

Calidad de Vida de Antioquia, medida a partir del Índice Multidimensional de Condiciones de Vida (IMCV / ICV-MD)

Introducción

La Encuesta de Calidad de Vida –ECV-, se concibe como un instrumento que permite conocer las condiciones de vida de los hogares antioqueños, el formulario está conformado por 319 preguntas, que representan variables cualitativas y cuantitativas diseñadas por personal experto en un ejercicio que ha sido liderado por la Alcaldía de Medellín y al que se ha vinculado el Departamento de Antioquia, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá y el Municipio de Envigado.

La ECV tiene como objeto la recolección de información que permite medir la percepción y cambios en las condiciones de vida en Antioquia, mediante una entrevista directa a las personas que integran los hogares de las viviendas seleccionadas en la muestra, y cuyos resultados se comparan con años anteriores para observar tendencias y detectar necesidades de la comunidad con relación a las políticas de desarrollo e inversión social de la administración pública.

Con la Encuesta de Calidad de Vida se calculan principalmente dos indicadores, a saber: El Índice de Condiciones de Vida – ICV-, también llamado Índice de Calidad de Vida, el cual se compone de 16 variables agrupadas en 5 dimensiones, y el Índice Multidimensional de Condiciones de Vida - ICV-MD, también llamado Índice Multidimensional de Calidad de Vida, el cual contiene implícitamente al ICV e incluye 40 variables agrupadas en 15 dimensiones, haciéndolo más completo.

El ICV, en los años 2009-2010 alcanzó para Medellín, su máximo nivel de explicación a nivel estadístico, lo cual se vio reflejado en los resultados obtenidos en algunos hogares; por tanto se decidió incluir nuevas variables que permitieran explicar el fenómeno, no sólo en términos de cobertura, como lo hacía el ICV, sino en términos de calidad y

autopercepción en temas como seguridad, libertad, medio ambiente, participación ciudadana y calidad en el acceso a diferentes servicios, entre otros.

Por tanto, en el año 2010 un grupo interdisciplinario de expertos y servidores públicos del Departamento de Antioquia, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, las Alcaldías de Medellín y Envigado y especialistas de la Universidad de Antioquia, definieron un nuevo indicador denominado “Indicador Multidimensional de Condiciones de Vida – ICV-MD”, a partir del 2011 se realizó la primera medición conjunta de éste indicador, aclarando que desde esa fecha se han venido realizando mediciones bienales para la Gobernación.

Los objetivos de la Encuesta de Calidad de Vida para la Gobernación son:

- ✓ Obtener información confiable y oportuna, expresada estadísticamente sobre variables físico espaciales, sociales y demográficas (incluyendo temas de percepción), referida a cada una de las subregiones y zonas a nivel urbano, rural y total.
- ✓ Obtener el Indicador de Calidad de Vida -ICV- por subregiones y zonas a nivel urbano, rural y total (serie para Antioquia 2007, 2009, 2011 y 2013).
- ✓ Obtener el Índice Multidimensional de Calidad de Vida ICV-MD por subregiones y zonas a nivel urbano, rural y total (serie para Antioquia 2011 y 2013).
- ✓ Obtener información básica sobre aspectos socioeconómicos y demográficos por subregiones y zonas a nivel urbano, rural y total, a través del cálculo de indicadores temáticos adicionales.
- ✓ Calcular estadísticas descriptivas con base en las respuestas del cuestionario.
- ✓ Contribuir a la gestión del conocimiento, al proceso de toma de decisiones a nivel interno y externo, al fortalecimiento de los planes, programas y proyectos definidos en los Planes de Desarrollo, y a la definición y seguimiento de Políticas Públicas.

Generalidades

El concepto de calidad de vida ha llevado a que haya muchas maneras de considerarla y de medirla; existen diversas investigaciones sobre lo que se puede llamar un alto o un bajo nivel de calidad de vida y sobre cuáles son las variables que deben sustentar este concepto. Durante mucho tiempo y específicamente desde la introducción del concepto económico de la pobreza debido a Booth (1892) y a Rowntree (1901), el indicador utilizado ha sido el ingreso o el gasto per-cápita de los hogares.

A pesar que el indicador de pobreza, es una medida razonablemente precisa y útil del comportamiento económico, algunos autores han sugerido diversas opiniones debido a su unidimensionalidad y han propuesto distintos indicadores multidimensionales, los cuales tratan de capturar las diferentes facetas de la pobreza, por esto, la idea de que la calidad de vida puede ser medida utilizando un gran número de variables tiene cada vez mayor interés por parte de los investigadores sociales. Entre estos indicadores tenemos: el Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas –NBI-, el Índice de Calidad de Vida –ICV-, el Índice Multidimensional de Condiciones de Vida ICV-MD, el Índice de Desarrollo Humano – IDH, e incluso el SISBEN (Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios para Programas Sociales).

La evolución del pensamiento conceptual sobre la pobreza, hacia las funcionalidades y capacidades de los individuos, iniciada por Sen (1993), también ha incrementado el interés y la motivación por otras medidas multidimensionales, donde se integren otros temas relacionados con la calidad de vida, como lo es el medio ambiente, la seguridad, la educación, la salud, la vulnerabilidad, etc.

Sobre esta premisa se enfocó la Universidad de Antioquia a la hora de diseñar los índices de calidad de vida junto con las instituciones públicas, en particular, la metodología utilizada para la construcción del ICV y el ICV-MD, está basada en métodos estadísticos multivariados tales como el Análisis de Componentes Principales y el Escalamiento Óptimo (este último es usado para cuantificar las variables cualitativas y cuantitativas, de modo que los valores asignados expliquen la mayor variabilidad del fenómeno en cuestión).

Ambos índices toman valores entre 0 y 100, donde los valores cercanos a 100 representan los hogares que poseen mejor calidad de vida y los cercanos a 0 representan los hogares con una calidad de vida menos favorable.

Consideraciones sobre el Índice Multidimensional de Condiciones de Vida ICV-MD

Para Construir el indicador ICV-MD, como un resumen de un conjunto de características socioeconómicas de los hogares, deben emplearse técnicas estadísticas que permitan transmitir en forma óptima y objetiva la información del conjunto original de variables al indicador. La “*optimalidad*” en este caso consiste en que el indicador debe obtener máxima información del conjunto de variables seleccionadas.

Cuando las características seleccionadas son de tipo cuantitativo, el Análisis de Componentes Principales – ACP, es el procedimiento estadístico adecuado para construir el indicador.

Sin embargo, en el caso de las variables recolectadas en la ECV, muchas de las características observadas para la clasificación de los hogares son variables de tipo cualitativo, es decir variables medidas en escala ordinal o nominal, y esta clase de mediciones no permite la utilización directa del ACP. Una de las soluciones a este problema es la transformación de variables cualitativas a variables cuantitativas, lo que significa valorar de alguna manera las categorías de cada una de ellas.

Mediante la técnica de análisis de datos denominada Cuantificación Óptima (Young, 1981), se asignan valores numéricos a las categorías de las variables de forma tal que se maximice la relación entre las observaciones y el Modelo de Componentes Principales, respetando el carácter de medición de los datos.

El procedimiento denominado PRINQUAL (*Análisis de Componentes Principales Cualitativas*), (Kuhfeld, Sarle y Young, 1983), implementa dicha metodología en el paquete

estadístico SAS (*Statistical Analysis System*). La filosofía del procedimiento consiste en cuantificar las categorías de las variables de tal manera que se maximicen las correlaciones entre todas las variables de interés.

La interpretación del ICV-MD está en términos de promedios ponderados y las dimensiones que lo conforman tienen un único ponderador, que es asignado en la línea base o línea diagnóstica, de modo que al sumar los valores de cada dimensión el valor esté en una escala de 0-100.

La metodología utilizada para calcular el ICV-MD, permite realizar comparaciones de la calidad de vida de los hogares entre territorios, es decir, comparar las condiciones de vida de un hogar de la subregión Oriente, con las de un hogar del Magdalena Medio; esto es dado que las cuantificaciones (pesos), que se le asignaron a las variables son las mismas para para cada territorio.

