que la acerca a la pobreza.

Sen parte de las libertades que tiene cada individuo para elegir cómo mejorar su nivel de bienestar, para poder llevar la vida que considera digna. Esta definición es cercana a la definición de los clásicos de la economía que planteaban que la búsqueda del bienestar individual llevará a la sociedad a alcanzar el bienestar de todos. Según Sen la libertad se da al proporcionar a los individuos capacidades básicas que tengan la oportunidad de utilizar para sus prioridades y bienestar y no se basa en poseer bienes primarios homogéneos. Ahora bien, sugiere que la expansión de las libertades es el fin y el medio del desarrollo. Las libertades que Sen destaca como medios de desarrollo son las libertades políticas, facilidades económicas, oportunidades sociales, garantías de transparencia, garantía de protección y las complementariedades entre estas. Estas libertades fortalecen las capacidades de los individuos y desde esta perspectiva, pobreza es la privación de capacidades básicas.



La situación de pobreza de una persona equivale a algún grado de privación que impide el desarrollo pleno de sus capacidades y, en última instancia, de su libertad. La superación de esta condición de privación está obvia y directamente asociada al ingreso real que la gente recibe de su contribución en el sistema productivo, pero involucra más variables especialmente relacionadas con lo que pueden conseguir en términos de su propia vida.

De esta forma, Sen incluye como paso importante para entender la pobreza, la identificación de los niveles mínimos aceptables de ciertas capacidades básicas, por debajo de las cuales las personas son consideradas con alguna privación relacionadas con necesidades como la nutrición, la vivienda y el cuidado de la salud, cuya satisfacción resulta absolutamente necesaria para llevar una vida humana verdaderamente digna.

Sen (2000) ha dejado claro que los debates sobre política económica y social se han distorsionado a causa del excesivo énfasis en la pobreza de renta y se han despreocupado por privaciones relacionadas con el paro, la falta de salud, educación y exclusión social. En este punto, Sen hace la aclaración de que si bien el ingreso es un factor importante para llevar una vida digna, no es el único ni el más importante, su importancia solo es instrumental.

### **0.4.3. Marco conceptual**

#### **Pobreza**

De manera general un individuo es pobre cuando su nivel de vida en relación con su entorno está por debajo de un determinado umbral que se puede considerar mínimo. Sin

embargo, dado su carácter abstracto, la pobreza tiene varias acepciones desde un punto de vista conceptual.

Autores como Atkinson (1987) y Martínez (2003) distinguen dos definiciones fundamentales sobre la pobreza:

### **Pobreza objetiva**

Es aquella situación medida a través de circunstancias objetivas (hechos) de los hogares o de las personas, esto es, las mediciones se basan en un nivel de vida mínimo que responde a criterios prefijados a priori por el investigador. Se utilizan indicadores como el nivel de ingresos, el nivel de gastos y el equipamiento de la vivienda.

### **Pobreza subjetiva**

Define como pobre a quien no está satisfecho con su situación, al considerarse excluido de lo que él considera el modo normal de vida, con independencia de sus posibilidades económicas.

### **Pobreza absoluta**

Según Sen (1976) es considerado como pobre aquella persona que no puede permitirse cubrir las necesidades consideradas como mínimas. Las necesidades mínimas de subsistencia dependerán de cada zona, cultura y el tiempo en que se encuentre el individuo.

En la Cumbre Mundial de Desarrollo Social de Copenhague, la ONU (1995: 45) definió la pobreza absoluta como “condición caracterizada por una privación severa de las necesidades humanas básicas, que incluyen alimentos y agua potable, así como condiciones de higiene, salud, vivienda, educación e información”

### **Pobreza relativa**

Atkinson y Bourguignon (2000) afirman que un individuo es considerado como pobre cuando se encuentra en condiciones de inferioridad de recursos respecto a su entorno. Es decir, que cuando por razones económicas un individuo se ve excluido del acceso de bienes y servicios de los que pueden disfrutar la mayoría de sus conciudadanos, se considera pobre.

### **Pobreza multidimensional**

Es una metodología creada en la Universidad de Oxford, Inglaterra, cuyo objetivo es el estudio de pobreza desde diversas perspectivas como salud, educación y calidad de vida/bienestar social.

Poza y Fernández (2008) en su tesis doctoral señalan que la pobreza multidimensional alude al fenómeno de la pobreza desde un enfoque mucho más completo, ya que incorpora otros factores además del meramente monetario.

La pobreza multidimensional se mide mediante el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM), las bases para crear dicho índice fueron entregadas por el Economista Amartya Sen, quien mediante su teoría de capacidades presenta una nueva forma de medir el desarrollo de los gobiernos al agregar el concepto de libertad a los parámetros de medición.

El IPM identifica múltiples carencias a nivel de los hogares y las personas en los ámbitos de la salud, la educación y el nivel de vida. Utiliza microdatos de encuesta a hogares y todas las variables necesarias para calcularlo deben ser extraídas de la misma encuesta. Cada miembro de una familia es clasificado como pobre o no pobre en función del número de carencias que experimente su hogar y refleja tanto la prevalencia de las

carencias multidimensionales como su intensidad, es decir, cuantas carencias sufren las personas al mismo tiempo.

Este índice se puede utilizar para para hacerse una idea general del número de personas que viven en la pobreza y ofrece un valioso complemento a las herramientas de medición de la pobreza basada en los ingresos.

A continuación se explicaran cada una de las dimensiones que componen al IPM

## **Dimensiones IPM en Colombia**

Según el Departamento Nacional de Planeación DNP (2011) el IPM en Colombia está compuesto por las siguientes dimensiones y variables.

### **1. Condiciones educativas del hogar**

#### **1.1 Bajo logro educativo**

Se mide a través de la escolaridad promedio de las personas de 15 años y más en el hogar. Se considera que un hogar está privado cuando el promedio del logro educativo de las personas de 15 años y más que lo componen es menor a 9 años escolares. Para el cálculo del promedio si una persona solo alcanzó preescolar se asume que tiene cero años de escolaridad. Cuando en el hogar no se reportan personas de 15 o más años, el hogar se considera en privación.

## **1.2 Analfabetismo**

Este indicador se define como el porcentaje de personas de 15 años y más en un hogar que saben leer y escribir. Se consideran como privados aquellos hogares donde menos del 100% de las personas de 15 años y más saben leer y escribir, es decir, en donde al menos una persona de 15 años o más no sabe leer y escribir. Cuando en el hogar no se reportan personas de 15 o más años, el hogar se considera en privación.

## **2. Condiciones de la niñez y la juventud**

### **2.1 Inasistencia escolar**

El indicador se calcula como la proporción de niños en edad escolar (de 6 a 16 años) en un hogar que asisten a un establecimiento educativo. De acuerdo con este indicador se considera que un hogar está privado si menos del 100% de los niños entre 6 y 16 años asiste al colegio. Si en el hogar no hay niños en edad escolar, el hogar no se considera en privación de asistencia escolar.

### **2.2 Rezago escolar**

El rezago escolar se define como la diferencia entre el número de años normativos y años aprobados por un niño entre 7 y 17 años de edad. Los años normativos están definidos en el Plan Sectorial de Educación 2006-2010 del Ministerio de Educación Nacional, donde se establece para cada edad el número de años aprobados que debería tener el individuo como lo indica la tabla uno.

**Tabla 1. Número de años educativos normativos según la edad.**

<b>Edad</b>	<b>Número de años normativos aprobados</b>
<b>7</b>	1
<b>8</b>	2
<b>9</b>	3
<b>10</b>	4
<b>11</b>	5
<b>12</b>	6
<b>13</b>	7
<b>14</b>	8
<b>15</b>	9
<b>16</b>	10
<b>17</b>	11

Fuente: Plan Sectorial de Educación 2006 – 2010. Ministerio de Educación Nacional

Con base en lo anterior, el indicador se calcula como el porcentaje de niños entre 7 y 17 años que no tiene rezago escolar. Se considera que un hogar tiene privación en la variable si alguno de los niños entre 7 y 17 años tiene rezago escolar. En otras palabras, el resultado deseado es 100% de los niños en el hogar sin rezago escolar. En los casos en que no hay niños entre 7 y 17 años en el hogar, se considera que este no enfrenta rezago escolar, es decir que no está en privación.

### **2.3 Barreras de acceso a servicios para el cuidado de la primera infancia**

Este indicador contempla el porcentaje de niños de cero a cinco años en el hogar que tiene acceso a los servicios para el cuidado infantil (salud, nutrición, cuidado y educación inicial) de manera simultánea. Se considera que un hogar enfrenta privación en

esta variable si al menos uno de los niños entre cero y cinco años del hogar no tiene acceso simultáneo a los servicios para el cuidado integral de la primera infancia. De tal forma, un hogar no enfrenta privación cuando los niños menores de cinco años en el hogar asisten la mayor parte del tiempo entre semana a un hogar comunitario, guardería o preescolar o permanecen al cuidado de un adulto responsable; están asegurados a una entidad de seguridad social en salud y reciben almuerzo en el establecimiento en el que permanecen la mayor parte del tiempo.

El hogar no está en privación si el 100% de los niños de cinco años se encuentra estudiando (asiste a preescolar, escuela o colegio), se encuentra asegurado por alguna entidad de seguridad social en salud y recibe almuerzo o algún refrigerio en el plantel educativo al que asiste. Si en el hogar no hay niños de cero a cinco años se considera que el hogar no enfrenta privación en esta variable.

## **2.4 Trabajo infantil**

Están en condición de trabajo infantil niños (5 a 17 años) que hagan oficios del hogar por más de 15 horas a la semana, niños hasta los 14 años que trabajen (ocupados) y niños de 15 a 17 que hacen trabajo no ligero. Dadas las restricciones de información de la ECV, se incluyó en el IPM Colombia la proporción de niños en el hogar, en edades entre 12 y 17 años que son ocupados. El indicador se expresa como el porcentaje de niños que se encuentra por fuera del mercado laboral. Un hogar enfrenta privación en esta variable si el indicador es inferior al 100%. Si en el hogar no hay niños entre 5 y 17 años se considera que el hogar no enfrenta privación en esta variable.

### 3. Trabajo

#### 3.1 Desempleo de larga duración

Este indicador mide el porcentaje de la población económicamente activa (PEA) del hogar que está desempleado por más de 12 meses. El indicador se calcula como:

$$\text{Desempleo de larga duracion} = 1 - \left( \frac{\text{desempleados de larga duracion}}{PEA} \right)$$

Un hogar en donde haya por lo menos una persona económicamente activa en desempleo de larga duración se encuentra en privación por esta variable. En el caso en que se presenten hogares que no tienen población económicamente activa, estos se suponen en privación respecto a la variable, excluyéndose los hogares compuestos exclusivamente por pensionados.

#### 3.2 Empleo informal

El indicador toma la proporción de la Población Económicamente Activa del hogar que está ocupada con afiliación a pensiones (la afiliación a pensiones se toma como proxy de la formalidad). Se considera en privación un hogar en donde menos del 100% de la PEA tiene trabajo formal

$$\text{Empleo informal} = \left( \frac{\text{Ocupados con afiliacion a pension}}{PEA} \right)$$

En este sentido, el indicador incluye también a los desempleados. Por esta razón, se eliminan del denominador los desempleados de larga duración para no contabilizarlos dos veces en privación. De otro lado, se eliminan los ocupados menores de 18 años para ser



congruentes con la política de no trabajo infantil. Para este indicador, al igual que para el anterior, se encuentran en privación los hogares que no tienen PEA.

## **4. Salud**

### **4.1 Sin aseguramiento en salud**

Este indicador considera el porcentaje de personas en el hogar que se encuentran afiliadas al Sistema de Seguridad Social en Salud (SGSSS). Un hogar se encuentra en privación si alguno de sus miembros no está asegurado en salud. Dado que en el indicador de Acceso a servicios para el cuidado de la primera infancia se observa si los niños entre cero y cinco años se encuentran afiliados al SGSSS, este indicador se mide solo para la población mayor a cinco años.

### **4.2 Barreras de acceso a servicios de salud dada una necesidad**

Este indicador es la proporción de personas del hogar que, dada una necesidad, accedieron a servicio institucional de salud. Se consideran como no privados los hogares en los que una o varias personas tuvieron en el último mes una enfermedad, accidente, problema odontológico o algún otro problema de salud que no implicó hospitalización y que para tratar este problema acudieron a un médico general, especialista, odontólogo, terapeuta o institución de salud. Los hogares en los que no se presentó una necesidad sentida en salud se consideran no privados en esta variable.

## **5. Acceso a servicios públicos domiciliarios y condiciones de la vivienda**

### **5.1 Acceso a fuente de agua mejorada**

Para la definición de este indicador se siguieron los lineamientos de la OMS - UNICEF donde en el área urbana un hogar se considera en situación de privación, si este no cuenta con conexión a servicio público de acueducto en la vivienda. En el área rural, se consideran privados aquellos hogares que, teniendo o no servicio público de acueducto, obtienen el agua para preparar los alimentos de pozo sin bomba, agua lluvia, río, manantial, pila pública, carro tanque, aguatero u otra fuente.

### **5.2 Eliminación de excretas**

En este caso, se consideran privados los hogares del área urbana que no poseen conexión a servicio público de alcantarillado. En el área rural se encuentran en privación los hogares que tienen inodoro sin conexión, letrina o bajamar, o simplemente no cuentan servicio sanitario.

### **5.3 Pisos**

Se consideran como privados los hogares que tienen pisos en tierra.

### **5.4 Paredes exteriores**

La privación en la zona urbana se evidencia cuando el material de las paredes exteriores del hogar es madera burda, tabla, tablón, guadua, otro vegetal, zinc, tela, cartón, deshechos o no tiene paredes. En la zona rural el hogar esta privado siempre que el material

de las paredes exteriores sea guadua, otro vegetal, zinc, tela, cartón, deshechos o cuando no tenga paredes.

### **5.5 Hacinamiento crítico**

Se considera que existe hacinamiento en el hogar (y por tanto privación), cuando el número de personas por cuarto para dormir excluyendo cocina, baño y garaje es mayor o igual a tres personas en el área urbana y de más de tres personas por cuarto para la zona rural.

Para cumplir el objetivo del presente trabajo, además de utilizar las anteriores cinco dimensiones incluiremos las Tecnologías de Información y Comunicación.

## **6. Tecnologías de Información y las Comunicaciones (TIC)**

Según el MINTIC (2016), Las Tecnologías de Información y las Comunicaciones (TIC), son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios; que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento y, transmisión de información como: voz, datos, texto, video e imágenes.

El uso de las TIC es la Capacidad y/o competencia del Grupo de Interés para utilizar efectivamente las TIC y la tenencia o el acceso hace referencia a las condiciones y medios de acercamiento a las TIC por parte de los Grupos de Interés (Infraestructura, servicios, aplicaciones, políticas, programas), etc. (Barro, 2004).

### **6.1. Tenencia y uso de internet**

Un hogar de zona rural o urbana se encuentra en privación en esta variable cuando no tiene conexión a internet.

### **6.2. Tenencia y uso de Televisor**

Un hogar de zona urbana o rural se encuentra en privación si no posee y no usa televisor.

### **6.3. Tenencia y uso de dispositivos (computador portátil, computador de mesa o tableta)**

Un hogar de zona urbana o rural se encuentra en privación en esta variable si no tiene y no usa al menos uno de los siguientes dispositivos tecnológicos:

- Computador de escritorio
- Computador portátil
- Tableta

### **6.4. Uso y tenencia de teléfono celular**

- Un hogar de zona urbana se encuentra en privación si al menos un miembro del hogar mayor a 12 años no tiene y no utiliza teléfono celular.
- Un hogar de zona rural NO se encuentra en privación si al menos un miembro del hogar tiene y usa teléfono celular

## **0.5. DISEÑO METODOLÓGICO**

La presente investigación es descriptiva y explicativa, en primera instancia se realizará un análisis descriptivo y se realizará la caracterización de la población de la Región Caribe Colombiana, en cuanto a los factores socioeconómicos, luego se calcularán dos índices, uno que tome las dimensiones del IPM normalmente utilizadas y otro que incluya las TIC como nueva dimensión. De ahí radica la importancia de definir, primero en que dimensiones se va a evaluar la pobreza. Una vez estas dimensiones son claras, se definirán los umbrales mínimos que delimitan cada dimensión, las ponderaciones asignadas y el umbral que clasifica un hogar como pobre en cada indicador. Cabe recordar aquí que la razón por la cual se utilizan dos puntos de corte o también llamado sistema de corte dual, es porque los puntos de corte que determinan si la persona está en condición de privación dentro de cada dimensión no bastan, de modo que para identificar la pobreza, por lo tanto se requiere un punto de corte a través de las diferentes dimensiones utilizadas para determinar si la persona es pobre según su número de privaciones.

Una vez calculados los índices con y sin TIC, se realizará una prueba de significancia, para lo cual se realiza un análisis factorial para corroborar la correlación entre las variables y verificar si estas pueden explicar el fenómeno de la pobreza por dimensiones.

### 0.5.1. Operacionalización de variables

Para el análisis de la pobreza multidimensional y el cálculo del respectivo índice, se seleccionaron las variables de acuerdo a lo que indica la teoría, la metodología y la evidencia empírica. Primero mostraremos las ponderaciones de cada indicador sin las TIC y luego, con TIC.

**Tabla 2. Operacionalización de las variables sin TIC.**

VARIABLE	INDICADOR	PONDERACION	FUENTE
<b>Condiciones educativas del hogar (0,2)</b>	Bajo logro educativo	0,1	ENCV
	Analfabetismo	0,1	
<b>Condiciones de la niñez y la juventud (0,2)</b>	Inasistencia escolar	0,05	ENCV
	Rezago escolar	0,05	
	Barreras de acceso a servicios para el cuidado de la primera infancia	0,05	
	Trabajo infantil	0,05	
<b>Trabajo (0,2)</b>	Desempleo de larga duración	0,1	ENCV
	Empleo informal	0,1	

<b>Salud (0,2)</b>	Sin aseguramiento en salud	0,1	ENCV
	Barreras de acceso a servicio de salud	0,1	
<b>Acceso a servicios públicos domiciliarios y condiciones de la vivienda (0,2)</b>	Sin acceso a fuente de agua mejorada	0,04	ENCV
	Inadecuada eliminación de excretas	0,04	
	Pisos inadecuados	0,04	
	Pisos inadecuados	0,04	
	Hacinamiento	0,04	

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 3. Operacionalización de las variables con TIC.**

<b>DIMENSION</b>	<b>PONDERACION</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>PONDERACION</b>	<b>FUENTE</b>
<i>Condiciones educativas</i>	1/6	Logro educativo	1/12	ENCV
		Alfabetismo	1/12	
<i>Condiciones de la niñez y la juventud</i>	1/6	Asistencia	1/24	
		Rezago escolar	1/24	
		Barreras de acceso primera infancia	1/24	
		Trabajo infantil	1/24	

<i>Condiciones laborales</i>	1/6	Desempleo de larga duración	1/12
		Empleo informal	1/12
<i>Condiciones de salud</i>	1/6	Aseguramiento en salud	1/12
		Acceso a salud	1/12
<i>Condiciones de la vivienda y acceso a servicios</i>	1/6	Acueducto	1/30
		Alcantarillado	1/30
		Pisos	1/30
		Paredes	1/30
		Hacinamiento crítico	1/30
<i>TIC</i>	1/6	Tenencia y uso de internet	1/24
		Tenencia y uso de Televisor y radio	1/24
		Tenencia y uso de dispositivos (computador portátil, computador de mesa o tableta)	1/24
		Uso y tenencia de teléfono celular	1/24

Fuente: Elaboración propia

### **0.5.2. Metodología a utilizar**

En esta investigación, el índice propuesto (en adelante nuevo IPM) se hallará de la misma forma como se halla el índice de pobreza multidimensional en la metodología



oficial, pero se aplicará en un territorio que abarca varios departamentos del país y se incluirá una nueva dimensión. Para el cálculo del IPM se tendrá en cuenta la Encuesta Nacional de Calidad de Vida y la información establecida por el Departamento Nacional de Planeación que propone la metodología de Alkire y Foster, debido a la posibilidad que brinda de analizar múltiples dimensiones de la pobreza que son experimentadas simultáneamente por los hogares, además de que es útil para el diseño y seguimiento de la política pública de la reducción de la pobreza en Colombia.

La unidad de análisis serán los hogares de la Región Caribe. Se utilizarán seis dimensiones: las condiciones educativas, las condiciones de la niñez y juventud, el trabajo, la salud, el acceso a servicios públicos domiciliarios y el uso de las TIC.

El proceso consiste en construir una matriz con las preguntas que permiten calcular cada dimensión, una matriz de  $n$  personas por  $d$  indicadores. Después de una serie de transformaciones pertinentes aplicadas acorde a la definición de cada indicador, se construye una matriz de las mismas dimensiones cuyas entradas tomarán valores de 0 (cero) y 1 (uno), donde 1 representa que la persona tiene privaciones en esa característica, mientras que si el valor es 0 no tiene privaciones.

Una vez se obtiene esa matriz de privaciones por persona, se pasa a una matriz de  $j$  hogares por los mismos  $d$  indicadores, ya que en el trabajo se toma como unidad de medida a los hogares. El proceso es prácticamente el mismo, se considera que si un miembro del hogar tiene una privación en un indicador, esta privación también la posee el hogar al que pertenece, así, teniendo en cuenta la metodología de Alkire y Foster una persona se considera en situación de pobreza multidimensional si enfrenta privación en al menos 33%

de las variables seleccionadas, en cuyo caso se le asigna 1 a la entrada correspondiente de la nueva matriz  $jxd$ .

A partir de los resultados obtenidos se comparará el IPM obtenido al incluir la variable uso y tenencia de las TIC con el índice antes de incluir esta dimensión, es importante recordar que el nuevo índice al incluir una dimensión más requiere modificar las ponderaciones, de modo que ahora cada dimensión tendrá un peso de  $1/6$ , ponderación que se fracciona según el número de indicadores dentro de cada dimensión. Dado que se quiere evaluar el impacto que tienen las TIC en la pobreza, las demás dimensiones no sufrirán ninguna variación más allá de su ponderación.

Para terminar, con el fin de definir si la variable TIC se correlaciona con las variables del IPM, y por ende saber si es factible su inclusión en el indicador, se procede a realizar un análisis factorial en el programa spss, el cual permite encontrar números homogéneos de variables ficticias a partir de un conjunto numeroso de variables reales, organizando grupos homogéneos de variables que se encuentran correlacionadas entre sí pero que también son independientes entre ellas.

### **0.5.2. Método de cálculo**

El índice de pobreza multidimensional será calculado con base en la metodología de Alkire y Foster, que utiliza cinco dimensiones: las condiciones educativas, las condiciones de la niñez y juventud, el trabajo, la salud, el acceso a servicios públicos domiciliarios y condiciones de la vivienda, medidas a través de 15 indicadores y una estructura de

ponderación anidada, en la que cada dimensión tiene un peso de (0,2) y cada variable tiene el mismo peso al interior de cada dimensión.

Con la metodología ya aclarada, se procederá a realizar el tratamiento de la Encuesta Nacional de Calidad de Vida en el programa SPSS, donde se hará el respectivo procedimiento AF que se mostrará más adelante. El paso a seguir es identificar a los hogares que tienen al menos una privación en las dimensiones mencionadas, luego establecer proporciones con relación a la población catalogada como pobre de acuerdo al punto de corte o umbral estipulado por el DANE. Luego se aplica la metodología en teoría como se muestra a continuación.

