



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

**DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN
METROPOLITANA DE MEDELLÍN**

**Evolución de las Condiciones de Vida y Reestimación del Indicador de Calidad de Vida para
la Ciudad de Medellín, basados en la Encuesta de Calidad de Vida 2005**

CEO*
Elkin Castaño V.*

Abstract

In 2001, the Metropolitan Planning Department in the city of Medellin conducted the Survey of Quality of Life (CVD), which collected relevant information on the living conditions of the city's inhabitants. In 2002, Brown et al. Built an indicator urban and one rural to measure living conditions in the city based on information provided by the survey. These indicators have obtained measurements of living conditions for households in each municipality in the urban area, and each zone from rural areas. In the year 2004 2001, and found an overall improvement in the living conditions of All the communes and districts of the city.

Resumen

En el año 2001, el Departamento de Planeación Metropolitana de la ciudad de Medellín realizó La Encuesta de Calidad de Vida (ECV), la cual recogió información relevante sobre las condiciones de vida de los habitantes de la ciudad. En el 2002, Castaño et al., construyeron un indicador urbano y

* Universidad de Antioquia



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

uno rural para medir las condiciones de vida en la ciudad teniendo como base la información proporcionada por dicha encuesta. Estos indicadores permitieron obtener mediciones de las condiciones de vida para los hogares en cada comuna del área urbana, y cada corregimiento del área rural. En el año 2004, Planeación Metropolitana realizó una nueva ECV con el fin de investigar la evolución de las condiciones de vida de la ciudad con respecto a las halladas con la información del año 2001, y se encontró una mejora general en la condiciones de vida de todas la comunas y corregimientos de la ciudad. El objetivo de este documento es presentar:

- a) Una nueva actualización de las mediciones de condiciones de vida en las comunas y corregimientos de la ciudad, basada en la nueva Encuesta de Calidad de Vida, realizada por el Departamento de Planeación Metropolitana de la ciudad de Medellín en el año 2005. Esta actualización consiste en aplicar la nueva información al ICV elaborado con la ECV del 2001.
- b) La reestimación del Indicador de Calidad de Vida de los hogares de la ciudad de Medellín. La metodología estadística empleada es la misma que en 2002, y se basa en el empleo de los métodos de Cuantificación de Variables Cualitativas y el Análisis No Lineal de Componentes Principales. Una descripción de dicha metodología se encuentra en Young (1981), Gifi (1990) y una breve introducción se encuentra en el Apéndice.



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

INTRODUCCION

Con base en la Encuesta de Calidad de Vida del año 2001, elaborada por el Departamento de Planeación Metropolitana, Castaño, Correa y Salazar (1998, 2002) diseñaron un indicador que permitiera conocer las condiciones de vida de los hogares en la ciudad de Medellín. Dicho indicador, denominado Indicador de calidad de vida (ICV), es un resumen de diferentes características de la vivienda y de las personas que componen el hogar, tales como calidad de la vivienda, acceso a servicios públicos, capital humano, seguridad social y aspectos demográficos.

La construcción del ICV tiene como base conceptual la teoría de la medición del estándar de vida de A. Sen, y en su construcción se usaron técnicas estadísticas que permitieran emplear de manera óptima las variables cualitativas y cuantitativas usadas, de forma tal que el ICV tuviera máxima información de ellas. Los procedimientos empleados se encuentran circunscritos las técnicas de Cuantificación Óptima y el Análisis No Lineal de Componentes Principales. Una descripción de la metodología se encuentra en Young (1981), Gifi (1990) y Castaño et al. (1998) y una breve descripción se encuentra en el Apéndice.

Con el fin de realizar una actualización de las mediciones y examinar la evolución en las condiciones de vida de la ciudad, así como de realizar una reestimación del indicador ICV, el Departamento de Planeación Metropolitana elaboró en el año 2004, una nueva Encuesta de Calidad de Vida. Allí se encontró una mejora general en la condiciones de vida de todas la comunas y corregimientos de la ciudad.



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

El objetivo de este trabajo es analizar, basados en la nueva Encuesta de Calidad de Vida realizada en el año 2005, la evolución de las condiciones de la ciudad con respecto a la halladas en el año 2004 y determinar si han cambiando significativamente las ponderaciones de las distintas variables que componen el ICV.

EL plan del documento es el siguiente: la sección 1 presenta una breve descripción de los electos estadísticos empleados; en la sección 2 se hace la revisión conceptual de la medición de la calidad de vida ; la sección 3 presenta la base de datos empleada y la descripción de las variables usadas; la evaluación de la evolución de las condiciones de vida en las comunas y corregimientos se encuentran en la sección 4 y 5, respectivamente; en las secciones 6 y 7 se presenta la re-estimación de los indicadores urbano y rural; finalmente, se obtienen las conclusiones.

1. ELEMENTOS ESTADÍSTICOS

A continuación se hace una breve descripción de la metodología estadística empleada para la elaboración del ICV. Intuitivamente, la metodología estadística utilizada para construir el indicador debería ser tal que:

- Proporcione máxima información de cada una de las variables que lo componen.



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

- Su información es única (identificable).

En este contexto, el Análisis de Componentes Principales Estándar (ACP) es un procedimiento estadístico para el análisis de datos multivariados que 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:

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

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

.....

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

Con las siguientes características:

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



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

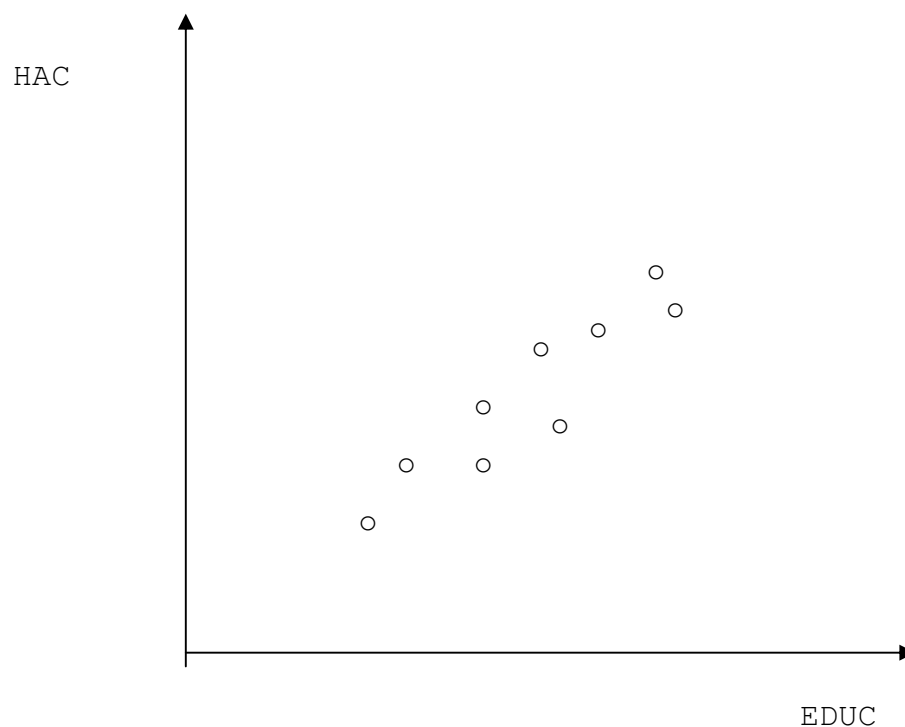
- La primera componente principal Y_1 contiene la mayor cantidad de información de las variables originales X_1, X_2, \dots, X_p .
- La segunda componente principal Y_2 contiene la mayor cantidad de información después de la primera componente, y así sucesivamente.
- La información de la primera componente 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 ICV, 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).

EJEMPLO: Considere la construcción de un indicador que resuma la información de las variables numéricas de Hacinamiento (HAC) y Educación del Jefe (EDUC), donde definimos

$$\text{HAC} = \text{Num. Cuartos} / \text{Num. pers}$$

EDUC=Num. de años de escolaridad

Para una muestra aleatoria de estas dos variables esperaríamos un diagrama de dispersión como el siguiente:

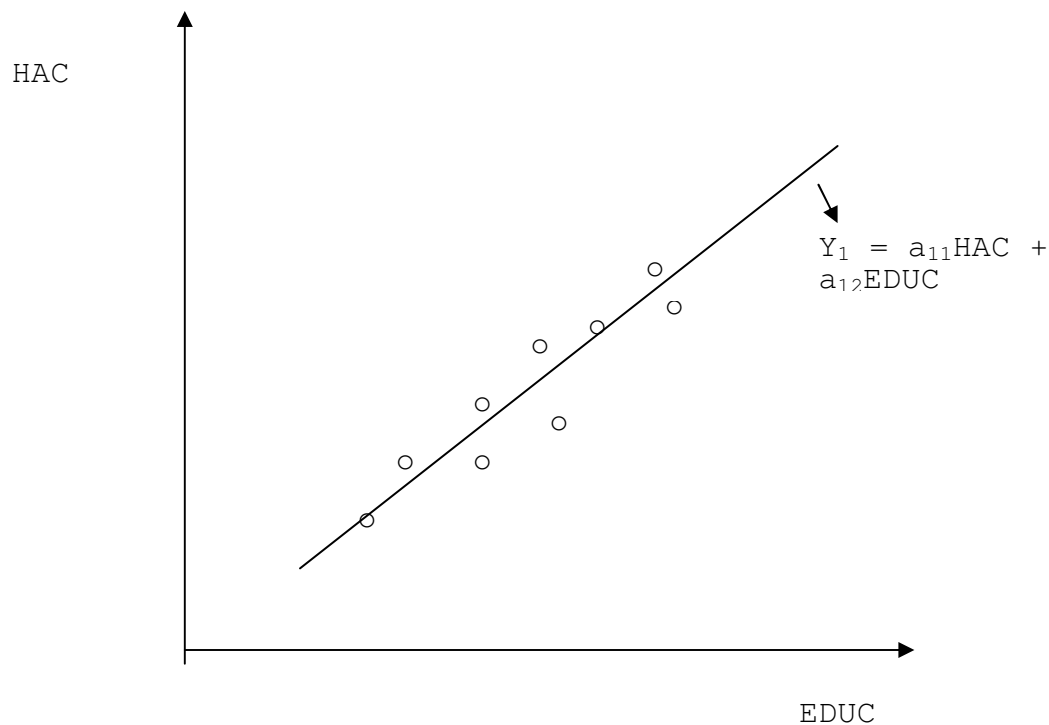


- Se observa que $\text{Correlación}(\text{HAC}, \text{EDUC}) > 0$ (1)
- El indicador que contiene máxima información de las dos variables es la combinación lineal de ellas denominada la Primera Componente Principal:

$$Y_1 = a_{11}\text{HAC} + a_{12}\text{EDUC}$$

Donde, debido a (1), $\text{Signo}(a_{11}) = \text{Signo}(a_{12})$ y donde las a_{ij} deben satisfacer ciertas propiedades matemáticas.

- Y_1 puede ser interpretado como un indicador de condiciones de vida: a mayor nivel educativo del jefe, mayor valor toma el indicador; a mayor valor de la variable hacinamiento (lo que equivale a más espacio por persona en la vivienda) mayor valor toma el indicador.
- Gráficamente,

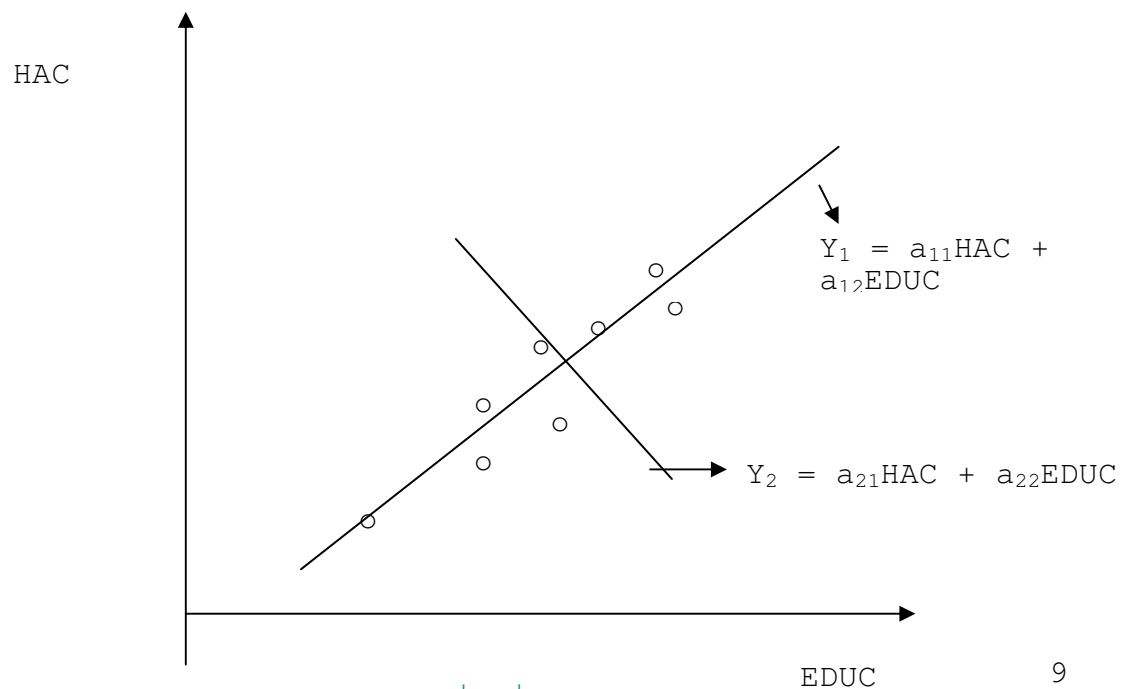


- No existe otra combinación lineal que tenga mayor información de las variables originales X , que la primera componente principal Y_1 .
- La segunda componente principal es:

$$Y_2 = a_{21}HAC + a_{22}EDUC$$

Donde a_{21} tiene signo contrario a a_{22} . Ésta variable contiene menos información que Y_1 y su interpretación es distinta.

- Gráficamente,





UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

Esto justifica el uso del ACP para construir indicadores.

1.1 CONSTRUCCIÓN DE UN INDICADOR DE CONDICIONES DE VIDA

- Inicialmente se selecciona un conjunto de variables que estén relacionadas con las condiciones de vida.
- Generalmente, las variables seleccionadas presentan un nivel mixto de medición. Por ejemplo:

<u>Variables</u>	<u>Nivel de medición</u>
------------------	--------------------------

- Material de los pisos Nominal
- Nivel de educación Ordinal
- Prop. Person. Seg. S. Numérica

- Para este conjunto de variables de nivel de medición mixto, no podemos usar el ACP tradicional para obtener el indicador.



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

- UNA ALTERNATIVA: Cuantificar las categorías de las variables cualitativas.
- Esta cuantificación puede hacerse de dos formas:

A) Subjetiva: por medio de expertos.

Problemas:

- i) Puede cambiar de experto a experto
- ii) La cuantificación es unidimensional
- iii) No hay garantía de que las relaciones entre las variables cuantificadas de esa forma sea lineal

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

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.



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

- Una vez cuantificadas las categorías de las podemos emplear legítimamente el modelo de Componentes Principales para obtener directamente el indicador o podemos usar las variables cuantificadas para hacer otro tipo de análisis multivariados tradicionales. (Factores, Cluster, etc.)
- El procedimiento se encuentra descrito en Young (1981), Kuhfeld, Sarle, y Young, (1985), Saporta, (1983), Young, Takane, y de Leeuw, J. (1978, 1985), Van de Geer, (1993).
- Algunas aplicaciones se encuentran en Castaño y Moreno (1994), Sarmiento et al (1996), Castaño, Correa y Salazar (1998), Castaño y Valencia (1999^a), Castaño (1999b) y Castaño (2000).
- Algunas propiedades del indicador han sido estudiadas en Cortés et al (1998) y Castaño (1999).

2. REVISIÓN CONCEPTUAL

A continuación presentamos algunos aspectos teóricos sobre la medición de la calidad de vida. Dichos conceptos fueron tomados del documento “Nuevo Índice de Condiciones de Vida”, del DANE-Misión Social-DNP (2001).

2.1 LA MEDICIÓN DEL ESTÁNDAR DE VIDA Y LAS MEDIDAS DE POBREZA



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

“Incorporar en el análisis empírico los aspectos que la teoría considera deseables, depende no sólo de tener claridad sobre los objetivos, sino de contar con los instrumentos adecuados para hacerlo y de la información necesaria para describirlos”.¹

La medición de la pobreza busca captar con especial énfasis las características de la población con menores niveles de bienestar, independientemente de si se consideran solamente el espacio de los bienes primarios, los recursos y el ingreso; o de si se integran las dimensiones de libertad, derechos y posibilidades. En las dos formas tradicionales de medición usadas en Colombia está implícita la consideración de que el bienestar se logra con la satisfacción de un conjunto de necesidades que, desde algún presupuesto teórico, se toman como básicas.

El índice de condiciones de vida busca dar un paso adelante en la comprensión y en la medición de las dimensiones del bienestar. En el campo de *la medición* porque combina en una sola medida variables cuantitativas y cualitativas y, en el *de las dimensiones* porque permite integrar características que no se habían integrado antes, especialmente las relacionadas con el capital humano. En *la valoración*, porque permite calificar los resultados de las políticas frente a criterios de equidad y logro.

El desarrollo legal y administrativo ha hecho explícita una dimensión interpretativa que tiene repercusiones prácticas. Los subsidios no deben favorecer simplemente a los pobres sino hacerlo con *particular énfasis hacia los más pobres*. Hacer explícita de esta manera el objetivo de la “focalización” introduce diferencias importantes en la forma de identificar a la población objetivo y en la forma de evaluar la eficacia y la eficiencia de los programas. Cuando se evalúa la

1 Amartya Sen. THE STANDARD OF LIVING. The Tanner Lectures . Cambridge University Press 1987, reprinted 1994 p. 38.



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

pobreza de un individuo o de una región se tiene implícita una concepción de bienestar. Identificar la pobreza es identificar el conjunto de personas o regiones que están en el subconjunto inferior dentro de un conjunto ordenado por las características que se han definido como deseables.

La medida de pobreza más común utilizada en Colombia desde 1986 ha sido la de *Necesidades Básicas Insatisfechas NBI*, que se puede considerar como un índice que capta principalmente condiciones de desarrollo de infraestructura urbana. La necesidad de hacer mediciones a nivel nacional, con desagregaciones departamentales y municipales llevó a elegir variables que hubieran sido medidas en el Censo de Población y Vivienda de 1985.