Como ya se ha mencionado, el ICV-MD está compuesto por 40 variables cualitativas y cuantitativas, las cuales son cuantificadas y resumidas en 15 dimensiones, donde cada dimensión tiene un ponderador que es obtenido en la medición de la línea base y permanece fijo durante los años de evaluación.

Las variables que conforman las dimensiones del ICV-MD se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 1. Variables y Dimensiones del ICV-MD	
Dimensión	Variables
1. Entorno y calidad vivienda:	Estrato de la vivienda. Calidad de la vivienda (vivienda con materiales inadecuados por estrato).
2. Acceso a servicios públicos:	Número de servicios públicos. Número de servicios públicos suspendidos.
3. Medio ambiente:	Percepción de la contaminación de aire. Percepción de la contaminación de las quebradas. Percepción de la contaminación por las basuras. Percepción de la contaminación por ruido y Percepción de la arborización.

Tabla 1. Variables y Dimensiones del ICV-MD

Dimensión	Variables
4. Escolaridad:	Escolaridad del jefe. Escolaridad del cónyuge.
5. Desescolarización:	Desescolarización de menores 3 a 12 años. Desescolarización de jóvenes entre 13 y 18 años.
6. Movilidad:	Percepción del estado de las vías. Percepción del transporte público, Calidad del transporte público.
7. Capital físico del hogar:	Número de vehículos con 5 años o menos Número de electrodomésticos. Número de celulares. Tenencia de la vivienda por estrato.
8. Participación:	Proporción de votantes en el hogar. Conocimiento en política del jefe del hogar.
9. Libertad y seguridad:	Percepción sobre la libertad de expresión. Percepción sobre libertad de trasladarse dentro del barrio o vereda Percepción sobre la seguridad.
10. Salud:	Acceso a la salud. Percepción sobre la calidad de los servicios de salud. Proporción de personas en el hogar con sistema de salud contributiva. Sistema de salud del jefe del hogar.
11. Vulnerabilidad:	Hacinamiento. Alimentación de los niños. Alimentación de los adultos. Número de niños. Número de mayores de 70 años. Mujer cabeza (sexo jefe de hogar) de hogar por estrato.
12. Trabajo:	Duración del trabajo. Carga económica del hogar.
13. Recreación:	Participación en actividades deportivas, recreativas y culturales.
14. Percepción de la calidad de vida:	Percepción de calidad de vida.
15. Ingresos:	Medidos por los gastos per cápita en el hogar.

Las 15 dimensiones y el valor de los ponderadores o del aporte de las dimensiones dentro del modelo del ICV-MD obtenidos en la línea base son:

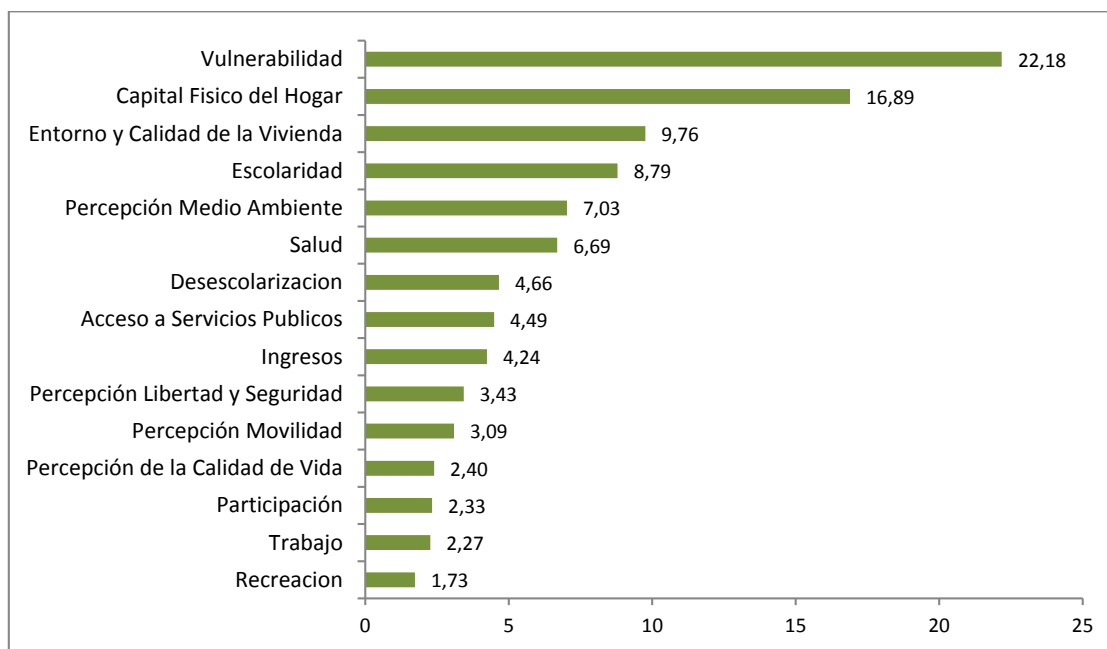


Gráfico 1. Ponderación de cada una de las dimensiones del ICV-MD.

Los valores de los ponderadores de las dimensiones (gráfico 1), son calculados por el Modelo de Componentes Principales -ACP- en la línea base obtenida en el año 2011 para el Departamento de Antioquia y permanecen constantes para las siguientes mediciones; el tamaño o magnitud de estos valores fueron asignados de acuerdo a la variabilidad de las respuestas de los informantes a las preguntas del cuestionario que componen cada dimensión, a mayor variabilidad de las respuestas de los hogares, mayor es el peso de las dimensiones.

Sin embargo la asignación del peso de cada dimensión no constituye una interpretación en términos de importancia de lo que representa cada una de ellas en la vida de los seres humanos, ni configuran temas de mayor o menor importancia política, tampoco constituye un único instrumento para orientar la distribución de recursos y esfuerzos en las dependencias que conforman las administraciones públicas; antes de tomar decisiones se recomienda comprender este modelo integralmente.

Es de notar que las dimensiones que más peso tienen en el indicador son la vulnerabilidad, el capital físico del hogar, entorno y calidad de la vivienda, y finalmente la que menos pesa en el indicador es la recreación.

Los anexos 1 y 2 denominados: “Diseño de la investigación para la aplicación de la ECV” y “Conceptos y consideraciones adicionales a la descripción de la metodología de cálculo del Indicador Multidimensional de Condiciones de Vida – ICV-MD”, respectivamente, aclaran y amplían asuntos relacionados con el muestreo, los métodos estadísticos y otras temáticas de interés.

Resultados y Análisis del ICV-MD 2011- 2013

El gráfico 2 presenta los resultados del Indicador Multidimensional de Condiciones de Vida de Antioquia –IMCV o ICV-MD, para los años 2011 y 2013, permitiendo visualizar la evolución de la calidad de vida para los hogares en todo el Departamento y comparar el comportamiento de su resultado, cuando se extraen los valores de Medellín y del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, discriminado por áreas urbana, rural y total.

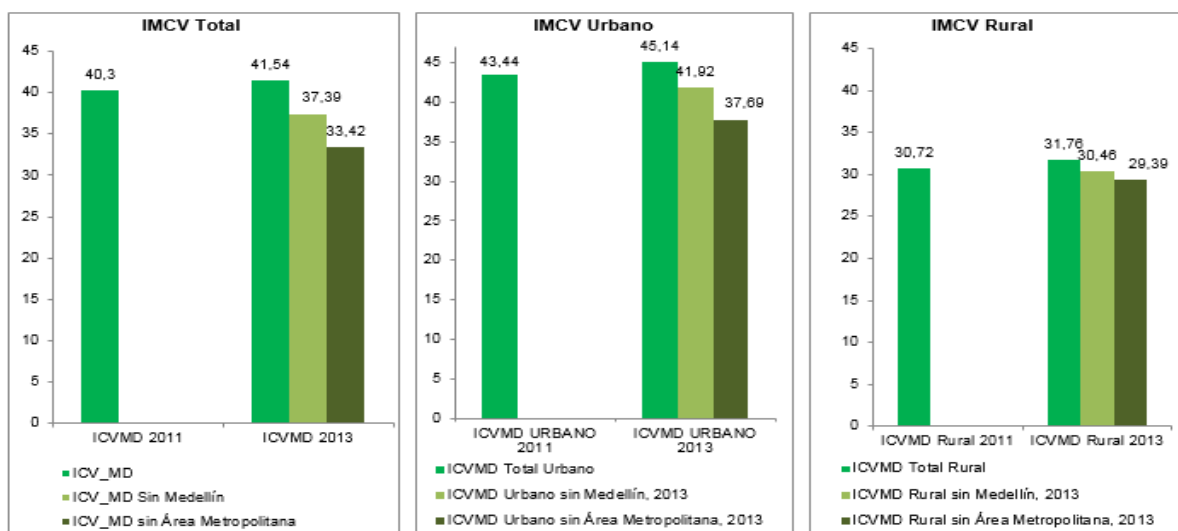


Gráfico2: Evolución del ICV-MD 2011-2013 para el departamento de Antioquia por Área Total, Urbano y Rural.