### **Método AF Alkire y Foster**

La metodología de AF propone un método comprehensivo de identificación, denominado punto de corte dual y un método de agregación que se deriva de los indicadores FGT ajustados a la naturaleza multidimensional. A continuación se presenta la descripción de cada uno de los pasos.

#### **IDENTIFICACION**

Existen tres tipos de métodos para identificar las personas multidimensionalmente pobres:

#### **METODO UNIDIMENSIONAL**

Agrega los logros de distintas dimensiones en una sola variable de bienestar y utiliza un punto de corte agregado que se aplica sobre el puntaje para determinar quién es

pobre. El método unidimensional no hace referencia únicamente al hecho de que usa una sola variable de bienestar agregada (puntaje cardinal de estándar de vida, ingreso, gasto, etc.) sino también al uso de un único punto de corte agregado.

## UNION

Con este método, una persona se considera multidimensionalmente pobre si sufre privación en al menos una de las dimensiones. Una de las limitaciones de este enfoque es que puede identificar como pobre una persona que no lo es, a causa de una privación en una dimensión que puede deberse a razones distintas a las de la pobreza.

## INTERSECCION

Una persona es identificada como pobre si sufre privación en todas las dimensiones del indicador. El enfoque, al ser tan exigente, identifica solo una parte muy pequeña de la población.

El método de identificación de la metodología AF, propuesto por Alkire y Foster (2007) es el enfoque de punto corte dual. En primer lugar se establece un punto de corte en cada dimensión para identificar las personas con privación en cada dimensión. En segundo lugar, se define un punto de corte que determina el número de privaciones que debe enfrentar una persona para ser considerada pobre. El método de corte dual es especialmente útil cuando el número de dimensiones es grande e incluye como soluciones particulares el enfoque de unión y el de intersección. En síntesis, el método permite establecer un punto de corte intermedio entre al menos una privación y todas las privaciones. Según este método, una persona es identificada como pobre cuando sufre privaciones en al menos **k**

dimensiones. En relación con lo anterior, es importante mencionar que no existe un método determinístico para definir el parámetro  $k$ .

AGREGACION: Los indicadores de agregación son los siguientes:

Tasa de recuento (H). La tasa de recuento, o tasa de incidencia de la pobreza multidimensional, está definida por  $H=q/n$ , donde  $q$  es el número de personas que sufre privaciones en por lo menos  $k$  dimensiones, y  $n$  es la población total.

La tasa de recuento, en el contexto multidimensional, viola la monotonicidad dimensional, en la medida en que si un hogar pobre sufre una privación que antes no sufría,  $H$  se mantiene invariante (no se incrementa la pobreza). Para corregir este problema, la tasa de incidencia ajustada ( $M0$ ), incluye información adicional y satisface la propiedad de monotonicidad dimensional.

Tasa de recuento ajustada ( $M0$ ). La tasa de recuento ajustada combina información sobre el número de personas multidimensionalmente pobres y la proporción de privaciones que sufren las personas.  $M0=H*A$ , donde  $A$  es el promedio de la proporción de las privaciones entre los pobres.  $M0$  refleja también la intensidad de la pobreza y satisface la monotonicidad dimensional. Si un hogar pobre sufre una privación adicional,  $A$  aumenta y por consiguiente aumenta  $M0$ .

Tanto  $H$  como  $M0$  requieren solo de información ordinal para la medición, sin embargo ninguna de estas medidas captura información sobre la profundidad de la privación. Contando con datos cardinales se puede aumentar la información de  $M0$  usando la brecha promedio de todas las dimensiones en las cuales los pobres sufren privaciones (G).

Brecha ajustada (M1). La brecha de pobreza ajustada  $M1=H*A*G$ , refleja la incidencia de la pobreza (conteo de población pobre), la intensidad (promedio de privaciones de la población pobre) y la profundidad (como una medida de qué tan lejos están los hogares multidimensionalmente pobres de dejar de serlo). M1 satisface la propiedad de monotonidad: si un hogar pobre multidimensional sufre una desmejora en una dimensión con privación, entonces M1 aumentará.

Severidad (M2). El indicador de severidad asigna un mayor peso a la profundidad de la pobreza de los más pobres. Con esto busca reflejar; además de la incidencia, la intensidad y la profundidad; la magnitud de la brecha al interior de los pobres. La severidad está dada por  $M2=H*A*S$ , donde S es el promedio de las brechas normalizadas elevadas al cuadrado, sobre el total de las dimensiones en la cuales los hogares pobres sufren privaciones.

### **0.5.3. Análisis de la fuente**

Las encuestas de calidad de vida surgen como respuesta a la necesidad de caracterizar la población en los diferentes aspectos involucrados en el bienestar de los hogares. Con el auspicio de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y UNICEF, en el DANE en 1986 se creó el proyecto ISPA (indicadores de pobreza absoluta), cuya labor consistió en identificar la población en condiciones de pobreza, caracterizarla y ubicarla espacialmente, lo cual constituyó los primeros indicios de la creación de la ENCV.

La Encuesta de Calidad de Vida (ECV) es una investigación que el DANE realiza con el objeto de recoger información sobre diferentes aspectos y dimensiones del bienestar de los hogares, incluyendo aspectos como: el acceso a bienes y servicios públicos, privados o comunales, salud, educación, cuidado de niños y niñas menores de cinco años, entre otros. La consideración de estos aspectos hace posible realizar posteriores análisis a los factores que explican los diferentes niveles de vida existentes en la sociedad.

La ECV es representativa para: total nacional y grandes regiones (Antioquia, Valle, Atlántico, Pacífica, Central, Oriental) y dentro de cada desagregación es representativa a nivel de cabecera (área metropolitana, área urbana y cabecera municipal) y resto (centros urbanos, caseríos, inspecciones de policía, corregimiento municipal y área rural dispersa). En las regiones Orinoquía-Amazonía, Bogotá D.C. y San Andrés la ECV tiene en cuenta solo cabecera.

## **0.6. Delimitación**

### **0.6.1. Delimitación temporal**

Esta investigación toma como referencia el año 2015.

### **0.6.2. Delimitación espacial**

Este análisis estará enfocado en la Región Caribe Colombiana, conformada por: Bolívar, Sucre, Atlántico, Magdalena, La Guajira, Cesar y Córdoba.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> En el análisis no se incluye el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, ya que en la Encuesta Nacional de Calidad de Vida del DANE no está incluido dentro de la región Atlántica, sino como

# 1. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE LA REGIÓN CARIBE COLOMBIANA

## 1.2 REGIÓN CARIBE COLOMBIANA

La Región Caribe se encuentra localizada en la parte norte de Colombia en el extremo superior de América del Sur. Limita al norte con el mar Caribe, al oriente con Venezuela, al sur con la región Andina y al occidente con la región Pacífica. Está conformada en su parte continental por los departamentos de la Guajira, Magdalena, Atlántico, Cesar, Córdoba, Sucre y Bolívar y en su parte insular por el departamento de San Andrés y Providencia (ver Ilustración 1), representando el 11.6% del total del territorio nacional.

**Ilustración 1. Mapa de la Región Caribe**

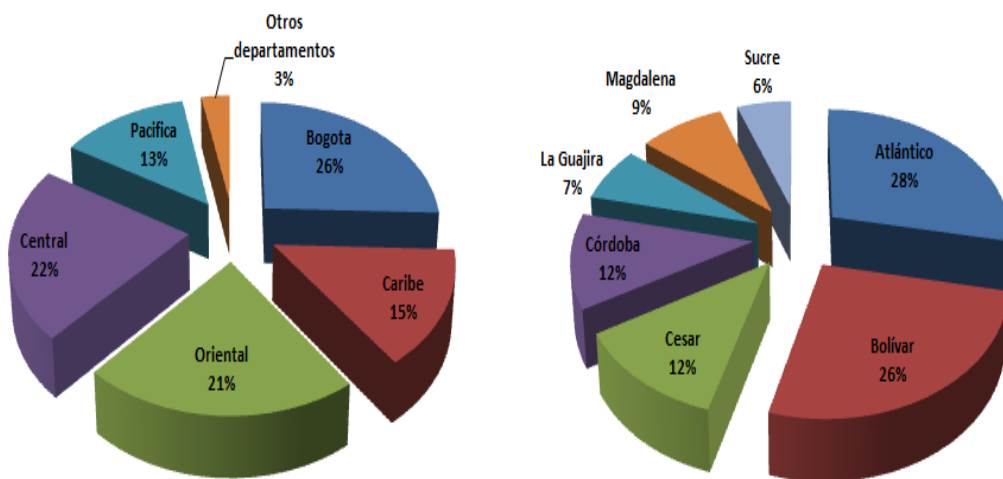


Según las proyecciones del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE), en el año 2015, la población de la Región Caribe fue de 10.442.019 habitantes,



representando el 21,6% del total nacional. El 74% se encontraba localizado en las zonas urbanas y el 26% en el área rural.

El Producto Interno Bruto (PIB) de la región en el año 2015 fue de \$ 116.521 miles de millones (precios corrientes), representando el 14,6% del total nacional y ubicándose solo por encima de la región pacífica y otros departamentos<sup>2</sup> que aportaron 13,4% y 3% respectivamente. Es decir, que la participación de la Región Caribe es baja si se compara con otras regiones como Bogotá (25,6%) y la región Central (22%), las cuales tuvieron la mayor participación en el total nacional. Los departamentos de la región con mayor participación en la producción Nacional fueron Atlántico (4,1%) y Bolívar (3,8%), y los que menos aportaron fueron la Guajira (7%) y Sucre (6%). (Ver Figura 1).



**Figura 1. Participación regional y departamental del PIB a precios corrientes.**

Fuente: DANE - Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales. Cálculos propios

<sup>2</sup> Esta categoría está compuesta por Amazonas, Arauca, Casanare, Guainía, Guaviare, Putumayo, San Andrés y Providencia, Vaupés y Vichada.

La actividad económica de la región es diversa, destacándose el turismo, la industria, la construcción, la minería, el transporte y la agricultura. Las agropecuarias y la industria han perdido peso relativo en las dos últimas décadas, mientras que la minería y los servicios han registrado cambios importantes que le han permitido ganar participación en la producción nacional.

El factor determinante del deterioro del sector agrícola regional durante la década de los noventa fue la caída en la rentabilidad de los cultivos. Tres razones motivaron dicha reducción: la apreciación de la tasa de cambio, la reducción en los precios internacionales y la política comercial. Los dos primeros fueron los de efecto negativo más fuerte, dada la especialización de la región en cultivos de alta competencia internacional como el maíz, el arroz, el sorgo y el algodón, los cuales están sujetos a vaivenes macroeconómicos (Bonet, 1999).

No obstante, los principales cultivos maíz, yuca, ñame, banano y palma, y el ganado bovino orientado al doble propósito (carne y leche) conforma una tercera parte del inventario ganadero de Colombia.

En cuanto a la industria, está concentrada en Barranquilla y Cartagena, que en conjunto aportaron el 83% de la producción industrial regional, que aprovechando su infraestructura portuaria, la mayor población urbana y mercado regional, lograron posicionar y fortalecer esta actividad, a la vez, que se constituyó en una de las principales fuentes de producción y valor agregado de sus departamentos.

Las actividades de mayor valor agregado son la fabricación de alimentos y bebidas, químicos, minerales no metálicos y plásticos.

La región caribe es una zona privilegiada para el turismo, atribuido especialmente a su ubicación geográfica frente al mar Caribe. Comprende 1.600 kilómetros de costa aptas para desarrollar principalmente el turismo de sol y playa, a la vez cuenta con zonas reconocidas nacional e internacional, y que se han hecho acreedoras de declaratorias por parte de la Unesco, como los casos de Cartagena, Mompós, Barranquilla, San Basilio de Palenque, Santa Marta (Sierra Nevada), entre otros.

Las actividades económicas que más aportaron a la región fueron los servicios sociales y comunales (21%), los establecimientos financieros (14%) y el comercio (13%). Los suministros de electricidad, agua y gas y el transporte fueron los que menos aportaron con 5% y 7% respectivamente.

Según el Banco de la república (2013), durante los últimos 50 años, el sector con mayor contribución al PIB de la Región Caribe ha sido el terciario, con una participación promedio anual superior a 40,0% del total regional. Por su parte, el sector primario que habría sido tradicionalmente la base de la economía del Caribe colombiano, ha mostrado una fuerte reducción. En cuanto al sector secundario, su aporte en la producción de la región ha tenido una dinámica creciente. Lo anterior se confirma en el año 2015, ya que el 51% del valor agregado regional lo aportó el sector terciario, el secundario que agrupa las actividades industriales, de construcción y generación de electricidad, gas y agua, se ubicó

en segundo lugar en orden de importancia con 25%; mientras que el primario decayó, a pesar de los aumentos significativos en la minería (Ver tabla 4).

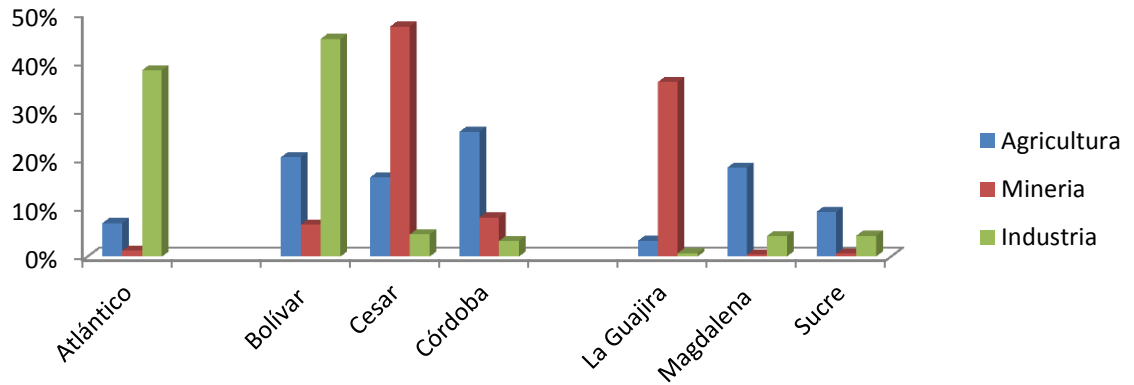
**Tabla 4. Región Caribe. Valor y participación por actividades y sectores en el PIB regional 2015.**

<i>Actividad</i>	Miles de millones de pesos	%
<b><i>Sector primario</i></b>	<b>18.732</b>	<b>16%</b>
<i>Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca</i>	8.098	8%
<i>Minería</i>	10.634	10%
<b><i>Sector secundario</i></b>	<b>28.928</b>	<b>25%</b>
<i>Industria</i>	12.232	11%
<i>Electricidad, gas y agua</i>	5.262	5%
<i>Construcción</i>	11.434	11%
<b><i>Sector terciario</i></b>	<b>59.162</b>	<b>51%</b>
<i>Comercio, restaurante y hoteles</i>	13.723	13%
<i>Transporte y comunicaciones</i>	7.874	7%
<i>Financiero e inmobiliaria</i>	15.083	14%
<i>Servicios sociales y comunales</i>	22.482	21%
<b><i>Valor agregado</i></b>	<b>106.822</b>	<b>92%</b>
<b><i>Derechos e impuestos</i></b>	<b>9.699</b>	<b>8%</b>
<b><i>PIB</i></b>	<b>116.521</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** DANE - Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales. Cálculos propios

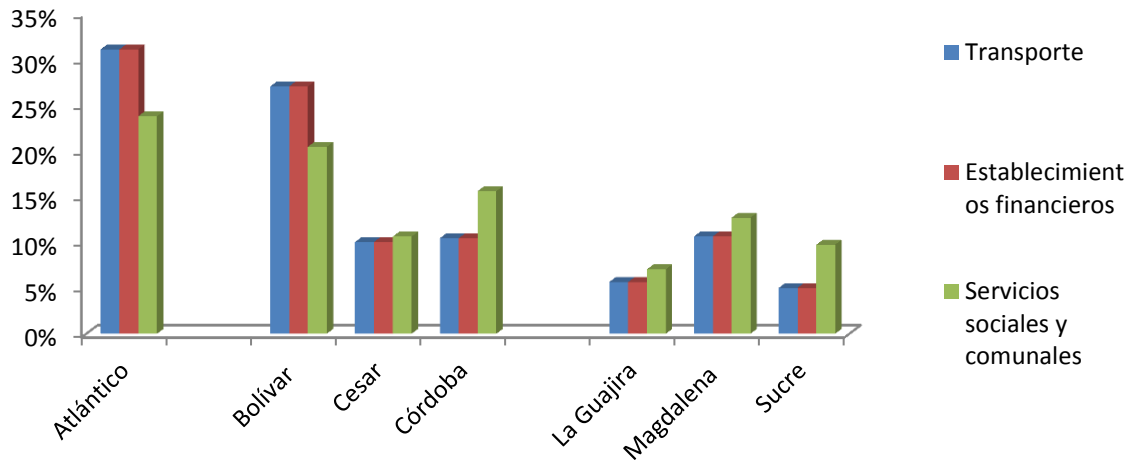
Al interior de la región, Atlántico fue el departamento que más valor agregado generó en electricidad, gas y agua (41%), Comercio y servicios (31%), transporte (31%), establecimiento financieros (31%) y servicios sociales y comunales (24%). Bolívar

aporte mayor valor agregado en la industria (45%) y la construcción (37%), Cesar en la minería (47%) y Córdoba en la agricultura (26%). (Ver Figura 2)



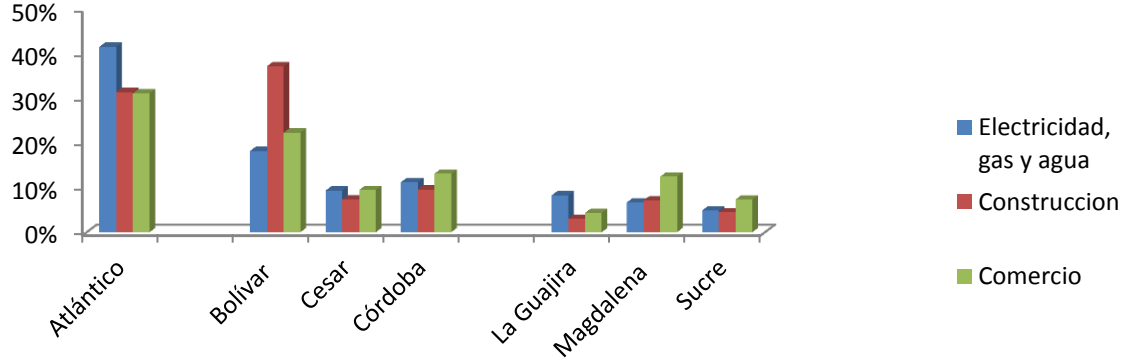
**Figura 2. Valor agregado de la agricultura, minería y la industria por departamento.**

Fuente: DANE - Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales. Cálculos propios



**Figura 3. Valor agregado el transporte, financiera y servicios por departamento**

Fuente: DANE - Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales. Cálculos propios



**Figura 4. Valor agregado el transporte, financiera y servicios por departamento.**

Fuente: DANE - Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales. Cálculos propios

### 1.3 Características principales de los departamentos de la Región Caribe

#### 1.3.1 Atlántico

El departamento del Atlántico tiene una extensión de 3.386 Km<sup>2</sup>, que representan el 0,3% del territorio nacional. Se encuentra dividido, política y administrativamente en 23 municipios. Según el DANE en el año 2015 contaba con una población de 2.461.001 personas, representando el 24% de la Región Caribe y el Producto Interno Bruto departamental alcanzó los \$32.751 miles de millones, que representan el 4,1% del PIB nacional y el 28% del PIB regional.

### **1.3.2 Bolívar**

El departamento de Bolívar tiene una extensión de 25.978 Km<sup>2</sup>, siendo el departamento más grande de la Región Caribe, ocupando el 2,3% del territorio nacional. Se encuentra dividido, política y administrativamente en 45 municipios. En el año 2015, cuenta con 2.097.086 habitantes, que representan el 20% de la Región Caribe y el Producto Interno Bruto fue de \$30.596 miles de millones, representando así el 3,8% del PIB nacional y el 26% del PIB regional.

### **1.3.3 Cesar**

El departamento de Cesar tiene una extensión territorial de 22.905 Km<sup>2</sup>, equivalentes al 2% de la extensión total del país. Se encuentra dividido en 25 municipios. En el año 2015, tenía 1.028.880 habitantes, que representaron el 10% de la región. El Producto Interno Bruto fue de \$14.344 miles de millones, representando el 1,8% del PIB nacional y el 12% del PIB de la región.

### **1.3.4 Córdoba**

El departamento de Córdoba tiene una extensión de 23.980 Km<sup>2</sup>, que representan el 2,1% del territorio nacional. Está conformado por 28 municipios. Según el DANE, en el año 2015 conto con una población de 1.709.603 habitantes, que represento el 16% de la población de la región.

El Producto Interno Bruto fue de \$13.843 miles de millones de pesos, lo cual representa 1,7% del PIB nacional y 12% del producto regional.

### **1.3.5 La Guajira**

El departamento de La Guajira tiene una extensión de 20.848 Km<sup>2</sup>, que corresponde al 1,8% del territorio nacional. Está conformado política y administrativamente por 15 municipios. En el año 2015, conto con 957.814 habitantes. El Producto Interno Bruto fue de \$8.107 miles de millones, representó el 1% del PIB nacional y el 7% del PIB regional

### **1.3.6 Magdalena**

El departamento del Magdalena tiene una extensión de 23.188 Km<sup>2</sup> que corresponde al 2% del territorio nacional. Estuvo conformado por 1.259.667 habitantes en el año 2015, según las proyecciones del DANE, representando así el 12% de la Región Caribe. Además, el Producto Interno Bruto fue de \$10.305 miles de millones, aportando el 1,3% al PIB nacional y 9% al PIB regional.

### **1.3.7 Sucre**

El departamento de Sucre tiene una extensión de 10.670 Km<sup>2</sup>, representando un área del 0,9% de la extensión nacional. Se encuentra dividido, política y administrativamente, en 25 municipios. De acuerdo con las proyecciones del DANE, tuvo una población de 851.526 habitantes para el año 2015, conformando el 8% de la población de la Región Caribe. El Producto Interno Bruto fue de \$6.575 miles de millones, lo cual representa 0,8% del PIB nacional y el 6% del PIB de la Región Caribe.



## **1.4. DESCRIPCION DE LAS VARIABLES DEL INDICE DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL EN LOS DEPARTAMENTOS DE LA REGION CARIBE**

En esta sección, se hará un análisis descriptivo de las variables que se utilizaran para la construcción del Índice de Pobreza Multidimensional, con el fin de tener una idea previa de la situación de la región de acuerdo a los datos suministradas por la Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ENCV) del año 2015.

### **1.4.1. Condiciones educativas de los hogares**

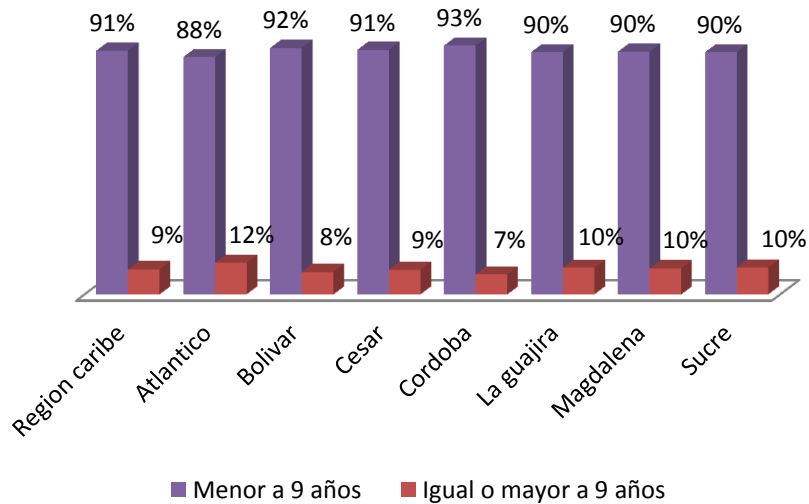
Esta dimensión es medida a través del logro educativo y alfabetización de mayores de 15 años.