El NBI, desde el punto de vista conceptual, se fundamenta en la teoría de Necesidades Básicas, que se apoya en dos afirmaciones principales: la primera es la existencia de un único conjunto de necesidades humanas que no varía en el tiempo, aunque si varíen sus satisfactores; la segunda es la posibilidad de definir un subconjunto de ellas como básicas, con el criterio de que su no satisfacción, durante un largo período de tiempo, podría llevar a la muerte. Con este indicador² son pobres aquellos hogares o personas que tienen insatisfecha alguna de las cinco necesidades definidas como básicas.³

² Ver DANE, La Pobreza en Colombia. Tomo I. Bogotá, 1989.

³ Viviendas inadecuadas: en las cabeceras municipales se consideran como inadecuadas las viviendas que tienen piso de tierra. En el resto se ubican en esta categoría las viviendas con piso de tierra o material precario en las paredes.

Vivienda sin servicios: en las cabeceras municipales, los hogares sin agua por acueducto o sin conexión a alcantarillado o pozo séptico. En el resto se ubican en esta categoría las viviendas que obtengan agua de río, manantial, acequia, lluvia y carezcan de sanitario

Hacinamiento crítico: Comprende los hogares en donde le número de personas por



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

Los estudios sobre pobreza realizados recientemente muestran que al comparar el NBI con el índice basado en ingresos, solo una de tres personas clasificadas como pobres absolutos por ingresos se clasificarían como pobres según NBI. “Cuando se trate de dirigir la acción gubernamental a las familias de pobreza absoluta, el uso de las NBI acarrearía grandes errores de inclusión y de exclusión”.⁴ Además, tres de las cinco variables consideradas dependen de características físicas que pueden estar afectadas por el grado de urbanización, más que por los niveles de vida, aunque se definan en forma diferente para zona urbana que para zona rural.

En su aplicación, la medición de la pobreza con el NBI tiene algunas limitaciones. Considera como pobres personas que tienen una necesidad básica insatisfecha, pero altos niveles de satisfacción en las necesidades restantes. Así mismo, el carácter discreto de la medición del NBI sólo permite calcular el porcentaje de personas con una o más necesidades insatisfechas, pero no permite tener en cuenta qué tan pobres son lo pobres, ni cuál es el grado de desigualdad entre ellos. La mirada desde necesidades básicas ha sido positiva en el sentido de ser una alternativa práctica al casi exclusivo énfasis dado al PIB y al crecimiento económico, pero no ha permitido profundizar en la intensidad y distribución.

La otra forma utilizada en Colombia para medir pobreza es la llamada línea de indigencia o línea

cuarto sea superior a 3.

Inasistencia escolar: Comprende los hogares con niños entre los 7 y los 11 años que no asisten regularmente a colegio o escuela

Alta dependencia económica: Comprende los hogares cuyo jefe tenga un nivel educativo inferior a cuarto de primaria y se tenga más de tres personas dependientes.

⁴ La Pobreza en Colombia, páginas 8 a 12. Tercer Mundo Editores, enero de 1996. Estudio realizado por un equipo



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

de pobreza⁵, estimación que se realizó con base en la Encuesta de Ingresos y Gastos de 1984 y no ha sido modificada desde entonces.

También esta forma de medición tiene limitaciones: no tiene en cuenta formas no monetarias de ingreso, como el autoconsumo o el trueque, frecuentes en economías rurales; además, en Colombia solo se captan cambios en la estructura de consumo cada diez años por lo que se corre el riesgo de que cambios en estos factores sean interpretados como cambios en los niveles de pobreza. Igualmente se deja por fuera el ingreso real asociado al acceso a servicios subsidiados por el gobierno, lo cual es un problema importante cuando sabemos que los subsidios implícitos en los servicios sociales representan más del 60% de los ingresos del primer decil⁶.

A. Sen resalta otra limitación de medir pobreza a través del ingreso. Es la tendencia a pensar que la multiplicidad de factores que caracterizan la pobreza se pueden reducir al hecho de tener más o menos ingreso. No debe olvidarse que el ingreso se utiliza como indicador. Cuando se mide la pobreza por el ingreso se trata de afirmar si es adecuado para generar un mínimo aceptable de capacidades, no de afirmar simplemente que es bajo, independientemente de las características personales y sociales. Sin embargo, la práctica ha mostrado que, en muchos casos, es más fácil observar directamente las privaciones de esos bienes que el ingreso para conseguirlos⁷.

de investigadores, coordinados por el Banco Mundial y la Misión Social.

⁵ Muñoz Conde Manuel, “*La Pobreza en 13 ciudades colombianas en 1985, según líneas de pobreza e indigencia*” En: PNUD. Pobreza, Miseria y Desigualdad: Retos para la Nueva Colombia. Bogotá, noviembre de 1991. pp 273 y ss.

⁶ DNP, Misión Social Carlos Vélez. Gasto Social y Desigualdad. Tercer Mundo Editores, marzo de 1996. pag. 14

⁷ Sen, Amartya, The Political Economy of Targeting, pag 15, y toda la discusión hasta la pg. 18 en Public Spending and the Pooors, Theory and Evidence, Wolrd Bank, 1995



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

Igualmente, Desai⁸ ha señalado que el concepto de ingreso, cuando se quiere utilizar como medida de bienestar, debe plantearse como una medida *ex ante* que busca aproximarse a un flujo consumo al que el individuo puede aspirar manteniendo intacto su nivel inicial de riqueza, más que al flujo del ingreso. Es decir, se trata de medir el potencial para alcanzar un conjunto deseable.

Esta forma de abordar el bienestar como potencialidades se acerca más a la perspectiva de Sen de “capacidades efectivas” (capabilities) y “conjuntos socialmente viables y deseables” (Functionnings).⁹ En cuyo contexto se define vivir, como la combinación de varios quehaceres y estados concretos (haceres y seres, en palabras de Sen) y calidad de vida: como la capacidad de lograr esos conjuntos de quehaceres y estados socialmente valiosos y alcanzables en un tiempo y un espacio concreto. La pobreza se considera entonces como fallas en la “capacidad efectiva” para lograr un estándar de vida, lo cual constituye la verdadera privación o exclusión social.

Este modo de mirar evita “la sobreesimplificación, del intento tradicional de resumir el estándar de vida como la comparación de una canasta de bienes con relación a diferentes canastas en términos de una sola razón, (opulencia)...haciendo supuestos simplificadores, que incluyen funciones de utilidad incambiadas.... Sen arguye que los vínculos entre bienes y utilidad o satisfacción son muy complejos y hay muchas distinciones cruciales para entenderlos...es dudoso que la utilidad sea la definición última del estándar de vida, ya sea que se interprete como placer,

⁸ Desai, Meghnad Bienestar y privación vitales? propuesta para un índice de progreso social. En Comercio Exterior, vol 42, Núm 4, abril de 1992 pp 327 a 339

⁹ Amartya Sen. Capability and Well-Being. En The Quality of Life. Oxford 1993 pp 30-50. Algunos autores traducen functionnings como realizaciones



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

felicidad, o satisfacción de deseos”¹⁰ La propuesta es concentrarse en dos estados intermedios las “capacidades efectivas” y los “conjuntos viables socialmente deseables”.

En la actual coyuntura colombiana hay que agregar un desafío adicional en los intentos por obtener un estándar de vida, la incorporación de variables tan relevantes y difíciles de medir como la paz, la justicia y el capital social. Estas dimensiones, si bien están relacionadas con el ingreso, no son medibles directamente a través del ingreso personal.

2.2 EL INDICE DE CONDICIONES DE VIDA

El Índice de Condiciones de Vida, combina en una sola medida las variables de potencial de acceso a bienes físicos: características físicas de la vivienda y las posibilidades de acceso a los servicios públicos domiciliarios; variables que miden el capital humano. Las variables se seleccionaron de una encuesta de caracterización socioeconómica¹¹, teniendo en cuenta las variables que la teoría y la práctica han encontrado más relacionadas con el estándar de vida de la población. Tomar una encuesta de esta naturaleza presta el servicio adicional de medir en un solo momento del tiempo, con una misma metodología y con la misma unidad de observación (la familia) los principales aspectos que permiten valorar las condiciones de vida.

Cada variable fue definida de manera que cualquier situación observable con relación a ella pudiera ser clasificada por su contribución al estándar de vida. El problema de darle un peso a

¹⁰ John Muellbauer. Professor Sen on the standard of living. En Amartya Sen. The Standard of Living. Cambridge 1987, pp 39 -58

¹¹ Fue una encuesta aplicada por Planeación Metropolitana en el año 2001, representativa a nivel urbano y rural.



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

cada una de las categorías cuando se trataba de variables no continuas como las características de la vivienda, o la condición de asistir o no asistir a la escuela, se manejó a través de un procedimiento estadístico de análisis de datos denominado "cuantificación óptima"¹² el cual asigna valores numéricos a las categorías de las variables en una forma tal que maximiza la relación entre las observaciones y el modelo de análisis de datos usado (análisis de componentes principales, en nuestro caso), respetando el carácter de medición de los datos¹³. Una explicación técnica detallada se encuentra en la segunda parte de este documento.

Desde el punto de vista de la lógica del índice, este proceso permite una verificación empírica de lo que Sen ha llamado la selección de objetos de valor. Al comparar todas las variables en un conjunto se está asegurando que al comparar una combinación A de objetos de valor con otra combinación B, si A tiene más de cualquier objeto y al menos lo mismo de los demás objetos de valor, A tiene un mayor estándar de vida.

Una vez unificada la métrica de las variables se procede a encontrar el peso que cada uno de los objetos de valor tiene sobre el estándar total. De allí resultaron cuatro clases de variables:

VARIABLES QUE MIDEN CAPITAL FÍSICO, QUE TOMA COMO INDICADOR LAS CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA, VARIABLES DE INFRAESTRUCTURA A TRAVÉS DE ACCESO A SERVICIOS BÁSICOS DE LA VIVIENDA, VARIABLES DE CAPITAL HUMANO MEDIDO POR LAS CARACTERÍSTICAS DE EDUCACIÓN Y VARIABLES DE CAPITAL SOCIAL BÁSICO

¹² Young, F.W. (1981), "Methods for Describing Ordinal Data with Cardinal Models", *Journal of Mathematical Psychology*, 12, 416-436

¹³ Young, F.W., Takane, Y. Y de Leeuw, J. (1978), "The Principal Components of Mixed Measurement Level Multivariate Data: An Alternating Least Squares Method with Optimal Scaling Features", *Psychometrika*, 43, 279-281. El procedimiento ha sido integrado al paquete estadístico SAS con la denominación PRINQUAL



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

medido por la composición de la familia. Los puntajes fueron estandarizados de forma tal que el indicador tomara valores entre cero y 100 puntos.¹⁴

El resultado final es un índice de estándar de vida donde cada uno de los *objetos de valor* tiene una ponderación y con el cual se pueden clasificar los hogares, según el valor o categoría que posean de cada una de las variables que entran en el índice. Una vez identificadas las variables y sus pesos se pueden ordenar todos los hogares.

El índice se considera como un paso adelante para acercarse a una mejor caracterización y medición de las condiciones de vida. Se quiere ahora identificar las características analíticas teniendo en cuenta que se trata de una herramienta para programas prácticos pero que busca atender también a la solidez conceptual de sus fundamentos.

El índice se inscribe dentro del concepto de estándar de nivel de vida propuesto por Sen¹⁵, que busca valorar los componentes frente a un solo estándar de nivel vida definido como una canasta de muchos atributos, aunque secundariamente pueda tener una representación numérica en forma de índice.

3. BASE DE DATOS Y VARIABLES SELECCIONADAS

Los datos empleados en la evaluación de los indicadores de calidad de vida urbana y rural para la

¹⁴ Los principales resultados de este trabajo se presentan en: Castaño, Elkin y Hernando Moreno, “Metodología estadística del modelo de ponderaciones del Sistema de Selección de Beneficiarios de Programas Sociales (SISBEN), Misión Social-DNP, Santa Fe de Bogotá, mayo de 1994.

ciudad de Medellín, fueron tomados de la Encuesta de Calidad de Vida 2005, realizados por el Departamento Administrativo de Planeación de Medellín.

A continuación se encuentra la descripción de las variables usadas para la construcción del ICV.

Tabla 1. Descripción de las variables

Variable	Descripción	Categorías
MPAREDES	Material predominante de las Paredes	1. Materiales de deshechos y otros 2. Madera 3. Bahareque, caña, guadua 4. Tapia pizada 5. Ladrillo, bloque o adobe sin revocar 6. Bloque ranurado o revitado 7. Ladrillo ranurado o revitado 8. Ladrillo, bloque o adobe revocado o pintado 9. Ladrillo o bloque forrado en piedra
MPISOS	Material predominante de los pisos	1. Tierra 2. Cemento 3. Madera burda 4. Baldosa, material sintético, tapete 5. Mármol y similares
AGUA	Lugar de donde toma el agua la vivienda	1. EPM 2. Pila Pública 3. Otra forma 4. Nacimiento 5. Acueducto veredal

¹⁵ Amartya Sen, The Standard of Living, Cambridge University Press. 1987

SANITARIO	Servicio sanitario que utilizan	<ol style="list-style-type: none"> 1.No tiene 2.Letrina 3.Inodoro sin conexión a alcantarillado o pozo séptico 4. Inodoro conectado a pozo séptico 5. Inodoro conectado a alcantarillado
TOTELEC	Total de electrodomésticos	j. J-1 electromésticos, J= 1,2,...,26
NVEHI	Número de vehículos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sin vehículo 2. Un vehículo 3. Dos o más vehículos
SSOCJEF	Seguridad social del jefe del hogar	<ol style="list-style-type: none"> 1. No está afiliado 2. ARS, SISBÉN 3.Beneficiario, régimen especial 4.EPS
EJEFE	Escolaridad del jefe del Hogar	<ol style="list-style-type: none"> 1.Ninguna 2.Primaria incompleta 3.Primaria completa 4.Secundaria incompleta 5. Secundaria icompleta 6.Tecnología 7.Universitaria completa 8.Posgrado
ESCONY	Escolaridad del cónyuge del jefe del Hogar	<ol style="list-style-type: none"> 1.Ninguna 2.Primaria incompleta 3.Primaria completa 4.Secundaria incompleta 5. Secundaria icompleta 6.Tecnología 7.Universitaria completa 8.Posgrado



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

HACIN	Hacinamiento: (Número de cuartos de la vivienda exclusivos para dormir)/(número de persona en el hogar)
PROPM6	Proporción de menores de 6 años
PROPM612	Proporción de menores entre 6 y 12 años que no estudian
PROPM1318	Proporción de menores entre 13 y 18 años que no estudian
CARGECO	Carga económica: Número de personas ocupadas/número de personas en el hogar
PROPANALF	Proporción de analfabetas
PROPSS	Proporción de personas en el hogar con seguridad social

4. EVOLUCIÓN DE LAS CONDICIONES DE VIDA PARA EL SECTOR URBANO.

Utilizando la información contenida en la ECV del 2005, se empleó en ICV del 2002 como línea de base para evaluar las condiciones de vida actuales en las comunas de la ciudad y observar su evolución con respecto a las existentes en el 2001 y 2004.

Las siguientes tablas presentan los puntajes obtenidos para las categorías de cada una de las



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
 CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

variables del indicador, usando la Encuesta de Calidad de Vida 2001.

Tabla de Puntajes Finales

```

.,fffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffff...fffffffff†
,
,      ,TMPAREDES ,
,      ‡fffffffff%o
,      ,valoración,
‡fffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffff^fffffffffff%o
,MATERIAL DE LAS PAREDES      ,      ,
‡fffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffff%o      ,
,DESECHOS, TABLAS      ,      0.0000,
‡fffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffff^fffffffffff%o
,BAHAREQUE      ,      5.1053,
‡fffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffff^fffffffffff%o
,TAPIA PISADA      ,      7.0790,
‡fffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffff^fffffffffff%o
,LADRILLO BURDO      ,      5.6743,
‡fffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffff^fffffffffff%o
,BLOQ RANUR      ,      6.8600,
‡fffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffff^fffffffffff%o
,LADRI RANUR      ,      7.2693,
‡fffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffff^fffffffffff%o
,LADR REVIT. O PIEDRA      ,      8.6371,
Šfffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffff<fffffffffffœ
  
```

```

.,fffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffff...fffffffff†
,
,      ,TMPISOS ,
,      ‡fffffffff%o
,      ,valoración,
‡fffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffff^fffffffffff%o
,MATERIAL DE LOS PISOS      ,      ,
‡fffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffff%o      ,
  
```




UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

, ,TSANITAR ,
, ,valoración,
%
,SERVICIO SANITARIO , ,
% ,
,NO TIENE , 0.0000,
%
,LETRINA , 0.0000,
%
,INODORO SIN CON , 0.0000,
%
,INODORO CON A POZO , 0.9823,
%
,INODORO CON A ALCANT , 6.1234,
%
%
, ,TOTELEC ,
, ,valoración,
%
,TOTELEC , ,
% ,
,NUNGUN ELECT. , 0.0000,
%
,1 ELECTROD. , 0.8742,
%
,2 ELECTROD. , 2.7974,
%
,3 ELECTROD. , 4.0897,
%
,4 ELECTROD. , 5.4286,
%
,5 ELECTROD. , 6.2540,
%
,6 ELECTROD. , 6.6745,
%
,7 ELECTROD. , 7.0175,
%
,8 ELECTROD. , 7.2840,
%
,9 ELECTROD. , 7.2840,
%



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
 CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

.,fff...fffffffffff†
 , , TNVEHI ,
 , †fffffffffff%
 , ,valoración,
 †fff^fffffffffff%
 ,NUMERO DE VEHICULOS , ,
 †fff^ ,
 ,SIN VEHÍCULO , 0.0000,
 †fff^fffffffffff%
 ,1 VEHÍCULO , 3.3379,
 †fff^fffffffffff%
 ,2 VEHÍCULO , 3.9222,
 Šfff<fffffffffffœ

.,fff...fffffffffff†
 , , TEJEFE ,
 , †fffffffffff%
 , ,valoración,
 †fff^fffffffffff%
 ,ESCOLARIDAD DEL JEFE , ,
 †fff^ ,
 ,NINGUNA , 0.0000,
 †fff^fffffffffff%
 ,PRIA. INCOM , 4.0526,
 †fff^fffffffffff%
 ,PRIA. COM , 4.6182,
 †fff^fffffffffff%
 ,SEC. INCOM , 5.0208,
 †fff^fffffffffff%
 ,SEC. COM , 5.7337,
 †fff^fffffffffff%
 ,TECNOLOGIA , 6.0199,
 †fff^fffffffffff%
 ,U. COMPL , 6.5764,
 †fff^fffffffffff%
 ,POSTGRADO , 7.0492,
 Šfff<fffffffffffœ