La calidad de vida de los hogares antioqueños medida a través del ICV-MD, mejoró pasando de 40.30 en el año 2011 a 41.54 en el año 2013, con un incremento de 1.24 puntos en términos absolutos.

Ésta evolución es similar a la presentada para el mismo periodo por otros indicadores, como la línea de pobreza medida por los ingresos de los hogares, (publicada por el DANE en el año 2011 y 2013), que tuvo una disminución en la pobreza de 5.1 puntos, el indicador de NBI (según ECV 2011 y 2013) también presentó disminución de 2.2 puntos, y el Índice de Pobreza Multidimensional –IPM- desarrollado por la Universidad de Oxford adaptado para Colombia por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, mostró un mejoramiento de 4.56 puntos indicando una disminución de la población pobre.

De acuerdo con las mediciones de la variación entre el 2011 y el 2013, el incremento en la calidad de vida de los hogares del Departamento, se debió a la mejora en algunas dimensiones como capital físico del hogar (7.28 %), mejoramiento del entorno y de calidad de las viviendas principalmente en techos y pisos (8.04 %), mejoramiento de la vulnerabilidad (5.75%), la mejora en la percepción sobre la libertad y seguridad (5.7 %), la participación (13.39%), el mejoramiento de los ingresos debido al aumento del empleo y del poder adquisitivo (13.39%). Ver variables que componen estas dimensiones en tabla 1.

Por otro lado, se observa que la calidad de vida en el área urbana (45.14 puntos) supera la calidad de vida rural (31.76 puntos), esto debido principalmente a la mejor oferta y facilidad de acceso a bienes y servicios que existe en las áreas urbanas, destacándose mejores condiciones en el acceso a servicios públicos, la atención en la salud, disminución de la vulnerabilidad (mejor alimentación de los niños y adultos, menor número de niños y adultos por hogar), mayor capital físico (número electrodomésticos de los hogares y número de vehículos), mejor entorno y calidad de la vivienda, movilidad, escolaridad del conyugue y mayores ingresos; mientras que para el ICV-MD urbano y rural, fueron similares las dimensiones desescolarización y participación.

Algunas dimensiones fueron mejor para la calidad de vida en el área rural y estas son: medio ambiente (contaminación del aire, quebradas, contaminación por ruido y arborización), libertad y seguridad, y trabajo.

En la gráfica 2, se observa la diferencia entre el ICV-MD de Antioquia total urbano y éste indicador sin Medellín y sin el Área Metropolitana, donde el valor de dicho índice sin Medellín es 41.92 puntos y sin el Área Metropolitana es 37.69 puntos, valores por debajo del ICV-MD Total Urbano que es 45.14 puntos, con una diferencia de 3.22 puntos, 7.45 puntos respectivamente.

Para el área rural de Antioquia, la diferencia entre el ICV-MD total rural y el ICV-MD sin su metrópoli es menos pronunciada, dado que el ICV-MD rural presenta valores similares, tanto para el total (31.76) como para éste sin Medellín (30.46) y sin el Área Metropolitana (29.39), reflejando que existen mejores resultados de las acciones e inversiones en las áreas urbanas del Departamento.

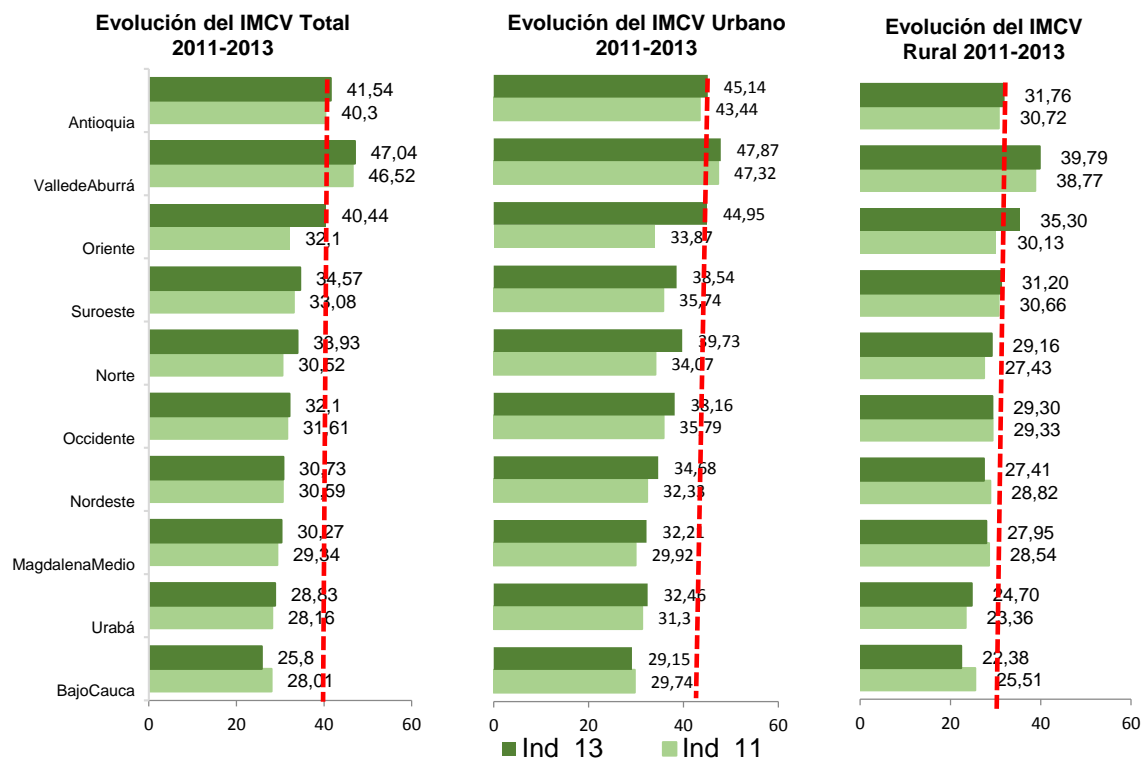


Gráfico 3. Evolución del ICV-MD / IMCV en las subregiones del Departamento para las áreas total, Urbano y Rural 2011-2013

En el gráfico 3, se observa la evolución del ICV-MD entre el 2011 y el 2013, para las nueve subregiones del Departamento, permitiendo diferenciar el comportamiento para el total Antioquia y las áreas urbana y rural. Se observa que la mejor calidad de vida total, se encuentra en la subregión del Valle de Aburrá (47.04 puntos en 2013), subregión conformada por los municipios del Área Metropolitana, superando incluso el ICV-MD promedio del departamento de Antioquia (41,54), seguida por la subregión de Oriente con 40.44 puntos en 2013, ambas subregiones se caracterizan por su oferta de bienes y servicios, para Oriente se destaca la existencia del Aeropuerto Internacional José María Córdoba, y a su alrededor se viene generando la reactivación industrial, de servicios, vivienda y productividad.

Después de estas dos subregiones, el Suroeste es el que presenta mejor calidad de vida con 34.57 puntos, la subregión con calidad de vida menos favorable es el Bajo Cauca con 25.8, y aunque la calidad de vida en el Urabá presenta un valor bajo, se puede notar que esta viene aumentado, situación positiva en el contexto de la Línea 6 del Plan de Desarrollo Antioquia la más Educada (Proyecto Integral para el Desarrollo de Urabá - Urabá: Un Mar de Oportunidades).