El 91% de los hogares de la Región Caribe tienen una escolaridad promedio inferior a nueve años y solo el 9% han logrado alcanzar más de nueve años escolares, es decir que la región se caracteriza por un bajo logro educativo. A su vez, los departamentos que conforman la región tienen un comportamiento similar, siendo Atlántico con el 88% de los hogares con escolaridad promedio inferior a nueve años, el único que no iguala o supera el porcentaje de la región y por lo tanto es el departamento con mayor porcentaje de hogares con escolaridad superior a 9 años.

El bajo promedio de logros educativos en la Región Caribe está relacionado con la estructura familiar y con los antecedentes de las personas cabeza de hogar. Una de las situaciones que más perjudicó a la población caribe durante los últimos 50 años fue la violencia y el conflicto armado, que los obligó a desplazarse y a abandonar sus estudios o actividades laborales. A razón de ello, gran parte de la población adulta no culminó sus

estudios y se dedicó a procrear y a buscar sustentos para su familia y educación para sus hijos. Es por eso, que en un hogar actual es normal encontrar jóvenes con un nivel educativo alto, mientras que sus padres y abuelos, son analfabetas o apenas alcanzan a escribir, leer y contar, obteniendo un logro educativo igual a cero que jalona el promedio general del hogar.

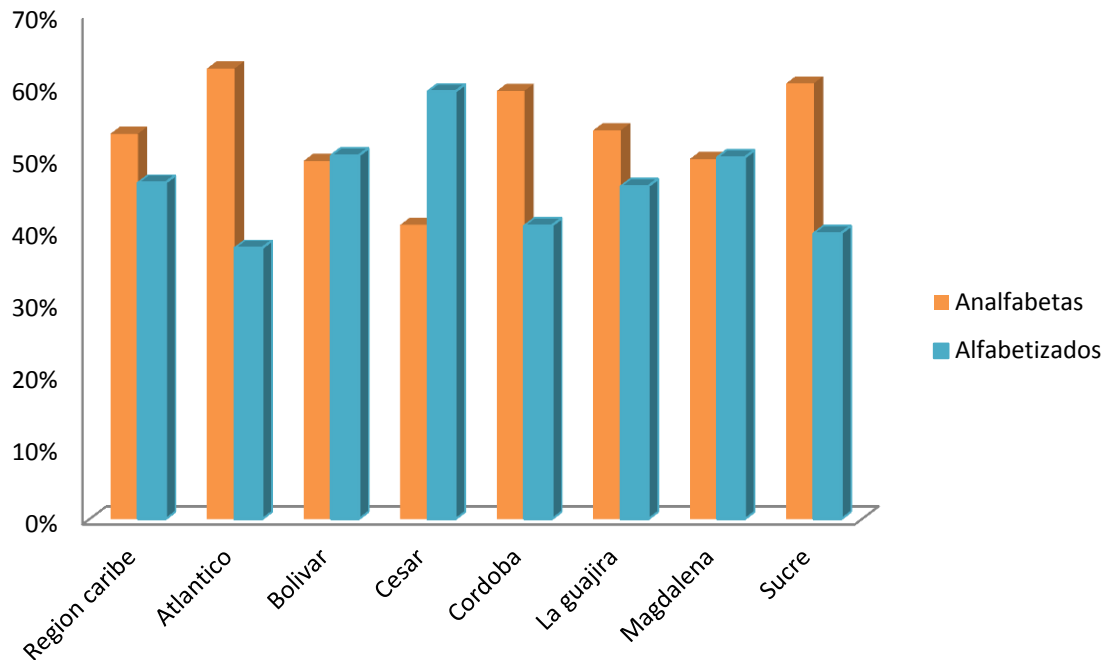
El departamento con logro educativo más bajo es Córdoba, debido a que solo el 7% de los hogares tiene escolaridad promedio superior a nueve años. (Ver Figura5)



**Figura 5. Logro educativo.**

Fuente: Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2015. Cálculos propios

LaFigura6, indica que más de la mitad de las personas mayores de 15 años de los hogares de la Región Caribe no saben leer o escribir, esto es, el 53% de los hogares son analfabetas y solo el 47% esta alfabetizado. Los departamentos con mayor proporción de analfabetas son Atlántico (62%), Sucre (60%) y Córdoba (59%), mientras que Cesar (41%), Magdalena (50%) y Bolívar (50%) tienen menos proporción de hogares analfabetas



**Figura 6. Analfabetismo.**

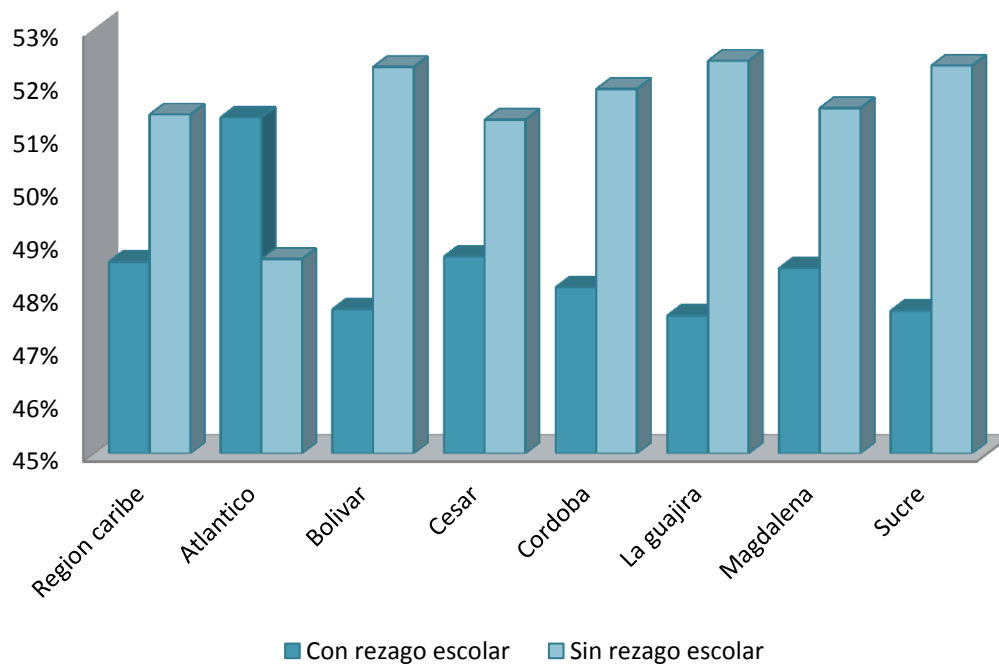
Fuente: Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2015. Cálculos propios

#### **1.4.2. Condiciones de la niñez y juventud**

La primera infancia contempla la franja poblacional desde la gestación hasta los 5 años. Estos primeros años de vida son cruciales para el futuro, ya que en ellos se sientan las bases para las capacidades y las oportunidades que se tendrán a lo largo de la vida, sin embargo el rezago escolar, la inasistencia escolar y el trabajo infantil son flagelos que deben enfrentar muchos de los hogares en Colombia por falta de ingresos.

En la Región Caribe, el 49% de los hogares con personas de edades comprendida entre 7 y 17 años tienen rezago escolar, debido a que existen diferencias entre el número de años escolares aprobados y el número de años normativos definidos por el Ministerio de

Educación y el 51% no tiene rezago escolar. Al interior de la región, Atlántico, la guajira y Sucre son los departamentos con mayor rezago escolar (52%). (Ver Figura 7)



**Figura 7. Rezago escolar.**

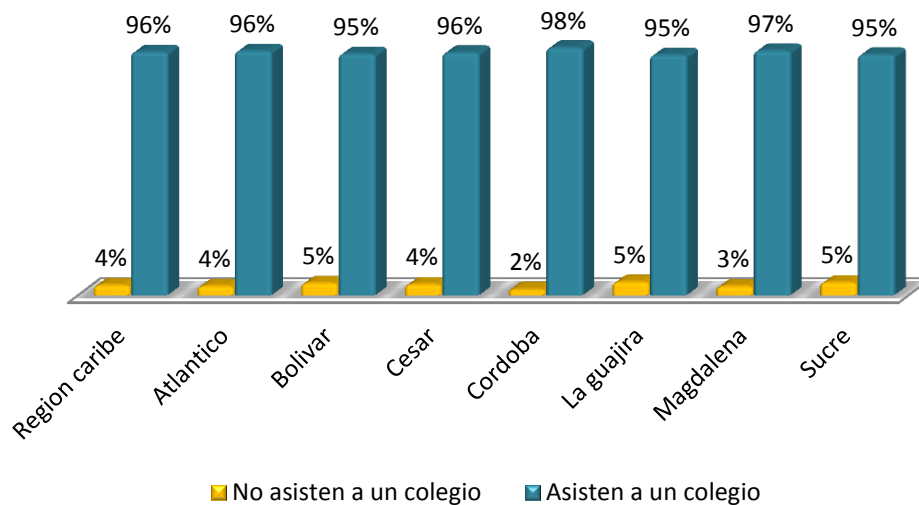
Fuente: Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2015. Cálculos propios

El rezago escolar existente en la Region Caribe puede explicarse con el ingreso tardío de los niños al sistema educativo. Muchas de las familias esperan a tener una situación económica medianamente estable para ingresarlos a las instituciones educativas, lo cual atrasa su periodo académico. Generalmente estas decisiones están relacionadas con el nivel y la cultura educativa de los padres. Ahora bien, no se puede dejar de lado que los bajos ingresos también son causales tanto de rezago como de inasistencia escolar, como

también el hecho de vivir en zonas rurales y corregimientos donde hay peligro de acceso a las instituciones.

Por otro lado, el 96% de los hogares con niños en edad escolar tiene acceso y asisten a algún establecimiento educativo, es decir, solo el 4% de los niños de los hogares de la región no asisten al colegio.

Los departamentos que pertenecen a la región, tienen un comportamiento similar a la misma, correspondiendo al departamento de Córdoba la menor proporción de hogares (2%) con niños que no asisten a un establecimiento educativo y a Bolívar (5%), La Guajira (5%) y Sucre (5%) la mayor proporción. (Ver Figura 8)



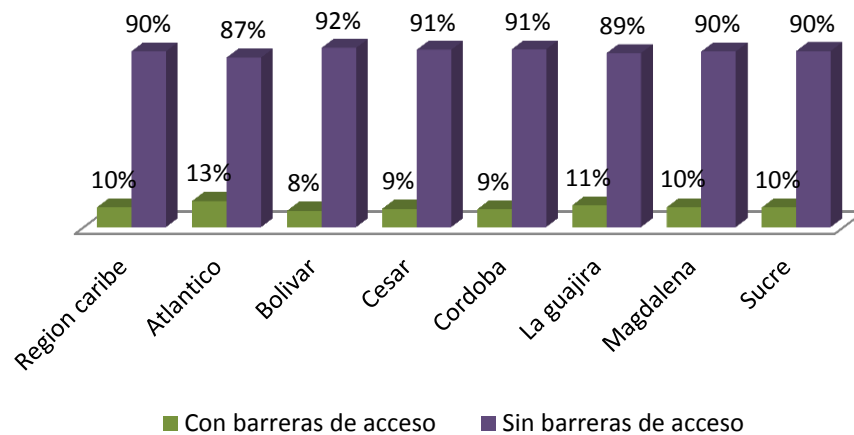
**Figura 8. Inasistencia escolar**

Fuente: Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2015. Cálculos propios

Por su parte, el 90% de los hogares con niños de edades entre cero y cinco años, tuvieron acceso a servicios de salud, nutrición, cuidado y educación inicial, mientras que el

10% no pudo acceder a dichos servicios. En Atlántico (13%) y la Guajira (11%) de los hogares no tuvieron acceso a los cuidados de la primera infancia. (Ver grafica 9)

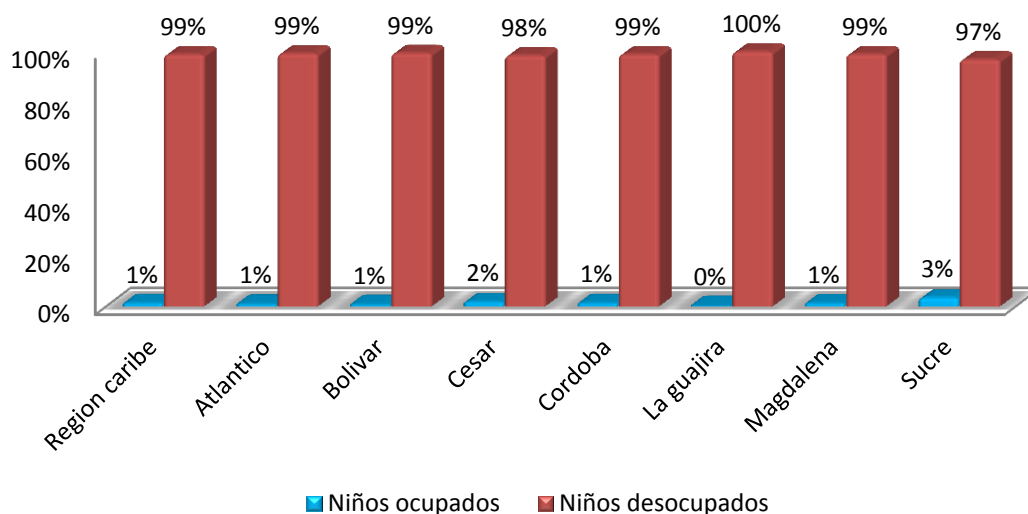
El gobierno colombiano ha implementado en los últimos 8 años programas de alimentación y ayuda integral a la primera infancia, entre ellos se resaltan “de cero a siempre” y “crecimiento y desarrollo”, entre otros programas de ayuda alimentaria que brinda el Instituto de Bienestar Familiar (ICBF), también subsidios de dinero que promueve el programa más familias en acción con el fin de que los infantes tengan un cuidado adecuado y un crecimiento sano e integral. Las anteriores acciones han hecho que las barreras de acceso a servicios para el cuidado de la primera infancia disminuyan.



**Figura 9. Barreras de acceso a servicios para el cuidado de la primera infancia**

Fuente: Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2015. Cálculos propios

En la grafica 10, se evidencia que en la Región Caribeel 1% de los niños con edades entre 12 y 17 años son ocupados mientras el 99% restante se dedica a actividades propias de su desarrollo integral.<sup>3</sup>



**Figura 10. Trabajo infantil.**

Fuente: Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2015. Cálculos propios

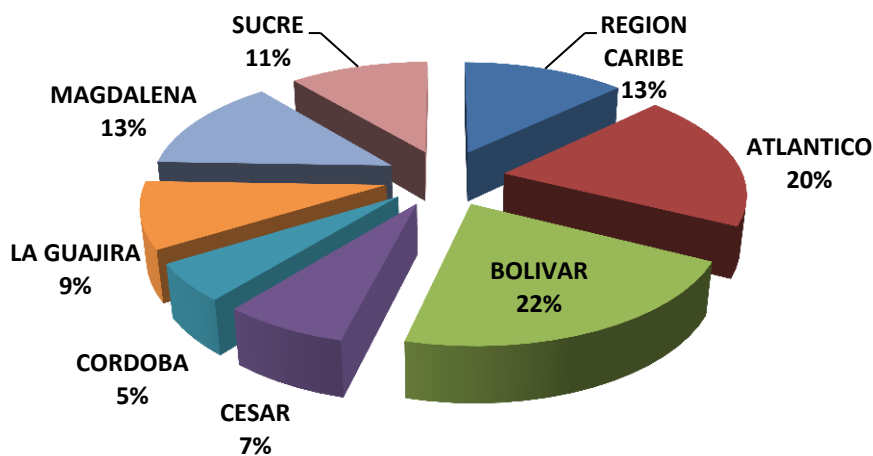
### 1.4.3. Trabajo

La superación de la pobreza a través de la inclusión social involucra la garantía de un empleo formal y de estabilidad laboral. Estas dos condiciones son aseguradores de un ingreso presente y futuro, que permite condiciones de vida dignas para el trabajador y

<sup>3</sup>De acuerdo a la metodología que emplea el DNP, y con las restricciones de información de la ENCV a cerca del trabajo infantil, éste es entendido como cualquier actividad laboral que realice un niño entre 12 y 17 años y que además responda “trabajando” a la pregunta ¿Que hizo durante la semana pasada?, por lo tanto, en la metodología no se toma en cuenta las edades inferiores a 12 años, ni las actividades como oficios en el hogar o trabajos no ligeros, ya que la encuesta no brinda información (Ver página 31).

futuro pensionado. En la Región Caribe estas dos variables se comportaron de la siguiente manera en el año 2015.

El 13% de los hogares de la Región Caribe tuvieron en el año 2015 por lo menos una persona de su población económicamente activa desempleada por más de 12 meses. En los departamentos de Bolívar y Atlántico esta proporción fue muy por encima del regional ubicándose en 22% y 20% respectivamente. Mientras que en la Guajira (9%), Cesar (7%) y Córdoba (5%) la proporción de hogares con personas desempleadas por más de un año fue menor al porcentaje regional. (Ver Figura 11)



**Figura 11. Desempleo de larga duración.**

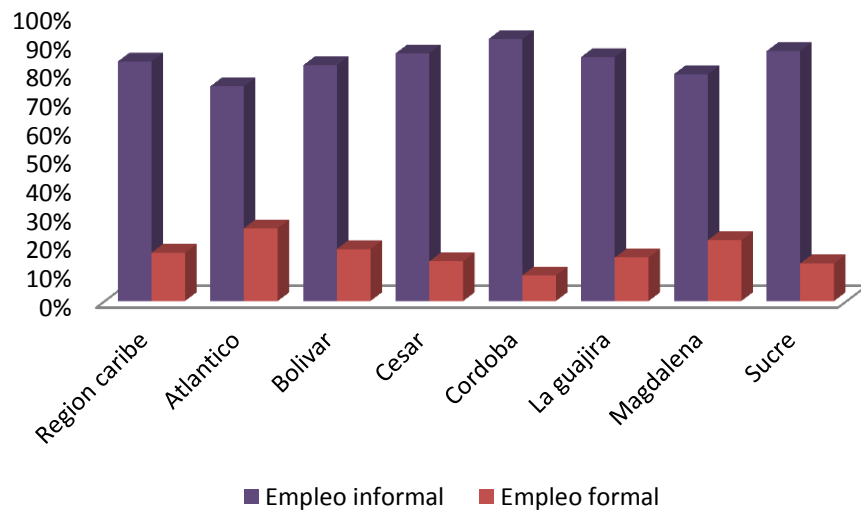
Fuente: Encuesta Nacional de Calidad de Vida (2015). Cálculos propios

Del 100% de los hogares con población económicamente activa de la Región Caribe que se encuentran trabajando, el 83% está compuesto por personas no afiliadas al sistema de pensiones, mientras que el 17% se encuentra afiliado. Cabe recordar que la afiliación al sistema de pensiones es tomada como proxy de formalidad e informalidad laboral.



Los departamentos con menos proporción de hogares que se encuentran en condición de informalidad son Atlántico y Magdalena con 75% y 79% respectivamente. Esto puede deberse al dinamismo de las actividades de comercio y servicios, industria, manufactura y hotelería que generaron mayor número de ocupados durante todo el 2015.

Por su parte, el 91% de los hogares cordobeses se encuentra en condiciones de informalidad, es decir, que posee la mayor parte de la población de la región que no cotiza en el sistema de pensiones. (Ver Figura 12)



**Figura 12. Empleo informal.**

Fuente: Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2015. Cálculos propios

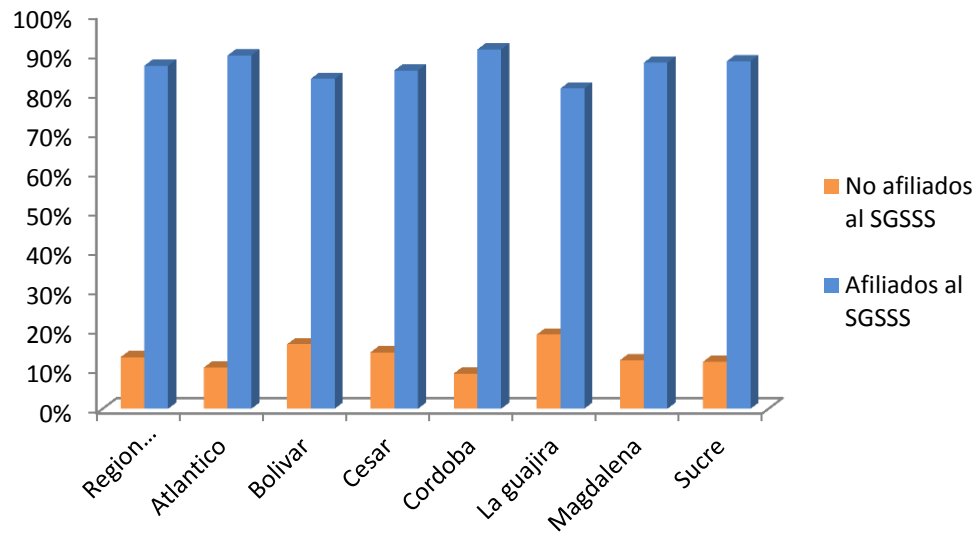
La informalidad resulta ser una de las variables que afecta la pobreza debido a la incapacidad de mantener estabilidad en los ingresos personales y familiares, por lo tanto afecta otras variables como la alimentación, la educación, el acceso a servicios públicos y a aparatos tecnológicos, es por ello que es tan preocupante el desempleo de larga duración

como la informalidad laboral. Ahora, el territorio caribeño goza de buen dinamismo en el sector servicios, hoteles y turismo, el cual se visualiza como el mayor generador de empleo informal de la zona.

#### **1.4.4. Salud**

El derecho a la salud significa que los gobiernos deben crear las condiciones que permitan a todas las personas vivir lo más saludablemente posible. Esas condiciones incluyen la disponibilidad garantizada de servicios de salud debido a que el estado de la salud individual y colectiva en una sociedad condiciona de manera profunda e inevitable su desarrollo intelectual, económico, productivo y social. Las siguientes graficas muestran cómo estaba la Región Caribe en el año 2015 en aseguramiento en salud y acceso a salud dada una necesidad.