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

```

, , TESCO NY,
, , valoración,
, ESCOLARIDAD DEL CONYUGE ,
, NINGUNA , 0.0000,
, P.RIA. INCOM , 4.4692,
, P.RIA. COM , 5.2239,
, SEC. INCOM , 5.7455,
, SEC. COM , 6.5670,
, TECNOLOGIA , 6.8528,
, U. COMPL , 7.6441,
, POSTGRADO , 8.1922,
, SIN CONYUGE , 4.9885,
, TPROP N6,
, , valoración,
, PROP N6 ,
, (0.7,0.8] , 0.0000,
, (0.6,0.7] , 0.0000,

```




UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

χ², (0,9,1.0) , 0.0000,
χ², (0,7,0.8) , 0.8969,
χ², (0,6,0.7) , 0.8969,
χ², (0,5,0.6) , 0.8969,
χ², (0,4,0.5) , 2.3889,
χ², (0,3,0.4) , 2.4819,
χ², (0,2,0.3) , 2.8905,
χ², (0,1,0.2) , 2.8905,
χ², (0,0,0.1) , 2.8905,
χ², 0 , 4.7317,
S
,,...
, ,TPROPANAL ,
, ,
, χ²,
, ,valoración,
χ²,
,PROPORCIÓN DE ANALFABETAS , ,
χ², ,
,PROPAN>0.8 , 0.0000,
χ², (0,7,0.8) , 0.0000,
χ², (0,6,0.7) , 0.0000,
χ², (0,5,0.6) , 0.0000,
χ², (0,4,0.5) , 1.5721,
χ², (0,3,0.4) , 2.4040,



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
 CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

,(0,7,0,8]	, 1.5382,
,(0,8,0,9]	, 1.8055,
,(0,9,1,0]	, 2.0587,
,(1,0,1,5]	, 2.3397,
,(1,5,2,0]	, 2.3397,
,(2,0,2,5]	, 2.3397,
,(2,5,3,0]	, 2.3397,
,(3,0,4,0]	, 2.3397,
,(4,0,5,0]	, 2.3397,
,5 O MÁS	, 2.3397,

,TSSOCJEF	, ,
,valoración,	, ,
,SEGURIDAD SOCIAL DEL JEFE	, ,
,SIN AFILIACIÓN	, 0.0000,
,RÉGIMEN SUB.	, 0.0000,
,DEPEN. O BENE.	, 3.6447,
,AFILADO DIRECT.	, 3.7036,



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

.,fff...fffffffffff†
, TPROPSS,
, ÷fffffffffff%
, ,valoración,
÷fff^fffffffffff%
,PROPORCIÓN DE PERSONAS CON SEGURIDAD SOCIAL , ,
÷fff% ,
,PRSSOC=0 , 0.0000,
÷fff^fffffffffff%
,(0.00,0.1] , 0.0000,
÷fff^fffffffffff%
,(0.10,0.15] , 0.5158,
÷fff^fffffffffff%
,(0.15,0.20] , 1.3596,
÷fff^fffffffffff%
,(0.20,0.25] , 1.8719,
÷fff^fffffffffff%
,(0.25,0.30] , 1.8719,
÷fff^fffffffffff%
,(0.30,0.35] , 2.4264,
÷fff^fffffffffff%
,(0.35,0.40] , 2.4264,
÷fff^fffffffffff%
,(0.40,0.45] , 2.4264,
÷fff^fffffffffff%
,(0.45,0.50] , 3.0043,
÷fff^fffffffffff%
,(0.50,0.55] , 3.0043,
÷fff^fffffffffff%
,(0.55,0.60] , 3.0043,
÷fff^fffffffffff%
,(0.60,0.65] , 3.0043,
÷fff^fffffffffff%
,(0.65,0.70] , 3.2918,
÷fff^fffffffffff%
,(0.70,0.75] , 3.6617,
÷fff^fffffffffff%
,(0.75,0.80] , 3.6851,
÷fff^fffffffffff%
,(0.80,0.85] , 3.6851,



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

4.1 COMPARACIÓN DEL INDICADOR URBANO BASADO EN LAS ENCUESTAS DE CALIDAD DE 2004 Y 2005 PARA MEDELLÍN.

Las siguientes tablas presentan los resultados del ICV urbano para la ciudad de Medellín para los años 2004 y 2005.

Indicador 2004 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	532459	82.6943397	8.6287760	28.4583000	99.5014000
tmparedes	554549	8.0054159	1.2958448	0	8.6371000
tmpisos	554549	7.5313456	1.5288814	0	9.0684000
tagua	554549	5.9792817	0.6419367	0	6.0482000
tbasura	554549	6.8643895	0.2891782	0	6.8847000
tsanitar	554549	6.0614219	0.6064944	0	6.1234000
ttotelec	554549	5.8727971	1.6172366	0	7.6844000
tnvehi	554549	0.4470676	1.1541959	0	3.9222000
tejefe	551091	4.7277108	1.7268357	0	7.0492000
tescony	537359	5.3458400	1.4050107	0	8.1922000
tPROPN6	554549	3.7058288	0.6213817	0	4.0408000
iCPR612	554549	5.8410147	0.5571987	0	5.9251000
iCPR1318	554549	4.5740379	0.5399708	0	4.7317000
tPROPANAL	554428	5.1373244	0.8012405	0	5.3326000
thacin	554549	4.3344470	1.5620533	0	5.8819000
iCARGECO	554549	1.2840389	0.8661092	0	2.3397000
tssocjef	550888	2.5925478	1.6947702	0	3.7036000
tPROPSS	554549	4.0289258	1.0397378	0	4.4368000

Indicador 2005 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	542749	82.4595004	8.4516048	19.6861000	99.4539000
tmparedes	558304	7.9977633	1.2853476	0	8.6371000

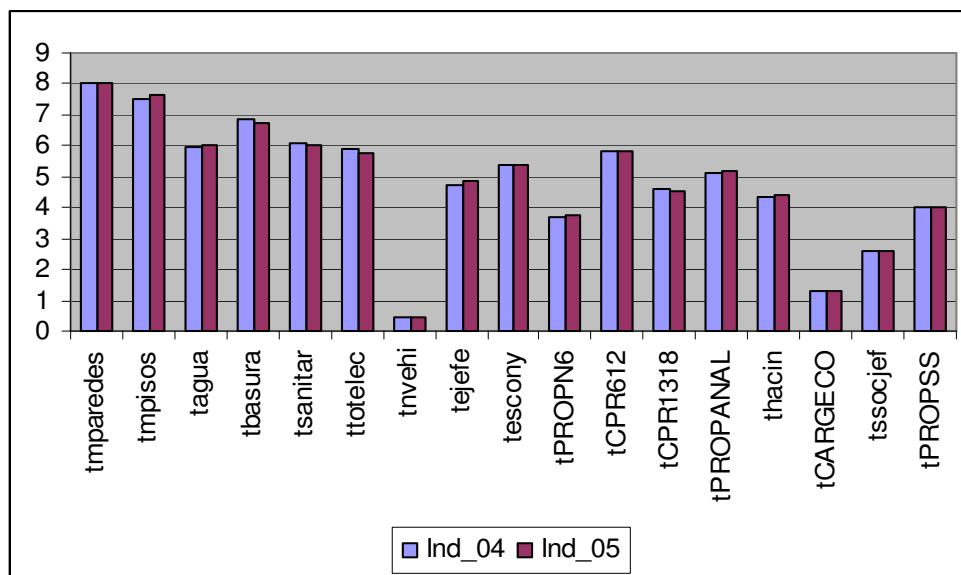


UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
 CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

tmpisos	558330	7.6600083	1.3605966	0	9.0684000
tagua	558330	6.0292537	0.3379828	0	6.0482000
tbasura	558330	6.7456495	0.8773830	0	6.8847000
tsanitar	558330	6.0500398	0.6558429	0	6.1234000
ttotelec	558330	5.7808447	1.7487755	0	7.6844000
tnvehi	556219	0.4716727	1.1779401	0	3.9222000
tejefe	550831	4.8565323	1.5824107	0	7.0492000
tescony	558330	5.3870829	1.2744266	0	8.1922000
tPROP6	558330	3.7279080	0.5941588	0	4.0408000
tCPR612	558330	5.8331895	0.5834114	0	5.9251000
tCPR1318	558330	4.5593988	0.5620705	0	4.7317000
tPROPANAL	558303	5.1618334	0.7317253	0	5.3326000
thacin	558330	4.3973813	1.4928979	0	5.8819000
tCARGECO	558330	1.2659736	0.8681563	0	2.3397000
tssocjef	552222	2.5705691	1.6982342	0	3.7036000
tPROPSS	558330	4.0174874	1.0591867	0	4.4368000

ff

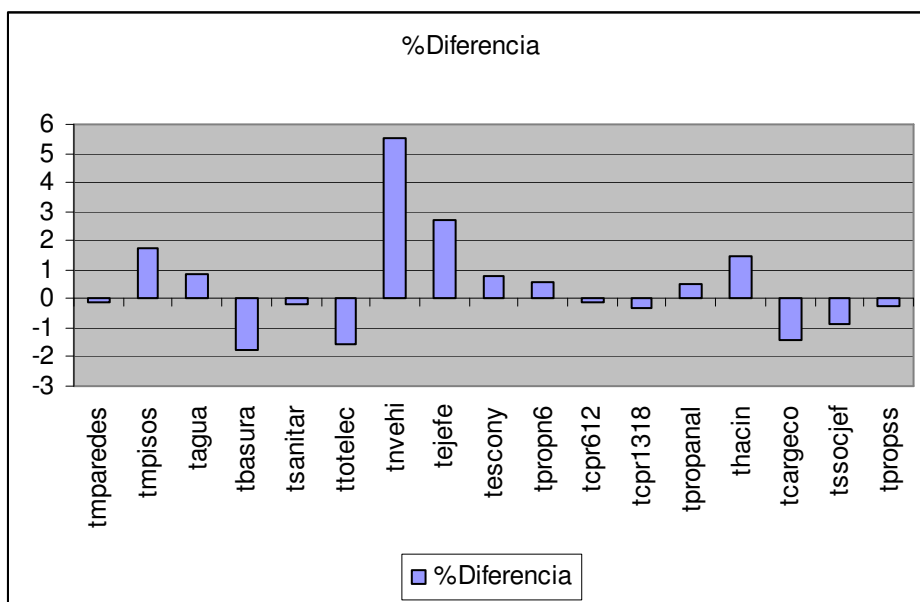
De las tablas anteriores se concluye que el ICV medio no presenta cambios significativos: pasa de 82.69 a 82.46. El siguiente gráfico presenta la comparación entre el 2004 y 2005 de las componentes del ICV.



Se observa, que en general, las componentes medias han permanecido estables. La siguiente tabla y gráfico, presentan la variación porcentual de las componentes de año 2005 con respecto a las de 2004.

Componentes	%Diferencia
tmparedes	-0.10
tmpisos	1.71
Tagua	0.84
tbasura	-1.73
tsanitar	-0.19
ttotelec	-1.57
tnvehi	5.50
Tejeje	2.72

tescony	0.77
Tpropn6	0.60
tcpr612	-0.13
tcpr1318	-0.32
Tpropanal	0.48
Thacin	1.45
Tcargeco	-1.41
Tssocjef	-0.85
Tpropss	-0.28



Los cambios más fuertes se presentan en forma positiva sobre las componentes del número de vehículos (TNVEHI) y de la escolaridad del jefe del hogar (TEJEFE).

4.2 COMPARACIÓN DEL INDICADOR URBANO BASADO EN LAS ENCUESTAS DE CALIDAD DE 2004 Y 2005, POR COMUNAS.

A continuación presentamos el valor del indicador medio por comunas para los años 2001, 2004 y 2005.

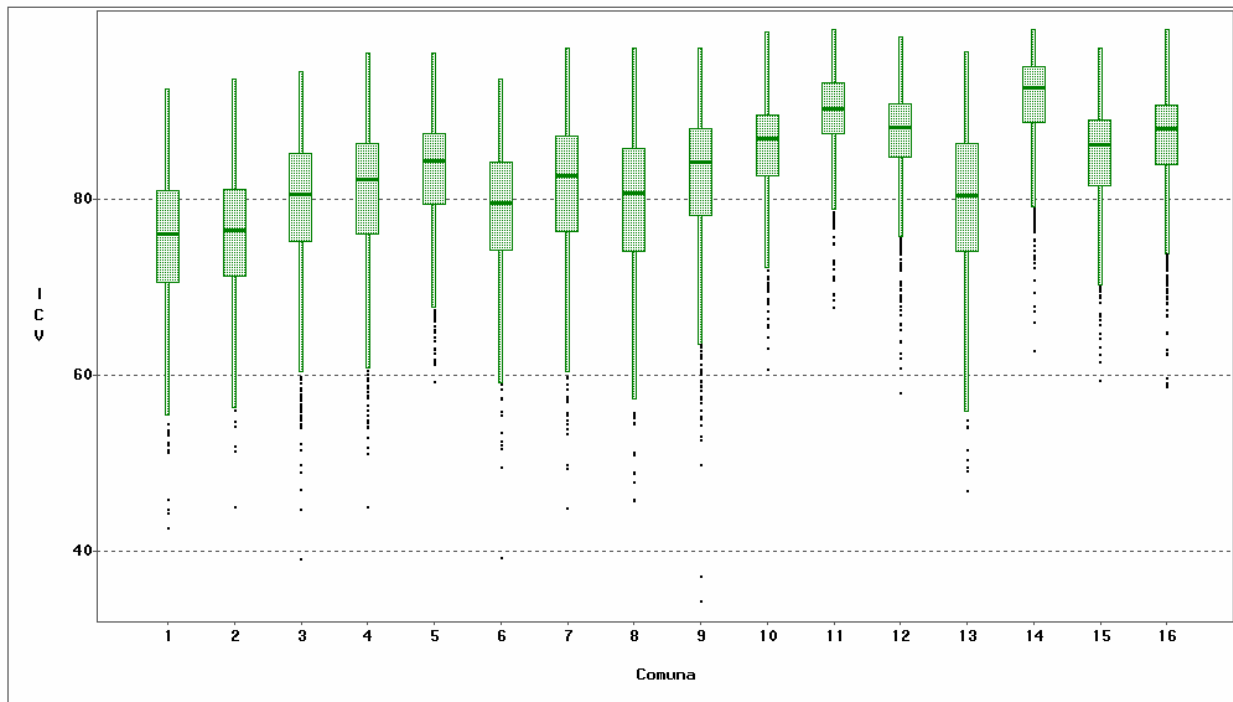
Comuna	Ind_2001	Ind_2004	Ind_2005	Difer_04_05
Popular	68.28	73.47	75.28	1.81
Santa Cruz	71.46	75.88	75.78	-0.10
Manrique	76.75	78.62	79.45	0.83
Aranjuez	77.57	81.16	80.69	-0.47
Castilla	80.80	82.66	83.07	0.41
Doce De Oct.	76.07	79.22	78.78	-0.44
Robledo	77.55	81.78	81.31	-0.47
Villa Hermosa	74.33	78.49	79.02	0.53
Buenos Aires	79.26	81.78	82.15	0.37
Candelaria	83.01	85.44	86.01	0.57
Laureles Estadio	84.65	90.52	89.91	-0.61
América	84.06	87.63	87.24	-0.39
San Javier	75.05	78.69	79.55	0.86
El Poblado	84.77	92.92	92.18	-0.74
Guayabal	82.14	85.59	84.85	-0.74
Belén	83.88	86.99	86.76	-0.23

Los resultados muestran que, en general, las condiciones de vida media de las comunas se han mantenido estables. La comuna con mayor incremento en el ICV medio es la Popular (1.81 puntos). Todas las demás tienen un crecimiento (o decrecimiento) de menos de un punto en magnitud (entre -0.74 y 0.86). La comuna con menor calidad de vida media es la comuna Popular

(1) con 75.28 puntos, seguida muy de cerca por la comuna de Santa Cruz (2) con 75.78 puntos. Las comunas con mejores condiciones de vida media son la comuna del Poblado (14) con 92.18 seguida por la comuna de Laureles con 89.91 puntos.

El siguiente gráfico presenta la distribución del ICV en cada comuna usando gráficos simultáneos de cajas esquemáticas, las cuales describen la distribución del ICV dentro de cada comuna, al tiempo que nos permiten comparar las distribuciones del ICV entre comunas.

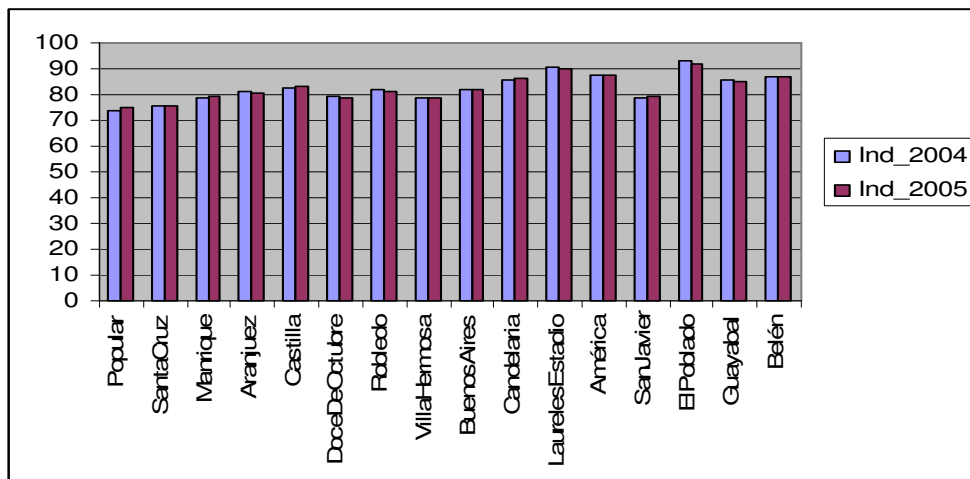
Distribución del ICV por comunas



Del gráfico anterior, las comunas con mayor calidad de vida y a la vez más homogéneas son El Poblado (12) y Laureles (11). Las comunas con menores condiciones de vida son Popular (1) y Santa Cruz (2). Les siguen las comunas Doce de Octubre (6), Villa Hermosa (8), Manrique (3) y San Javier (13). Las comunas más homogéneas en condiciones de vida son El Poblado y Laureles, mientras que las comunas con mayor desigualdad son Villa Hermosa, San Javier, Buenos Aires, Popular y Robledo.