La mejor calidad de vida en el área urbana, sigue siendo la del Valle de Aburrá, seguida por el Oriente y el Norte con 47.87, 44.95 y 39.73 puntos respectivamente y las subregiones con los menores índices de calidad de vida urbano son Bajo Cauca y Magdalena Medio, con 29.74 y 32.21 puntos respectivamente.

La calidad de vida rural para las diferentes subregiones inclusive el Valle de Aburrá, es baja, debido a condiciones históricas, culturales y una menor oferta de servicios públicos y de acceso a salud, educación, entorno y calidad de las viviendas, capital físico de los hogares y vulnerabilidad.

Con respecto a la evolución del ICV-MD por las subregiones, se presentó un incremento en el 2013 respecto al 2011, el Oriente tuvo la mayor evolución a nivel total, urbano y rural (8.34; 11.08 y 11.08 puntos respectivamente), explicado en parte, por la migración de

personas con alto nivel adquisitivo hacia la zona del Valle de San Nicolás, además por las características económicas y de competitividad de esta subregión. Para las demás subregiones, se puede observar que también mejoraron su calidad de vida con respecto al año 2011; con excepción del Bajo Cauca que tuvo una disminución nivel total, urbano y rural (-2.21; -0.59 y -3.13 puntos), lo cual puede deberse a las problemáticas que la subregión ha tenido como la minería ilegal, el paro minero, la criminalidad, entre otras; cabe aclarar que estas problemáticas no son ajenas a las otras subregiones, sólo que en ésta han tenido un mayor impacto social, político, económico y cultural.

Vale la pena mencionar que los cambios en la calidad de vida se perciben en el tiempo, debido a las acciones del pasado, del presente e incluso a la percepción de futuro; esto como resultado de los planes, programas y proyectos que se han ejecutado y se están ejecutando por el Departamento de Antioquia, por las Alcaldías Municipales, y por otras instituciones públicas o privadas de todos los niveles (incluso nacionales e internacionales), además de las decisiones de los individuos y los eventos ocurridos de tipo natural y antrópico.

Desigualdad de la calidad de vida

Existen diferentes formas de medir las desigualdades, entre estas tenemos el Coeficiente de Concentración de los Ingresos, medido por el GINI donde para Antioquia hubo una pequeña disminución en las desigualdades donde se pasó en el año 2011 de 0.537 a 0.532 para el año 2013 con una variación de -0.931 % (DANE 2011-2013). Con los índices de calidad de vida también es posible medir los cambios en las desigualdades a través de la variación entre dos períodos del coeficiente de variación.

El coeficiente de variación del ICV-MD para Antioquia, presentó una disminución, bajando de 36.56 en el 2011 a 34.74 en el 2013, lo que demuestra una disminución de -4.98 %, en las desigualdades de la calidad de vida de los hogares, es decir, aparentemente los hogares de Antioquia han disminuido las brechas, haciéndolos más parecidos en condiciones de vida (ver gráfico 4).

En el gráfico 4, se presenta la distribución en términos de cambios de la desigualdad a nivel de subregiones para el área rural, urbana y total, obtenido a partir de los coeficientes de variación de los años 2011 y 2013.

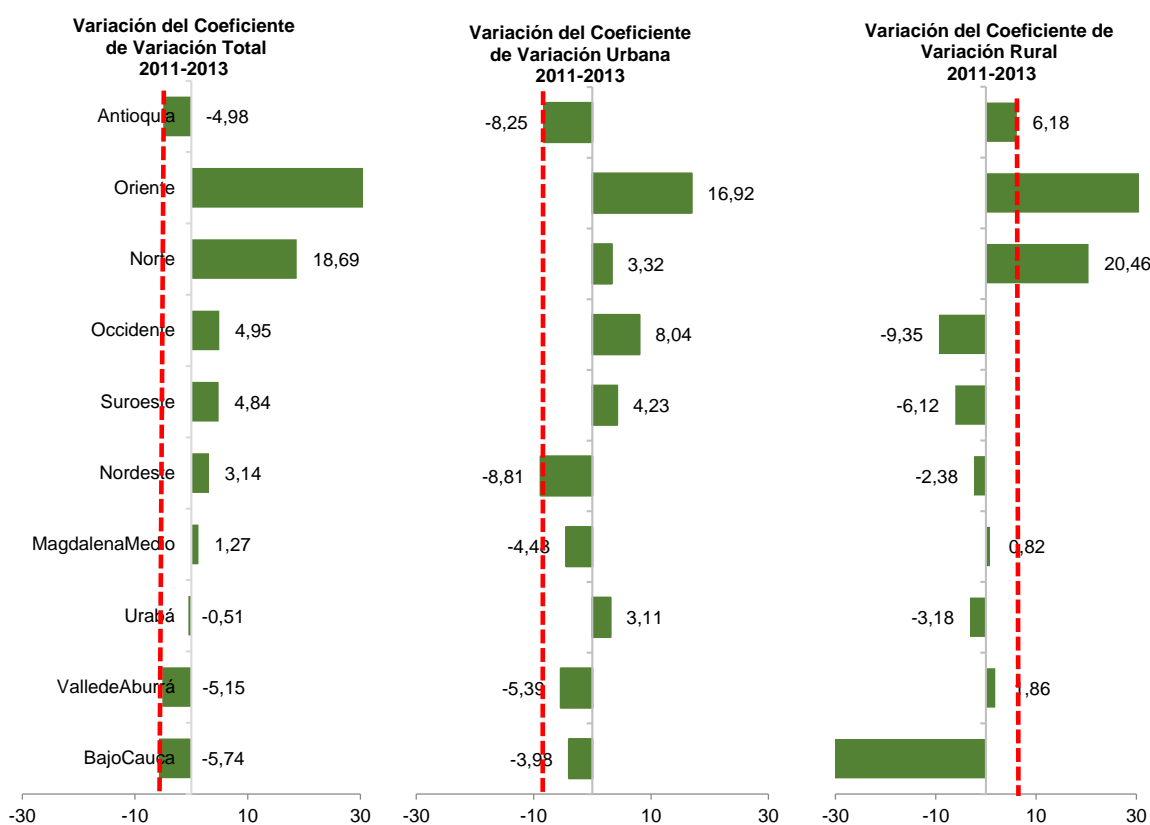


Gráfico 4. Distribución del cambio de la desigualdad en términos del ICV-MD/ IMCV en las subregiones Total, Urbana y Rural

El gráfico 4 muestra la distribución de la desigualdad de la calidad de vida en términos del ICV-MD en las subregiones a nivel total, urbano y rural, en este caso se habla de desigualdad en términos de la variación de los coeficientes de variación del año 2013 vs 2011.

En las subregiones donde se presentó una variación positiva en el coeficiente de variación, se puede decir que incrementaron las desigualdades, mientras que para aquellas subregiones que tuvieron una variación negativa se puede decir que hubo una reducción en éstas.

Existen casos donde se observa que disminuyen las desigualdades a nivel urbano y rural, pero a nivel total aumentan (ver subregión Nordeste en gráfico 4), esto puede deberse a poca similitud que existe en ambas áreas territoriales cuando se combinan todos los datos.

No obstante, el hecho de que una subregión posea menor o mayor nivel de desigualdad, no debe interpretarse “a priori” de manera positiva o negativa, pues se podrían encontrar casos donde existe disminución de la desigualdad acompañada un bajo nivel de condiciones de vida, como el caso del Bajo Cauca, o donde existe un aumento en la desigualdad acompañada de altos niveles de calidad de vida como es el caso de Oriente.

En el gráfico 4 se muestra un comportamiento positivo a nivel urbano en el ICV-MD, es decir, una reducción en las desigualdades de -8.25 %, mientras que en el área rural se presentó un incremento en las desigualdades de 6.18 %.

Otra forma de evidenciar las desigualdades es través de la función de distribución normal del Índice Multidimensional de Calidad de Vida, el cual se observa en la gráfica 5.