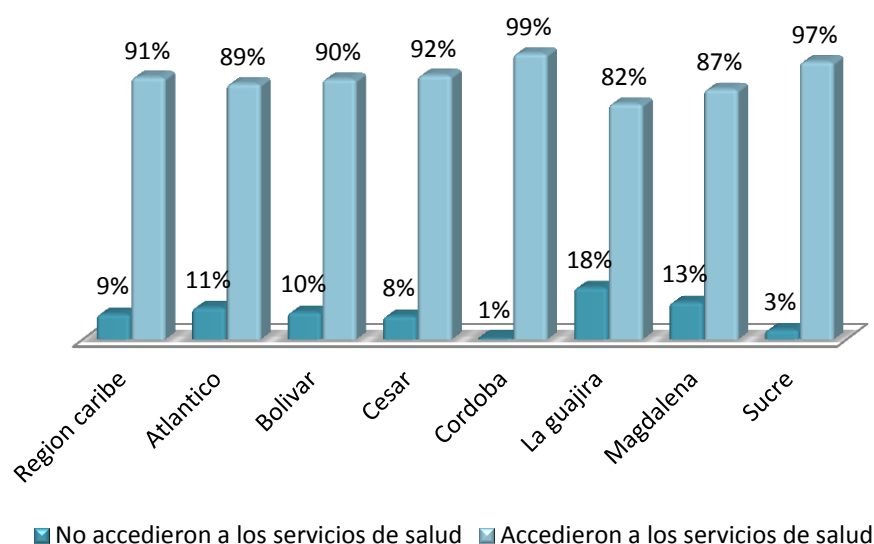
El 87% de los hogares de la región se encontraban afiliados al Sistema de Seguridad Social en Salud (SGSSS) en el año de estudio y el 13% estuvo conformado por al menos un miembro que no estaba afiliado al SGSSS. Los departamentos con mayor porcentaje de hogares afiliados al sistema de salud fueron Córdoba (91%) y Atlántico (90%). La Guajira y Bolívar, por su parte poseen la menor proporción de hogares afiliados con 81% y 84% respectivamente. (Ver Figura 13)



**Figura 13. Sin aseguramiento en salud.**

Fuente: Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2015. Cálculos propios

En el año 2015, el 91% de los hogares de la Región Caribe pudieron acceder a los servicios de un médico general, especialista, odontólogo, terapeuta o institución de salud cuando se les presentó una enfermedad, accidente, problema odontológico o algún otro problema de salud que no implicó hospitalización y el 9% no tuvieron acceso a dichos servicios. Córdoba (99%) y Sucre (97%) fueron los departamentos en que los hogares tuvieron menores barreras de acceso a los servicios de salud y la Guajira (82%) y Magdalena (87%) presentaron hogares con mayores barreras, debido a que el 18% y 13% respectivamente de los hogares no pudieron acceder a servicios de salud. (Ver Figura 14)



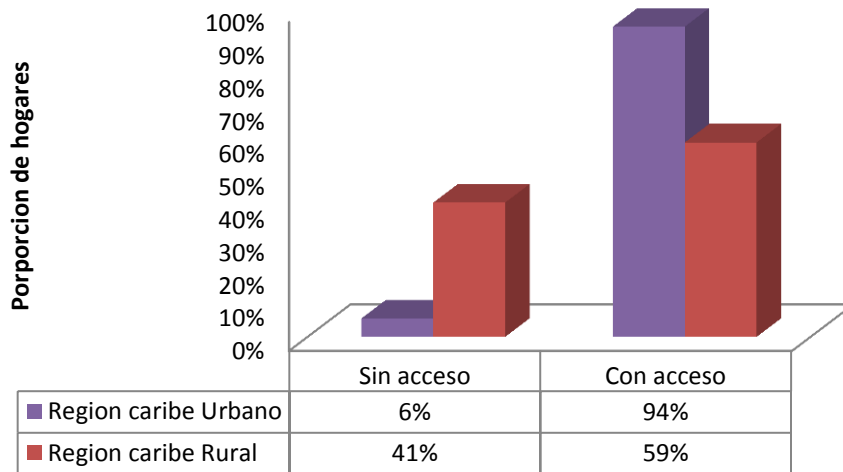
**Figura 14. Barreras de acceso a servicios de salud dada una necesidad.**

Fuente: Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2015. Cálculos propios

En términos de salud, la población de la Región Caribe en promedio presenta buenos indicios, lo cual puede ser debido a la creación de nuevas EPS públicas con las cuales se aumentó la cobertura en salud en el año 2015, o a los programas de médico en casa y de salud ofrecidos por el gobierno y entidades privadas. La Guajira, por su parte presenta mayores barreras de servicios de salud, en parte debido a las condiciones inadecuadas de las instalaciones médicas y hospitales. Por otro lado, el territorio guajiro posee una cultura que defiende la medicina y las practicas naturales, por tanto muchos de los habitantes no ven necesaria la afiliación al sistema de salud y mucho menos el acceso a servicios médicos, por lo que es factible que esto influya en el aumento del porcentaje de hogares con barrera de acceso a servicios de salud.

### 1.4.5. Condiciones de la vivienda y acceso a servicios públicos

De los hogares de la Región Caribe que se encuentran en el área urbana, el 6% no cuentan con conexión a servicio público de acueducto en la vivienda y el 94% si tienen conexión. En el área rural el panorama es diferente ya que, el 41% de los hogares no cuenta con acceso a acueducto, es decir, que la proporción sin acceso en el área rural es casi siete veces superior a la proporción del área urbana. (Ver Figura 15)



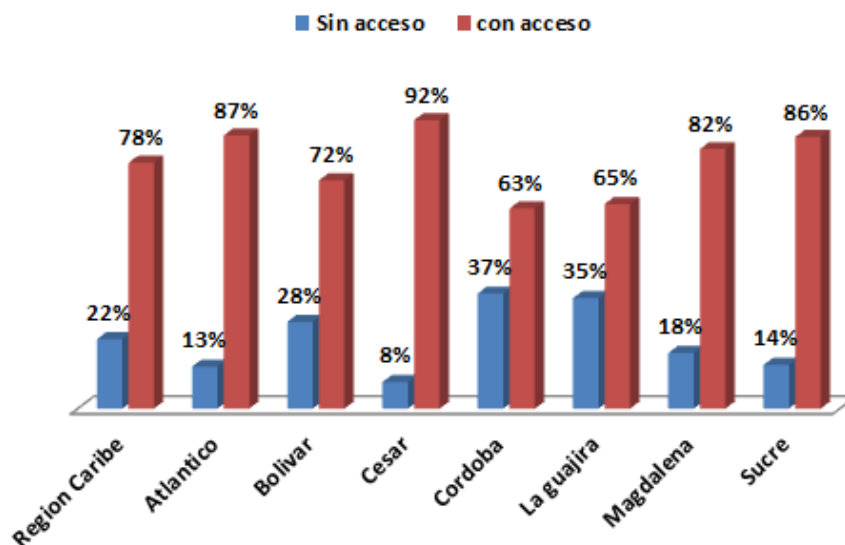
**Figura 15. Acceso a fuente de agua mejorada por zona.**

Fuente: Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2015. Cálculos propios

Es menester recalcar que las condiciones rurales y urbanas en los departamentos de la Región Caribe son ampliamente diferentes, por tanto las bases para definir el acceso cambian de acuerdo a la metodología antes mencionada. Aun así, los resultados en la zona rural muestran que las políticas relacionadas con la cobertura de servicios públicos en el país funcionan lentamente y que poco menos de la mitad de los campesinos sufren los

estragos de las ineficientes e ineficaces políticas públicas y se tienen que valer de fuentes de agua naturales y no potables, quedando en riesgo de contraer enfermedades.

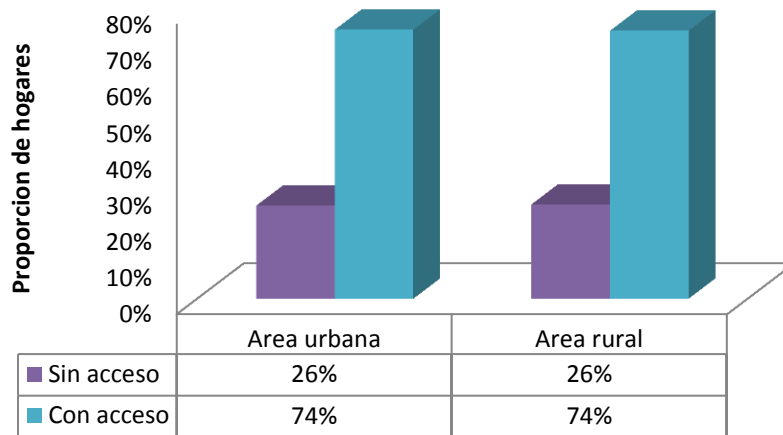
En el Figura 16 se puede observar que el 22% de los hogares de la Región Caribe no cuentan con conexión a servicio público de acueducto en la vivienda. Así, el 78% de los hogares acceden o poseen servicio de acueducto. El departamento de Córdoba (37%) tuvo el mayor porcentaje de hogares sin acceso al servicio, seguido por La guajira (35%) y Bolívar (28%).



**Figura 16. Acceso a fuente de agua mejorada por departamento.**

Fuente: Encuesta Nacional de Calidad de Vida.2015 Cálculos propios

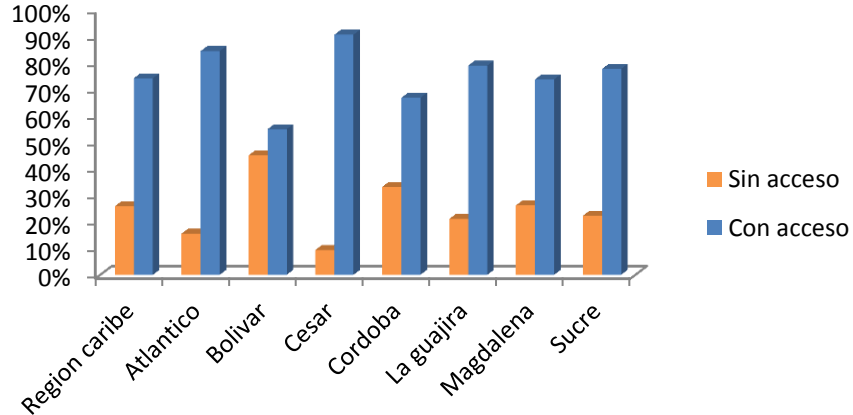
En términos de conexión a servicio público de alcantarillado el porcentaje de hogares que no cuentan con acceso al mismo es de 26% en el área urbana y en el área rural, el 74% restante si posee conexión a dicho servicios público. (Figura 17)



**Figura 17. Eliminación de excretas por zona.**

Fuente. Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2015. Cálculos propios

El 26% de los hogares de la Región Caribe no tienen conexión a servicio público de alcantarillado y el 74% tiene acceso. Entre los departamentos de la región, en Bolívar el 45% de los hogares no tiene acceso a alcantarillado, ubicándose por encima del porcentaje regional, mientras que en Cesar solo el 9% de los hogares no cuenta con conexión al servicio. (Ver Figura 18)



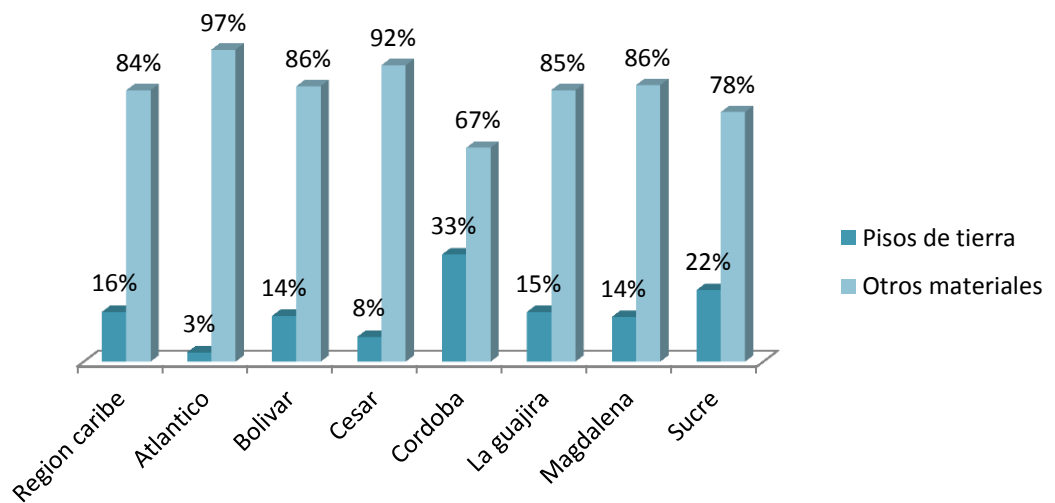
**Figura 18. Eliminación de excretas por departamento.**

Fuente: Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2015. Cálculos propios

En lo que concierne al saneamiento básico de la Región Caribe, el gobierno de Juan Manuel Santos ha adelantado obras de instalación de acueducto y alcantarillado, con el fin de alcanzar el 100% de la cobertura del territorio, sin embargo, el porcentaje de hogares con barreras en estos servicios obedece a zonas rurales en donde puede que haya o no conexión a fuente de agua mejorada y/o conexión a alcantarillado, pero éste no se encuentre en funcionamiento.

El 84% de los hogares tiene pisos de alfombra o tapete, madera pulida y lacada, mármol, baldosa, vinilo, tableta, ladrillo, madera burda, tabla, tablón y de cemento. El 16% restante, posee pisos de tierra. Córdoba (33%) y Sucre (22%) son los departamentos con mayor proporción de hogares con pisos de tierra. En Atlántico (3%) y Cesar (8%) se encuentran la menor proporción de hogares con pisos de tierra. (Figura 19)



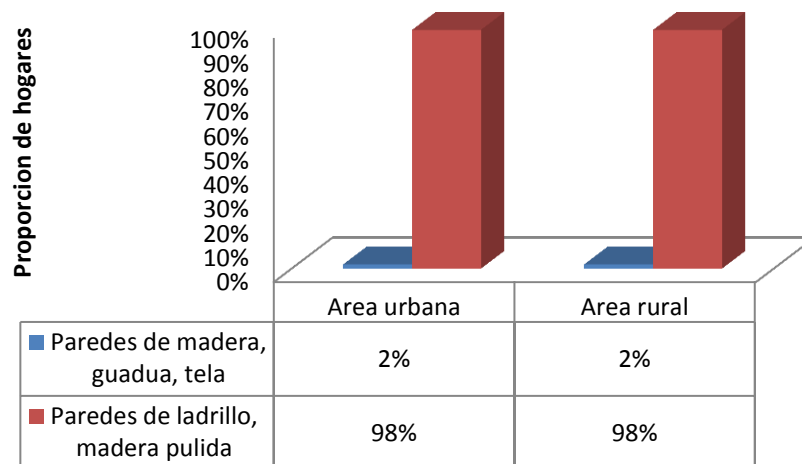


**Figura 19. Pisos**

Fuente: Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2015. Cálculos propios

En lo que respecta al material predominante de las paredes exteriores el porcentaje de hogares que cuentan con paredes de madera burda, tabla, tablón, guadua, otro vegetal, zinc, tela, cartón, deshechos o no tiene paredes es de 2% en el área urbana y en el área rural, el 98% restante posee viviendas con paredes de bloque, ladrillo, piedra, madera pulida, tapia pisada, adobe o de bahareque. (Figura 20)

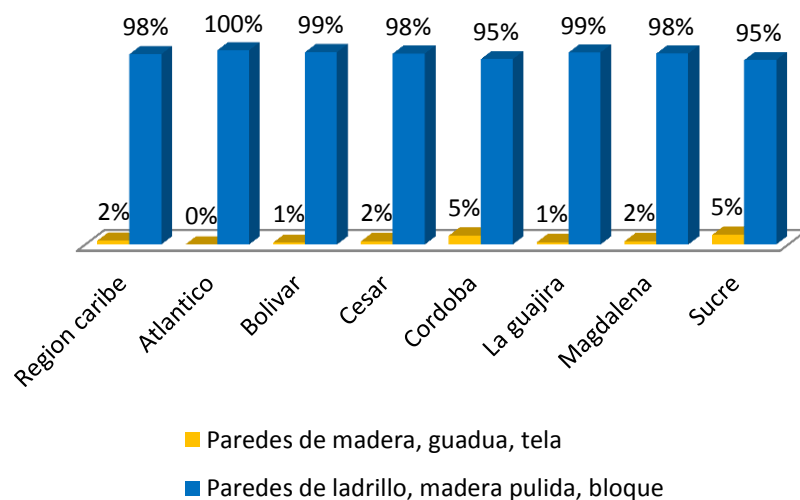
Se especula que el material predominante de las viviendas (piso y paredes) está altamente relacionado con el ingreso de los hogares, sin embargo, debido a los esfuerzos de las familias colombianas y a algunos subsidios de mejoramiento de vivienda brindados por los gobiernos de turno, la mayoría de las viviendas se encuentran construidas con materiales aptos para por lo menos resguardarse y tener una rutina de vida



**Figura 20. Paredes exteriores por zona.**

Fuente: Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2015. Cálculos propios

El 2% de los hogares de la Región Caribe tienen como material predominante paredes de madera burda, tabla, tablón, guadua, otro vegetal, zinc, tela, cartón, deshechos o no tiene paredes. El 98% posee paredes de bloque, ladrillo, piedra, madera pulida, tapia pisada, adobe o de bahareque. Los departamentos al interior de la región siguen un comportamiento similar a la misma. Atlántico difiere un poco, ya que no tiene hogares con paredes de madera, guadua o tela. Córdoba (5%) y Sucre (5%) poseen el mayor porcentaje de hogares fabricados con paredes de madera, guadua o tela. (Ver Figura 21)

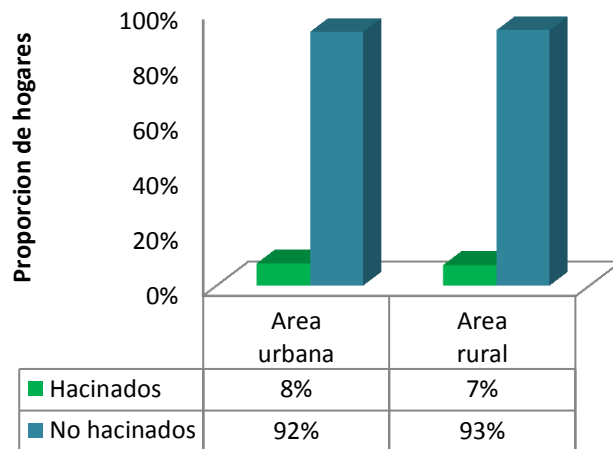


**Figura 21. Paredes exteriores por departamentos**

Fuente: Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2015. Cálculos propios

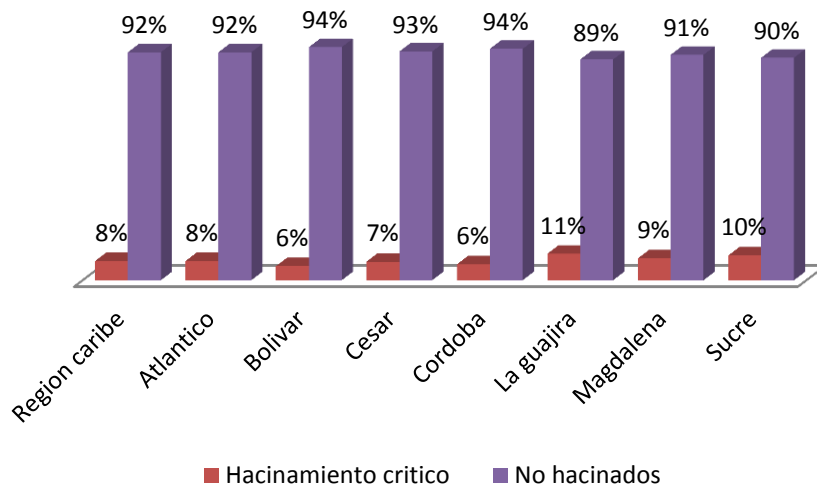
El 8% de los hogares del área urbana de la Región Caribe se encuentran en hacinamiento crítico, es decir, que el número de personas que duermen por cuarto es mayor o igual a tres, el 92% restante no están hacinados. En el área rural, el 7% de los hogares están hacinados, ya que duermen más de tres personas por cuarto. (Ver Figura 22).

En el departamento de la Guajira, el 11% de los hogares poseen condición de hacinamiento, lo cual lo convierte en el departamento con mayor necesidad en esta variable, incluso supera a la proporción de la región. Bolívar (6%) y Córdoba (6%) fueron los departamentos con menos proporción de hogares hacinados, como se observa en la figura 23.



**Figura 22. Hacinamiento crítico por zonas.**

Fuente: Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2015. Cálculos propios



**Figura 23. Hacinamiento crítico por departamentos.**

Fuente: Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2015. Cálculos propios

## **CAPITULO II**

### **2. COMPORTAMIENTO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) EN LA REGIÓN CARIBE COLOMBIANA**

La información ha jugado un papel muy importante en la construcción de las sociedades a lo largo de la historia y la forma como ésta ha sido compartida ha marcado la diferencia en el desarrollo de las comunidades. El intercambio de información se da través de la comunicación, que a su vez promueve la interacción entre distintos territorios y facilita las relaciones personales y comerciales; por tal razón, el desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación son un pilar fundamental en el florecimiento económico y social.

Los avances tecnológicos evidenciados en la transformación de la oferta de servicios para cubrir necesidades comunicativas en este siglo no dejan de sorprender; se puede notar como la voz fija fue mayormente cambiada por la voz móvil, la mensajería física y los short MessageService (SMS) son cada día menos utilizados debido al aumento de la demanda de aplicaciones de mensajería instantánea, así como los programas de televisión y las llamadas a larga distancia tanto nacional como internacional han sido en su mayoría sustituidos por servicios alternativos audiovisuales soportados por internet. A partir de estos cambios tecnológicos propiciados bajo una economía digital que promueve el uso de tecnologías para informarse y comunicarse en el ámbito educativo, social, laboral, comercial, político y cultural, se crea un proceso de adaptación del cual emerge uno de los problemas más controversiales: La desigualdad social en cuanto al acceso a las TIC.

Si bien, la adaptación de las tecnologías están ligadas al acceso, uso y tenencia de las mismas, la comunidad debería contar con las mismas oportunidades y capacidades para tener y utilizar dispositivos y servicios tecnológicos actualizados que mejoren su comunicación; lastimosamente la realidad es que no todos los habitantes de un territorio se encuentran en las mismas condiciones para adaptarse al desarrollo tecnológico al que se enfrenta el mundo, ya sea por falta de capacidades educativas, situaciones demográficas y de seguridad, falta de apoyo gubernamental, falta de interés, entre otras. Por lo general las comunidades que se encuentran en desventaja en este aspecto, cumplen con una serie de características que agravan su condición y amplían la brecha de desigualdad incluso dentro de un mismo territorio. Así, debido a que las Tecnologías de la información y la comunicación son un puente para la obtención certera y oportuna de información sobre educación, empleo, salud, especulación, noticias de actualidad entre otras, el hecho de que una comunidad no cuente con ellas la coloca en desventaja y en privación con respecto a las demás.

En cuanto al desarrollo de las TIC, a nivel mundial los cinco países mejor posicionados según el Índice de desarrollo de las TIC<sup>4</sup> (IDI) son Corea, Dinamarca, Islandia, Inglaterra y Suecia; Colombia por su parte ocupa el puesto 75 entre 167 países.

Según cifras publicadas por el Banco Mundial, el 43,2% de la población mundial utiliza internet, de los cuales el 62,5% se encuentran en países subdesarrollados, lo cual indica que a nivel global falta por conectar cerca del 57% de la población. A su vez, el

---

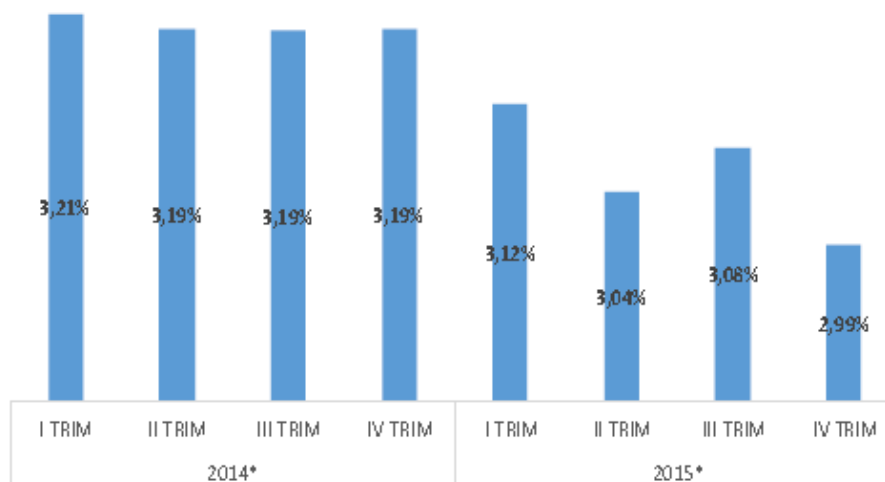
<sup>4</sup>El índice de Desarrollo de las TIC (IDI) de la UIT representa el nivel de las TIC en 154 países del mundo, y compara los progresos realizados en un periodo determinado de la reducción de la brecha digital.