El siguiente gráfico presenta la evolución del ICV del año 2004 al 2005 para cada comuna.

Indicador de Condiciones de Vida 2004 y 2005



4.3 COMPARACIÓN DEL INDICADOR URBANO BASADO EN LAS ENCUESTAS DE CALIDAD DE 2001 Y 2004, POR COMUNAS Y POR COMPONENTES

Para un análisis más detallado de la evolución del ICV, a continuación presentamos los resultados del indicador y sus componentes para el año 2004 y el año 2005, y para cada una de



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
 CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

las comunas.

COMUNA 1: POPULAR
 Indicador 2004 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	27808	73.4730892	8.9641475	33.5003000	92.8950000
tmparedes	29884	7.3453501	1.8538451	0	8.6371000
tmpisos	29884	6.1533191	2.0843701	0	9.0684000
tagua	29884	5.8383224	1.1069663	0	6.0482000
tbasura	29884	6.8417673	0.4221541	0	6.8847000
tsanitar	29884	5.8353834	1.2848468	0	6.1234000
ttotelec	29884	4.7540325	1.6133992	0	7.6844000
tnvehi	29884	0.0202168	0.2589890	0	3.3379000
tejefe	29807	3.2041426	2.3988678	0	7.0492000
tescony	27912	4.4528912	2.0781008	0	7.6441000
tPROP6	29884	3.4873046	0.7518106	0	4.0408000
tCPR612	29884	5.7617630	0.7663360	0	5.9251000
tCPR1318	29884	4.4628248	0.6836797	0.8969000	4.7317000
tPROPANAL	29884	4.9336850	1.1463246	0	5.3326000
thacin	29884	3.2895871	1.7782125	0	5.8819000
tCARGECO	29884	1.0025422	0.8276029	0	2.3397000
tsocjef	29780	1.5119821	1.8180898	0	3.7036000
tPROPSS	29884	4.0523151	1.0421751	0	4.4368000

Indicador 2005 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	29099	75.1219443	8.1109146	19.6861000	92.4992000
tmparedes	29381	7.3212172	1.8728829	0	8.6371000
tmpisos	29407	6.5139096	1.6830040	0	9.0684000
tagua	29407	6.0015124	0.5293445	0	6.0482000
tbasura	29407	6.7405029	0.9489904	0	6.8847000
tsanitar	29407	6.0344882	0.7295627	0	6.1234000
ttotelec	29407	4.3110542	1.8075243	0	7.6844000
tnvehi	29407	0.0147559	0.2214445	0	3.3379000
tejefe	29329	4.0482478	1.7634171	0	7.0492000
tescony	29407	4.9898561	1.3342658	0	7.6441000
tPROP6	29407	3.5657065	0.6789193	0	4.0408000
tCPR612	29407	5.7850121	0.7112879	1.5387000	5.9251000
tCPR1318	29407	4.4180036	0.7375279	0	4.7317000
tPROPANAL	29407	4.9569587	1.0778457	0	5.3326000
thacin	29407	3.4525324	1.6542985	0	5.8819000
tCARGECO	29407	1.0270904	0.8512272	0	2.3397000
tsocjef	29203	1.7519789	1.8456873	0	3.7036000
tPROPSS	29407	4.1583244	0.8927966	0	4.4368000

CAMBIOS PORCENTUALES EN COMPONENTES PROMEDIAS

COMPONENTE	% CAMBIO
ICV	2.24
TMPAREDES	-0.33
TMPISOS	5.86
TAGUA	2.80
TBASURA	-1.48
TSANITAR	3.41
TTOTELEC	-9.32
TNVEHI	-27.01
TEJEFE	26.34
TESCONY	12.06
TPROP6	2.25
TCPR612	0.40



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
 CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

TCPR1318	-1.00
TPROPANAL	0.47
THACIN	4.95
TCARGECO	2.45
TSSOCJEF	15.87
TPROPSS	2.62

COMUNA 2: SANTA CRUZ

Indicador 2004 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	23178	75.8781747	7.9649926	37.8667000	94.0221000
tmparedes	24192	7.7325913	1.2709075	0	8.6371000



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

tmpisos	24192	6.3945190	2.2739237	0	9.0684000
tagua	24192	6.0076987	0.4932848	0	6.0482000
tbasura	24192	6.8662021	0.3295823	0	6.8847000
tsanitar	24192	6.0713418	0.5571711	0	6.1234000
ttotelec	24192	5.1324917	1.4272018	0	7.6844000
tnvehi	24192	0.0517408	0.4123535	0	3.3379000
tejefe	24084	3.6223643	2.2499320	0	7.0492000
tescony	23337	4.5906476	2.0040401	0	7.6441000
tPROP6	24192	3.5414104	0.7240035	0	4.0408000
tCPR612	24192	5.8102236	0.6428969	1.5387000	5.9251000
tCPR1318	24192	4.4116041	0.7367165	0.8969000	4.7317000
tPROPANAL	24192	5.0247642	0.9850402	0	5.3326000
thacin	24192	3.5871576	1.6392493	0	5.8819000
tCARGECO	24192	1.0595621	0.8493701	0	2.3397000
tssocjef	24141	1.6649050	1.8412094	0	3.7036000
tPROPSS	24192	4.0968506	1.0052897	0	4.4368000

////////////////////////////////////

Indicador 2005 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	23559	75.6959920	7.6727816	45.0832600	93.7188000
tmparedes	23775	7.5566361	1.4610303	0	8.6371000
tmpisos	23775	6.9105188	1.6309756	0	9.0684000
tagua	23775	6.0207255	0.4067225	0	6.0482000
tbasura	23775	6.8106847	0.6608683	0	6.8847000
tsanitar	23775	6.0059543	0.8398827	0	6.1234000
ttotelec	23775	4.5073070	1.8334245	0	7.6844000
tnvehi	23775	0.0347796	0.3427665	0	3.9222000
tejefe	23694	4.1266285	1.8408580	0	6.5764000
tescony	23775	4.8420064	1.5982945	0	7.6441000
tPROP6	23775	3.5523933	0.6974999	0	4.0408000
tCPR612	23775	5.5929956	1.0828671	0	5.9251000
tCPR1318	23775	4.3855937	0.7583117	0.8969000	4.7317000
tPROPANAL	23748	4.9540698	1.0888227	0	5.3326000
thacin	23775	3.5840816	1.6610956	0	5.8819000
tCARGECO	23775	1.1157643	0.8618915	0	2.3397000
tssocjef	23667	1.5326055	1.8201712	0	3.7036000
tPROPSS	23775	4.1731015	0.8682394	0	4.4368000

////////////////////////////////////



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

CAMBIOS PORCENTUALES EN COMPONENTES PROMEDIAS

COMPONENTE	%CAMBIO
ICV	-0.24
TMPAREDES	-2.28
TMPISOS	8.07
TAGUA	0.22
TBASURA	-0.81
TSANITAR	-1.08
TTOTELEC	-12.18
TNVEHI	-32.78
TEJEFE	13.92
TESCONY	5.48
TPROP6	0.31
TCPR612	-3.74
TCPR1318	-0.59
TPROPANAL	-1.41
THACIN	-0.09
TCARGECO	5.30
TSSOCJEF	-7.95
TPROPSS	1.86



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
 CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

COMUNA 3: MANRIQUE
Indicador 2004 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	37912	78.6165853	8.2129460	38.5957000	95.4105000
tmparedes	40254	7.8860961	1.6398868	0	8.6371000
tmpisos	40254	7.1189885	1.7308999	0	9.0684000
tagua	40254	5.8919391	0.9595326	0	6.0482000
tbasura	40254	6.8366160	0.4786642	0	6.8847000
tsanitar	40254	6.0878041	0.4655169	0	6.1234000
ttotelec	40254	5.0811771	1.7930142	0	7.6844000
tnvehi	40254	0.0779293	0.5071903	0	3.9222000
tejefe	39810	4.3617685	1.6388051	0	7.0492000
tescony	38072	5.0967883	1.3027766	0	7.6441000
tPROP6	40254	3.6294377	0.6529938	0	4.0408000
tCPR612	40254	5.7496820	0.7929644	1.5387000	5.9251000
tCPR1318	40254	4.4722774	0.6689707	0	4.7317000
tPROPANAL	40254	4.9441169	1.1238200	0	5.3326000
thacin	40254	3.6386605	1.7499357	0	5.8819000
tCARGECO	40254	1.0955257	0.8694888	0	2.3397000
tssocjef	40144	2.1459427	1.8274172	0	3.7036000
tPROPSS	40254	4.0375795	0.9849137	0	4.4368000

Indicador 2005 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	39416	78.9308497	8.3105302	38.5310000	94.4729000
tmparedes	39708	7.7816412	1.5861867	0	8.6371000
tmpisos	39708	7.2972002	1.5474165	0	9.0684000
tagua	39708	5.9373133	0.8114097	0	6.0482000
tbasura	39708	6.7706814	0.6876890	0	6.8847000



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
 CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

tsanitar	39708	6.0078210	0.8273301	0	6.1234000
ttotelec	39708	5.0920701	1.7614003	0	7.6844000
tnvehi	39708	0.0712839	0.4825586	0	3.3379000
tejefe	39654	4.4750525	1.5425815	0	7.0492000
tescony	39708	5.2000039	1.1750561	0	8.1922000
tPROP6	39708	3.6552368	0.6427619	0	4.0408000
tCPR612	39708	5.8250644	0.6032235	1.5387000	5.9251000
tCPR1318	39708	4.5252008	0.6185577	0	4.7317000
tPROPANAL	39708	5.0964069	0.8585495	0	5.3326000
thacin	39708	3.8199607	1.6818278	0	5.8819000
tCARGECO	39708	1.1137728	0.8400290	0	2.3397000
tssocjef	39470	2.1646968	1.8182133	0	3.7036000
tPROPSS	39708	4.0665156	0.9989527	0	4.4368000

ff

CAMBIOS PORCENTUALES EN COMPONENTES PROMEDIAS

COMPONENTE	% CAMBIO
ICV	0.40
TMPAREDES	-1.32
TMPISOS	2.50
TAGUA	0.77
TBASURA	-0.96
TSANITAR	-1.31
TTOTELEC	0.21
TNVEHI	-8.53
TEJEFE	2.60
TESCONY	2.03
TPROP6	0.71
TCPR612	1.31
TCPR1318	1.18
TPROPANAL	3.08
THACIN	4.98
TCARGECO	1.67
TSSOCJEF	0.87
TPROPSS	0.72



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
 CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

COMUNA 4: ARANJUEZ
Indicador 2004 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	37636	81.1552530	7.6906824	38.3403000	96.0774000
tmparedes	38942	8.1114044	1.4687327	0	8.6371000
tmpisos	38942	7.6454763	1.3940108	0	9.0684000
tagua	38942	6.0081292	0.4906694	0	6.0482000
tbasura	38942	6.8609963	0.2818894	0	6.8847000
tsanitar	38942	6.0883614	0.4582151	0	6.1234000
ttotelec	38942	5.4202281	1.6918190	0	7.6844000
tnvehi	38942	0.1269353	0.6433904	0	3.9222000



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
 CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

tejeje	38703	4.6650723	1.4215207	0	7.0492000
tescony	37796	5.2141320	1.1862362	0	8.1922000
tPROP6	38942	3.6725922	0.6207287	0	4.0408000
tCPR612	38942	5.8294256	0.5952427	1.5387000	5.9251000
tCPR1318	38942	4.5327222	0.5946061	0.8969000	4.7317000
tPROPANAL	38942	5.0565124	0.9040256	0	5.3326000
thacin	38942	4.0739730	1.7017994	0	5.8819000
tCARGECO	38942	1.2540534	0.8617778	0	2.3397000
tssocjef	38809	2.3595697	1.7804832	0	3.7036000
tPROPSS	38942	3.9734524	1.0445643	0	4.4368000

ff

Indicador 2005 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	36904	80.6831861	7.5204978	45.0420600	96.6951000
tmparedes	38355	8.1282227	1.3050942	0	8.6371000
tmpisos	38355	7.6954025	1.3517008	0	9.0684000
tagua	38355	6.0441001	0.1574201	0	6.0482000
tbasura	38355	6.7921673	0.7646857	0	6.8847000
tsanitar	38355	6.0648082	0.5961184	0	6.1234000
ttotelec	38355	5.3623094	1.7208702	0	7.6844000
tnvehi	38355	0.1115441	0.6012518	0	3.9222000
tejeje	38091	4.5070260	1.6474477	0	7.0492000
tescony	38355	5.1465956	1.3837430	0	7.6441000
tPROP6	38355	3.7100102	0.5865085	1.2222000	4.0408000
tCPR612	38355	5.7594012	0.7706318	1.5387000	5.9251000
tCPR1318	38355	4.4646331	0.6805953	0.8969000	4.7317000
tPROPANAL	38355	5.1576804	0.7334448	0	5.3326000
thacin	38355	4.2691444	1.4934914	0	5.8819000
tCARGECO	38355	1.2257564	0.8507154	0	2.3397000
tssocjef	37168	2.2604201	1.7988003	0	3.7036000
tPROPSS	38355	3.8976130	1.1952732	0	4.4368000

ff

CAMBIOS PORCENTUALES EN COMPONENTES PROMEDIAS

COMPONENTE	% CAMBIO
ICV	-0.58



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

TMPAREDES	0.21
TMPISOS	0.65
TAGUA	0.60
TBASURA	-1.00
TSANITAR	-0.39
TTOTELEC	-1.07
TNVEHI	-12.13
TEJEFE	-3.39
TESCONY	-1.30
TPROP6	1.02
TCPR612	-1.20
TCPR1318	-1.50
TPROPANAL	2.00
THACIN	4.79
TCARGECO	-2.26
TSSOCJEF	-4.20
TPROPSS	-1.91



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

COMUNA 5: CASTILLA
Indicador 2004 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	35339	82.6604829	6.5800673	56.4915000	95.6770000
tmparedes	36773	8.2004594	0.9520045	0	8.6371000
tmpisos	36773	7.8220250	1.1852185	0	9.0684000
tagua	36773	6.0482000	0	6.0482000	6.0482000
tbasura	36773	6.8741563	0.1026408	5.8750000	6.8847000
tsanitar	36773	6.0919279	0.4378708	0	6.1234000
ttotelec	36773	6.0156000	1.2811373	0.8742000	7.6844000
tnvehi	36773	0.1751869	0.7443661	0	3.3379000
tejefe	36583	4.5666588	1.7540631	0	7.0492000
tescony	35556	5.2794670	1.4524531	0	8.1922000
tPROP6	36773	3.6287929	0.6518981	0	4.0408000
tCPR612	36773	5.8552072	0.5009384	1.5387000	5.9251000
tCPR1318	36773	4.5515097	0.5821728	0	4.7317000
tPROPANAL	36741	5.1864386	0.6494754	0	5.3326000
thacin	36773	4.3702061	1.4093978	0	5.8819000
tCARGECO	36773	1.1612447	0.8495756	0	2.3397000
tssocjef	36652	2.6726326	1.6579879	0	3.7036000
tPROPSS	36773	3.9215547	1.1260201	0	4.4368000

Indicador 2005 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	41785	83.0700903	6.0322807	59.3305600	96.7541000
tmparedes	42233	8.1092196	1.0222733	0	8.6371000
tmpisos	42233	7.9346446	1.0495181	0	9.0684000
tagua	42233	6.0446197	0.1471115	0	6.0482000
tbasura	42233	6.8182611	0.6494815	0	6.8847000



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

tsanitar	42233	6.1141206	0.2381949	0	6.1234000
ttotelec	42233	5.8524536	1.4886341	0	7.6844000
tnvehi	42233	0.1809595	0.7569863	0	3.9222000
tejefe	41945	4.8320035	1.4071621	0	7.0492000
tescony	42233	5.3975264	1.0584720	0	8.1922000
tPROPN6	42233	3.7106186	0.5982694	0	4.0408000
tCPR612	42233	5.8769386	0.4397543	0	5.9251000
tCPR1318	42233	4.5633748	0.5452880	2.3889000	4.7317000
tPROPANAL	42233	5.1817532	0.6491271	0	5.3326000
thacin	42233	4.4705436	1.3209824	0	5.8819000
tCARGECO	42233	1.2364550	0.8500038	0	2.3397000
tssocjef	42073	2.7056525	1.6344357	0	3.7036000
tPROPSS	42233	4.0095787	1.0457643	0	4.4368000

ff

CAMBIOS PORCENTUALES EN COMPONENTES PROMEDIAS

COMPONENTE	% CAMBIO
ICV	0.50
TMPAREDES	-1.11
TMPISOS	1.44
TAGUA	-0.06
TBASURA	-0.81
TSANITAR	0.36
TTOTELEC	-2.71
TNVEHI	3.30
TEJEFE	5.81
TESCONY	2.24
TPROPN6	2.25
TCPR612	0.37
TCPR1318	0.26
TPROPANAL	-0.09
THACIN	2.30
TCARGECO	6.48
TSSOCJEF	1.24
TPROPSS	2.24



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
 CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

COMUNA 6: DOCE DE OCTUBRE
Indicador 2004 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	44436	79.2186232	7.0095894	41.2982000	93.6906000
tmparedes	46340	7.7880645	1.3018061	0	8.6371000
tmpisos	46340	6.9596175	1.5593780	0	9.0684000
tagua	46340	6.0056512	0.5055087	0	6.0482000
tbasura	46340	6.8840899	0.0248123	5.8750000	6.8847000
tsanitar	46340	6.0783604	0.5146225	0	6.1234000
ttotelec	46340	5.3602415	1.4869611	0	7.6844000
tnvehi	46340	0.0765363	0.5009030	0	3.9222000
tejefe	46152	4.4097420	1.6079172	0	7.0492000
tescony	44790	5.1113786	1.3720717	0	7.6441000
tPROP6	46340	3.6172719	0.6505470	0	4.0408000
tCPR612	46340	5.7890108	0.7061607	0	5.9251000
tCPR1318	46340	4.5332741	0.5928575	0.8969000	4.7317000
tPROPANAL	46340	5.0638196	0.9333118	0	5.3326000
thacin	46340	3.9007367	1.5779810	0	5.8819000



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
 CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

```
tCARGECO      46340    1.0885324    0.8315152      0    2.3397000
tssocjef      46120    2.1885512    1.8176835      0    3.7036000
tPROPSS       46340    4.0556404    0.9709392      0    4.4368000
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
```