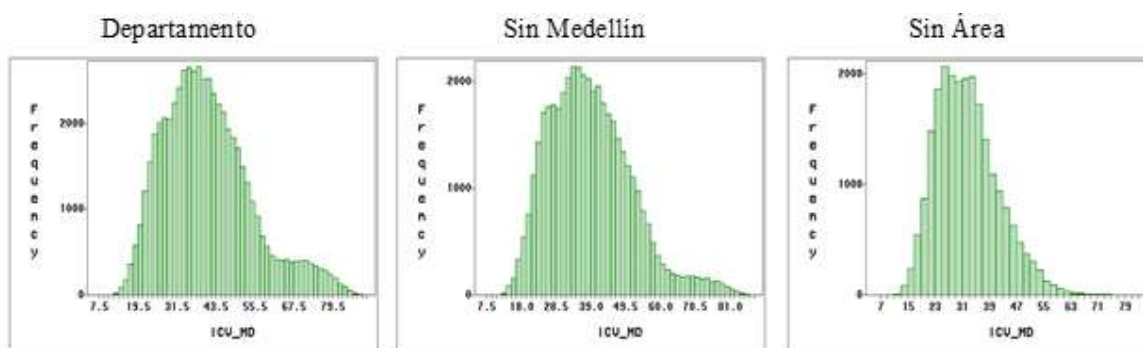


Gráfico5: Comparación de la distribución del IMCV / ICV-MD Año 2013 para el Departamento con y sin Área Metropolitana y Medellín

Al observar los resultados del ICV-MD del año 2013, la distribución y el comportamiento de la calidad de vida para todo el Departamento es bimodal, lo cual podría explicarse por la posible existencia de una doble polarización al interior de Antioquia, el mismo caso se

presenta al observar la distribución ICV-MD sin Medellín, donde el comportamiento sigue siendo bimodal pero más leve.

En la última distribución presentada en el gráfico 5, se excluye al Área Metropolitana del ICV-MD, pero aquí el comportamiento presenta una distribución con tendencia a tener un comportamiento normal, de lo cual podría decirse que para Antioquia la mejor calidad de vida está presente en el Valle de Aburrá, pues las personas con altos recursos económicos, en términos de condiciones de calidad de vida, se encuentran concentradas en esta subregión.

El gráfico 6, presenta la evolución del valor medio de las dimensiones del ICV-MD en el Departamento total, urbano y rural 2011-2013.

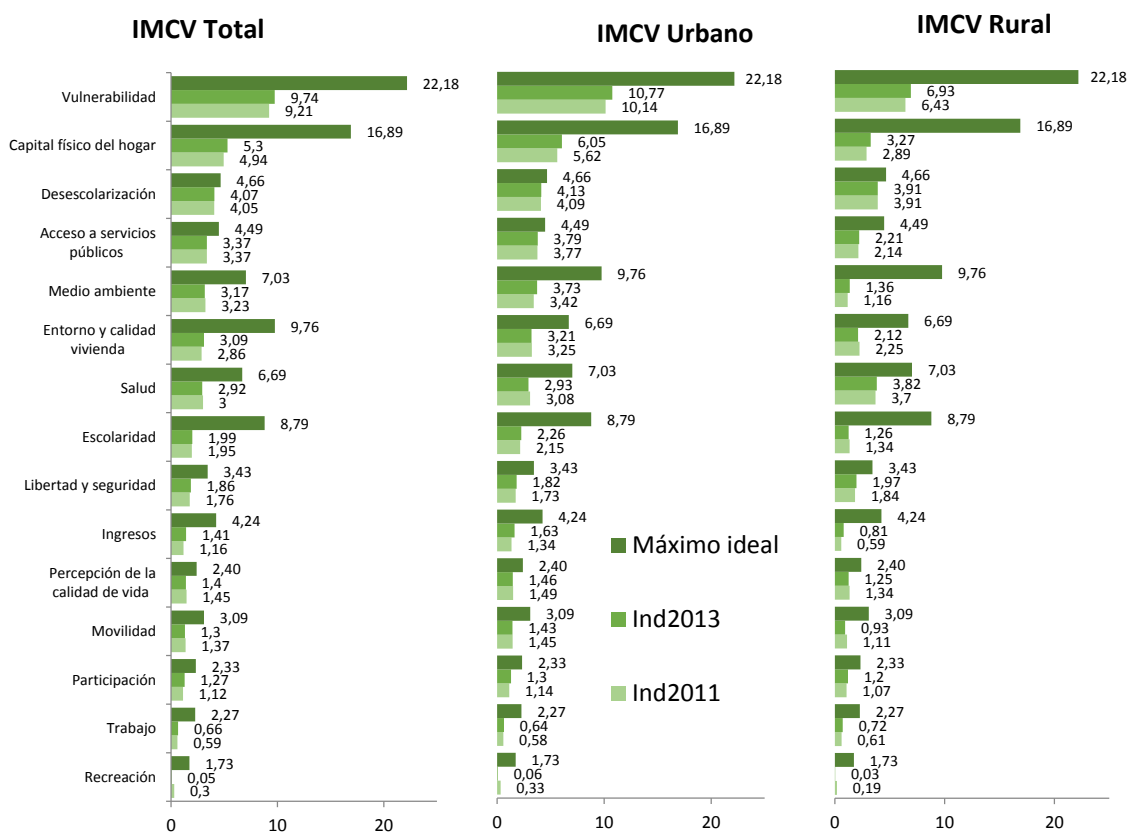


Gráfico 6. Evolución del valor medio de las dimensiones del IMCV / ICV-MD en el Departamento total, Urbano y Rural 2011-2013

En el gráfico 6, se muestra el comportamiento de cada una de las dimensiones que conforman el ICV-MD 2011 y 2013, así como, el valor máximo que podría alcanzar cada dimensión en condiciones ideales de calidad de vida, de acuerdo a los parámetros establecidos en el modelo (ponderadores), lo que da una idea de las brechas y los retos existentes para alcanzar el ideal establecido.

Al comparar la calidad de vida por dimensiones a nivel de total Antioquia, se observa que las dimensiones con mayor peso en la calidad de vida (ICV-MD) de acuerdo al modelo preestablecido son: vulnerabilidad, capital físico del hogar, escolaridad del jefe del hogar entorno y calidad de la vivienda, percepción del medio ambiente, salud y desescolarización, las cuales representan el 76% del indicador (ver gráficos 1 y 6), por lo tanto es allí donde el estado puede concentrar acciones, programas y proyectos para lograr mejorar la medición e impactar positivamente en las condiciones de vida de los hogares (según este modelo en particular), no obstante es importante aclarar que se considera muy pertinente que ejecuten acciones que impacten las demás dimensiones del modelo, para que no se deterioren las condiciones de vida actual y se logre un equilibrio.

La **relación** entre dimensiones es un concepto importante, ya que por ejemplo las variables que tienen que ver con **educación** movilizan en el corto, mediano y largo plazo al modelo completo; cuando los miembros de un hogar se capacitan y logran títulos en posgrado, profesionalización, tecnológica, técnica o incluso formación para el trabajo; es altamente probable que el hogar mejore sus condiciones de vida; aumentando su poder adquisitivo (ingreso) se mejora la convivencia, la libertad, la seguridad, la participación y se reduce la desigualdad, etc.

RESUMEN

Calidad de vida total de acuerdo al modelo establecido (ICV-MD)

- ✓ La calidad de vida media (ICV-MD) para el departamento en el 2013 es de 41.54, mientras que en el 2011 su valor medio fue de 40.30 puntos. Esto significa que el indicador de calidad de vida tuvo una variación positiva de 3.08%.
- ✓ La desigualdad parece que se ha reducido, pasando de 36.56 a 34.74, lo que equivale a una reducción porcentual del 4.98%.
- ✓ Las subregiones con mejor calidad de vida son el Valle de Aburrá y Oriente. La que presenta menor calidad es el Bajo Cauca.
- ✓ La subregión del Bajo Cauca disminuyó la calidad de vida entre los años 2011 y 2013. En las demás subregiones la calidad de vida aumentó, siendo la subregión de Oriente la que tuvo un incremento mayor, seguida por la subregión Norte.
- ✓ Se destaca un incremento en la calidad de Vida de la subregión Urabá.
- ✓ En cuanto a la desigualdad en las subregiones, Valle de Aburrá, Bajo Cauca y Urabá han logrado una reducción. Las subregiones que más aumentaron la desigualdad entre 2011 y 2013 son Oriente y Norte.