70,2% de la población mundial cuenta con teléfonos móviles, lo cual señala que la mayoría de los países cuentan con al menos una forma actualizada de comunicación.

## 2.1. El sector TIC en Colombia

En Colombia, el sector de las telecomunicaciones registró en el año 2015 un total de 21,3 billones de ingresos y contaba, al final del periodo con 57 millones de líneas móviles y 13,2 millones de conexiones de banda ancha, lo cual indica que Colombia cuenta con relevantes infraestructuras telefónicas.

Como se muestra en el Figura 24, la participación del sector de correo y telecomunicaciones en el PIB nacional mostró pequeñas variaciones entre 2014 y 2015, la cual, en el último periodo correspondió al 3,1%.



**Figura 24. Participación del sector de Correo y Telecomunicaciones en el PIB.**

**Fuente: Comisión de Regulación de Comunicaciones (2015).**

Desde el año 2013, a excepción de la telefonía fija, se ha incrementado significativamente el número de líneas y conexiones de los servicios TIC, como se observa en la tabla 5.

Servicio		Número de líneas y conexiones			Tendencia
		2013	2014	2015	
Televisión	TV suscripción	4.664.490	4.897.426	5.130.911	
Internet	Fijo	4.497.678	5.053.717	5.551.308	
	Móvil-Demanda	-	-	13.997.560	
	Móvil-Suscripción	-	-	7.273.146	
Telefonía	Fija	7.133.260	7.180.937	7.109.254	
	Móvil	50.295.114	55.330.727	57.327.470	

**Tabla 5. Evolución del número de líneas y conexiones de los servicios TIC.**







Fuente: Comisión de Regulación de Comunicaciones, 2015.

El servicio de telefonía fija en Colombia presentó una disminución en el número de líneas y conexiones en el año 2015, se especula que este comportamiento se dio debido al aumento de la oferta de servicios de internet y telefonía móvil, ya que los consumidores optan por cambiar sus aparatos tecnológicos por otros más avanzados.

En el caso de internet móvil por suscripción y por demanda, durante los años 2013 y 2014 no se contó con información comparable para corroborar la evolución del servicio ya que en el año 2015 el formato de reporte de información fue modificado.

Por su parte, tanto la TV por suscripción como el internet fijo y la telefonía móvil presentaron una tendencia creciente durante los últimos 3 años.



Operador / Servicio	TV suscripción	Internet Fijo	Telefonía Fija	Internet Móvil-Demanda	Internet Móvil-Suscripción	Telefonía Móvil	TOTAL
	42,37%	35,08%	24,08%	62,31%	55,20%	50,54%	49,32%
	8,87%	18,16%	19,90%	15,03%	23,67%	22,50%	20,33%
	20,30%	22,04%	20,02%	0,14%	1,39%	0,53%	4,26%
	0,00%	0,00%	0,00%	13,57%	14,60%	19,04%	14,39%
	1,36%	10,92%	19,12%	0,57%	2,36%	0,68%	2,78%
	20,50%	1,34%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,17%
<b>OTROS</b>	6,60%	12,46%	16,88%	8,38%	2,78%	6,72%	7,74%

**Tabla 6. Participación (%) de los proveedores de servicios TIC por número de líneas y conexiones 2015.**

Fuente: Comisión de Regulación de Comunicaciones.

Con relación a la participación de los proveedores por tipo de servicios, se observa que casi el 50% de las líneas y conexiones son suministradas por un operador y el 85% de las mismas se encuentran concentradas en tres empresas (Claro, Movistar y Tigo), las mismas que obtienen el mayor porcentaje (más del 90%) en la oferta de servicios como telefonía móvil e internet móvil por demanda y por suscripción. Por su parte, Claro, Movistar y Une son quienes lideran la oferta de servicios de Tv por suscripción, internet fijo y telefonía fija.

## 2.2. El sector TIC en la Región Caribe

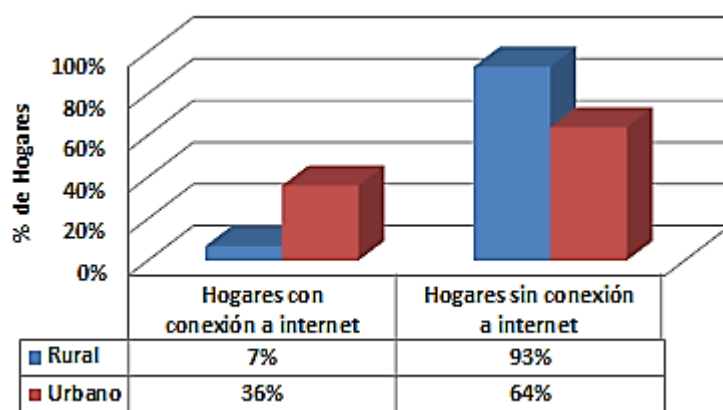
La Región Caribe colombiana ha sido una de las beneficiadas por el plan Vive Digital Regional, presentado por las gobernaciones de Sucre, Atlántico, La Guajira y Cesar

y las alcaldías de Sincelejo, Montería y Cartagena; este plan busca alcanzar la prosperidad democrática a través de la apropiación, el uso de la tecnología y por su puesto la masificación del internet, para lo cual se ha mejorado la infraestructura de comunicaciones, referente al internet y la telefonía móvil. Según el Mintic, en estos territorios se continúan ejecutando 7 proyectos Vive Digital por un valor de \$16.209.000.000 de los cuales, las entidades territoriales aportan el 16,3% y el porcentaje restante lo aporta el ministerio.

## **2.2.1 Tenencia y uso de las TIC por Hogares**

### **2.2.1.1. Tenencia y uso de Internet**

El internet es una herramienta fundamental en la sociedad actual, en el área del trabajo, el conocimiento, el entretenimiento, la salud, el comercio, los negocios, la religión, etc. Su acceso da paso a una cantidad extensa, actualizada y descentralizada de información que brinda ventajas y a la vez responsabilidades. El internet se ha convertido en un instrumento de globalización, disminuyendo la condición de aislamiento de comunidades lejanas, las cuales en el caso colombiano se encuentran mayormente en las zonas rurales.



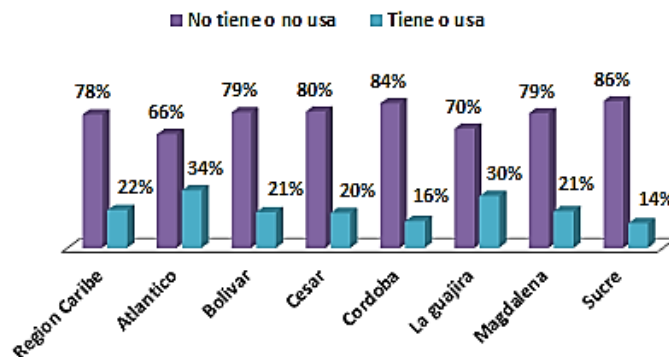
**Figura 25. Tenencia y uso de internet por zonas.**

Fuente. Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2015. Cálculos propios

Según la ENCV, en el 2015, el 36% de los hogares que vivían en zona urbana tenían y usaban internet, mientras que en la zona rural tan solo el 7% de los hogares tenían acceso al servicio, lo cual indica que en la Región Caribe la mayoría de la población rural no tiene acceso a internet (Ver Figura 25).

Lo anterior sugiere que mientras la zona urbana podía informarse de forma oportuna, realizar investigaciones, comunicarse con sus familiares, realizar transacciones en línea, procesos gubernamentales, entre otros, era posible que la zona rural recibiera y/o enviara información tardía y tergiversada, o simplemente no lo hiciera. Esta condición de desigualdad que presenta la zona rural frente a la urbana puede deberse a la falta de infraestructura tecnológica instalada, que a la vez tiene que ver con las barreras de acceso a las zonas en cuestión y la falta de políticas públicas encaminadas a mejorar la red de telecomunicaciones a nivel nacional. Otro factor que ha influido fuertemente en la tenencia

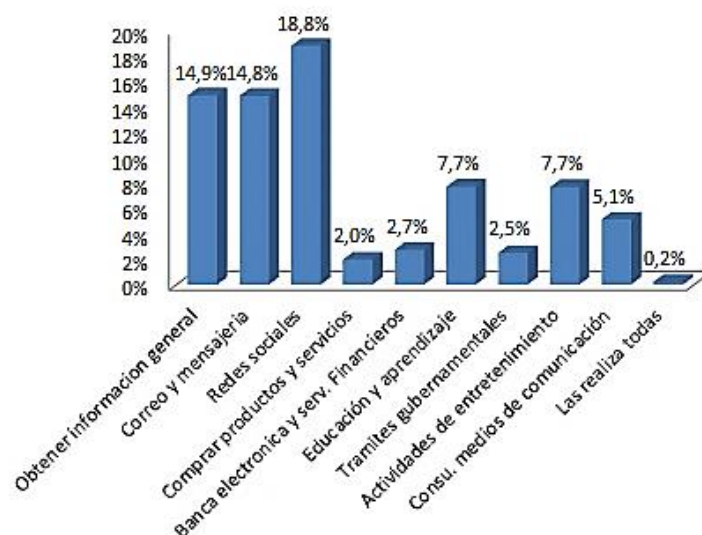
y uso de internet ha sido la violencia por parte de los grupos armados que no brinda condiciones seguras para la instalación de infraestructura de telecomunicación.



**Figura 26. Tenencia y uso de internet por departamentos de la Región Caribe.**

Fuente: Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2015. Cálculos propios

Como se puede observar en la figura 26, Sucre fue el departamento con mayor porcentaje de hogares que no tienen o no usan internet, seguido de Córdoba y Cesar. Por otro lado, es Atlántico el que presenta más tenencia y uso de internet con un 34% de hogares, ubicándose por encima de la media de porcentajes departamentales. En el 2015, el 22% de los hogares de la Región Caribe tenían y utilizaban internet, mientras que a nivel nacional, el 41,8% de los hogares tenía acceso al servicio. Cabe resaltar que gracias a la implementación del plan Vive Digital, el porcentaje de tenencia y uso de este importante servicio se ha incrementado en los últimos años; por ejemplo a nivel nacional el porcentaje de hogares aumentó 3,8% de 2014 a 2015.



**Figura 27. Actividades que realizan los hogares con el internet.**

Fuente: Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2015. Cálculos propios

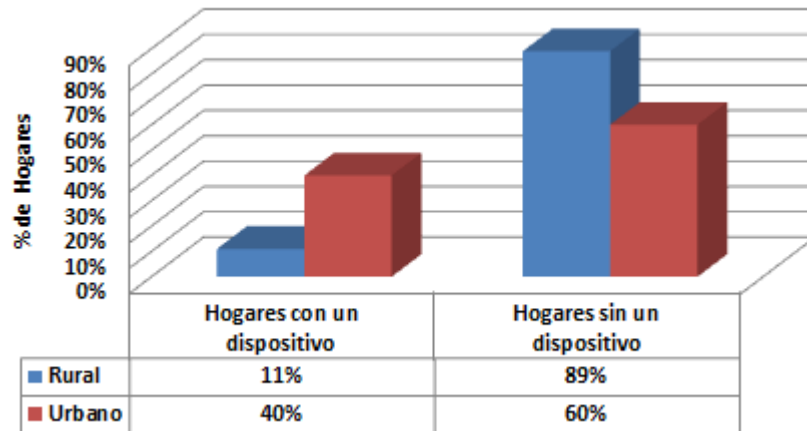
En la Región Caribe, el 22% de los hogares que tienen y usan internet lo utilizan principalmente para redes sociales (18,8%), información en general (14,9%) y correo y mensajería (14,8%) como se muestra en el Figura28; de igual manera a nivel nacional se realizaron principalmente estas actividades pero en porcentajes superiores, los cuales fueron de 67,7%, 63% y 51,1% respectivamente. Cabe notar que los hogares utilizan internet para realizar actividades simultáneas, de tal manera que tan solo el 0,2% de los hogares utilizaron el internet para realizar todas las actividades posibles. Por otra parte, comprar productos y servicios en línea (2%), realizar trámites con organizaciones gubernamentales (2,5%) y hacer uso de la banca electrónica y servicios financieros (2,7%) son las actividades menos realizadas por los hogares.

### **2.2.1.2. Gobierno Electrónico**

A nivel nacional, el uso de las TIC para realizar trámites u obtener servicios gubernamentales por parte de los ciudadanos y relacionarse con entidades públicas ha crecido considerablemente, pasando del 38% en 2014 al 62% en 2015. Se puede decir que las reformas que ha hecho el gobierno durante los últimos años, relacionadas con las plataformas virtuales y la iniciativa de datos abiertos por parte de las entidades públicas han funcionado satisfactoriamente en todo el país. Sin embargo, de nada sirve el mejoramiento de las plataformas si la ciudadanía no tiene conocimiento de la existencia o el manejo de las mismas, o peor aún no tienen acceso a internet para explorarlas; como sucede en la mayor parte de la Región Caribe.

Las anteriores podrían ser una de las tantas explicaciones al porque solo el 2,5% de los hogares en el 2015 utilizaron el internet para sostener relaciones con entidades gubernamentales.

### 2.2.1.3. Dispositivos de cómputo (PC, computador de mesa o Tablet)

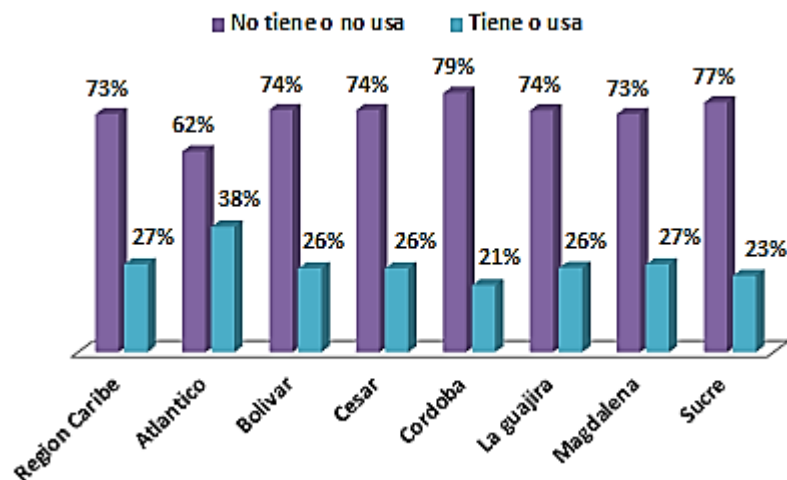


**Figura 28. Tenencia y uso de DISPOSITIVOS DE CÓMPUTO (PC, computador de mesa o Tablet) por zona.**

Fuente: Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2015. Cálculos propios

En el Figura 28, se observa que el 89% de los hogares encuestados en zonas rurales no tenían ni usaban al menos un dispositivo de cómputo, como portátil, computador de mesa o tableta; así mismo, en la zona urbana solo el 40% de los hogares tenían y utilizaban al menos uno de los dispositivos de cómputo.

En cuanto a la Región Caribe, solo el 27% de los hogares utilizan y tienen algún aparato de cómputo, mientras que a nivel nacional el 45,5% no lo hacen. A nivel departamental, el comportamiento de la tenencia y uso de dispositivos de cómputo no es muy diferente como se puede observar en el Figura 29.



**Figura 29. Tenencia y uso de DISPOSITIVOS DE COMPUTO (PC, computador de mesa o Tablet) por departamentos de la Región Caribe.**

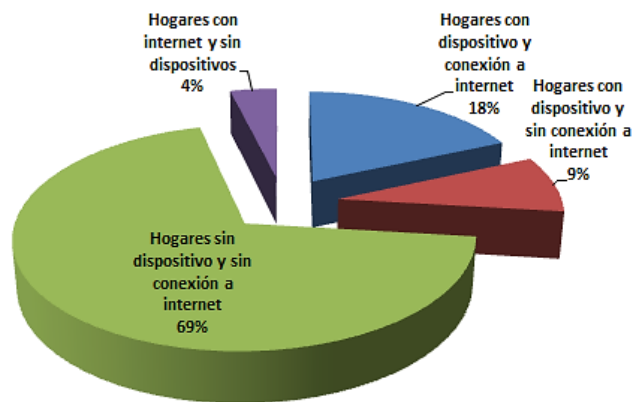
Fuente. Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2015. Cálculos propios

Atlántico es el departamento de la Región Caribe en donde el porcentaje de hogares que tienen y usan dispositivos de computo es mucho mayor incluso que a nivel regional, presentando un 38%, mientras que en Córdoba, el 79% de los hogares manifestaron no tener ni usar computadores, tabletas o portátiles.

#### **2.2.1.4. Tenencia y uso de computadores e internet**

De acuerdo con los resultados de la encuesta nacional de calidad de vida (ENCV), en el 2015, el 18% de los hogares de la Región Caribe tenían y utilizaban computador (PC, computador de mesa o tableta) con conexión a internet, mientras que un 69% no contaba ni con dispositivo ni con conexión a internet, por otro lado, el 9% de los hogares restantes tenían al menos uno de los dos (Ver Figura 30).



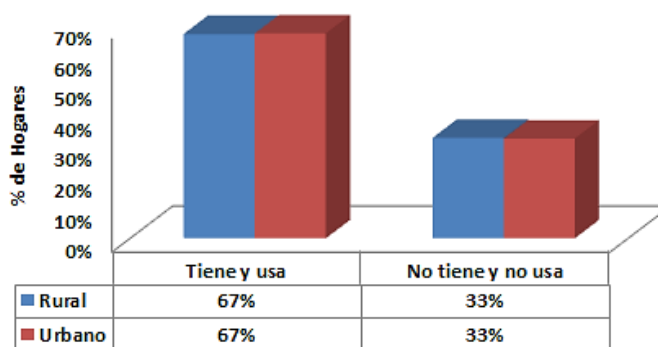


**Figura 30. Tenencia y uso de computadores con conexión a internet.**

Fuente: Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2015. Cálculos propios

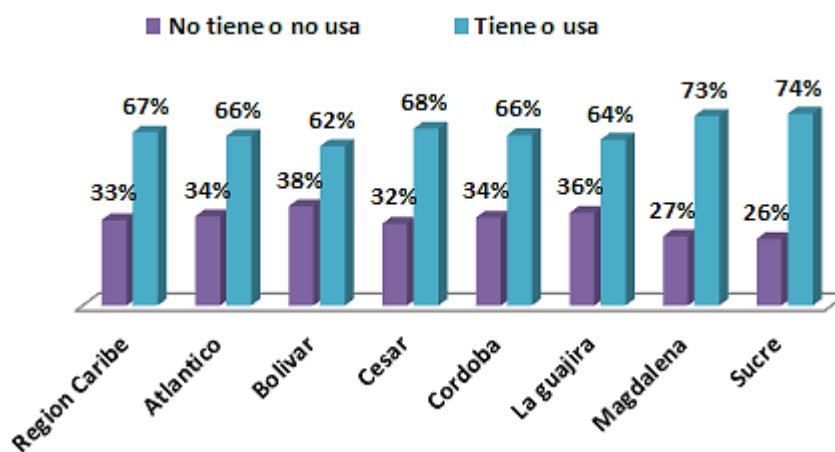
#### **2.2.1.5. Servicio de Televisión**

Según la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC), la televisión es uno de los medios más comunes para informarse y gastar el tiempo libre. En el 2015, el 67% de los hogares de la Región Caribe tenían y usaban este aparato eléctrico, alcanzando un porcentaje mayor que el nacional (64,8%). Lo más sobresaliente es que las estadísticas indican que tanto en la zona rural como la urbana, el porcentaje de hogares que utilizaban y tenían televisor a color convencional fue el mismo (67%), como se observa en el Figura 31.



**Figura 31. Tenencia y uso de TV a Color convencional por zonas.**

Fuente: Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2015. Cálculos propios



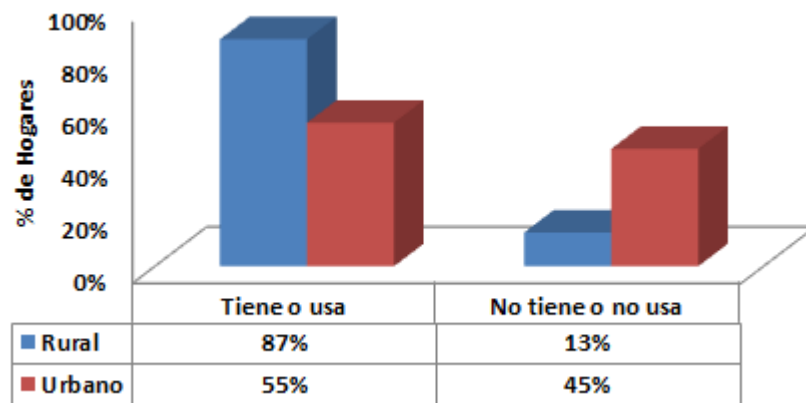
**Figura 32. Tenencia y uso de TV por departamentos de la Región Caribe.**

Fuente. Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2015. Cálculos propios

Sucre, Magdalena y Cesar presentan los mayores porcentajes de hogares que tienen y usan Televisor (74%, 73%, y 68% respectivamente) incluso se encuentran por encima de la media nacional, mientras que en Bolívar y La Guajira el 38% y 36% de sus hogares manifiestan no tener y no usar Televisores.

### 2.2.1.6. Teléfono celular

El teléfono celular es uno de los medios de comunicación más usados en este siglo, más aún porque el teléfono móvil moderno o Smartphone es hoy día un centro de información, entretenimiento y comunicación, donde no solo se puede recibir información, sino también orientarse en un lugar o conectarse con personas de otra parte del mundo. Sin embargo no se debe olvidar que el principal motivo de la creación del celular fue la comunicación y transmisión de información de manera privada y desde cualquier lugar, por ello la variable de tenencia y uso de teléfono celular incluye todo tipo de celulares que permita comunicarse a través de llamadas, sin discriminar sus aplicaciones u otras funciones.