Indicador 2005 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	45910	78.8549069	7.1429239	39.2015000	93.6150000
tmparedes	46692	7.8141018	1.2663869	0	8.6371000
tmpisos	46692	7.1004654	1.5425911	0	9.0684000
tagua	46692	6.0380964	0.2469982	0	6.0482000
tbasura	46692	6.7472158	0.8831908	0	6.8847000
tsanitar	46692	6.0783508	0.5203868	0	6.1234000
ttotelec	46692	5.0196695	1.7349511	0	7.6844000
tnvehi	46692	0.0800664	0.5145632	0	3.9222000
tejefe	46288	4.4279325	1.5960388	0	7.0492000
tescony	46692	5.1892310	1.2394579	0	7.6441000
tPROP6	46692	3.6372210	0.6420457	0	4.0408000
tCPR612	46692	5.7839105	0.7106418	1.5387000	5.9251000
tCPR1318	46692	4.4972861	0.6478993	0	4.7317000
tPROPANAL	46692	5.1152281	0.8140677	0	5.3326000
thacin	46692	4.0014719	1.5881278	0	5.8819000
tCARGECO	46692	1.0895377	0.8453310	0	2.3397000
tssocjef	46314	2.1621254	1.8193680	0	3.7036000
tPROPSS	46692	4.0327523	1.0487029	0	4.4368000

%%%

CAMBIOS PORCENTUALES EN LAS COMPONENTES PROMEDIAS

COMPONENTE	%CAMBIO
ICV	-0.46
TMPAREDES	0.33
TMPISOS	2.02
TAGUA	0.54
TBASURA	-1.99
TSANITAR	0.00
TTOTELEC	-6.35



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

TNVEHI	4.61
TEJEFE	0.41
TESCONY	1.52
TPROPN6	0.55
TCPR612	-0.09
TCPR1318	-0.79
TPROPANAL	1.02
THACIN	2.58
TCARGECO	0.09
TSSOCJEF	-1.21
TPROPSS	-0.56

COMUNA 7: ROBLEDO
Indicador 2004 y sus componentes

ceo@catios.udea.edu.co
<http://ceo.udea.edu.co>
Ciudad Universitaria Bloque 9-252 Telefax: 2105775



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	41898	81.7792267	7.5413421	43.0504000	98.7597000
tmparedes	43201	7.8095393	1.2878253	0	8.6371000
tmpisos	43201	7.4022294	1.4739584	0	9.0684000
tagua	43201	5.9717592	0.6756452	0	6.0482000
tbasura	43201	6.8580725	0.2247684	0	6.8847000
tsanitar	43201	6.0502853	0.6628240	0	6.1234000
ttotelec	43201	5.8043142	1.5251872	0	7.6844000
tnvehi	43201	0.2498952	0.8848700	0	3.9222000
tejefe	43044	4.7833097	1.5099553	0	7.0492000
tescony	42106	5.4250129	1.2366173	0	8.1922000
tPROP6	43201	3.6446565	0.6493058	0	4.0408000
tCPR612	43201	5.8287490	0.5917716	1.5387000	5.9251000
tCPR1318	43201	4.5887491	0.5074716	2.3889000	4.7317000
tPROPANAL	43201	5.1051199	0.8552947	0	5.3326000
thacin	43201	4.2132618	1.5231469	0	5.8819000
tCARGECO	43201	1.2293137	0.8480020	0	2.3397000
tssocjef	43018	2.5091795	1.7235417	0	3.7036000
tPROPSS	43201	4.0195286	1.0082486	0	4.4368000

Indicador 2005 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	42378	81.2805612	7.8918186	44.9138600	97.2269000
tmparedes	43006	7.8257226	1.3784516	0	8.6371000
tmpisos	43006	7.4925236	1.4328694	0	9.0684000
tagua	43006	6.0224636	0.3937007	0	6.0482000
tbasura	43006	6.7966474	0.6529402	0	6.8847000
tsanitar	43006	5.9701525	0.9404257	0	6.1234000
ttotelec	43006	5.6277339	1.6492380	0	7.6844000
tnvehi	42952	0.2512582	0.8855239	0	3.9222000
tejefe	42850	4.7609751	1.5980479	0	7.0492000
tescony	43006	5.3661948	1.2815800	0	8.1922000
tPROP6	43006	3.6561246	0.6174849	0	4.0408000
tCPR612	43006	5.7901256	0.7055838	0.1295000	5.9251000
tCPR1318	43006	4.5167225	0.6119454	2.3889000	4.7317000
tPROPANAL	43006	5.1533791	0.7493710	0	5.3326000
thacin	43006	4.2197417	1.5191886	0	5.8819000



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
 CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

tCARGECO 43006 1.1752629 0.8470998 0 2.3397000
 tssocjef 42588 2.5395509 1.7107298 0 3.7036000
 tPROPSS 43006 4.1214550 0.8989704 0 4.4368000

////////////////////////////////////

CAMBIOS PORCENTUALES EN LAS COMPONENTES PROMEDIAS

COMPONENTE	%CAMBIO
ICV	-0.61
TMPAREDES	0.21
TMPIOS	1.22
TAGUA	0.85
TBASURA	-0.90
TSANITAR	-1.32
TTOTELEC	-3.04
TNVEHI	0.55
TEJEFE	-0.47
TESCONY	-1.08
TPROPN6	0.31
TCPR612	-0.66
TCPR1318	-1.57
TPROPANAL	0.95
THACIN	0.15
TCARGECO	-4.40
TSSOCJEF	1.21
TPROPSS	2.54



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

COMUNA 8: VILLA HERMOSA
Indicador 2004 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	26935	78.4864767	8.5054004	41.7953000	97.4034000
tmparedes	28799	7.4327141	1.8169282	0	8.6371000
tmpisos	28799	6.9109891	1.7180147	0	9.0684000
tagua	28799	5.9026601	0.9268777	0	6.0482000
tbasura	28799	6.8336468	0.5363893	0	6.8847000
tsanitar	28799	5.9910349	0.8634279	0	6.1234000
ttotelec	28799	5.0170242	1.5387793	0	7.6844000
tnvehi	28799	0.0721761	0.4877130	0	3.9222000
tejefe	28412	4.3848720	1.6378498	0	7.0492000
tescony	27368	5.1389003	1.2696061	0	8.1922000
tPROP6	28799	3.6668725	0.6362816	1.2222000	4.0408000
tCPR612	28799	5.7851465	0.7223900	1.5387000	5.9251000
tCPR1318	28799	4.5136155	0.6421762	0	4.7317000
tPROPANAL	28799	5.0744108	0.9197650	0	5.3326000
thacin	28799	3.9556884	1.5945551	0	5.8819000
tCARGECO	28799	1.0775738	0.8566733	0	2.3397000
tssocjef	28513	2.2435626	1.8089456	0	3.7036000
tPROPSS	28799	3.9678862	1.1129702	0	4.4368000

Indicador 2005 y sus componentes

ceo@carios.udea.edu.co
<http://ceo.udea.edu.co>
 Ciudad Universitaria Bloque 9-252 Telefax: 2105775



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	30697	78.5793672	8.9357249	38.6733000	97.2408000
tmparedes	31056	7.4684001	1.8280821	0	8.6371000
tmpisos	31056	7.1048050	1.7020182	0	9.0684000
tagua	31056	6.0361254	0.2699742	0	6.0482000
tbasura	31056	6.6805234	1.0373957	0	6.8847000
tsanitar	31056	6.0014527	0.8274811	0	6.1234000
ttotelec	31056	5.1035271	1.7867788	0	7.6844000
tnvehi	31056	0.0907132	0.5427449	0	3.3379000
tejefe	30921	4.4548545	1.6375750	0	7.0492000
tescony	31056	5.1576595	1.4103456	0	8.1922000
tPROP6	31056	3.6301878	0.6464793	1.2222000	4.0408000
tCPR612	31056	5.8267781	0.5992402	1.5387000	5.9251000
tCPR1318	31056	4.5130405	0.6227368	0.8969000	4.7317000
tPROPANAL	31056	5.0706252	0.9222556	0	5.3326000
thacin	31056	3.9062911	1.6428221	0	5.8819000
tCARGECO	31056	1.1253519	0.8587494	0	2.3397000
tssocjef	30805	2.3153857	1.7847063	0	3.7036000
tPROPSS	31056	4.1174920	0.9327989	0	4.4368000

CAMBIOS PORCENTUALES EN LAS COMPONENTES PROMEDIAS

COMPONENTE	% CAMBIO
ICV	0.12
TMPAREDES	0.48
TMPISOS	2.80
TAGUA	2.26
TBASURA	-2.24
TSANITAR	0.17
TTOTELEC	1.72
TNVEHI	25.68
TEJEFE	1.60
TESCONY	0.37
TPROP6	-1.00
TCPR612	0.72
TCPR1318	-0.01



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
 CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

TROPANAL	-0.07
THACIN	-1.25
TCARGECO	4.43
TSSOCJEF	3.20
TPROPSS	3.77

COMUNA 9: BUENOS AIRES
Indicador 2004 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	34477	81.7763564	7.4687665	43.2546000	97.6551000

ceo@carios.udea.edu.co
<http://ceo.udea.edu.co>
 Ciudad Universitaria Bloque 9-252 Telefax: 2105775



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

tmparedes	35980	7.8025843	1.3249952	0	8.6371000
tmpisos	35980	7.5156999	1.4484465	0	9.0684000
tagua	35980	5.9797837	0.6396295	0	6.0482000
tbasura	35980	6.8512591	0.2441899	0	6.8847000
tsanitar	35980	6.0649532	0.5905354	0	6.1234000
ttotelec	35980	5.5640836	1.5271769	0	7.6844000
tnvehi	35980	0.1820286	0.7610861	0	3.9222000
tejefe	35782	4.7610247	1.4257662	0	7.0492000
tescony	35042	5.3709188	1.1009724	0	8.1922000
tPROP6	35980	3.7333081	0.5972062	0	4.0408000
tCPR612	35980	5.8644586	0.4711525	1.5387000	5.9251000
tCPR1318	35980	4.5745233	0.5393657	0.8969000	4.7317000
tPROPANAL	35980	5.1603705	0.7773642	0	5.3326000
thacin	35980	4.3299026	1.5146926	0	5.8819000
tCARGECO	35980	1.2544587	0.8419671	0	2.3397000
tssocjef	35537	2.6033768	1.6921184	0	3.7036000
tPROPSS	35980	3.9228664	1.2031146	0	4.4368000

ff

Indicador 2005 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	36200	82.0885142	8.0388353	34.3362000	97.2547000
tmparedes	36611	7.9023335	1.3667443	0	8.6371000
tmpisos	36611	7.6598700	1.3762486	0	9.0684000
tagua	36611	6.0401051	0.2211228	0	6.0482000
tbasura	36611	6.7371127	0.8913777	0	6.8847000
tsanitar	36611	5.9464710	1.0185147	0	6.1234000
ttotelec	36611	5.8020735	1.6155155	0	7.6844000
tnvehi	36611	0.2460556	0.8756688	0	3.9222000
tejefe	36322	4.8502283	1.4842930	0	7.0492000
tescony	36611	5.4176375	1.2372965	0	8.1922000
tPROP6	36611	3.7265823	0.5907479	1.2222000	4.0408000
tCPR612	36611	5.8473144	0.5355996	1.5387000	5.9251000
tCPR1318	36611	4.5716056	0.5333226	2.3889000	4.7317000
tPROPANAL	36611	5.2210112	0.5677383	0	5.3326000
thacin	36611	4.3585071	1.4515882	0	5.8819000
tCARGECO	36611	1.2710080	0.8532717	0	2.3397000
tssocjef	36489	2.5239198	1.7158071	0	3.7036000
tPROPSS	36611	4.0264640	1.0181018	0	4.4368000



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

////////////////////////////////////

CAMBIOS PORCENTUALES EN LAS COMPONENTES PROMEDIAS

COMPONENTE	% CAMBIO
ICV	0.38
TMPAREDES	1.28
TMPIOS	1.92
TAGUA	1.01
TBASURA	-1.67
TSANITAR	-1.95
TTOTELEC	4.28
TNVEHI	35.17
TEJEFE	1.87
TESCONY	0.87
TPROPN6	-0.18
TCPR612	-0.29
TCPR1318	-0.06
TPROPANAL	1.18
THACIN	0.66
TCARGEKO	1.32
TSSOCJEF	-3.05
TPROPSS	2.64



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
 CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

COMUNA 10: LA CANDELARIA
Indicador 2004 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	25106	85.4442113	5.7411721	52.5042600	97.6437000
tmparedes	25609	8.3453918	0.8673181	0	8.6371000
tmpisos	25609	8.0659580	0.9381372	0	9.0684000
tagua	25609	6.0382807	0.2447409	0	6.0482000
tbasura	25609	6.8847000	0	6.8847000	6.8847000
tsanitar	25609	6.1234000	0	6.1234000	6.1234000
ttotelec	25609	6.0972880	1.3972209	0	7.6844000
tnvehi	25609	0.2806995	0.9306734	0	3.9222000
tejefe	25554	5.0116901	1.4284386	0	7.0492000
tescony	25436	5.4847925	1.1076214	0	8.1922000
tPROP6	25609	3.8565040	0.4699637	1.2222000	4.0408000
tCPR612	25609	5.9002887	0.3016454	1.5387000	5.9251000
tCPR1318	25609	4.6384898	0.4224828	2.3889000	4.7317000
tPROPANAL	25609	5.2631897	0.4943359	0	5.3326000
thacin	25609	5.0233106	1.0797127	0	5.8819000
tCARGECO	25609	1.4619161	0.8405597	0	2.3397000
tssocjef	25313	3.0066741	1.4434784	0	3.7036000
tPROPSS	25609	3.8766829	1.2552465	0	4.4368000

Indicador 2005 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	25201	85.9185159	5.8472267	60.7220000	99.0173000



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
 CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

tmparedes	25974	8.4321200	0.6006760	5.1053000	8.6371000
tmpisos	25974	8.2762172	0.5516070	5.3150000	9.0684000
tagua	25974	6.0482000	0	6.0482000	6.0482000
tbasura	25974	6.7703951	0.8715103	0	6.8847000
tsanitar	25974	6.0547984	0.6116896	0	6.1234000
ttotelec	25974	6.3072210	1.4086992	0	7.6844000
tnvehi	25974	0.4379348	1.1322741	0	3.9222000
tejefe	25476	5.3040880	1.1791981	0	7.0492000
tescony	25974	5.4877847	0.9823604	0	8.1922000
tPROP6	25974	3.8663654	0.4585986	1.2222000	4.0408000
tCPR612	25974	5.8926562	0.3432100	1.5387000	5.9251000
tCPR1318	25974	4.6047804	0.4927337	0.8969000	4.7317000
tPROPANAL	25974	5.2513887	0.5061619	0	5.3326000
thacin	25974	4.9406120	1.1734610	0	5.8819000
tCARGECO	25974	1.4829057	0.8698914	0	2.3397000
tssocjef	25699	2.9841415	1.4535357	0	3.7036000
tPROPSS	25974	3.7841465	1.3100232	0	4.4368000

ff

CAMBIOS PORCENTUALES EN LAS COMPONENTES PROMEDIAS

COMPONENTE	% CAMBIO
ICV	0.56
TMPAREDES	1.04
TMPISOS	2.61
TAGUA	0.16
TBASURA	-1.66
TSANITAR	-1.12
TTOTELEC	3.44
TNVEHI	56.02
TEJEFE	5.83
TESCONY	0.05
TPROP6	0.26
TCPR612	-0.13
TCPR1318	-0.73
TPROPANAL	-0.22
THACIN	-1.65
TCARGECO	1.44
TSSOCJEF	-0.75



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
 CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

TPROPSS	-2.39
---------	-------

COMUNA 11: LAURELES ESTADIO
Indicador 2004 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
<i>ff</i>					
ICV	35822	90.5207529	4.5932703	49.8001000	98.9672000
tmparedes	36746	8.4301052	0.7460987	0	8.6371000
tmpisos	36746	8.3876051	0.3628274	3.5449000	9.0684000
tagua	36746	6.0482000	0	6.0482000	6.0482000
tbasura	36746	6.8839306	0.0278616	5.8750000	6.8847000
tsanitar	36746	6.1187340	0.1689690	0	6.1234000
ttotelec	36746	7.2452325	0.6358128	0.8742000	7.6844000
tnvehi	36746	1.4069899	1.6780789	0	3.9222000
tejefe	36718	5.6692575	1.3693138	0	7.0492000
tescony	36361	5.8532924	1.2804199	0	8.1922000
tPROP6	36746	3.9108082	0.4461537	0	4.0408000



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

tCPR612	36746	5.9054786	0.2741845	1.5387000	5.9251000
tCPR1318	36746	4.7005657	0.2504806	2.3889000	4.7317000
tPROPANAL	36718	5.2859989	0.3978122	0	5.3326000
thacin	36746	5.2234614	0.7875794	0	5.8819000
tCARGECO	36746	1.7107040	0.7701152	0	2.3397000
tsocjef	36235	3.4738255	0.8879830	0	3.7036000
tPROPSS	36746	4.1083059	0.9506005	0	4.4368000

////////////////////////////////////

Indicador 2005 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	33449	89.9098798	4.7752739	67.7156000	99.4539000
tmparedes	35738	8.4292581	0.5399199	5.6742600	8.6371000
tmpisos	35738	8.3633910	0.3107087	3.5449000	9.0684000
tagua	35738	6.0482000	0	6.0482000	6.0482000
tbasura	35738	6.6637445	1.1398705	0	6.8847000
tsanitar	35738	6.0930430	0.4027661	0	6.1234000
ttotelec	35738	7.1579785	0.8237212	0	7.6844000
tnvehi	35514	1.6121374	1.7004596	0	3.9222000
tejeje	34170	5.7164537	1.2112411	0	7.0492000
tescony	35738	5.7691504	1.1423069	0	8.1922000
tPROP6	35738	3.9205396	0.3951445	1.2222000	4.0408000
tCPR612	35738	5.9036841	0.2845574	1.5387000	5.9251000
tCPR1318	35738	4.6880885	0.2914468	2.3889000	4.7317000
tPROPANAL	35738	5.3081950	0.2489356	1.5721000	5.3326000
thacin	35738	5.2848014	0.8445663	0	5.8819000
tCARGECO	35738	1.5423313	0.8545884	0	2.3397000
tsocjef	35241	3.3730850	1.0383300	0	3.7036000
tPROPSS	35738	3.9907167	1.1023558	0	4.4368000