Calidad de vida urbana de acuerdo al modelo establecido (ICV-MD urbana)

- ✓ La calidad de vida urbana media para el Departamento en el 2011 fue de 43.44 y para el 2013 es de 45.14 puntos, para un incremento de 3.91%.

- ✓ Se observa que las subregiones con mejor calidad de vida urbana son Valle de Aburrá y Oriente; mientras que la de menor calidad de vida urbana es el Bajo Cauca.
- ✓ La subregión del Bajo Cauca disminuyó la calidad de vida en la zona urbana. Las demás subregiones la aumentaron, siendo en Oriente y Norte donde se produjo más crecimiento en la calidad de vida urbana.
- ✓ Las subregiones más desiguales en la calidad de vida urbana son el Valle de Aburrá y Urabá, las menos desiguales son Norte y Oriente.

Calidad de vida rural de acuerdo al modelo establecido (ICV-MD rural)

- ✓ La calidad de vida rural media para el Departamento ha mejorado, pasando de 30.72 en el 2011, a 31.76 en el 2013, para un incremento de 3.39%.
- ✓ La desigualdad parece haber aumentado en la zona rural, pues esta pasa de 28.31 en el 2011 a 30.06 en el 2013, mostrando un aumento de 6.18% en ese período.
- ✓ Las subregiones Bajo Cauca, Nordeste y Magdalena Medio son las subregiones donde más disminuyó la calidad de vida rural, siendo la subregión del Bajo Cauca la más afectada. Las demás subregiones aumentaron la calidad de vida, siendo en el Oriente y Norte donde más creció. El Bajo Cauca presenta la mayor disminución en la calidad de vida rural.
- ✓ Las subregiones con mejor calidad de vida rural son el Valle de Aburrá, Oriente y Suroeste. La que presenta menor calidad de vida rural es el Bajo Cauca.
- ✓ En las subregiones Oriente, Norte, Valle de Aburrá y Magdalena Medio creció la desigualdad, siendo Oriente donde la que presentó mayor crecimiento.

- ✓ Las subregiones con más desigualdad en la calidad de vida rural son Norte, Oriente y Valle de Aburrá. Las subregiones menos desiguales son Bajo Cauca, Suroeste y Occidente.

Comparación calidad de vida urbana y rural de acuerdo al modelo establecido (ICV-MD)

- ✓ La calidad de vida urbana es mayor a la rural. las subregiones de mayor variación en la calidad de vida urbana con respecto a la calidad de vida rural son Norte, Urabá, Bajo Cauca y Occidente. Las subregiones donde la calidad de vida urbana y rural es menos diferente son Magdalena Medio, Valle de Aburrá y Suroeste.
- ✓ Se observa que en todas las subregiones, excepto en Oriente y Norte, la calidad de vida urbana es más desigual que la rural. Las subregiones donde hay mayor variación de la desigualdad son Urabá, Bajo Cauca y Valle de Aburrá.

Consideraciones generales (repaso de algunos conceptos e ideas ya presentadas de acuerdo al modelo establecido ICV-MD):

- ✓ Los valores de los ponderadores de las dimensiones (gráfico 1), son calculados por el Modelo de Componentes Principales-ACP- en la línea base obtenida en el año 2011 para el Departamento de Antioquia y permanecen constantes para las siguientes mediciones; el tamaño o magnitud de estos valores fueron asignados de acuerdo a la variabilidad de las respuestas de los informantes a las preguntas del cuestionario que componen cada dimensión, a mayor variabilidad de las respuestas de los hogares, mayor es el peso de las dimensiones.

Sin embargo la asignación del peso de cada dimensión (gráfico 1) no constituye una interpretación en términos de importancia de lo que representa cada una de ellas en la vida de los seres humanos, ni configuran temas de mayor o menor importancia política, tampoco constituye un único instrumento para orientar la distribución de recursos y esfuerzos en las dependencias que conforman las administraciones públicas; antes de tomar decisiones se recomienda comprender este modelo integralmente.

- ✓ Los cambios en la calidad de vida se perciben en el tiempo, debido a las acciones del pasado, del presente e incluso a la percepción de futuro; esto como resultado de los planes, programas y proyectos que se han ejecutado y se están ejecutando por el Departamento de Antioquia, por las Alcaldías Municipales, y por otras instituciones públicas o privadas a todos los niveles (incluso nacionales e internacionales), además las de las decisiones de los individuos y de los eventos ocurridos de tipo natural y antrópico.
- ✓ Variables relacionadas con temas como movilidad, medio ambiente, seguridad, entre otros; incorporan conceptos de percepción; y es importante anotar que el cambio en la percepción requiere tiempo, de manera que aunque se esté actuando con fuerza en el territorio para mejorar estas dimensiones a través de planes, programas y proyectos, la percepción de los habitantes sobre un tema en particular puede tardarse en cambiar o representar situaciones mediáticas.
- ✓ Dimensiones compuestas por variables que en parte indagan al informante sobre la situación del jefe de hogar (hombre o mujer) en temas como participación, recreación, lúdica entre otras, es posible que se vean impactadas por otras acciones; por ejemplo, si aumenta el trabajo puede disminuir el tiempo disponible que se dedica a la recreación o a la lúdica del jefe hogar activo laboralmente.
- ✓ Al comparar la calidad de vida por dimensiones a nivel de total Antioquia, se observa que las dimensiones con mayor peso en la calidad de vida (ICV-MD) de acuerdo al modelo preestablecido son: vulnerabilidad, capital físico del hogar, escolaridad del

jefe del hogar entorno y calidad de la vivienda, percepción del medio ambiente, salud y desescolarización, las cuales representan el 76% del indicador (ver gráficos 1 y 6), por lo tanto es allí donde el estado puede concentrar acciones, programas y proyectos para lograr mejorar la medición e impactar positivamente en las condiciones de vida de los hogares (según este modelo en particular), no obstante es importante aclarar que se considera muy pertinente que ejecuten acciones que impacten las demás dimensiones del modelo, para que no se deterioren las condiciones de vida actual y se logre un equilibrio.

- ✓ La **relación** entre dimensiones es un concepto importante, ya que por ejemplo las variables que tienen que ver con **educación** movilizan en el corto, mediano y largo plazo al modelo completo; cuando los miembros de un hogar se capacitan y logran títulos en posgrado, profesionalización, técnica, tecnológica o incluso formación para el trabajo; es altamente probable que el hogar salga de la pobreza o que mejore sus condiciones; aumenta su poder adquisitivo (ingreso), se mejora la convivencia, la libertad, la seguridad, la participación, se reduce la desigualdad, etc.
- ✓ En las subregiones donde se presentó una variación positiva en el coeficiente de variación 2011-2013, se puede decir que incrementaron las desigualdades, mientras que para aquellas subregiones que tuvieron una variación negativa se puede decir que hubo una reducción en éstas.
- ✓ Existen casos donde se observa que disminuyen las desigualdades a nivel urbano y rural, pero a nivel total aumentan (ver subregión Nordeste en gráfico 4), esto puede deberse a poca similitud que existe en ambas áreas territoriales cuando se combinan todos los datos.
- ✓ El hecho de que una subregión posea menor o mayor nivel de desigualdad, no debe interpretarse “*a priori*” de manera positiva o negativa, pues se podrían encontrar casos donde existe disminución de la desigualdad acompañada un bajo nivel de

condiciones de vida, como el caso del Bajo Cauca, o donde existe un aumento en la desigualdad acompañada de altos niveles de calidad de vida como es el caso de Oriente.