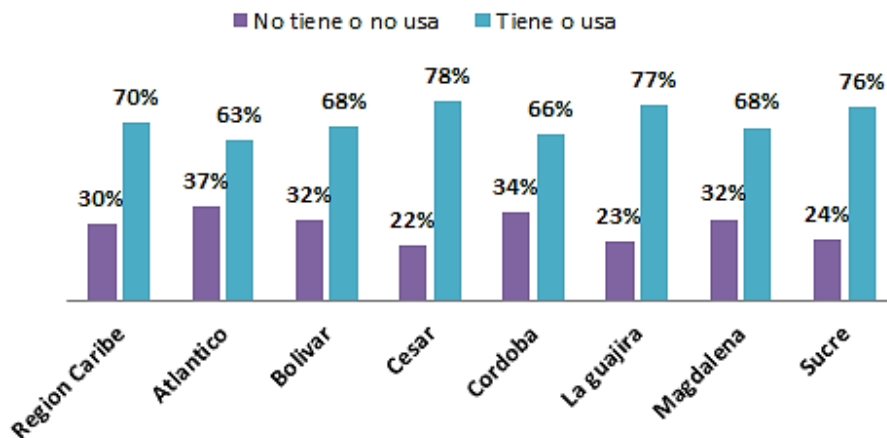


**Figura 33. Tenencia y uso de teléfono celular por zona.**

Fuente: Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2015. Cálculos propios

La Figura 33, indica que en la zona rural tan solo el 13% de los hogares no tienen y no usan teléfonos celulares, es decir que el 87% de los hogares pueden tener en sus casas un dispositivo móvil o han podido usar uno en al menos una ocasión para comunicarse,

mientras que en la zona urbana el porcentaje de hogares que no tienen y no usan celulares aumenta a 45; es decir que el uso y tenencia de celulares es mayor en la zona rural que en la zona urbana, lo que puede deberse a que en la zona rural como ya se mostró en las Figuras 28 y 29 se cuenta con menos acceso a otros servicios de telecomunicación como el internet y dispositivos de computo (tableta, pc o computador de mesa), además, en la metodología de cálculo no se distingue el tipo de celular que se posea o que se utilice, por lo tanto es indistinto contar con un Smartphone o con un celular tradicional.



**Figura 34. Tenencia y uso de teléfono celular por departamentos de la Región Caribe.**

Fuente: Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2015. Cálculos propios

En el 2015, el 70% de los hogares de la Región Caribe tenían o usaban teléfono celular, mientras que el 30% restante no contaban con este dispositivo. A nivel departamental, Cesar, La Guajira y Sucre se encontraban por encima del porcentaje regional con 78%, 77% y 76% respectivamente, lo cual indica que es en estos departamentos donde los hogares tenían y utilizaban más dispositivos móviles para

comunicarse. Por otro lado, Atlántico y Córdoba presentaron los mayores porcentajes de hogares que no tenían ni usaban celular con 37% y 34% respectivamente. (Figura 34)

### **3. ÍNDICE DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL EN LA REGIÓN CARIBE**

El Departamento Nacional de Planeación afirma que una primera justificación conceptual y general para adoptar un índice integrado de pobreza como las medidas Alkire y Foster (AF) está en la posibilidad de analizar múltiples dimensiones de la pobreza que son experimentadas simultáneamente por los hogares. Además de esta justificación conceptual, esta metodología brinda la posibilidad de incluir directamente dimensiones constitutivas de la calidad de vida y variables susceptibles de ser impactadas por acciones de política pública de tal forma que el indicador se aproxime a los objetivos centrales de la política social.

Tal como se mencionó en la metodología del presente trabajo, la unidad de análisis para el IPM es el hogar, esto debido a que existe evidencia empírica acerca de la respuesta del hogar en situaciones adversas y no de los individuos de forma aislada y los instrumentos, programas y estrategias para la reducción de la pobreza en Colombia están enfocados en el hogar y no en los individuos de forma aislada. Así, una vez elegida la unidad de análisis se procede a la definición de las dimensiones, las variables y los puntos de corte. Para cumplir con el objetivo del trabajo, se seleccionaron 6 dimensiones y 19 variables, con las cuales se utilizó una estructura de ponderación anidada, en la que cada dimensión tiene el mismo peso y cada variable tiene el mismo peso al interior de cada dimensión, todo esto para hallar el primer punto de cohorte (ver método). Para seleccionar el segundo punto de corte

no hay un método único, sin embargo a continuación se mostraran los criterios usados para hallar dicho parámetro.

### **3.1 CRITERIOS DE ELECCIÓN DEL PARAMETRO K, PARA DEFINIR A UN HOGAR COMO POBRE O NO POBRE**

Como previamente se mencionó, no existe un método determinístico para definir el segundo punto de corte, es decir el valor del parámetro  $k$ . Sin embargo, el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas tuvo en cuenta una serie de criterios de valores de  $k$  para los cuales la estimación de indicadores fuera estadísticamente significativa, en el siguiente índice también tomaremos dichos criterios, que son los siguientes.

En primer lugar, se eliminaron como posibles candidatos los valores de  $k$  para los cuales las estimaciones tuvieran un Coeficiente de Variación ( $cve$ ) mayor o igual a 15%. Así, el conjunto de los valores de  $k$  con precisión en la muestra está contenido en el intervalo  $[1/19, 6/19]$ , que en adelante le llamaremos *franja robusta de valores de  $k$*  para los casos de H y M0. Y de  $[1/15, 6/15]$  para el caso de M1 y M2.

Una vez seleccionado el conjunto de posibles valores de  $k$ , se analizó el intervalo de confianza al 95% de los indicadores estimados a cada nivel de  $k$ , buscando que no hubiera traslape entre los mismos. En la mayoría de los casos, para las estimaciones de H y M0 se observa traslape entre el límite superior de la estimación para  $k=6$  y el límite inferior de  $k=5$ , por lo que se podría considerar indiferente la elección entre estos dos valores de  $k$ . Similarmente, en las estimaciones de M1 y M2 se observa traslape entre el límite superior de la estimación para  $k=5$  y el límite inferior de  $k=4$ .

En segundo lugar, el DNP observó el promedio del número de privaciones que enfrentan distintos grupos de la población los hogares que no se reconocen a sí mismos como pobres y que tampoco son pobres por su nivel de ingreso tienen en promedio 3 privaciones sobre las 15 que componían el índice. Por otro lado los hogares que se reconocen como pobres, al tiempo que son pobres por ingresos, tienen en promedio 5.2 privaciones sobre 15.

Con estos elementos, se adoptó un  $k=6/19$  (32% de las privaciones) como línea para estimar la Incidencia (H) y la Incidencia ajustada (M0) de la pobreza multidimensional. Y un  $k = 5/15$  (33% de las privaciones) como línea para estimar la brecha (M1) y la severidad (M2).

### **3.2. PRINCIPALES RESULTADOS DEL IPM EN LA REGIÓN CARIBE**

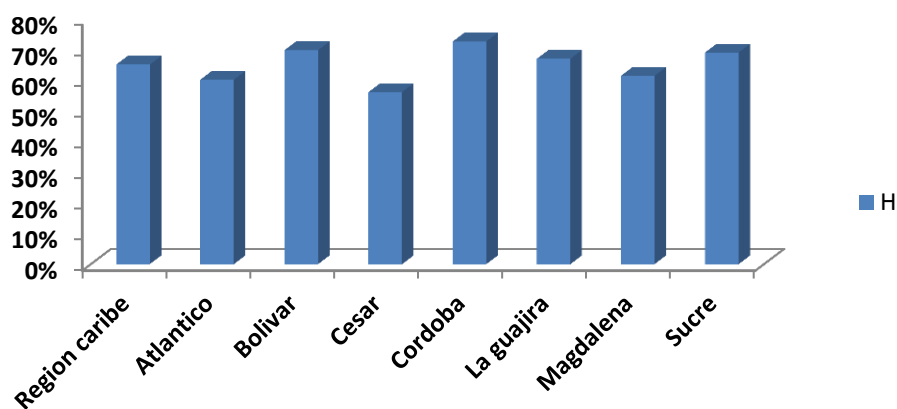
Las estimaciones incluyen resultados para el año 2015 con base en la Información de la Encuesta de Calidad de Vida (ECV) del DANE. Los resultados se presentan para la Región Caribe, los departamentos que la conforman y por área (Urbano y Rural).

#### **3.2.1 Tasa de incidencia de la pobreza multidimensional (H)**

De acuerdo al umbral escogido de  $k = 6/19$  para la estimación de indicadores de la Región Caribe en el año 2015, el porcentaje de personas que viven en hogares multidimensionalmente pobres es de 65%, revelando que la población del Caribe cuenta con bajos niveles de desarrollo y bienestar debido a un pobre aparato productivo, baja calidad y cobertura del sistema educativo, deficiente calidad en la prestación de los

servicios de salud, baja implementación de las nuevas tecnologías de la Información y la Comunicación y baja cobertura de los servicios públicos domiciliarios.

Al interior de la región, el departamento de Córdoba (72%) posee el mayor porcentaje de personas multidimensionalmente pobres y Cesar (56%) cuenta con la menor proporción de incidencia de Pobreza, convirtiéndose en el departamento con la menor proporción de hogares multidimensionalmente pobres y por ende con mayor calidad de vida al incluir las tecnologías de Información y Comunicación en el IPM. (Figura 35)



**Figura 35. Incidencia de la pobreza multidimensional (H) en la Región Caribe por departamentos para k 6/16**

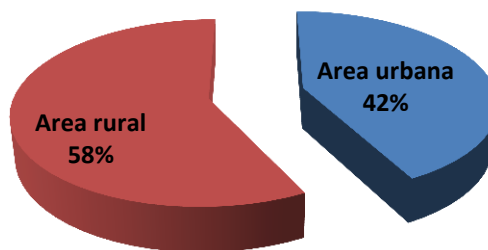
Fuente: Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2015. Cálculos propios

Los dirigentes políticos encargados de la realización de las políticas públicas de la región caribe deben volcar todos sus esfuerzos hacia las zonas rurales y repensar en el campo debido a que las brechas entre el campo y la ciudad, a pesar de la reducción de la pobreza rural, persisten



Tal como se observa en la figura 36, el porcentaje de personas que viven en hogares multidimensionalmente pobres del área rural es superior al área urbana. En 2015 la incidencia de pobreza multidimensional en la zona rural fue de 58%, ubicándose 16 pp por encima del porcentaje de personas pobres en la zona urbana (42%).

Las cifras indican que las políticas públicas dirigidas al mejoramiento de las condiciones de pobreza en las zonas rurales son ineficaces, debido a que la implementación de los programas de mejoramiento de servicios públicos, de salud y de educación toma tiempos muy largos. Además de esto, revelan que la inversión realizada para el fortalecimiento del sector agrícola ha sido insuficiente y que los gobiernos locales realizan poco seguimiento al bienestar y desarrollo campesino, mientras enfocan la mayoría de sus esfuerzos al sector secundario y terciario.



**Figura 36. Incidencia de la pobreza multidimensional (H) en la Región Caribe por zonas para k 6/16.**

**Fuente: Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2015. Cálculos propios**

### **3.2.2 Análisis de privación por variable**

Entre todas las variables que componen el índice, el logro educativo de la población de 15 años o más, el trabajo formal y la tenencia y uso de internet, concentran los mayores porcentajes de privación en la Región Caribe. Por el contrario, es bajo el porcentaje de hogares que se encuentra en privación por inasistencia escolar, trabajo infantil, desempleo de larga duración y material deficiente de las paredes de la vivienda.

Para 2015, específicamente, en el 91% de los hogares el logro escolar promedio de las personas de 15 años y más, era inferior a nueve años de educación, se puede inferir que este porcentaje se debe a que la cobertura en educación básica y media de la región registro lento avance entre 1997 y 2015, ambos niveles cubrieron en promedio alrededor del 75% de su respectiva población estudiantil (Aguilera, 2017).

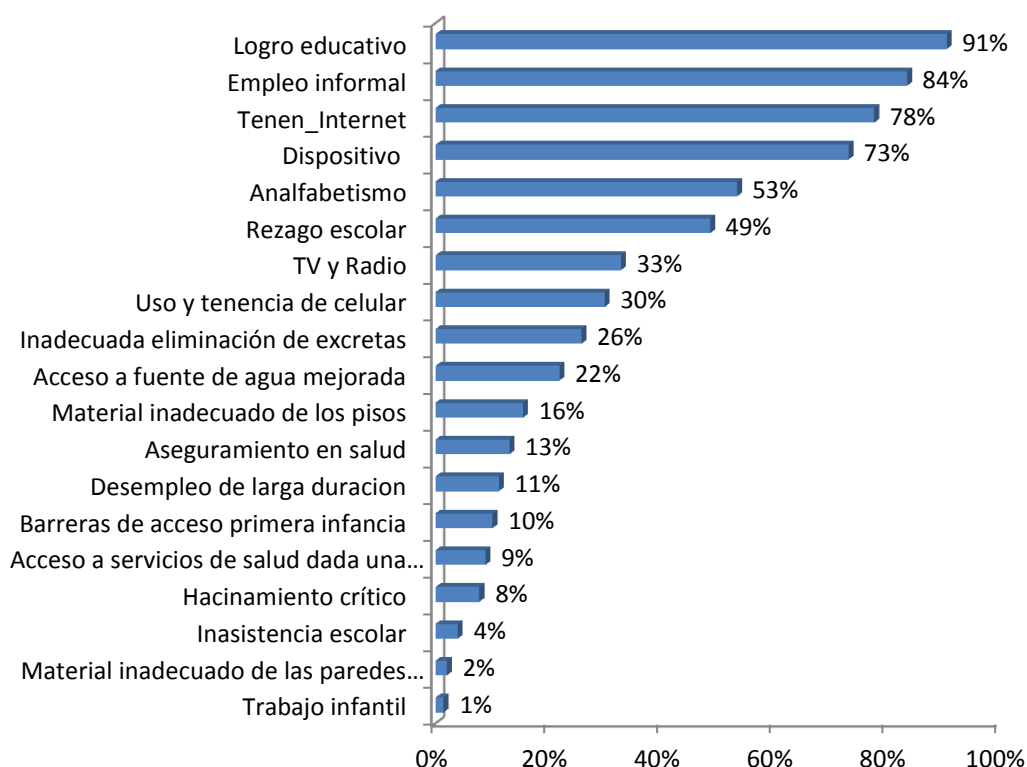
La segunda privación o carencia más importante que enfrentan los hogares es el empleo informal, debido a que en el 84% de los hogares había por lo menos un ocupado en empleo informal, es decir no afiliado a pensiones; lo cual puede decir que un gran porcentaje de la población Económicamente Activa de la región fue excluido de los beneficios no salariales que se derivan de la vinculación al sector formal por la existencia de rigideces en el mercado laboral, tales como los altos costo no salariales, la segmentación del mercado y las altas cargas fiscales impuestas por el estado y/o que existe un grupo de individuos que voluntariamente deciden vincularse al sector informal, aun cuando tienen la posibilidad de laborar en el sector formal, ya que el bienestar que les reporta operar en la informalidad no es inferior al que les ofrece el sector formal, consideran que los aportes a

pensión son un costo excesivamente alto, que no representa un mayor beneficio y bajo la informalidad obtienen mayor flexibilidad laboral.

Y la tercera carencia más grave hace parte de la dimensión Tecnologías de Información y Comunicación, el 78% de los hogares enfrenta privación en la tenencia y uso de internet. Entre las variables de la dimensión de habitabilidad, la inadecuada eliminación de excreta es en la que mayor porcentaje de hogares enfrentan privación.

El Ministerio de Educación Nacional y el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) mediante el programa de atención integral a la primera infancia PAIPI – dirigido a niños y niñas desde la gestación hasta los 4 años y 11 meses de edad que incluye el acceso a los servicios de salud, nutrición, educación inicial y cuidado – y el Fondo para la Atención a la Primera Infancia buscan garantizar el derecho a una educación inicial de calidad a los niños y niñas de la región , promoviendo desde sus primeros años de vida, las competencias que serán la base para su educación durante toda la vida.

Lo anterior sumado al fuerte incremento en las coberturas de cuidado infantil y de aseguramiento en salud, entre 2002 y 2013, llevaron a que los porcentajes de privación por inasistencia escolar, acceso a servicios para el cuidado de la primera infancia, trabajo infantil y salud sean bajos. Respecto a la dimensión de salud, se puede observar que en el 13% de los hogares de la Región Caribe hay por lo menos una persona mayor de 5 años no afiliada al Sistema General de Seguridad Social en Salud, es decir que la cobertura aun no es del 100%, sin embargo durante el periodo 1995 – 2015 la cobertura aumento considerablemente, con mejoría en el acceso, pero con deficiencias en términos de calidad (Ver Figura 37)



**Figura 37. Porcentaje de hogares que enfrentan privación por variable, 2015.**

Fuente: Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2015. Cálculos propios

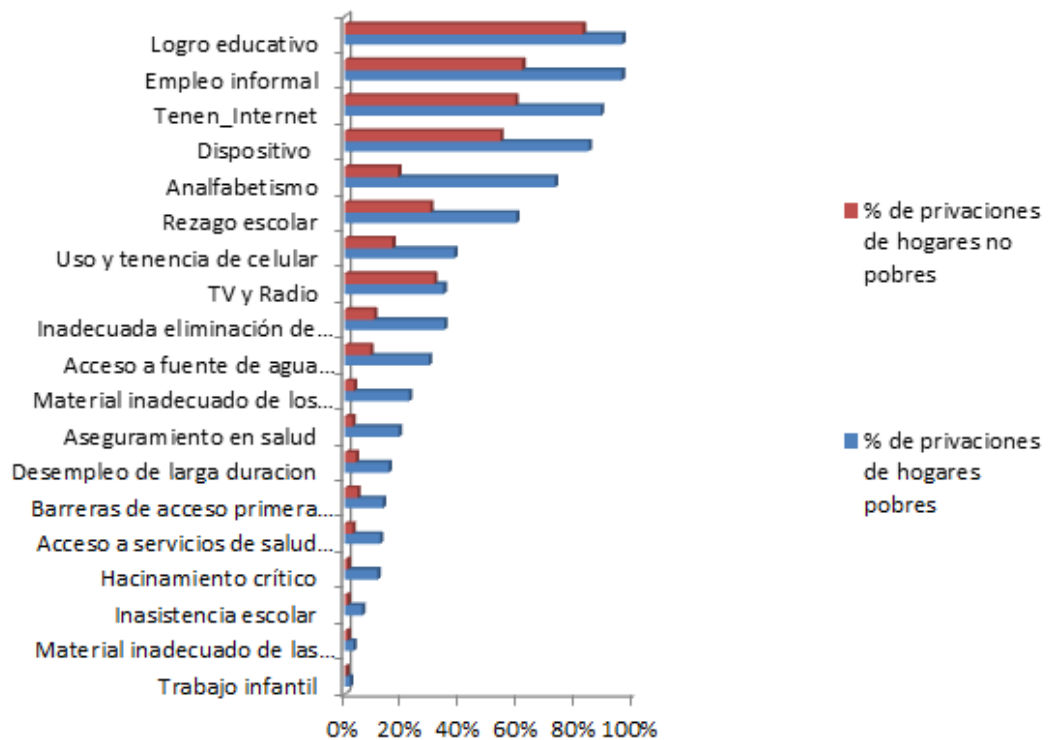
Al analizar la proporción de privación entre los hogares pobres y no pobres multidimensionalmente de la Región Caribe se observan desigualdades en las variables educativas, las condiciones de la niñez y la juventud, y en la dimensión de habitabilidad.

El analfabetismo de la población de 15 años y más representa una privación para el 72% de los hogares pobres, triplicando el porcentaje de hogares no pobres que enfrentan dicha privación (18%), estos porcentajes son preocupantes y mucho más cuando el analfabetismo en otras regiones del país es bajo e indican el déficit de formación de capital

humano que tiene la Región y el poco interés de los dirigentes regionales y nacionales de darle solución a este problema.

En la dimensión de las condiciones de la niñez y juventud, el porcentaje de hogares pobres con niños de edades entre 6 y 16 años que no asisten a una institución educativa es de 6%, mientras que el de los hogares no pobres es de 1%, lo cual representa 6 veces menos que el porcentaje de la privación de los hogares pobres.

En la dimensión de vivienda, la proporción de hogares pobres que se encuentran privados de un adecuado material de los pisos de la vivienda (22%) es 7 veces el porcentaje de privación de los hogares no pobres (3%), dicho resultado surge del hecho que en la región tres de cada cinco hogares no habitan en viviendas adecuadas o ni siquiera cuentan con una, según datos del Censo de 2005. Aunque el porcentaje de niños que no asisten a una institución educativa y el material inadecuado de los pisos, es bajo, tanto en los hogares pobres como los no pobres, los datos muestran la gran brecha y desigualdad existente en la región y se podría suponer la existencia de concentración de riquezas por parte de los hogares no pobres (Figura 38)



**Figura 38. Porcentaje de hogares que enfrentan privación por variable, población pobre y no pobre, 2015.**

Fuente. Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2015. Cálculos propios

### 3.2.3. Promedio de la proporción de privaciones entre los pobres (A)

La proporción de privaciones que enfrentan los pobres, cuando  $k=6/19$ , en la Región Caribe es de 43%, es decir, que en 2015, las personas multidimensionalmente pobres enfrentaban privaciones en 8 de los 19 indicadores del índice. La diferencia entre la proporción de privaciones que enfrentan en la zona urbana (42%) y la zona rural (43%) es mínima, al estar el área urbana por debajo de la rural un punto porcentual. Entre los departamentos de la región, en el área urbana, los hogares del departamento de Bolívar enfrentaban la mayor proporción de privación (44%) de las variables, es decir, que tenían

carencias aproximadamente en 8 de 19 variables. Y en el área rural, los departamentos de Córdoba, La Guajira y Magdalena tuvieron la mayor proporción de privación (44%). (Tabla 7)

**Tabla 7. Promedio de la proporción de privaciones entre los pobres (A), total**

	Área urbana	Área rural
<i>Región Caribe</i>	42%	43%
<i>Atlántico</i>	42%	43%
<i>Bolívar</i>	44%	43%
<i>Cesar</i>	40%	41%
<i>Córdoba</i>	40%	44%
<i>La guajira</i>	43%	44%
<i>Magdalena</i>	43%	44%
<i>Sucre</i>	41%	42%

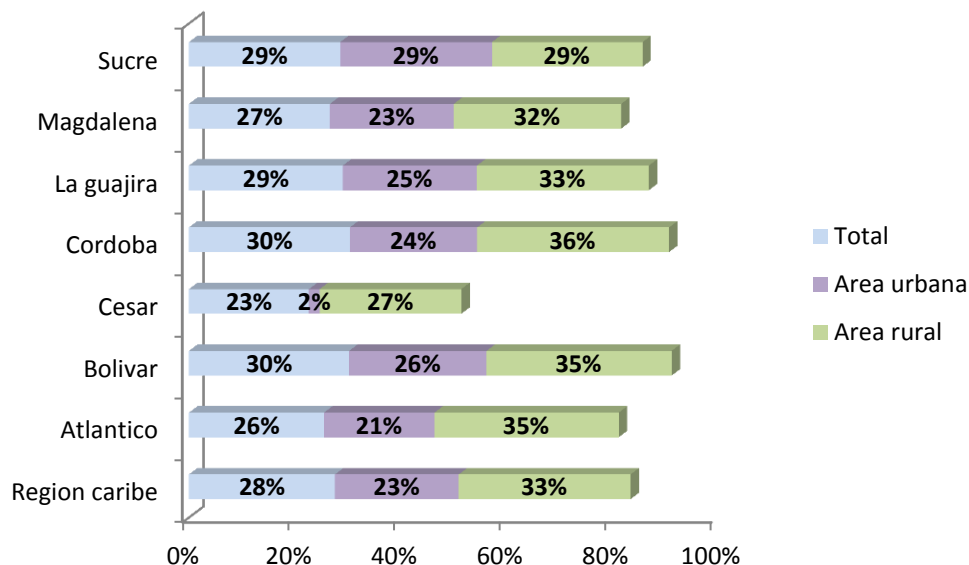
**Fuente:** Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2015. Cálculos propios

### 3.2.4 Tasa de incidencia ajustada (M0)

La tasa de incidencia ajustada M0, al combinar información sobre el número de personas multidimensionalmente pobres y la proporción de privaciones que enfrentan ( $M0=H*A$ ), refleja también la intensidad de la pobreza. Con la inclusión de las Tecnologías de Información y Comunicación al IPM, en el año 2015 la intensidad de la pobreza fue de 28% en la Región Caribe. En cuanto a la diferencia entre la zona urbana y la zona rural regional, los hogares de la zona rural además de tener más personas pobres (33%), también enfrentan una mayor proporción de privaciones que los hogares de la zona urbana (23%).