////////////////////////////////////

CAMBIOS PORCENTUALES EN LAS COMPONENTES PROMEDIAS

COMPONENTE	%CAMBIO
ICV	-0.67
TMPAREDES	-0.01
TMPISOS	-0.29
TAGUA	0.00



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

TBASURA	-3.20
TSANITAR	-0.42
TTOTELEC	-1.20
TNVEHI	14.58
TEJEFE	0.83
TESCONY	-1.44
TPROPN6	0.25
TCPR612	-0.03
TCPR1318	-0.27
TPROPANAL	0.42
THACIN	1.17
TCARGECO	-9.84
TSSOCJEF	-2.90
TPROPSS	-2.86



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

COMUNA 12: LA AMÉRICA
Indicador 2004 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	27714	87.6291653	5.7655253	56.5915600	99.0173000
tmparedes	28162	8.4451199	0.6515196	0	8.6371000
tmpisos	28162	8.1886431	0.6987713	5.3150000	9.0684000
tagua	28162	6.0424014	0.1871870	0	6.0482000
tbasura	28162	6.8696344	0.3042129	0	6.8847000
tsanitar	28162	6.1120934	0.2628869	0	6.1234000
ttotelec	28162	6.7891854	1.0097263	0.8742000	7.6844000
tnvehi	28162	0.8029801	1.4417677	0	3.9222000
tejefe	28082	5.1519012	1.6290479	0	7.0492000
tescony	27925	5.6750909	1.2408133	0	8.1922000
tPROP6	28162	3.8541899	0.4839247	0	4.0408000
tCPR612	28162	5.8772761	0.4186044	1.5387000	5.9251000
tCPR1318	28162	4.6617317	0.3608132	2.3889000	4.7317000
tPROPANAL	28135	5.2717828	0.4189742	0	5.3326000
thacin	28162	4.9235573	1.1808209	0	5.8819000
tCARGECO	28162	1.5755808	0.8137092	0	2.3397000
tssocjef	27978	3.2234622	1.2380470	0	3.7036000
tPROPSS	28162	4.0641413	0.9803996	0	4.4368000

Indicador 2005 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	27250	87.2138913	5.8119652	57.9533000	98.4692000
tmparedes	28283	8.3884919	0.6569501	5.1053000	8.6371000
tmpisos	28283	8.2230082	0.6013249	5.3150000	9.0684000
tagua	28283	6.0482000	0	6.0482000	6.0482000
tbasura	28283	6.7995295	0.6776182	0	6.8847000
tsanitar	28283	6.0973486	0.3804516	0	6.1234000
ttotelec	28283	6.7428199	1.0611698	0	7.6844000
tnvehi	28256	0.7514745	1.3995381	0	3.9222000
tejefe	27567	5.3792223	1.2355972	0	7.0492000
tescony	28283	5.6566466	1.0877979	0	8.1922000
tPROP6	28283	3.8731254	0.4606922	0	4.0408000
tCPR612	28283	5.8936564	0.3434405	1.5387000	5.9251000



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
 CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

iCPR1318	28283	4.6645052	0.3660665	0.8969000	4.7317000
iPROPANAL	28283	5.2477960	0.5139783	0	5.3326000
thacin	28283	5.0012056	0.9943809	0	5.8819000
iCARGECO	28283	1.4225380	0.8719355	0	2.3397000
tssocjef	27966	3.1246400	1.3286475	0	3.7036000
iPROPSS	28283	3.8838365	1.1743711	0	4.4368000

////////////////////////////////////

CAMBIOS PORCENTUALES EN LAS COMPONENTES PROMEDIAS

COMPONENTE	%CAMBIO
ICV	-0.47
TMPAREDES	-0.67
TMPIOS	0.42
TAGUA	0.10
TBASURA	-1.02
TSANITAR	-0.24
TTOTELEC	-0.68
TNVEHI	-6.41
TEJEFE	4.41
TESCONY	-0.33
TPROP6	0.49
TCPR612	0.28
TCPR1318	0.06
TPROPANAL	-0.46
THACIN	1.58
TCARGECO	-9.71
TSSOCJEF	-3.07
TPROPSS	-4.44



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
 CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

COMUNA 13: SAN JAVIER
Indicador 2004 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	30594	78.6879668	9.0395124	39.6607000	98.7875000
tmparedes	33089	7.5464738	1.5285388	0	8.6371000
tmpisos	33089	6.9472021	1.6625551	0	9.0684000
tagua	33089	5.7471518	1.3153791	0	6.0482000
tbasura	33089	6.8631785	0.2303275	0	6.8847000
tsanitar	33089	5.9056205	1.1234766	0	6.1234000
ttotelec	33089	5.0214839	1.8258965	0	7.6844000
tnvehi	33089	0.1665297	0.7304896	0	3.9222000
tejefe	32330	4.4647360	1.7214087	0	7.0492000
tescony	30935	5.1712463	1.3445231	0	8.1922000
tPROP6	33089	3.6064869	0.7461640	0	4.0408000
tCPR612	33089	5.8154666	0.6452188	0	5.9251000
tCPR1318	33089	4.5299301	0.6123172	0	4.7317000
tPROPANAL	33089	5.0560369	0.9537419	0	5.3326000
thacin	33089	3.8111983	1.7616691	0	5.8819000
tCARGECO	33089	1.0760582	0.8608397	0	2.3397000
tssocjef	33010	2.1676215	1.8244622	0	3.7036000
tPROPSS	33089	4.0871521	1.0385362	0	4.4368000

Indicador 2005 y sus componentes



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	31594	79.3551494	8.7570450	39.9266600	96.7541000
tmparedes	32547	7.6746448	1.5141925	0	8.6371000
tmpisos	32547	7.1908784	1.5150875	0	9.0684000
tagua	32547	6.0041584	0.5142384	0	6.0482000
tbasura	32547	6.6095402	1.1162705	0	6.8847000
tsanitar	32547	6.0065034	0.8306041	0	6.1234000
ttotelec	32547	5.2327495	1.8061430	0	7.6844000
tnvehi	32547	0.1835661	0.7659317	0	3.9222000
tejefe	32227	4.6545946	1.6166236	0	7.0492000
tescony	32547	5.2816841	1.2640341	0	8.1922000
tPROP6	32547	3.6316221	0.6901707	0	4.0408000
tCPR612	32547	5.8327002	0.5894504	1.5387000	5.9251000
tCPR1318	32547	4.5408686	0.6015373	0	4.7317000
tPROPANAL	32547	5.0978412	0.8760248	0	5.3326000
thacin	32547	4.0428567	1.5828150	0	5.8819000
tCARGECO	32547	1.1756174	0.8605804	0	2.3397000
tssocjef	31914	2.1383999	1.8239168	0	3.7036000
tPROPSS	32547	3.9754742	1.1414928	0	4.4368000

CAMBIOS PORCENTUALES EN LAS COMPONENTES PROMEDIAS

COMPONENTE	% CAMBIO
ICV	0.85
TMPAREDES	1.70
TMPISOS	3.51
TAGUA	4.47
TBASURA	-3.70
TSANITAR	1.71
TTOTELEC	4.21
TNVEHI	10.23
TEJEFE	4.25
TESCONY	2.14
TPROP6	0.70
TCPR612	0.30
TCPR1318	0.24
TPROPANAL	0.83



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
 CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

THACIN	6.08
TCARGECO	9.25
TSSOCJEF	-1.35
TPROPSS	-2.73

COMUNA 14: EL POBLADO
Indicador 2004 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	31758	92.9243181	3.6682467	62.4194600	99.5014000
tmparedes	31887	8.2582176	0.6365385	5.6742600	8.6371000
tmpisos	31887	8.5007646	0.4177368	3.5449000	9.0684000
tagua	31887	6.0482000	0	6.0482000	6.0482000
tbasura	31887	6.8746732	0.2614865	0	6.8847000
tsanitar	31887	6.1113018	0.2719152	0	6.1234000
ttotelec	31887	7.5117426	0.3132906	4.0897000	7.6844000



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

tnvehi	31887	2.5357477	1.5716784	0	3.9222000
tejefe	31887	6.0989580	0.9936866	0	7.0492000
tescony	31826	6.2867802	1.2586006	0	8.1922000
tPROP6	31887	3.8544390	0.5083626	0	4.0408000
tCPR612	31887	5.9119348	0.2334112	1.5387000	5.9251000
tCPR1318	31887	4.7166221	0.1760089	2.3889000	4.7317000
tPROPANAL	31853	5.3242828	0.1448134	2.4040000	5.3326000
thacin	31887	5.3597055	0.6163079	0	5.8819000
tCARGECO	31887	1.6516924	0.8028066	0	2.3397000
tssocjef	31853	3.5838821	0.6460301	0	3.7036000
tPROPSS	31887	4.2829368	0.6584948	0	4.4368000

ff

Indicador 2005 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	27268	92.2021396	4.4125612	62.7953600	99.4177000
tmparedes	30332	8.4335358	0.5405028	5.1053000	8.6371000
tmpisos	30332	8.5113129	0.3728652	3.5449000	9.0684000
tagua	30332	6.0482000	0	6.0482000	6.0482000
tbasura	30332	6.7080767	0.9855321	0	6.8847000
tsanitar	30332	6.0895499	0.4337702	0	6.1234000
ttotelec	30332	7.4080877	0.4091617	2.7974000	7.6844000
tnvehi	28720	2.5798271	1.5364713	0	3.9222000
tejefe	29174	6.1179386	1.0026606	0	7.0492000
tescony	30332	6.1263786	1.3052645	0	8.1922000
tPROP6	30332	3.9016711	0.4713366	0	4.0408000
tCPR612	30332	5.8942703	0.3521993	1.5387000	5.9251000
tCPR1318	30332	4.7082245	0.2154748	2.3889000	4.7317000
tPROPANAL	30332	5.2974252	0.3084154	1.5721000	5.3326000
thacin	30332	5.2891467	0.7935219	0	5.8819000
tCARGECO	30332	1.5916188	0.8329514	0	2.3397000
tssocjef	29936	3.4062372	0.9957272	0	3.7036000
tPROPSS	30332	4.0603186	1.0603109	0	4.4368000

ff

CAMBIOS PORCENTUALES EN LAS COMPONENTES PROMEDIAS

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

COMPONENTE	% CAMBIO
ICV	-0.78
TMPAREDES	2.12
TMPISOS	0.12
TAGUA	0.00
TBASURA	-2.42
TSANITAR	-0.36
TTOTELEC	-1.38
TNVEHI	1.74
TEJEFE	0.31
TESCONY	-2.55
TPROP6	1.23
TCPR612	-0.30
TCPR1318	-0.18
TPROPANAL	-0.50
THACIN	-1.32
TCARGECO	-3.64
TSSOCJEF	-4.96
TPROPSS	-5.20



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
 CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

COMUNA 15: GUAYABAL
Indicador 2004 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	22120	85.5890000	5.5998669	58.0920600	96.7541000
tmparedes	22878	8.4891043	0.6373037	5.1053000	8.6371000
tmpisos	22878	8.0560598	0.8900401	0	8.3267000
tagua	22878	6.0413264	0.2037823	0	6.0482000
tbasura	22878	6.8768758	0.2319665	0	6.8847000
tsanitar	22878	6.1164410	0.2063160	0	6.1234000
ttotelec	22878	6.3292998	1.1603666	0	7.6844000
tnvehi	22878	0.3613588	1.0433931	0	3.9222000
tejefe	22696	4.9498397	1.3370512	0	7.0492000
tescony	22332	5.4774521	1.0413420	0	7.6441000
tPROP6	22878	3.7772797	0.5363221	1.6450000	4.0408000
tCPR612	22878	5.8823220	0.3989633	1.5387000	5.9251000
tCPR1318	22878	4.6164144	0.4611748	2.3889000	4.7317000
tPROPANAL	22878	5.1992394	0.6635906	0	5.3326000
thacin	22878	4.7567346	1.2626902	0	5.8819000
tCARGECO	22878	1.5009379	0.8213802	0	2.3397000
tssocjef	22718	2.9361735	1.4988701	0	3.7036000
tPROPSS	22878	3.9753863	1.0951879	0	4.4368000

Indicador 2005 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	22182	84.8273609	6.3003957	59.4157000	97.2547000
tmparedes	22552	8.3737206	0.7294103	5.1053000	8.6371000
tmpisos	22552	8.1164490	0.7968416	5.3150000	9.0684000
tagua	22552	6.0482000	0	6.0482000	6.0482000
tbasura	22552	6.7693948	0.7894801	0	6.8847000
tsanitar	22552	6.1099573	0.2754405	0	6.1234000
ttotelec	22552	6.2898676	1.4037775	0	7.6844000
tnvehi	22552	0.4579412	1.1554956	0	3.9222000



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

tejeje	22366	4.9233284	1.5028296	0	7.0492000
tescony	22552	5.4459591	1.2183113	0	8.1922000
tPROPN6	22552	3.7851609	0.5540691	0	4.0408000
tCPR612	22552	5.8861413	0.3820335	1.5387000	5.9251000
tCPR1318	22552	4.6320450	0.4303845	2.3889000	4.7317000
tPROPANAL	22552	5.1669190	0.6988575	0	5.3326000
thacin	22552	4.7840847	1.1825578	0	5.8819000
tCARGECO	22552	1.3346846	0.8473981	0	2.3397000
tssocjef	22368	2.7909869	1.5858010	0	3.7036000
tPROPSS	22552	3.8770110	1.1995649	0	4.4368000

ff

CAMBIOS PORCENTUALES EN LAS COMPONENTES PROMEDIAS

COMPONENTE	%CAMBIO
ICV	-0.89
TMPAREDES	-1.36
TMPISOS	0.75
TAGUA	0.11
TBASURA	-1.56
TSANITAR	-0.11
TTOTELEC	-0.62
TNVEHI	26.73
TEJEFE	-0.54
TESCONY	-0.57
TPROPN6	0.21
TCPR612	0.06
TCPR1318	0.34
TPROPANAL	-0.62
THACIN	0.57
TCARGECO	-11.08
TSSOCJEF	-4.94
TPROPSS	-2.47



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
 CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

COMUNA 16: BELÉN
 Indicador 2004 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	49726	86.9858783	6.0996128	28.4583000	98.9811000
tmparedes	51813	8.4207212	0.8090967	0	8.6371000
tmpisos	51813	8.1758843	0.7503745	0	9.0684000
tagua	51813	6.0355930	0.2758479	0	6.0482000
tbasura	51813	6.8698232	0.3148197	0	6.8847000
tsanitar	51813	6.1012600	0.3603074	0	6.1234000
ttotelec	51813	6.6741558	1.1279312	0	7.6844000
tnvehi	51813	0.6259879	1.3136590	0	3.9222000
tejefe	51447	5.1503540	1.3735665	0	7.0492000
tescony	50565	5.5961259	1.1411472	0	8.1922000
tPROP6	51813	3.8203676	0.5176683	0	4.0408000
tCPR612	51813	5.9019125	0.2901678	1.5387000	5.9251000
tCPR1318	51813	4.6500155	0.3959793	0.8969000	4.7317000
tPROPANAL	51813	5.2639593	0.4674084	0	5.3326000
thacin	51813	4.9251362	1.1825764	0	5.8819000
tCARGECO	51813	1.4249506	0.8438056	0	2.3397000
tssocjef	51067	3.0814855	1.3824819	0	3.7036000



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

tPROPSS 51813 4.0163551 1.0505131 0 4.4368000
 ff

Indicador 2005 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	49857	86.7502763	6.1531864	58.7425600	99.2603000
tmparedes	52061	8.3091407	0.8398335	0	8.6371000
tmpisos	52061	8.1524335	0.7966594	0	9.0684000
tagua	52061	6.0451794	0.1351302	0	6.0482000
tbasura	52061	6.7192141	0.9967787	0	6.8847000
tsanitar	52061	6.1113587	0.2603265	0	6.1234000
ttotelec	52061	6.6100303	1.2591811	0	7.6844000
tnvehi	51867	0.7659687	1.4171215	0	3.9222000
tejefe	50757	5.2519797	1.3699049	0	7.0492000
tescony	52061	5.6325418	1.1524471	0	8.1922000
tPROP6	52061	3.8361293	0.4938389	1.6450000	4.0408000
tCPR612	52061	5.8996950	0.3062448	1.5387000	5.9251000
tCPR1318	52061	4.6466680	0.4009416	2.3889000	4.7317000
tPROPANAL	52061	5.2376602	0.5418034	0	5.3326000
thacin	52061	4.9264612	1.0983579	0	5.8819000
tCARGECO	52061	1.4066843	0.8572255	0	2.3397000
tsocjef	51321	3.1468627	1.3089741	0	3.7036000
tPROPSS	52061	4.0282280	1.0019852	0	4.4368000

fff

CAMBIOS PORCENTUALES EN LAS COMPONENTES PROMEDIAS

COMPONENTE	%CAMBIO
ICV	-0.27
TMPAREDES	-1.33
TMPISOS	-0.29
TAGUA	0.16
TBASURA	-2.19
TSANITAR	0.17
TTOTELEC	-0.96
TNVEHI	22.36



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

TEJEFE	1.97
TESCONY	0.65
TPROPN6	0.41
TCPR612	-0.04
TCPR1318	-0.07
TPROPANAL	-0.50
THACIN	0.03
TCARGECO	-1.28
TSSOCJEF	2.12
TPROPSS	0.30

5. EVOLUCIÓN DE LAS CONDICIONES DE VIDA PARA EL SECTOR RURAL.



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
 CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

Las variables empleadas para el cálculo del ICV en el área rural son las mismas usadas en el área urbana. A continuación presentamos los puntajes obtenidos para las categorías de cada variable del área rural (Véase la metodología empleada en Castaño, Correa y Salazar, 2001), usando la Encuesta de Calidad de Vida 2001.