- ✓ La subregión con calidad de vida (ICV-MD) menos favorable es el Bajo Cauca con 25.8, y aunque la calidad de vida de Urabá presenta un valor bajo, esta viene aumentado, situación positiva en el contexto de la Línea 6 del Plan de Desarrollo Antioquia la más Educada (Proyecto Integral para el Desarrollo de Urabá - Urabá: Un Mar de Oportunidades).
- ✓ La mejor calidad de vida en el área urbana, sigue siendo la del Valle de Aburrá, seguida por el Oriente y el Norte con 47.87, 44.95 y 39.73 puntos respectivamente y las subregiones con los menores índices de calidad de vida urbano (ICV-MD) son Magdalena Medio y Bajo Cauca, con 32.21 y 29.74 puntos respectivamente.
- ✓ La calidad de vida rural (ICV-MD) para las diferentes subregiones inclusive el Valle de Aburrá es baja, debido a condiciones históricas, culturales y una menor oferta de servicios públicos, la salud, educación, entorno y calidad de las viviendas, capital físico de los hogares y la vulnerabilidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Booth, C. (1892) *The Inhabitants of Tower Hamlets their condition and occupations*, Journal of Royal Statistical Society, vol. 50, pp 326-340.
2. Carmona, G, Peláez G, Sanín A, Saldarriaga C (2014), publicación inédita para Rueda de Prensa, Evaluación de los Indicadores de Condiciones de Vida para el Departamento de Antioquia, en el marco de la Encuesta de Calidad de Vida ECV2013. Gobernación de Antioquia “Antioquia la más Educada”, Departamento Administrativo de Planeación, Dirección de Sistemas de Indicadores. (2014)
3. Castaño Vélez, Elkin (2013) Encuesta de Calidad de Vida 2013. Evaluación de la Calidad de Vida en el Departamento de Antioquia usando el nuevo indicador multidimensional de calidad de vida. 2013. (documento inédito, Gobernación de Antioquia, informe final del contrato).
4. Castaño Vélez, Elkin (2011) Encuesta de Calidad de Vida 2011. Evaluación de la Calidad de Vida en el Departamento de Antioquia usando el nuevo indicador multidimensional de calidad de vida. 2011 (documento inédito, Gobernación de Antioquia, informe final del contrato).
5. Gobernación de Antioquia, Departamento Administrativo de Planeación, Dirección de Sistemas de Indicadores (2011), Encuesta de Calidad de Vida y Principales Indicadores 2011. Disponible en Internet (http://www.antioquia.gov.co/Anuario_Encuesta_2011/encuesta_web/, último acceso, agosto 25 de 2014)
6. Gobernación de Antioquia, Alcaldía de Medellín, Área Metropolitana del Valle de Aburrá (2009). Indicadores de Calidad de Vida 2009.

7. Gobernación de Antioquia, Alcaldía de Medellín, Área Metropolitana del Valle de Aburrá (2007). Indicadores de Calidad de Vida 2007.
8. Gobernación de Antioquia. Plan de Desarrollo Departamental 2012 – 2015. Antioquia la Más Educada. Disponible en Internet: (<http://www.antioquia.gov.co/index.php/component/content/article/228-plan-de-desarrollo-2012-2015/7546-este-es-nuestro-plan-de-desarrollo>, último acceso, agosto 26 de 2014)
9. Kuhfeld, W.F., Sarle, W.S. y Young, F.W. (1985) Methods for Generating Model Estimates in the PRINQUAL Macro, SAS Users Group International Conference Proceedings: Sugi 10, Cary, NC:SAS Institute, 962-971.
10. Rowntree, B. S. (1901) Poverty. A Study of Town Life; Mc Millan and Co. London. 2nd edition.
11. Sen, A. (1993) Capability and Well-being, in M.C Nussbaum and A.K Sen (Eds), The Quality of Life, Oxford Claredon Press.
12. Young, F.W. (1981) Methods for Generating Model Estimates in the PRINQUAL Macro, SAS Users Group International Conference Proceedings: Sugi 10, Cary, NC:SAS Institute, 962-971.

Anexo 1. Diseño de la Investigación para la aplicación de la ECV

La Encuesta de Calidad de Vida – ECV, se viene realizando en el Departamento de Antioquia en convenio con el Área Metropolitana del Valle de Aburrá y el Municipio de Medellín, desde el año 2007. La muestra la selecciona cada entidad territorial de acuerdo con su necesidad de desagregación geográfica y la expande según la población proyectada por el DANE.

El departamento de Antioquia selecciona la muestra la cual tiene representatividad a nivel de las 25 zonas y las 9 subregiones a nivel de área urbano y rural. El Área Metropolitana realiza la división muestral por municipios área y estratos socioeconómicos. En el municipio de Medellín la desagregación se efectuó por comunas y corregimientos según estratos socioeconómicos de las viviendas.

Para definir el universo o marco muestral del Departamento, se utiliza la información correspondiente al número de viviendas reportadas por Empresas Públicas de Medellín y proyecciones de población reportadas por el DANE en las zonas urbanas y rurales de Antioquia. No obstante, se hace uso de la base de datos del SISBEN para seleccionar las unidades de la muestra para el resto de Antioquia.

Para los municipios del Valle de Aburrá incluyendo a Medellín se utilizó la base de datos de instalaciones de energía reportada por Empresas Públicas de Medellín, con uso residencial, según el estrato socioeconómico, la unidad de muestreo son las viviendas y la población objetivo como unidades de análisis la integran las viviendas, hogares y personas que participan en la muestra seleccionada.

La precisión de la muestra o error muestral es del 4%, lo que indica que la confiabilidad de la encuesta tiene un 95% de confianza. El método de recolección de la información es: Entrevista directa al jefe del hogar o a un informante calificado y a todas las personas presentes pertenecientes a los hogares residentes en las viviendas seleccionadas en la muestra.

El período de referencia para la aplicación de la ECV en 2013 fue desde Agosto 15 hasta Noviembre, lo cual permite la comparabilidad de los datos por la estacionalidad del tiempo.

Diseño del tamaño muestral

La técnica de muestreo empleada para definir o calcular el tamaño de muestra fue el Muestreo Aleatorio Simple por Atributos -M.A.S.- mediante asignación proporcional cuyo tamaño de muestra viene definida así:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{N \cdot E^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

N = Número total de viviendas en cada territorio de análisis.

Z = Valor o multiplicador de confianza proveniente de la distribución Normal Estándar que depende de la confiabilidad que se utilice, para el caso en particular de Antioquia se trabajó con el 95%, para el cual corresponde un Z= 1.64.

E = Es el error máximo permisible por el hecho de no indagar toda la población sino parte de ella, se trabajó con E= 4% (E=0.04).

p = Proporción o participación de aquellos elementos que tienen o cumplen con una cualidad o atributo; si no se tiene disponible se asume el valor que hace máximo el tamaño de muestra en el cálculo, por lo tanto p=50.0% (p=0.5).

q = 1 – p, es la proporción de aquellos elementos que no poseen la cualidad o atributo, para este caso q= 50.0% (q= 0.50)

Conociendo que el departamento de Antioquia se compone de 9 subregiones y 25 zonas, se obtuvo el total de viviendas de la muestra con $n = 24.108$, corresponde a 115 de los 125 municipios del departamento. En los 10 municipios restantes de la subregión del Valle de Aburrá, las muestras fueron cubiertas por el Municipio de Medellín y por la entidad Área Metropolitana y fue de 30.583 viviendas.

En el siguiente cuadro se observa el tamaño de la población y los valores de confianza y error con los que fueron calculadas las muestras para las diferentes entidades. En total se realizaron 54.691 encuestas en todo el Departamento.

Unidad geográfica	N° (viviendas expandidas)	N°(viviendas muestral)	Porcentaje	Confiabilidad (%)	Error máximo permisible (%)
Departamento de Antioquia	742.119	24.108	3.2	95	4
Área Metropolitana	296.182	17.250	5.8	99.3	1
Municipio de Medellín	748.806	13.333	1.8	98.0	1
Envigado*	57.269	3.000	5.2	99.0	1
Total	1.844.376	57.691	3.1		

* El municipio de Envigado no participo en el proyecto ECV el año 2013, pero si desarrollo la investigación y facilitó la Base de datos a la comisión tripartita

Es importante tener en cuenta que todos los indicadores y las demás cifras que se publican con fuente de Encuesta de Calidad de Vida-ECV son obtenidas desde una muestra que se obtiene mediante un diseño de muestreo probabilístico y que es representativo para las 25 zonas y las nueve subregiones del departamento de Antioquia, sin embargo para poder hacer inferencia a nivel de toda la población antioqueña se realiza un proceso metodológico para expandir cada indicador y cifra que se obtenga de la base de datos con fuente ECV.