Con respecto a los departamentos de la región, existe mayor brecha de la tasa de incidencia ajustada en Cesar, ya que la intensidad de la pobreza en el área urbana es de 2%,

mientras que en el área rural es de aproximadamente 13 veces más, es decir, de 27%. En términos generales, Bolívar y la Córdoba son los departamentos con mayor porcentaje de carencias. (Figura 39)



**Figura 39. Incidencia ajustada de la pobreza multidimensional M0, 2015.**

Fuente. Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2015. Cálculos propios

### 3.2.5 Brecha (M1) y Severidad (M2)

La brecha y la severidad de la pobreza están ajustadas por el promedio de privaciones de la población pobre. La brecha ajustada refleja la incidencia de la pobreza, la intensidad y la profundidad de la pobreza multidimensional. La severidad ajustada, adicionalmente, busca reflejar la magnitud de la brecha al interior de los pobres.



A diferencia de la tasa de incidencia (H) y la tasa de incidencia ajustada (M0), la brecha (M1) y la severidad (M2) requieren de información cardinal para su estimación. Así, para el cálculo de estas medidas se excluyen las variables categóricas de la dimensión de vivienda (acceso a servicios públicos y material de pisos y paredes). Además, los pesos se reacomodan al número de variables y se aplican los mismos criterios estadísticos para acotar el rango de  $k$ . Con base en lo anterior, el rango de valores de la franja robusta de  $k$  es  $[1/15, 6/15]$  y el valor elegido para M1 y M2 es  $k=5/15$ .

Con la inclusión de una sexta dimensión al índice de Pobreza Multidimensional, la brecha ajustada (M1) de la Región Caribe en el año 2015 fue de 16% y la severidad (M2) fue de 0,014, es decir, que los hogares multidimensionalmente pobres necesitaban dejar de estar privados en aproximadamente 3 indicadores. Bolívar (17%), Córdoba (17%) y La Guajira (17%), son los departamentos con mayor brecha ajustada de pobreza, es decir, que los hogares de dichos departamentos necesitan tener menos variables en privación para dejar de ser multidimensionalmente pobres.

Por otro lado, los hogares del departamento de Cesar poseen la brecha más baja y por lo tanto, necesitan dejar de estar privados en menos cantidad de indicadores.

**Tabla 8. Brecha y Severidad de la pobreza multidimensional, 2015 para k=5/15.**

	Brecha (M1)	Severidad (M2)
<b>Región Caribe</b>	16%	0,01
<b>Atlántico</b>	15%	0,01
<b>Bolívar</b>	17%	0,02
<b>Cesar</b>	13%	0,01
<b>Córdoba</b>	17%	0,02
<b>La guajira</b>	17%	0,01
<b>Magdalena</b>	15%	0,01
<b>Sucre</b>	16%	0,01

**Fuente.** Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2015. Cálculos propios

La desagregación de M1 y M2 por zona urbana y rural, contribuye a evidenciar las deficientes condiciones de vida de la población en la zona rural. La brecha de pobreza en la zona rural siempre es mayor que en la zona urbana, esta diferencia se ve más acentuada en el departamento del Cesar, donde la brecha rural es quince veces la brecha urbana. Sucre es la excepción a la regla, ya que la brecha es de 16% en las dos áreas. Así, en el área rural no solo hay un mayor número de hogares multidimensionalmente pobres, que enfrentan en promedio una mayor proporción de privaciones, sino que además enfrentan privaciones que son más profundas que las de los hogares en la zona urbana. (Ver Tabla 8)

Sumado a lo anterior, la severidad de la pobreza en la zona rural también un poco superior a la de la zona urbana, 0.005 más. Es decir que, entre los pobres hay una mayor concentración de hogares con privaciones profundas en la zona rural. (Ver tabla 9)

**Tabla 9. Brecha de la pobreza multidimensional por zona, 2015 para k=5/15**

<i>Zona</i>	Urbana	Rural
<b><i>Región Caribe</i></b>	13%	19%
<b><i>Atlántico</i></b>	12%	20%
<b><i>Bolívar</i></b>	15%	20%
<b><i>Cesar</i></b>	1%	15%
<b><i>Córdoba</i></b>	14%	21%
<b><i>La guajira</i></b>	14%	19%
<b><i>Magdalena</i></b>	13%	18%
<b><i>Sucre</i></b>	16%	16%

**Fuente:** Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2015. Cálculos propios

**Tabla 10. Severidad de la pobreza multidimensional por zona, 2015 para k=5/15**

<i>Zona</i>	Urbana	Rural
<b><i>Región Caribe</i></b>	0,012	0,016
<b><i>Atlántico</i></b>	0,01	0,017
<b><i>Bolívar</i></b>	0,013	0,018
<b><i>Cesar</i></b>	0,001	0,013
<b><i>Córdoba</i></b>	0,012	0,018
<b><i>La guajira</i></b>	0,013	0,016
<b><i>Magdalena</i></b>	0,012	0,016
<b><i>Sucre</i></b>	0,014	0,014

**Fuente:** Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2015. Cálculos propios

Los anteriores resultados del IPM muestran que uno de los principales problemas que existe en la región es que las áreas rurales muestran un amplio rezago con respecto a las áreas urbanas. Además, que los componentes del IPM que resultan críticos son el empleo formal, el logro educativo (pocos años promedio de educación aprobados para población entre 15 y 24 años), el aseguramiento en salud y la eliminación de excretas. Esto debido al alto porcentaje de hogares que muestran carencias en estas variables.

## CAPITULO IV

### 4. COMPARACION DEL INDICE DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL M CON TIC Y SIN TIC DE LA REGIÓN CARIBE (2015)

En la siguiente tabla se hace una comparación del IPM con TIC y sin TIC por municipios de la Región Caribe en el año 2015.

**Tabla 11. IPM con y sin TIC.**

<i>IPM con TIC</i>				<i>IPM sin TIC</i>				<b>Variación IPM</b>
<i>Departamento</i>	<b>Total Hogares</b>	<b>Hogares pobres</b>	<b>% IPM</b>	<i>Departamento</i>	<b>Total Hogares</b>	<b>Hogares pobres</b>	<b>% IPM</b>	
<b>Atlántico</b>	<b>450</b>	<b>270</b>	<b>35%</b>	<b>Atlántico</b>	<b>450</b>	<b>221</b>	<b>31%</b>	<b>3,1%</b>
<i>Zona Urbana</i>	302	150	32%	<i>Zona Urbana</i>	302	124	29%	2,7%
<i>Zona Rural</i>	148	120	40%	<i>Zona Rural</i>	148	97	36%	3,9%
<b>Bolívar</b>	<b>526</b>	<b>366</b>	<b>37%</b>	<b>Bolívar</b>	<b>526</b>	<b>278</b>	<b>34%</b>	<b>3,7%</b>
<i>Zona Urbana</i>	278	146	35%	<i>Zona Urbana</i>	278	126	31%	3,6%
<i>Zona Rural</i>	248	202	40%	<i>Zona Rural</i>	248	52	36%	3,9%
<b>Cesar</b>	<b>427</b>	<b>239</b>	<b>33%</b>	<b>Cesar</b>	<b>427</b>	<b>169</b>	<b>33%</b>	<b>0,0%</b>
<i>Zona Urbana</i>	217	102	31%	<i>Zona Urbana</i>	210	92	30%	0,8%
<i>Zona Rural</i>	210	137	35%	<i>Zona Rural</i>	217	77	36%	-0,8%
<b>Córdoba</b>	<b>482</b>	<b>349</b>	<b>37%</b>	<b>Córdoba</b>	<b>482</b>	<b>259</b>	<b>29%</b>	<b>8,4%</b>
<i>Zona Urbana</i>	218	131	34%	<i>Zona Urbana</i>	218	94	27%	6,6%
<i>Zona Rural</i>	264	218	41%	<i>Zona Rural</i>	264	165	31%	9,6%
<b>La Guajira</b>	<b>271</b>	<b>181</b>	<b>37%</b>	<b>La Guajira</b>	<b>271</b>	<b>147</b>	<b>34%</b>	<b>3,1%</b>
<i>Zona Urbana</i>	129	76	34%	<i>Zona Urbana</i>	129	62	31%	3,1%
<i>Zona Rural</i>	142	105	39%	<i>Zona Rural</i>	142	85	36%	2,5%
<b>Magdalena</b>	<b>431</b>	<b>264</b>	<b>35%</b>	<b>Magdalena</b>	<b>431</b>	<b>218</b>	<b>31%</b>	<b>3,5%</b>
<i>Zona Urbana</i>	263	143	33%	<i>Zona Urbana</i>	263	114	29%	3,8%
<i>Zona Rural</i>	168	121	38%	<i>Zona Rural</i>	168	104	35%	3,2%
<b>Sucre</b>	<b>260</b>	<b>179</b>	<b>36%</b>	<b>Sucre</b>	<b>260</b>	<b>138</b>	<b>32%</b>	<b>3,5%</b>
<i>Zona Urbana</i>	123	86	36%	<i>Zona Urbana</i>	123	68	33%	3,3%
<i>Zona Rural</i>	137	93	36%	<i>Zona Rural</i>	137	70	32%	3,5%
<b>Región Caribe</b>	<b>2847</b>	<b>1848</b>	<b>36%</b>	<b>Región Caribe</b>	<b>2847</b>	<b>1430</b>	<b>32%</b>	<b>4,0%</b>
<i>Zona Urbana</i>	1530	852	33%	<i>Zona Urbana</i>	1530	665	30%	3,2%
<i>Zona Rural</i>	1317	996	39%	<i>Zona Rural</i>	1317	765	35%	3,6%

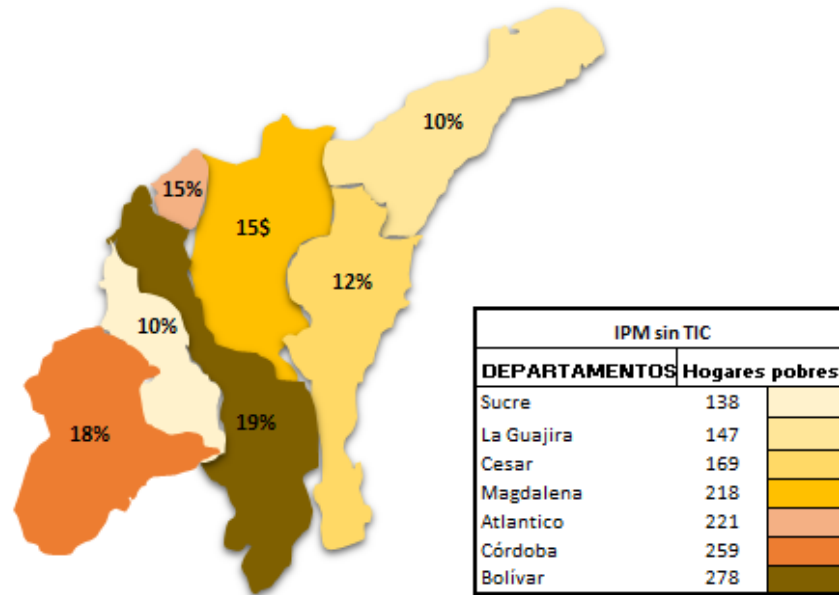
**Fuente.** Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2015. Cálculos propios

La tabla 11, detalla los resultados al incluir la dimensión de las TIC frente a los resultados sin incluirla, se observa que el índice de pobreza multidimensional aumenta en promedio 4 puntos porcentuales, pasando de 32% a 36%. Dentro de la región, el departamento que obtuvo más variación en el índice fue Córdoba, que pasó de tener un índice de 29% a 37% después de incluida la nueva dimensión, mientras que Cesar no tuvo variación en el índice debido a que en la zona rural disminuyó el mismo porcentaje que aumento en la zona urbana, lo que demuestra que después de la inclusión, un hogar de la zona urbana y 54 hogares de la zona rural salieron de la pobreza.

Por otro lado, la mayoría de las zonas rurales de los departamentos presentaron un aumento en el índice, por lo cual, a nivel regional se observa que la zona rural obtuvo mayor variación que la urbana, indicando que existen fallas en las políticas públicas dirigidas a la zona rural, ya que según el plan de desarrollo Nacional 2014 – 2018 “Todos por un nuevo país” uno de los objetivos más importantes era disminuir la brecha entre la zona urbana y rural a través de programas de apoyo al campesinado, acceso a créditos de inversión y subsidios al agro.

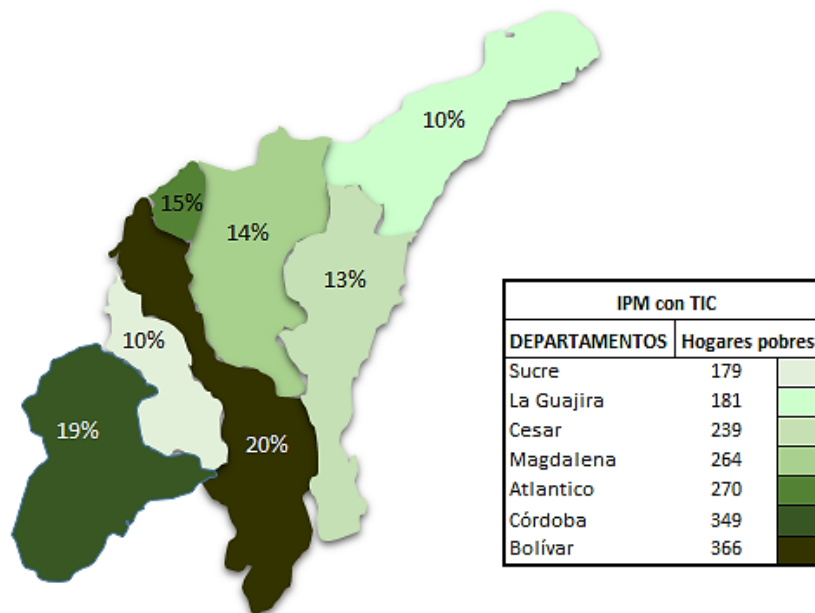
Después de identificar las dimensiones en las cuales los hogares se encuentran privados y realizar la respectiva ponderación sin incluir la dimensión TIC, se obtuvo que 1.430 hogares fueron clasificados como pobres, de los cuales 665 vivían en zonas urbanas y 775 en zonas rurales, mientras que al incluir la dimensión TIC el número de hogares paso a 1848, con 852 en la zona urbana y 996 en la zona rural, lo que indica que el ejercicio da como resultado un aumento de 418 hogares pobres en la región.

**Mapa. 1 % de pobres por departamento. IPM sin TIC.**



Fuente: elaboración propia

**Mapa. 2 % de pobres por departamentos. IPM con TIC.**



Fuente: elaboración propia

Los mapas 1 y 2 muestran el porcentaje de hogares pobres por IPM con y sin TIC por departamentos. En general se observa que Bolívar fue el departamento con más número de hogares pobres del total de pobres de la región antes de incluir la dimensión de las TIC, mientras que Sucre presentó el porcentaje más bajo con 10 puntos porcentuales.

Después de incluir la dimensión de las TIC en el análisis, los siete departamentos mostraron variaciones alrededor de 1% en el total de hogares pobres, sin embargo, todos mantuvieron sus posiciones, siendo Magdalena el único que mostró disminución en el número de hogares pobres, debido a que el incremento de la proporción de pobres en el departamento fue menor al total regional. Sucre fue el departamento con menos hogares pobres y Bolívar el que más obtuvo. Como ya se ha mencionado, este incremento porcentual de los hogares pobres obedece a la inclusión de la dimensión de tecnologías de información y comunicación con sus variables de tenencia y uso de aparatos tecnológicos y de comunicación.

#### **4.1. Determinación de variables**

Para llevar a cabo la determinación de variables se utilizó el análisis factorial, el cual permite encontrar números homogéneos de variables ficticias a partir de un conjunto numeroso de variables reales, organizando grupos homogéneos de variables que se encuentran correlacionadas entre sí pero que también son independientes entre ellas. El procedimiento se realizó en el programa SPSS y se llevó a cabo en 3 fases, el cálculo de la matriz, la extracción del número de factores, en el que se utiliza el método de componentes principales y la rotación para mejorar la interpretación de las variables.

El paso de la rotación permite seleccionar el método de rotación de la solución, el cual fue Varimax, un método de rotación ortogonal que minimiza el número de variables que tienen saturaciones en cada sector, simplificando la interpretación de los factores, utilizando la solución por columnas.

Los resultados de la matriz de correlaciones entre privaciones muestran valores muy cercanos y por encima a 0,5, lo que nos indica una correlación media de las variables.

Para verificar si las variables en estudio eran aptas para el análisis factorial y si podían seguir incluidas, se utilizó la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin que oscila entre 0 y 1, en este caso fue de 0,702 que en el ranking de la Universidad Complutense de Madrid, es un nivel medio de aceptación para utilizar el análisis factorial.

**Tabla 12. KMO y prueba de Bartlett.**

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		0,702
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	4585,663
	Gl	171
	Sig.	0

**Fuente.** Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2015. SPSS. Cálculos propios

Por último, la prueba de esfericidad de Bartlett mostró un valor de  $0 < 0,05$  de significancia, lo cual nos permite rechazar la hipótesis nula de no correlación entre las variables, y nos demuestra que las variables en cuestión si se relacionan entre sí, creando 7 grupos o componentes donde concuerdan.



**Tabla 13. Matriz de componentes rotados.**

Variable	Componente						
	1	2	3	4	5	6	7
<i>Dispositivo_computo</i>	0,831	0,176					
<i>Tenen_uso_internet</i>	0,826	0,163					
<i>Empleo_informal</i>	0,547				0,172	0,236	0,108
<i>Mater_inad_pisos</i>	0,191	0,725					
<i>Acc_Fuente_agua_mej</i>	0,195	0,579			-0,276		0,159
<i>Inade_elimina_excretas</i>	0,219	0,522			0,225		0,13
<i>Mater_inad_paredes</i>	-0,141	0,51		0,259	0,189		- 0,416
<i>TV</i>	-0,33	0,34	-0,301	- 0,124	-0,111	0,197	
<i>Analfabetismo</i>		0,162	0,65				0,18
<i>Barrer_primera_inf</i>			0,607		-0,339		- 0,138
<i>Rezago_escolar</i>			0,533	0,308	0,203		0,106
<i>Desem_larga_D</i>		-0,104	0,342	- 0,163			
<i>Trabajo_infantil</i>				0,752			
<i>Inasistencia_escolar</i>	0,101			0,691			
<i>Tene_uso_celular</i>					0,791		
<i>Hacinamiento_critico</i>		0,225	0,24	0,153	0,37	0,135	- 0,326
<i>Asegura_salud</i>				0,187	-0,105	0,735	0,157
<i>Acce_salud_dada</i>			0,15	- 0,123	0,14	0,619	- 0,245
<i>Logro_educativo</i>		0,167			0,135		0,724

**Fuente.** Encuesta Nacional de Calidad de Vida (2015). SPSS. Cálculos propios

La matriz de componentes rotados muestra que en el análisis factorial se crearon 7 componentes, donde ciertos grupos de variables presentan una fuerte correlación. En el primero se encuentran las variables dispositivos de cómputo y tenencia de internet, lo cual era un resultado esperado, ya que las personas que disponen de un dispositivo de computo como computador de mesa o portátil o Tablet están más propensos a tener y utilizar

internet. En el segundo componente se encuentran, material inadecuado de pisos, acceso a fuente de agua mejorada, inadecuada eliminación de excretas, material inadecuado de paredes, tenencia y uso de televisor y hacinamiento crítico. Este segundo componente se encuentra conformado en su mayoría por las variables de la dimensión de habitabilidad. El tercero está compuesto por analfabetismo, barreras de primera infancia, rezago escolar y desempleo de larga duración, las cuales son variables que en su mayoría explican la dimensión de condiciones de la niñez. El cuarto contiene el rezago escolar y la inasistencia escolar, las cuales en teoría se encuentran muy relacionadas, ya que un joven entre los 7 y 17 años que asiste irregularmente a una institución educativa está más propenso a retrasar su proceso escolar. En el quinto se encuentran, rezago escolar, tenencia y uso de celular y logro educativo. En el sexto se relacionan empleo informal, aseguramiento en salud y acceso a servicios de salud dada una necesidad. Estas variables se relacionan entre si ya que el empleo informal es uno de los principales motivos de no aseguramiento en salud y por ende a no tener acceso de salud dada una enfermedad. En el sexto se encuentran el empleo informal, aseguramiento en servicios de salud y acceso a servicios de salud dada una necesidad. Por último, el séptimo componente muestra la correlación entre el analfabetismo, el rezago escolar y el logro educativo. Cabe destacar que la variable rezago escolar fue la que más interactuó con las demás variables, esto se relaciona con el hecho de que uno de los mayores porcentajes de privación fue por rezago escolar. Este golpea fuertemente el logro escolar de los hogares que a su vez tiene influencia en el desempleo de larga duración y el empleo informal, cual situación no provee los ingresos necesarios para mantener condiciones adecuadas de vivienda, salud y mucho menos aparatos tecnológicos como celulares computadores o servicios informativos como el internet.

## 4.2. ANALISIS DE LOS PRINCIPALES RESULTADOS DEL IPM CON TIC Y SIN TIC DE LA REGIÓN CARIBE

### 4.2.1. Tasa de incidencia (H)

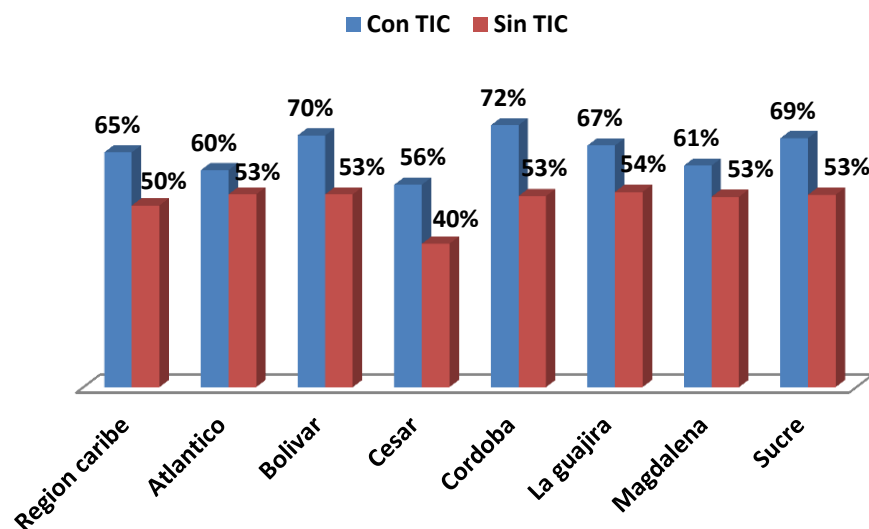


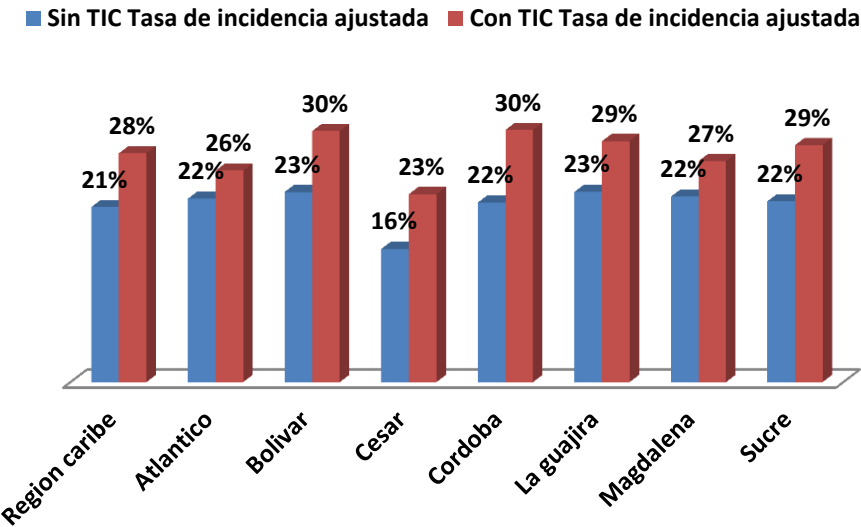
Figura 40. Comparación de la tasa de incidencia con TIC y sin TIC.