Tabla de Puntajes Finales

.,
,		, TMPARED ,	
,		±.....%	
,		,valoración,	
±%
,		,MATERIAL PAREDES	, ,
±%
,		,DESECHOS, TABLAS	, 0.0000,
±%
,		,BAHAREQUE	, 1.3675,
±%
,		,TAPIA PISADA	, 3.1419,
±%
,		,LADRILLO BURDO	, 3.2416,
±%
,		,BLOQ RANUR	, 5.1725,
±%
,		,LADRI RANUR	, 4.5545,
±%
,		,LADR REVIT. O PIEDRA	, 7.0015,
Š



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

.,ff...fffffffff†
, , TMPISOS ,
, , ÷fffffffffff%
, , valoración,
÷ff~fffffffffff%
,MATERIAL PISOS , ,
÷ff% ,
,TIERRA , 0.0000,
÷ff~fffffffffff%
,CEMENTO , 3.9845,
÷ff~fffffffffff%
,MADERA BURDA , 3.8910,
÷ff~fffffffffff%
,BALDOSA , 7.8776,
÷ff~fffffffffff%
,MARMOL , 9.8910,
Šff<fffffffffffœ

.,ff...fffffffff†
, , TAGUA ,
, , ÷fffffffffff%
, , valoración,
÷ff~fffffffffff%
,ABASTECIMIENTO DE AGUA , ,
÷ff% ,
,OTRA FORMA , 0.0000,
÷ff~fffffffffff%
,PILA PUBLICA , 1.8250,
÷ff~fffffffffff%
,EPM , 3.8917,
Šff<fffffffffffœ

.,ff...fffffffff†
, , TBASURA ,
, , ÷fffffffffff%
, , valoración,
÷ff~fffffffffff%
,OTRA FORMA , 0.0000,
÷ff~fffffffffff%
,PILA PUBLICA , 1.8250,
÷ff~fffffffffff%
,EPM , 3.8917,
Šff<fffffffffffœ



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

, valoración,
RECOLECCIÓN BASURAS , ,
LOTE, ZANJA, ENTIERRAN , 0.0000,
BASUR PUBLICO , 1.4599,
SERV ASEO , 5.5073,
\$

TSANITAR ,
valoración,
SERVICIO SANITARIO , ,
NO TIENE , 0.0000,
LETRINA , 1.8498,
INODORO SIN CON , 4.1968,
INODORO CON A POZO , 4.5872,
INODORO CON A ALCANT , 7.5597,
\$

TTOTELEC ,
valoración,
TOTAL ELECTRODOMÉSTICOS , ,
NUNGUN ELECT. , 0.0000,
1 ELECTROD. , 1.2811,
\$



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

.,ff...ffffffffff†
, TPROPSS ,
, ÷ffffffffffff%
, ,valoración,
÷ff~ffffffffffff%
,PROP PERSONAS CON SEGURIDAD SOCIAL SALUD , ,
÷ff%
,PRSSOC=0 , 0.0000,
÷ff~ffffffffffff%
,(0.00,0.1] , 0.7192,
÷ff~ffffffffffff%
,(0.10,0.15] , 0.7961,
÷ff~ffffffffffff%
,(0.15,0.20] , 2.5655,
÷ff~ffffffffffff%
,(0.20,0.25] , 2.9604,
÷ff~ffffffffffff%
,(0.25,0.30] , 4.6420,
÷ff~ffffffffffff%
,(0.30,0.35] , 4.6420,
÷ff~ffffffffffff%
,(0.35,0.40] , 4.6750,
÷ff~ffffffffffff%
,(0.40,0.45] , 4.6750,
÷ff~ffffffffffff%
,(0.45,0.50] , 5.1741,
÷ff~ffffffffffff%
,(0.50,0.55] , 5.1741,
÷ff~ffffffffffff%
,(0.55,0.60] , 5.9236,
÷ff~ffffffffffff%
,(0.60,0.65] , 5.9236,
÷ff~ffffffffffff%
,(0.65,0.70] , 5.9236,
÷ff~ffffffffffff%
,(0.70,0.75] , 5.9236,
÷ff~ffffffffffff%
,(0.75,0.80] , 5.9236,
÷ff~ffffffffffff%
,(0.80,0.85] , 5.9236,
÷ff~ffffffffffff%



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
 CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

.(0.85,0.90] , 5.9236,
 ‡ff%
 ,(0.90,1.0] , 5.9236,
 §ff<fffffffffff€

Como en el caso urbano, con las variables transformadas de esta manera, el cálculo del indicador para un hogar es simplemente la suma de los valores de las categorías a las que pertenece el hogar en cada variable. El valor del indicador caerá entre cero y cien.

5.1 COMPARACIÓN DEL INDICADOR RURAL BASADO EN LAS ENCUESTAS DE CALIDAD DE 2004 Y 2005 PARA MEDELLÍN.

Las siguientes tablas presentan los resultados del ICV urbano para la ciudad de Medellín para los años 2004 y 2005.

Indicador 2004 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
fff					



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

ICV	28083	72.9631488	12.5291019	25.4861000	96.0604000
tmparedes	29433	5.4084085	1.8434025	0	7.0015000
tmpisos	29433	5.8385873	2.1020901	0	9.8910000
tagua	29433	2.8916708	1.6622076	0	3.8917000
tbasura	29433	5.1786959	1.2990552	0	5.5073000
tsanitar	29433	7.0828491	1.1805884	0	7.5597000
ttotelec	29433	8.0104477	2.5624684	0	11.6671000
tnvehi	29433	0.1422298	0.7410965	0	4.4828000
tejefe	29375	4.3642763	3.0948158	0	7.1587000
tescony	28256	5.0822055	2.6048597	0	7.7096000
tPROPN6	29433	0.8336431	0.2351197	0	0.9800000
tCPR612	29433	4.3680310	0.4062137	0	4.4207000
tCPR1318	29433	3.1994075	0.7121012	0.7417000	3.4343000
tPROPANAL	29433	6.6413532	1.6714002	0	7.3140000
thacin	29433	3.8080090	1.5035736	0	5.8920000
tCARGECO	29433	0.5895731	0.6805592	0	1.6427000
tssocejef	29235	3.4440246	2.6761287	0	5.5234000
tPROPSS	29433	5.6362198	1.1940787	0	5.9236000

ff

Indicador 2005 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	28970	72.1790980	12.0800152	29.0350000	96.8427000
tmparedes	29207	5.4996093	1.8977936	0	7.0015000
tmpisos	29207	5.9461387	2.0246197	0	9.8910000
tagua	29207	2.6303965	1.8186207	0	3.8917000
tbasura	29207	5.0215434	1.4751678	0	5.5073000
tsanitar	29207	6.9119073	1.4035230	0	7.5597000
ttotelec	29207	7.2456704	3.0223945	0	11.6671000
tnvehi	29207	0.1170728	0.6733633	0	3.9899000
tejefe	29048	5.3282737	2.2003756	0	7.1587000
tescony	29207	5.6133251	1.8549003	0	7.7096000
tPROPN6	29207	0.8413237	0.2357994	0	0.9800000
tCPR612	29207	4.3167240	0.5717450	0	4.4207000
tCPR1318	29207	3.1583240	0.7672852	0.7417000	3.4343000
tPROPANAL	29207	6.8945164	1.3331399	0	7.3140000
thacin	29207	3.6726784	1.6176343	0	5.8920000

ff

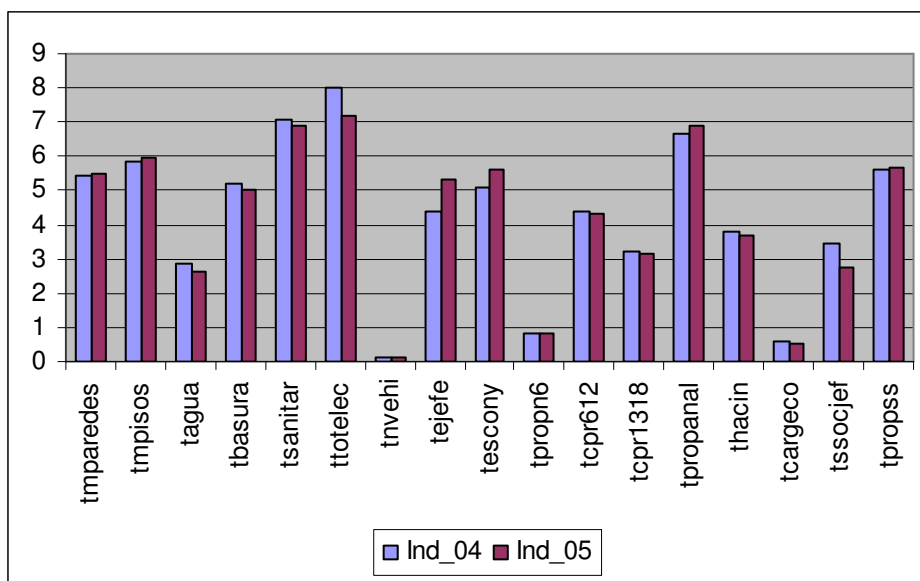


UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
 CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

tCARGECO	29207	0.5388082	0.6739918	0	1.6427000
tssocejf	29129	2.7614156	2.7617474	0	5.5234000
tPROSS	29207	5.6743724	1.1166568	0	5.9236000

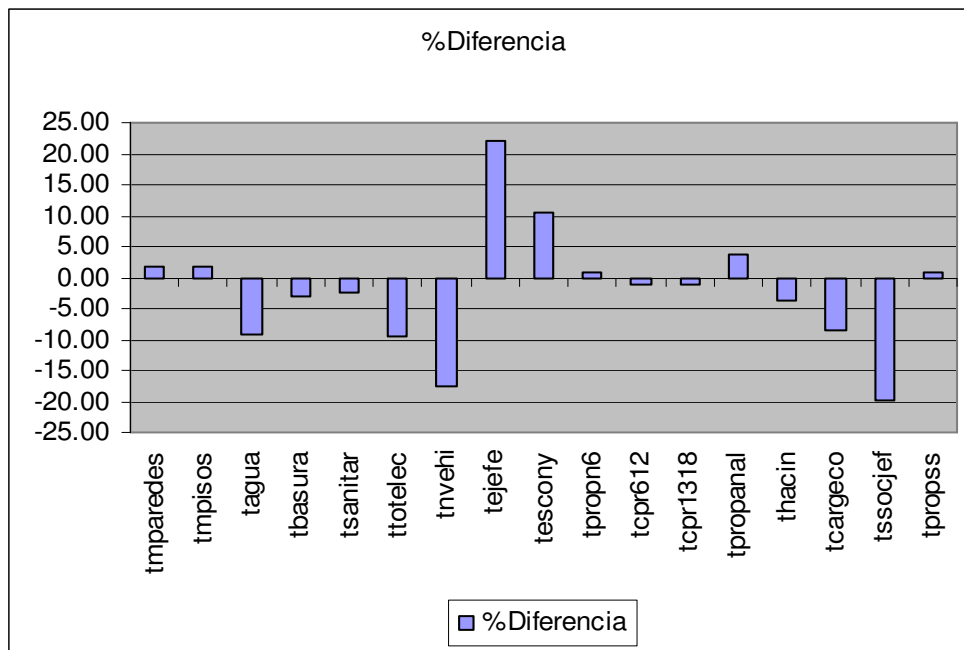
ff

Los resultados muestran que el ICV medio rural se ha mantenido estable, con una leve disminución, pasando de 72.96 en el 2004 a 72.20 en el 2005. El siguiente gráfico presenta el comportamiento de las componentes media del ICV rural.



La siguiente tabla y gráfico, presentan la variación porcentual de las componentes de año 2005 con respecto a las de 2004.

Componentes	% Diferencia
tmparedes	1.69
tmpisos	1.84
tagua	-9.04
tbasura	-3.03
tsanitar	-2.41
ttotelec	-9.55
tnvehi	-17.69
tejefe	22.09
tescony	10.45
tpropn6	0.92
tcpr612	-1.17
tcpr1318	-1.28
tpropanal	3.81
thacin	-3.55
tcargeco	-8.61
tssocjef	-19.82
tpropss	0.68



Los resultados muestran algunas variaciones importantes en las componentes del ICV rural. Los mayores incrementos se presentan en las componentes de escolaridad, tanto del jefe del hogar (TEJEFE) como de su cónyuge (TESCONY). Los mayores decrecimientos se encuentran en las componentes de seguridad social del jefe del hogar (TSSOCJEF), número de vehículos (TNVEHI), total electrodomésticos (TTOTELEC), abastecimiento de agua (TAGUA) y carga económica (TCARGECO).

5.2 COMPARACIÓN DEL INDICADOR RURAL BASADO EN LAS ENCUESTAS DE CALIDAD DE 2004 Y 2005, POR CORREGIMIENTOS.

A continuación presentamos el valor del indicador medio por comunas para los años 2001, 2004 y 2005.

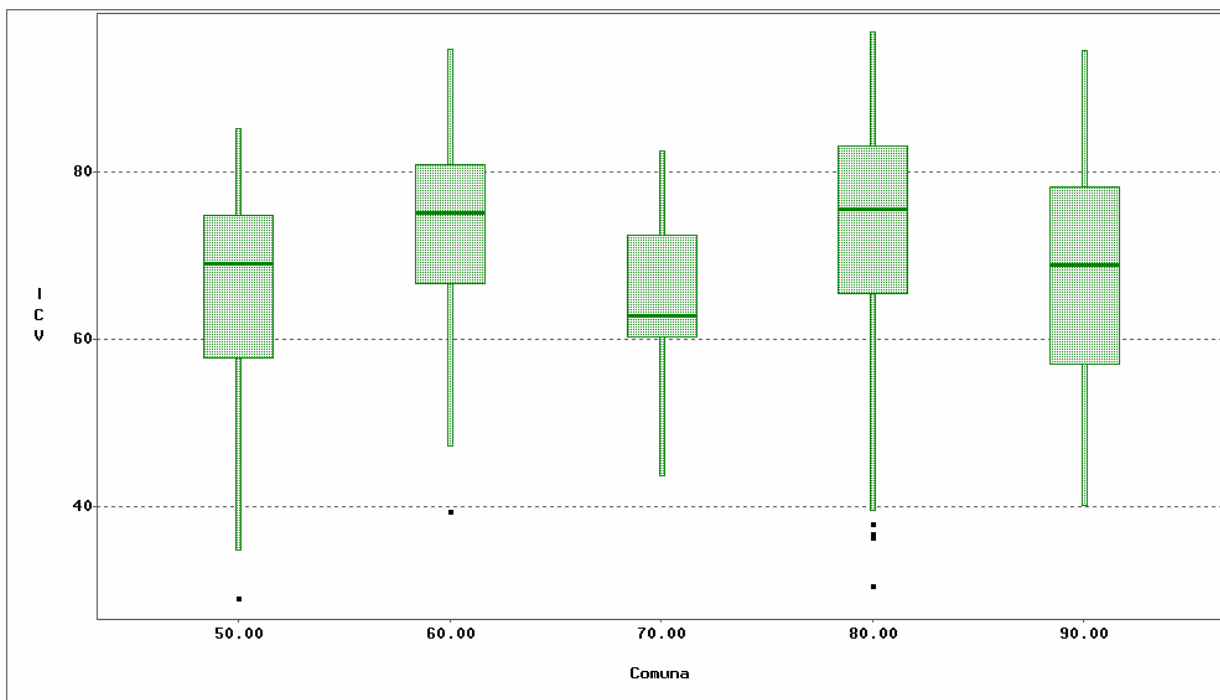
Corregimiento	Ind_2001	Ind_2004	Ind_2005	Difer_04_05
Palmitas (50)	44.79	56.67	65.56	8.89
San Cristóbal (60)	66.37	73.91	73.25	-0.66
Altavista (70)	60.07	71.01	64.17	-6.84
San Antonio Prado (80)	64.33	75.51	73.50	-2.01
Santa Elena (90)	56.93	64.24	66.53	2.29

Los resultados muestran que el corregimiento con mayor incremento en el ICV medio es Palmitas (8.89 puntos). El corregimiento de Altavista presenta un decrecimiento de alrededor de 7 puntos y es el corregimiento con menor calidad de vida. Los corregimientos con mejores condiciones de vida media siguen siendo San Antonio de Prado y San Cristóbal. Los corregimientos que más han incrementado el ICV son Palmitas y Santa Elena.

El siguiente gráfico presenta la distribución del ICV en cada corregimiento usando gráficos

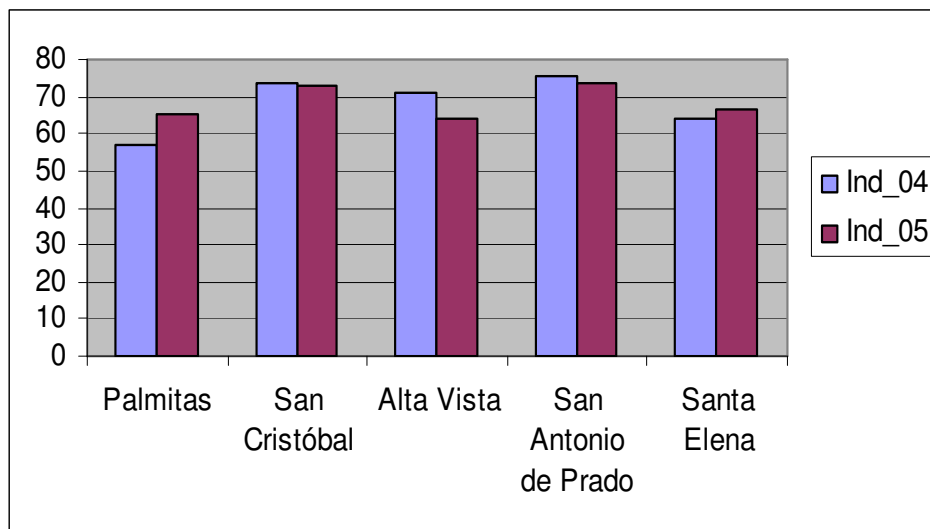
simultáneos de cajas esquemáticas. Por medio de ellos se describe la distribución del ICV dentro de cada corregimiento, al tiempo que nos permiten comparar las distribuciones del ICV entre corregimientos.

Distribución del ICV por corregimientos



El siguiente gráfico presenta la evolución del ICV del año 2004 al 2005.

Indicador de Condiciones de Vida 2001 y 2004



5.3 COMPARACIÓN DEL INDICADOR RURAL BASADO EN LAS ENCUESTAS DE CALIDAD DE 2004 Y 2005, POR CORREGIMIENTOS Y POR COMPONENTES

Para un análisis más detallado de la evolución del ICV, a continuación presentamos los resultados del indicador y sus componentes para los años 2004 y 2005, y para cada uno de los corregimientos.