El factor de expansión le concede a la muestra el peso proporcional a la población en objeto de investigación, mediante el cálculo que considera las unidades de muestreo y las probabilidades de selección de la muestra, y estos factores de expansión son el inverso de la probabilidad de selección de la muestra o sea (N/n) , en la ECV para las viviendas es el

total de viviendas presentadas en el marco muestral (N) dividido por los valores de la muestra, discriminado en urbano y rural. Para el caso de la población o habitantes (hombres y mujeres), se toma las proyecciones de población publicadas por el DANE por sexo, grupos de edad (edades simples y grupos quinquenales) y área total, urbano y rural, y se divide por los habitantes que da la muestra para esos mismos grupos de edad, sexo y área, dando como resultado los factores de expansión de toda la población, lo cual hace que se pueda realizar inferencias estadística mente y hacer comparaciones con las cifras que publica el DANE.

Anexo 2. Conceptos y consideraciones adicionales a la descripción de la Metodología de cálculo del Indicador Multidimensional de Condiciones de Vida Calidad de Vida - ICV-MD

El análisis de componentes principales estándar –ACP es la técnica estadística multivariada utilizada para construir el indicador multidimensional de condiciones de vida la cual cumple con las siguientes características.

- ✓ Proporciona máxima información de cada una de las variables que lo componen.
- ✓ Su información es única (identificable).
- ✓ Permite construir indicadores como resúmenes de un conjunto características dadas (Métodos de reducción de dimensión).
- ✓ Es útil cuando las variables están relacionadas linealmente y son de tipo cuantitativo.
- ✓ Si X_1, X_2, \dots, X_p es el conjunto de características cuantitativas que queremos resumir, entonces el ACP proporciona las p nuevas variables:

$$Y_1 = a_{11} X_1 + a_{12} X_2 + \dots + a_{1p} X_p \text{ (Primera Componente)}$$

$$Y_2 = a_{21} X_1 + a_{22} X_2 + \dots + a_{2p} X_p \text{ (Segunda Componente)}$$

.....

$$Y_p = a_{p1} X_1 + a_{p2} X_2 + \dots + a_{pp} X_p \text{ (P-ésima Componente)}$$

El ACP tiene las siguientes características:

- ✓ Las componentes son resúmenes de la información de las variables originales.
- ✓ Las componentes son combinaciones lineales de las variables originales, donde a_{ij} es la ponderación (peso) que tiene la variable X_j sobre la componente i .

- ✓ La primera componente principal Y1 contiene la mayor cantidad de información de las variables originales X_1, X_2, \dots, X_p .
- ✓ La segunda componente principal Y2 contiene la mayor cantidad de información después de la primera componente, y así sucesivamente.
- ✓ La información de la primera componente principal es única, en el sentido de que no la comparte con las demás componentes.
- ✓ La Información de la segunda componente principal es única, en el sentido de que no la comparte con las demás componentes, y así sucesivamente.

De esta manera, la metodología del ACP es útil para el propósito de construir el indicador de calidad de vida, pues permite obtener el indicador como la combinación lineal que contiene máxima información de las variables que lo componen y su información es única (no es compartida por las otras combinaciones lineales).

A continuación se presentan una breve descripción de los pasos metodológicos para la Construcción del ICV-MD

- ✓ Inicialmente se selecciona un conjunto de variables que están relacionadas con las condiciones de vida de los hogares (40 variables).
- ✓ Generalmente, las variables seleccionadas presentan un nivel mixto de medición (nominal, ordinal y numérica).
- ✓ Para estos conjuntos de variables de nivel de medición mixto no se puede usar directamente el ACP tradicional para poder obtener el ICV-MD.
- ✓ Para poder usar el ACP se deben cuantificar todas las variables medición (nominal, ordinal y numérica). a una escala cuantitativa , la cual se puede hacerse de dos formas:

Subjetiva: por medio del conocimiento de expertos.

Limitaciones de cuantificar de esta forma.

- ✓ Puede cambiar de experto a experto.
- ✓ La cuantificación es unidimensional.
- ✓ No hay garantía de que las relaciones entre las variables cuantificadas de esa forma sea lineal.

Objetiva: la técnica del “Optimal Scaling” o Cuantificación Óptima

- ✓ La ventaja de cuantificar de esta forma evita los problemas anteriores. La técnica empleada asigna valores numéricos a las categorías de las variables de forma tal que se maximice la varianza (se maximice la cantidad de información) de la primera componente principal teniendo en cuenta las características de medición de los datos, las cuantificaciones obtenidas son tales que establecen relaciones lineales entre las variables y además refleja la realidad de lo que está ocurriendo con todos los temas de que comprenden la calidad de vida.
- ✓ Una vez cuantificadas las categorías se emplea el modelo de Componentes Principales para obtener directamente el indicador o se puede usar las variables cuantificadas para hacer otro tipo de análisis multivariados tradicionales. (Factores, Cluster, etc.)
- ✓ Las cuantificaciones obtenidas son tales que establecen relaciones lineales entre las variables.

Algunos conceptos básicos de la Encuesta de Calidad de Vida

- ✓ **Jefe de Hogar:** Es la persona que siendo residente habitual es reconocido como jefe por los demás miembros del hogar; ya sea por una mayor responsabilidad en las decisiones, por prestigio, relación familiar o de parentesco, por razones económicas o tradiciones culturales.
- ✓ **Miembros del hogar:** Son las personas que se consideran residentes habituales de la vivienda.
- ✓ **Informante calificado:** Es la persona considerada como residente habitual de la vivienda, preferiblemente el jefe del hogar, compañero(a), o aquella persona de 18 o más años que esté en condiciones mentales de suministrar la información. No se acepta información de limitados mentales, empleados del servicio doméstico, vecinos, menores de edad o personas en estado de embriaguez.
- ✓ **Residente habitual:** Es la persona que vive permanentemente o la mayor parte del tiempo en una vivienda, aunque en el momento de la encuesta se encuentre ausente.
- ✓ **Hogar:** Está constituido por una persona o grupo de personas, parientes o no, que viven en la totalidad o en parte de una vivienda y comparten generalmente al menos una comida.
- ✓ **Unidad de Vivienda:** Es un espacio separado, con acceso independiente y con una identificación única, que sirve para el alojamiento de una o más personas en forma permanente. El espacio está separado cuando tiene límites constituido por paredes, tabiques o divisiones que los aíslan de otras viviendas o edificaciones, además dispone de techo y puerta. Tiene acceso independiente cuando al alojamiento se llega directamente desde la vía pública o pasando por áreas de uso común o de

circulación como patios, corredores, zaguanes, ascensores, etc., sin pasar por cuartos o áreas de uso privado de otras viviendas.

- ✓ **Tipo de Unidad de Vivienda:** Casa, apartamento, cuarto (s), rancho o vivienda de desechos, otros (Viviendas bajo puentes, cuevas, carpas, vagones, contenedores, casetas, embarcaciones o en refugio natural).

AUTORÍA: Dirección de Sistemas de Indicadores Departamento Administrativo de Planeación Gobernación de Antioquia 2014	
Mayor información: indicadores.impacto@antioquia.gov.co	
Realizado por:	
Gloria Patricia Carmona Flórez (Estadística) Andrea Sanín Hernández (Ingeniera Ambiental)	Gloria.carmona@antioquia.gov.co andrea.sanin@antioquia.gov.co
Coautores: Gildardo Peláez Jurado (Estadístico)	Gildardo.pelaez@antioquia.gov.co
Revisado, corregido y completado por:	
Paola Andrea Rúa Álvarez (Estadístico) Andrea Sanín Hernández (Ingeniera Ambiental)	Paola.rua@antioquia.gov.co andrea.sanin@antioquia.gov.co