Fuente. Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2015. Cálculos propios

Como se observa en el Figura 40, la tasa de incidencia aumentó considerablemente después de incluir la dimensión TIC; en la Región Caribe pasó de 50% a 65%, lo cual reafirma la idea de que las TIC son fundamentales en los hogares. A nivel departamental, Córdoba, Bolívar y Sucre son los departamentos que presentaron un mayor incremento de la incidencia de la pobreza con 72%, 70% y 69% respectivamente. El departamento que menos variación obtuvo fue Atlántico, con 7% más de incidencia después de incluidas las TIC. Este comportamiento de la tasa de incidencia de la pobreza puede deberse a que la mayoría del territorio de la Región Caribe no cuentan con acceso a dispositivos y servicios

tecnológicos que permitan una adecuada y oportuna comunicación. Según el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, se presentó en el 2015 a la secretaria de educación de cada departamento un amplio portafolio de proyectos de formación y apropiación de nuevas tecnologías con el fin de reducir la brecha digital en las zonas donde no hay conectividad, de los cuales se destacan vive digital, ciudadanía digital, en Tic confié, Redvolucion y alfabetización digital. De acuerdo a ello, se están ejecutando proyectos pero no se ven los resultados esperados, lo cual da a entender que existen fallas en la organización y ejecución, así como poca supervisión por parte del Mintic. Debido a ello, al ser incluidas las TIC en el cálculo de pobreza multidimensional, la incidencia de la pobreza aumenta como resultado del incremento de hogares en privación por esta variable.

**4.2.2. Tasa de incidencia ajustada**



**Figura 41. Comparación entre Tasas de incidencia ajustada con y sin TIC.**

Fuente. Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2015. Cálculos propios

Los resultados indican que la tasa de incidencia ajustada aumentó un 7% en la Región Caribe cuando se incluyó la dimensión de las TIC, lo cual quiere decir que no solo aumentó el porcentaje de pobres, sino que también aumentó la profundidad de la pobreza reflejada en la cantidad de privaciones por hogar. Bolívar, Córdoba y La Guajira son los departamentos con mayor tasa de incidencia ajustada, lo cual indica que en estos departamentos el promedio de privaciones es mucho mayor, así como la incidencia de la pobreza.

#### 4.2.3. Brecha

La brecha ajustada representa el porcentaje de hogares que presentan las privaciones más profundas. Para la Región Caribe, la brecha aumentó 1% con la inclusión de las TIC en el cálculo del indicador, lo cual quiere decir que los Hogares pobres de la región se encuentran 1% más lejos de ser no pobres.

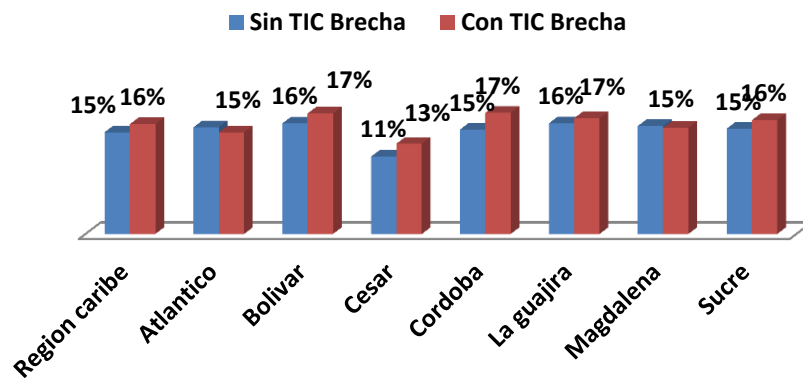
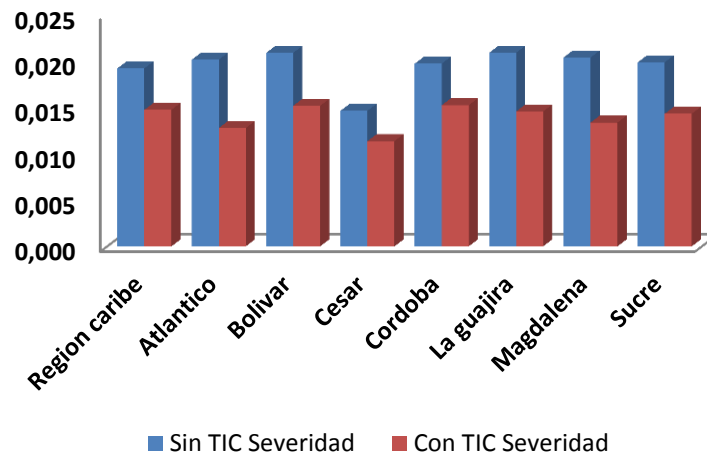


Figura 42. Comparación de la Brecha con y sin TIC.

Fuente. Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2015. Cálculos propios

Bolívar, Córdoba y Cesar, por su parte presentaron un aumento de la brecha de 2%. Estos departamentos se encuentran 1% más lejos de salir de la pobreza en comparación con la media regional.

#### 4.2.4. Severidad

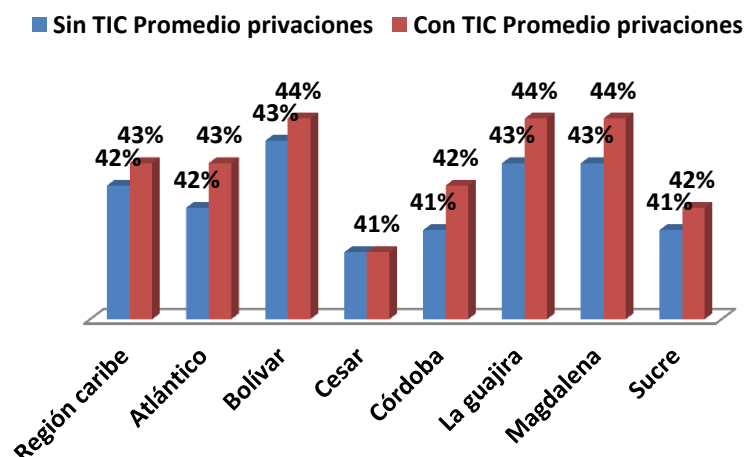


**Figura 43. Comparación de la severidad con y sin TIC.**

Fuente. Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2015. Cálculos propios

Los resultados indican que después de incluir la dimensión de las TIC, la severidad en la Región Caribe disminuyó, pasando de 0,019 a 0,015, lo cual sugiere que en términos generales la magnitud de las privaciones de los hogares más pobres disminuyó, es decir que siguen siendo pobres, que el promedio de privaciones sigue siendo alto, pero que se alejan 0,004 del grupo de pobres que estaban lejos de salir de la pobreza.

#### 4.2.5. Proporción del promedio de privaciones



**Figura 44. Comparación del promedio de privaciones con y sin TIC.**

Fuente. Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2015. Cálculos propios

Como se puede observar en el Figura 44, La Guajira, Bolívar y Magdalena fueron los departamentos que presentaron mayor proporción del promedio de las privaciones cuando fue agregada la nueva dimensión, lo cual puede significar que dicha proporción aumentó por el poco o nulo acceso a los dispositivos y servicios tecnológicos. Cabe anotar que Cesar no tuvo variaciones en la proporción regional, lo cual no significa que la inclusión de la nueva dimensión no afectó de manera significativa el promedio de privaciones de variables por hogar, sino que en la zona urbana las privaciones disminuyeron en la misma proporción que aumentaron en la zona rural. A nivel general, los hogares de la Región Caribe si experimentaron una pequeña variación de 1% en la proporción del promedio de privaciones.

## CONCLUSIONES

La pobreza puede medirse a través de diferentes indicadores, por lo cual es importante proponer nuevas metodologías de medición o complementar las existentes con el fin de acercarse más a la realidad de los hogares, lo que al fin y al cabo es el objetivo de la investigación económica y social.

Esta investigación se realizó bajo la premisa de que las Tecnologías de la información y la comunicación son un factor importante que debería tomarse en cuenta para el cálculo de la pobreza multidimensional.

Como se esperaba, al incluir las variables que corresponden a la dimensión TIC, los niveles de pobreza de la Región Caribe aumentaron, una señal de que el número de hogares pobres tienden a aumentar cuando no tienen o no hacen uso de servicios o herramientas tecnológicas. Adicionalmente, hay que tener en cuenta que los resultados del IPM con y sin la adición de la dimensión TIC, presenta variaciones entre las zonas urbana y rural, y por lo general en la zona rural se observan índices más elevados. Esto evidencia la existencia de un proceso de segmentación entre zonas, lo cual puede relacionarse con diferentes factores, como por ejemplo, la zona rural colombiana y sobre todo la caribe ha sido golpeada por el conflicto armado durante los últimos 60 años, ocasionando desplazamiento, despojo de tierras, presencia de activos ilícitos e inseguridad, limitado su desarrollo en términos de acceso a servicios públicos, salud, comunicaciones, educación, entre otras. Adicional a eso, existe un conjunto de factores estructurales que impiden a la población pobre rural superar



las barreras que limitan la generación de ingresos suficientes. Factores relacionados con el bajo acceso a activos productivos y las restricciones en el desarrollo de capacidades para gestionar dichos activos.

Finalmente, el aumento de la incidencia de la pobreza, en la zona rural más que en la urbana, implica que no solo hay más personas pobres en la zona rural, sino que éstas enfrentan una mayor proporción de privaciones que los que residen en la zona urbana.

La mayoría de las personas mayores a 15 años de la Región Caribe tienen bajo logro educativo y no saben leer o escribir. Lo cual está vinculado tanto a la cultura, como a la situación económica, el territorio donde se encuentra ubicado el hogar y los antecedentes que hayan tenido, principalmente el desplazamiento.

La mayoría de los niños entre cero y cinco años no presentan barreras de acceso a servicios para el cuidado de la primera infancia, por lo general asisten a una institución y no realizan trabajos, en lo que concierne a esta dimensión la mayoría de los hogares no estuvieron privados.

En cuanto al trabajo informal, como era de esperarse, la mayoría de las personas económicamente activas no trabajan de manera formal, por tal motivo no se encuentran aseguradas a pensión ni a seguridad social.

El acceso a servicios públicos es una variable que golpea la condición de vida del hogar en general, ya que es algo que se comparte involuntariamente. Con relación a ello hay una diferencia marcada entre la zona rural y la urbana, porque en la primera hay más hogares que no tienen acceso a acueducto o alcantarillado. Ahora bien, la ENCV, no hace una especificación de la continuidad y la calidad del agua que consumen los hogares,

porque puede que las zonas rurales tengan conexión a acueducto pero este llegue una sola vez a la semana o al mes, así como tener conexión a alcantarillado y utilizar otro tipo de forma de eliminación de excretas. Lo que al fin de cuentas sería un sesgo en la identificación de pobres.

La Región Caribe se encuentra rezagada con respecto a las TIC, en lo que a conexión a internet concierne, la mayoría de los hogares de todos los departamentos de la región manifiestan no tener acceso a internet. A pesar de los esfuerzos que ha hecho el gobierno para implementar programas de modificación y ampliación de las redes e infraestructuras digitales y de telecomunicación, como el plan vive digital o el programa de apoyo educativo por medio de donaciones de dispositivos de cómputo, la población de la región, sobretodo la rural muestra un alto porcentaje de hogares que no utilizan ni internet, ni computadores.

Como consecuencia de todo lo anterior, los efectos más importantes de la inclusión de las TIC como sexta dimensión en el cálculo del IPM fueron:

- El aumento significativo de la incidencia de la pobreza en la Región Caribe, específicamente en todos sus departamentos.
- La agudización de la segmentación existente entre la zona urbana y la rural en términos de privaciones
- El aumento de la proporción del promedio de privaciones por cada hogar
- El descubrimiento de la existencia de subgrupos de variables correlacionadas entre sí, como:
  - Dispositivos de cómputo y tenencia de internet.

- Material inadecuado de pisos, acceso a fuente de agua mejorada, inadecuada eliminación de excretas, material inadecuado de paredes y tenencia y uso de televisor.
- analfabetismo, barreras de primera infancia y rezago escolar
- rezago escolar y la inasistencia escolar
- rezago escolar, tenencia y uso de celular y logro educativo
- Empleo informal, aseguramiento en servicios de salud y acceso a servicios de salud dada una necesidad.
- el analfabetismo, el rezago escolar y el logro educativo.

Los resultados estadísticos aportan evidencia para concluir que efectivamente el bajo acceso a las Tecnologías de la información y comunicación de los hogares afecta su desarrollo, reflejo de ello es que al incluir esta dimensión adicional, la intensidad de la pobreza aumenta, como se planteaba al inicio del trabajo.

De igual manera se hace hincapié en que el sistema de recolección de información y las preguntas realizadas a la población deben ser más claras, concisas y mejor encaminadas a la investigación.

## RECOMENDACIONES

El análisis de la pobreza desde el punto de vista multidimensional, brinda diferentes formas de medición. La tradicional tal cual como la maneja el DANE es la forma más completa conocida hasta ahora, pero hay que reconocer que existen una serie de variables que realmente afectan las condiciones y la calidad de vida de los hogares, que no se están teniendo en cuenta a la hora de calcular el índice de pobreza multidimensional. Sabiendo esto y después de corroborar que la inclusión de las TIC en el Índice de Pobreza Multidimensional ocasiona el aumento de la incidencia de la pobreza en la Región Caribe, se hacen las siguientes recomendaciones de acuerdo al punto de vista multidimensional:

- Como el IPM aumentó luego de incluir la variable uso y tenencia de las TIC, es factible que se realicen programas de mejoramiento de las telecomunicaciones y redes e infraestructuras de internet en la Región Caribe, teniendo como prioridad el departamento de Bolívar y Córdoba, que fueron los que obtuvieron un índice mayor.
- Implementación de un programa de auto mejoramiento de vivienda para los departamentos de la región Caribe enfocado a los sectores pobres y las zonas rurales, deberá contar con un componente de formación técnica, fomento al ahorro y propender por la asociación de los vecinos y comunidades.
- Promover programas de concientización a las familias sobre la importancia del ahorro con fines educativos y fortalecer las organizaciones de base social y familiar.
- Reestructurar las preguntas relacionadas con las condiciones de la niñez y la juventud, específicamente las enfocadas al trabajo infantil, ya que se condiciona el cálculo de la variable por la limitación de los datos proporcionados por la ENCV.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilera, M., Reina, Y., Orozco, A., Yabrudy, J. y Barcos, R (2017). “Evolución socioeconómica de la región caribe colombiana entre 1997y 2017”, Ensayos sobre Economía Regional (ESER), Num. 258, Centro Regional de Estudios Economicos (CREE), Cartagena, Banco de la Republica.
- Aguirre, Brigitte (2010). La multidimensionalidad de la pobreza. Una revisión de la literatura. Estudios sociales para América Latina. (Tesis de maestría) Ed. de la Univ. Nacional.
- ALADI. (2003). La brecha digital y sus repercusiones en los países miembros de la ALADI, Asociacionlatinoamericana de integración – ALADI, 194 pp. Disponible en [http://www.itu.int/net/wsis/newsroom/coverage/publications/docs/aladi\\_brecha\\_digital-es.pdf](http://www.itu.int/net/wsis/newsroom/coverage/publications/docs/aladi_brecha_digital-es.pdf)
- Alkire, S y J. Foster, 2007: Counting and Multidimensional Poverty Measurement, Queen Elizabeth House, Oxford University, OPHI Working Paper.
- Atkinson, A.B., (1987) “On the Measurement of Poverty” in *Econometrica*. N° 4, pp. 749-764.
- Atkinson, A.B. and F. Bourguignon, (eds.) (2000) *Handbook of Income Distribution*. North-Holland, Elsevier.
- Amores, Cesar A. (2015). *Medición de la pobreza multidimensional: el caso ecuatoriano*. Recuperado a partir de: [http://www.ophi.org.uk/wpcontent/uploads/RP40a\\_Medicion\\_Amores\\_2014.pdf](http://www.ophi.org.uk/wpcontent/uploads/RP40a_Medicion_Amores_2014.pdf)
- Banco Mundial.(1990). *World development report*. [...]New York: Oxford Univ. Pr.

- Barro, S. (2004). Las tecnologías de la información y comunicaciones en el sistema universitario español. Conferencia de Rectores de las Univ. Españolas. Recuperado a partir de: [http://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3707\\_documento.pdf](http://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3707_documento.pdf)
- Bonet, J. (1999). La agricultura del Caribe Colombiana, 1990 -1998. Cartagena: CEER – Banco de la Republica
- Comisión Económica para América latina y el Caribe. CEPAL (2013). La medición multidimensional de la pobreza Pucón (Chile).
- Comisión Económica para América latina y el caribe. CEPAL (2015). La evolución del ingreso de los hogares en America latina durante el período de 1990 a 2008. Recuperado a partir de: [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37797/S1500035\\_es.pdf;jsessionid=4869F418C28F1D1CC51521B03D624884?sequence=1](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37797/S1500035_es.pdf;jsessionid=4869F418C28F1D1CC51521B03D624884?sequence=1)
- Conconi, A. (2009). Pobreza multidimensional en Argentina: ampliando las medidas tradicionales de pobreza por ingresos y NBI. (Tesis de maestría). Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de la Plata. Recuperado a partir de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/3313>
- Cortés Cortés, L. F., & Vélez Gutiérrez, G. A. (2016). Incidencia de la política pública para la superación de la pobreza extrema en el marco del desarrollo económico local en Manizales-Caldas. Período 1994-2014. Recuperado a partir de <http://repositorio.autonoma.edu.co/jspui/handle/11182/916>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas, DANE (2014). Metodología Índice de Pobreza Multidimensional. Dirección técnica de Metodología y Producción Estadística – DIMPE.

- Departamento Nacional de Planeación (2011) Índice de pobreza Multidimensional (IPM - Colombia) 1997 - 2008 y meta del PND para 2014. Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014. Prosperidad para todos. Versión radica ante el Congreso de la República el día 4 de febrero de 2011. Recuperado a partir de [https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Estudios%20Economicos/%C3%8Dndice%20de%20Pobreza%20Multidimensional%20\(IPM-Colombia\)%201997-2008.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Estudios%20Economicos/%C3%8Dndice%20de%20Pobreza%20Multidimensional%20(IPM-Colombia)%201997-2008.pdf)
- Espinoza Delgado, J.I. & López Taborda, J. (2015) Evolución de la pobreza multidimensional en Nicaragua 2001 - 2009. Departamento de Estructura Económica y Economía Pública, Grupo de Investigación de Economía Pública, Universidad de Zaragoza, Gran Vía 2, 50005, Zaragoza, España. ISSN: 1988-8767. Recuperado a partir de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4963760>
- Fedriani, E., & Martín, A. (2011). Un indicador multidimensional de pobreza basado en la geometría elucídela. *Revista de Ciencias Sociales*, 17(4). Recuperado a partir de <http://www.produccioncientifica.luz.edu.ve/index.php/rcs/article/view/13839>
- Hurtado Beltrán, J. P. (2014). Pobreza multidimensional para Bogotá, Bajo la lupa del entorno, una mirada espacial. (Tesis de pregrado) Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. Recuperado a partir de <http://repositorio.escuelaing.edu.co/handle/001/170>
- Laverde, H., & Ríos, J. J. G. (2015). Medición de la pobreza multidimensional en América Latina a través de modelos estructurales. *Cooperativismo & Desarrollo*, 23(106), 148–196.
- Martínez Álvarez, J.A., (2003) Economía de la pobreza. Madrid, UNED Ediciones, Colección Varia.

- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones, MINTIC (2016). Boletín Trimestral de las TIC, Cifras cuarto Trimestre de 2015. Bogotá D.C. Colombia. Recuperado a partir de [https://colombiatic.mintic.gov.co/602/articles-15179\\_archivo\\_pdf.pdf](https://colombiatic.mintic.gov.co/602/articles-15179_archivo_pdf.pdf)
- ONU 1995 TheCopenhagenDeclaration and Programme of Action (Nueva York: Organización de las Naciones Unidas).
- ONU, (1995) Informe de la cumbre mundial de desarrollo social. Copenhague, Naciones Unidas. Disponible en:  
<http://www.cinu.org.mx/temas/desarrollo/dessocial/cumbre/cumbredessocial1995.pdf>
- Poza Lara, C. & Fernández Cornejo, J. A., (2008). Pobreza multidimensional el caso específico español a través del panel de hogares de la Unión Europea. (Tesis doctoral). Madrid: Universidad Complutense de Madrid, Servicio de Publicaciones. Recuperado a partir de <http://site.ebrary.com/id/10450114>
- Poza Lara, C. & Fernández Cornejo, J. A., (2010) Una aproximación a la construcción de un indicador de pobreza multidimensional. ¿Cuáles son los focos de riesgo en España? Revista de métodos cuantitativos para la economía y la empresa (10). Páginas 43-72. Recuperado a partir de: <http://www.upo.es/RevMetCuant/art42.pdf>
- Sen, A.K., (1976) “Poverty: an ordinal approach to measurement” in *Econometrica*. Vol. 44, nº 2, pp. 219-231
- Sen, Amartya. (2000) Capítulo 4, La Pobreza como privación de capacidades, en *Desarrollo y Libertad*. Editorial Planeta S.A., Buenos Aires, pp. 114-141.
- Sen, A. (2000). Social exclusion: Concept, application, and scrutiny. Recuperado a partir de <https://openaccess.adb.org/handle/11540/4936>



Smith, Adam. (1776) La riqueza de las naciones. Edición de Carlos Rodríguez Braun.

Editor digital: Titivillus.

Spicker, P. 1993 Poverty and social security (Londres: Routledge).

Tello, Edgar (2007). Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y la brecha digital: su impacto en la sociedad de México [artículo en línea]. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC). Vol. 4, n.º 2. UOC. [Fecha de consulta: dd/mm/aa]. ISSN 1698-580X

## ANEXOS

### PRESUPUESTO

CONCEPTO	UNIDADES	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Computador	2	1.300.000	2.600.000
Impresora HP	1	285.000	285.000
resma de papel	1,5	11.000	16.500
Impresiones	250	150	37.500
Empastado	2	6.000	12.000
Anillado	2	4.000	8.000
Transporte	50	2.300	115.000
Llamadas			25.000
Internet			37.000
Imprevistos			200.000
<b>TOTAL</b>			<b>3.336.000</b>

### CRONOGRAMA

Actividad	2017												2018															
	Agosto				Septiem				Octubre				Noviem				Enero				Febrero				Mayo			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Realización y Entrega Anteproyecto	X																											
Recibo anteproyecto					X																							
Correcciones anteproyecto						X																						
Finalización capitulos									X																			
Entrega de trabajo										X																		
Recibo trabajo de grado																X												
Correcciones trabajo																X												
Sustentación																	X											
Ceremonia de grado																									X			