CORREGIMIENTO DE PALMITAS

Indicador 2004 y sus componentes



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	1729	56.6723080	11.1087333	27.7472000	78.5643000
tmparedes	1802	4.2958926	1.7204685	0	7.0015000
tmpisos	1802	4.9714929	1.9297369	0	7.8776000
tagua	1802	0.4628524	0.9314037	0	3.8917000
tbasura	1802	1.8459541	2.6004671	0	5.5073000
tsanitar	1802	5.8344389	1.5209803	4.1968000	7.5597000
ttotelec	1802	5.9640761	2.6087889	0	9.4683000
tnvehi	1802	0.1151358	0.6681107	0	3.9899000
tejefe	1802	2.7324083	3.0768930	0	7.1587000
tescony	1729	3.6607626	2.8969646	0	7.7096000
tPROP6	1802	0.8129745	0.2431703	0.2868000	0.9800000
tCPR612	1802	4.3350563	0.5071053	1.3341000	4.4207000
tCPR1318	1802	3.1246779	0.7950203	0.7417000	3.4343000
tPROPANAL	1802	5.7836009	2.3015545	0	7.3140000
thacin	1802	3.4927341	1.6122408	0	5.8920000
tCARGECO	1802	0.5126567	0.6455316	0	1.6427000
tssocjef	1802	2.7862212	2.7623577	0	5.5234000
tPROPSS	1802	5.6331539	1.2263469	0	5.9236000

Indicador 2005 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	1783	65.5564201	13.2076860	29.0350000	85.1472000
tmparedes	1783	4.8500447	1.9147887	1.3675000	7.0015000
tmpisos	1783	5.6632431	1.9311817	3.8910000	7.8776000
tagua	1783	2.7043277	1.7924413	0	3.8917000
tbasura	1783	4.5111936	2.0407273	0	5.5073000
tsanitar	1783	6.9543074	1.2278061	4.1968000	7.5597000
ttotelec	1783	5.9885478	2.9580863	0	11.6671000

tnvehi	1783	0	0	0	0
tejefe	1783	4.4885075	2.6353106	0	7.1587000
tescony	1783	5.0538451	1.9660572	0	7.7096000
tPROP6	1783	0.8562845	0.2308742	0.2868000	0.9800000
tCPR612	1783	4.1925278	0.8575075	0	4.4207000
tCPR1318	1783	2.9225951	0.9689852	0.7417000	3.4343000
tPROPANAL	1783	6.1665981	2.2608308	0	7.3140000
thacin	1783	3.7027248	1.6946402	0	5.8920000
tCARGECO	1783	0.4310734	0.6393485	0	1.6427000
tssocjef	1783	1.2267338	2.2964807	0	5.5234000
tPROPSS	1783	5.8438656	0.6828019	0	5.9236000

ff

CAMBIOS PORCENTUALES EN LAS COMPONENTES PROMEDIAS

COMPONENTE	% CAMBIO
ICV	15.68
TMPAREDES	12.90
TMPISOS	13.91
TAGUA	484.27
TBASURA	144.38
TSANITAR	19.19
TTOTELEC	0.41
TNVEHI	-100.00
TEJEFE	64.27
TESCONY	38.05
TPROP6	5.33
TCPR612	-3.29
TCPR1318	-6.47
TPROPANAL	6.62
THACIN	6.01
TCARGECO	-15.91
TSSOCJEF	-55.97
TPROPSS	3.74

CORREGIMIENTO SAN CRISTÓBAL Indicador 2004 y sus componentes



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	6545	73.9119125	10.2668115	44.8325000	96.0604000
tmparedes	6993	5.7247417	1.6556438	0	7.0015000
tmpisos	6993	5.7651489	2.0265365	0	9.8910000
tagua	6993	3.1700005	1.4934509	0	3.8917000
tbasura	6993	5.4361748	0.6018279	0	5.5073000
tsanitar	6993	7.3553676	0.7943870	4.1968000	7.5597000
ttotelec	6993	8.0352689	2.3705199	0	11.6671000
tnvehi	6993	0.0673256	0.5139335	0	3.9899000
tejefe	6935	4.6204561	2.9956545	0	7.1587000
tescony	6614	5.2406786	2.4819641	0	7.7096000
tPROP6	6993	0.8403518	0.2318722	0.2868000	0.9800000
tCPR612	6993	4.3950997	0.2799530	1.3341000	4.4207000
tCPR1318	6993	3.2555965	0.6170820	0.7417000	3.4343000
tPROPANAL	6993	6.6553166	1.6054440	0	7.3140000
thacin	6993	3.6360376	1.5596183	0	5.8920000
tCARGECO	6993	0.5797605	0.6910189	0	1.6427000
tssocjef	6924	3.1797043	2.7300798	0	5.5234000
tPROPSS	6993	5.5820252	1.2853636	0	5.9236000

Indicador 2005 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	7131	73.2508272	9.8310724	39.3956000	94.6734000
tmparedes	7160	5.6037251	1.7568351	0	7.0015000
tmpisos	7160	5.9984702	1.9701235	3.9845000	9.8910000
tagua	7160	3.1718439	1.5060914	0	3.8917000
tbasura	7160	5.1850778	1.1685868	0	5.5073000
tsanitar	7160	7.3227595	1.0546210	0	7.5597000
ttotelec	7160	7.0587367	2.7501015	0	11.6671000
tnvehi	7160	0.0596256	0.4841257	0	3.9899000
tejefe	7131	5.3025149	2.0583114	0	7.1587000
tescony	7160	5.7230042	1.5540193	0	7.7096000
tPROP6	7160	0.8491191	0.2365129	0.2868000	0.9800000
tCPR612	7160	4.2887569	0.6615754	0	4.4207000
tCPR1318	7160	3.1379564	0.7887957	0.7417000	3.4343000
tPROPANAL	7160	6.8637868	1.3813320	0	7.3140000
thacin	7160	3.6683319	1.6119875	0	5.8920000



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
 CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

tCARGECO 7160 0.5519912 0.6672516 0 1.6427000
 tsocjef 7160 2.7200431 2.7615787 0 5.5234000
 tPROPSS 7160 5.7526989 0.8938302 0 5.9236000

ff

CAMBIOS PORCENTUALES EN LAS COMPONENTES PROMEDIAS

COMPONENTE	%CAMBIO
ICV	-0.89
TMPAREDES	-2.11
TMPISOS	4.05
TAGUA	0.06
TBASURA	-4.62
TSANITAR	-0.44
TTOTELEC	-12.15
TNVEHI	-11.44
TEJEFE	14.76
TESCONY	9.20
TPROPN6	1.04
TCPR612	-2.42
TCPR1318	-3.61
TPROPANAL	3.13
THACIN	0.89
TCARGECO	-4.79
TSSOCJEF	-14.46
TPROPSS	3.06



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
 CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

CORREGIMIENTO ALTAVISTA
 Indicador 2004 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	877	71.0057640	10.5817533	45.8362000	90.4716000
tmparedes	906	5.0663615	1.7356359	3.1419000	7.0015000
tmpisos	906	4.9814086	1.7001260	3.9845000	7.8776000
tagua	906	1.6670074	1.6072469	0	3.8917000
tbasura	906	5.5073000	0	5.5073000	5.5073000
tsanitar	906	7.4520575	0.5922763	4.1968000	7.5597000
ttotelec	906	8.2129205	1.9391895	3.8870000	11.6671000
tnvehi	906	0.2422125	0.9532784	0	3.9899000
tejeje	906	4.7825966	2.8888647	0	7.1587000
tescony	877	5.0155034	2.9025174	0	7.7096000
tPROP6	906	0.7909221	0.2249943	0.3399000	0.9800000
tCPR612	906	4.4207000	0	4.4207000	4.4207000
tCPR1318	906	3.2656167	0.6455159	0.7417000	3.4343000
tPROPANAL	906	6.7994182	1.3670115	2.7533000	7.3140000
thacin	906	3.1215262	1.6388034	0.7427000	5.8920000
tCARGECO	906	0.4108875	0.6067958	0	1.6427000
tssocjef	906	3.3408645	2.7017795	0	5.5234000
tPROPSS	906	5.7100019	1.0472470	0	5.9236000

Indicador 2005 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	877	64.1703340	10.2399532	43.7252000	82.4344000
tmparedes	877	5.2978914	1.7249167	3.2416000	7.0015000
tmpisos	877	4.6584730	1.9908920	0	7.8776000
tagua	877	1.5176299	1.8992295	0	3.8917000
tbasura	877	4.2058555	1.8915042	1.4599000	5.5073000
tsanitar	877	7.3372961	0.8362152	4.1968000	7.5597000
ttotelec	877	5.5001682	2.5951444	1.2811000	11.6671000
tnvehi	877	0	0	0	0
tejeje	877	4.0055307	2.7913481	0	7.1587000
tescony	877	4.9281088	2.4629110	0	7.7096000
tPROP6	877	0.8457593	0.1992964	0.3399000	0.9800000
tCPR612	877	4.3186345	0.5522369	1.3341000	4.4207000
tCPR1318	877	3.2245675	0.6323644	1.3201000	3.4343000
tPROPANAL	877	7.1130899	0.7554010	4.2761000	7.3140000
thacin	877	3.0453201	1.8490629	0	5.8920000
tCARGECO	877	0.4788829	0.6079498	0	1.6427000
tsocjef	877	1.9901875	2.6532588	0	5.5234000
tPROPSS	877	5.7029388	1.0637073	0	5.9236000

CAMBIOS PORCENTUALES EN LAS COMPONENTES PROMEDIAS

COMPONENTE	% CAMBIO
ICV	-9.63
TMPAREDES	4.57
TMPISOS	-6.48
TAGUA	-8.96
TBASURA	-23.63
TSANITAR	-1.54
TTOTELEC	-33.03
TNVEHI	-100.00
TEJEFE	-16.25
TESCONY	-1.74
TPROP6	6.93
TCPR612	-2.31
TCPR1318	-1.26



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

TROPANAL	4.61
THACIN	-2.44
TCARGECO	16.55
TSSOCJEF	-40.43
TPROPSS	-0.12

CORREGIMIENTO SAN ANTONIO DE PRADO
Indicador 2004 y sus componentes

Variable N Mean Std Dev Minimum Maximum

ceo@carios.udea.edu.co
<http://ceo.udea.edu.co>
Ciudad Universitaria Bloque 9-252 Telefax: 2105775



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

```

#####
ICV      16759  75.5067864  11.5713402  36.4907000  94.4967000
tmparedes  17463  5.4775903   1.8340219   0   7.0015000
tmpisos   17463  6.0112424   2.1271458   0   9.8910000
tagua     17463  3.2998717   1.3933433   0   3.8917000
tbasura   17463  5.4574716   0.5214908   0   5.5073000
tsanitar  17463  7.3427013   0.8399413   0   7.5597000
ttotelec  17463  8.3277957   2.4711884   0  11.6671000
tnvehi    17463  0.1730058   0.8146610   0   4.4828000
tejefe    17463  4.5233379   3.0706791   0   7.1587000
tescony   16863  5.2584497   2.5021959   0   7.7096000
tPROP6    17463  0.8372386   0.2346774   0   0.9800000
tCPR612   17463  4.3584417   0.4439398   0   4.4207000
tCPR1318  17463  3.1811134   0.7409292   0.7417000  3.4343000
tPROPANAL 17463  6.7582789   1.5599723   0   7.3140000
thacin    17463  3.9583647   1.4382215   0   5.8920000
tCARGECO  17463  0.6041901   0.6788506   0   1.6427000
tssocjef  17359  3.7517374   2.5782156   0   5.5234000
tPROPSS   17463  5.6683199   1.1355262   0   5.9236000
#####

```

Indicador 2005 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	17149	73.5006070	12.2643615	30.4880000	96.8427000
tmparedes	17357	5.5914692	1.8851049	0	7.0015000
tmpisos	17357	6.0214920	2.0423377	0	9.8910000
tagua	17357	2.6781105	1.7997260	0	3.8917000
tbasura	17357	5.0226409	1.4991676	0	5.5073000
tsanitar	17357	6.9494580	1.3638952	0	7.5597000
ttotelec	17357	7.5750588	3.0430845	0	11.6671000
tnvehi	17357	0.1436704	0.7433850	0	3.9899000
tejefe	17227	5.5674460	2.0419410	0	7.1587000
tescony	17357	5.6668948	1.8766574	0	7.7096000
tPROP6	17357	0.8387422	0.2345246	0	0.9800000
tCPR612	17357	4.3413877	0.4883939	1.3341000	4.4207000
tCPR1318	17357	3.1728434	0.7541963	0.7417000	3.4343000
tPROPANAL	17357	6.9907153	1.1424180	0	7.3140000
thacin	17357	3.7099629	1.5702411	0	5.8920000
tCARGECO	17357	0.5504909	0.6793898	0	1.6427000



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
 CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

tssocjef 17279 3.0370868 2.7480149 0 5.5234000
 tPROPSS 17357 5.6135798 1.2462928 0 5.9236000
 fff

CAMBIOS PORCENTUALES EN LAS COMPONENTES PROMEDIAS

COMPONENTE	% CAMBIO
ICV	-2.66
TMPAREDES	2.08
TMPISOS	0.17
TAGUA	-18.84
TBASURA	-7.97
TSANITAR	-5.36
TTOTELEC	-9.04
TNVEHI	-16.96
TEJEFE	23.08
TESCONY	7.77
TPROP6	0.18
TCPR612	-0.39
TCPR1318	-0.26
TPROPANAL	3.44
THACIN	-6.28
TCARGECO	-8.89
TSSOCJEF	-19.05



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
 CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

CORREGIMIENTO SANTA ELENA
Indicador 2004 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
<i>ff</i>					
ICV	2173	64.2401895	13.9294655	25.4861000	93.4950000
tmparedes	2269	4.9211485	2.1410005	0	7.0015000
tmpisos	2269	5.7670080	2.1428644	0	9.8910000
tagua	2269	1.3101389	1.7323973	0	3.8917000
tbasura	2269	4.7551944	1.8624078	0	5.5073000
tsanitar	2269	5.0870855	1.6451386	0	7.5597000
ttotelec	2269	7.0358770	2.9820822	0	11.6671000
tnvehi	2269	0.1178155	0.6755684	0	3.9899000
tejefe	2269	3.4860608	3.1326885	0	7.1587000
tescony	2173	4.3900859	2.9025387	0	7.7096000
tPROP6	2269	0.8187667	0.2427492	0.2868000	0.9800000
tCPR612	2269	4.3635659	0.4161274	1.3341000	4.4207000
tCPR1318	2269	3.1999440	0.7022629	0.7417000	3.4343000
tPROPANAL	2269	6.3165156	1.9524455	0	7.3140000
thacin	2269	3.7053265	1.4947263	0	5.8920000
tCARGECO	2269	0.6397520	0.7003522	0	1.6427000
tssocjef	2244	2.4491012	2.7445629	0	5.5234000
tPROPSS	2269	5.5291670	1.3488694	0	5.9236000



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

////////////////////////////////////

Indicador 2005 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	2030	66.5273057	12.5344468	40.1598000	94.5213000
tmparedes	2030	5.0046327	2.3035842	0	7.0015000
tmpisos	2030	5.9220432	1.9483764	3.8910000	7.8776000
tagua	2030	0.7284956	1.5183926	0	3.8917000
tbasura	2030	5.2360044	1.1921430	0	5.5073000
tsanitar	2030	4.9207083	1.4960758	0	7.5597000
ttotelec	2030	6.9469052	3.3395885	0	11.6671000
tnvehi	2030	0.2456835	0.9593464	0	3.9899000
tejeje	2030	4.6981333	2.7021273	0	7.1587000
tescony	2030	5.5558744	2.0777718	0	7.7096000
tPROP6	2030	0.8208437	0.2600578	0.2868000	0.9800000
tCPR612	2030	4.3127450	0.5672019	1.3341000	4.4207000
tCPR1318	2030	3.2844460	0.5883723	0.7417000	3.4343000
tPROPANAL	2030	6.7253000	1.5340186	0	7.3140000
thacin	2030	3.6138576	1.7949603	0	5.8920000
tCARGECO	2030	0.5129351	0.6977646	0	1.6427000
tsocjef	2030	2.2420106	2.7130307	0	5.5234000
tPROPSS	2030	5.7566871	0.9271613	0	5.9236000

////////////////////////////////////

CAMBIOS PORCENTUALES EN LAS COMPONENTES PROMEDIAS

COMPONENTE	%CAMBIO
ICV	3.56
TMPAREDES	1.70
TMPISOS	2.69
TAGUA	-44.40
TBASURA	10.11
TSANITAR	-3.27
TTOTELEC	-1.26
TNVEHI	108.53
TEJEFE	34.77

TESCONY	26.56
TPROPN6	0.25
TCPR612	-1.16
TCPR1318	2.64
TPROPANAL	6.47
THACIN	-2.47
TCARGECO	-19.82
TSSOCJEF	-8.46
TPROPSS	4.11

6. RE-ESTIMACIÓN DEL INDICADOR DE CONDICIONES DE VIDA PARA EL SECTOR URBANO.

Empleando el procedimiento estadístico descrito en el Apéndice, a continuación se presentan los

resultados obtenidos para la zona urbana de la ciudad de Medellín.

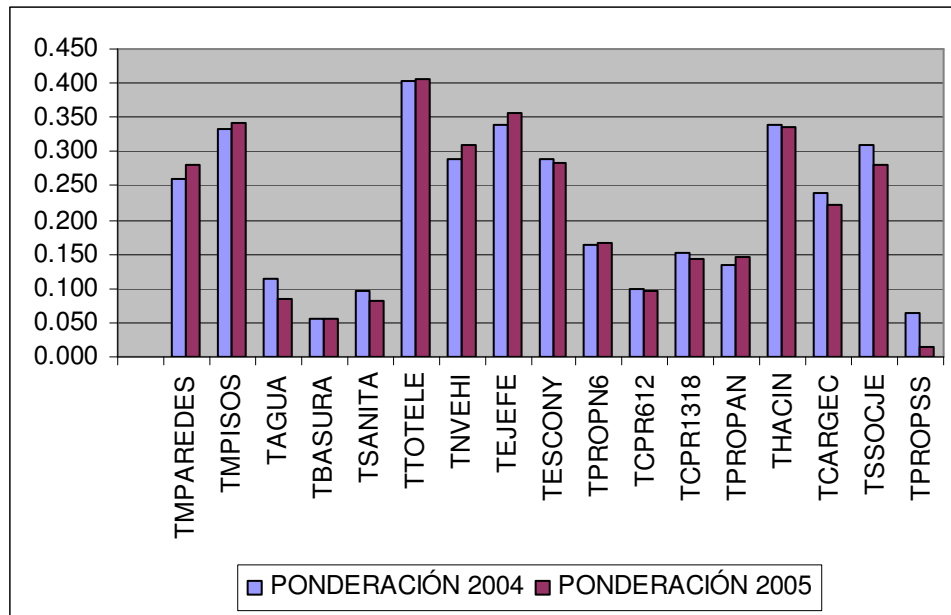
6.1 RE-ESTIMACIÓN DE LAS PONDERACIONES: COMPARACIÓN CON LAS OBTENIDAS EN 2004

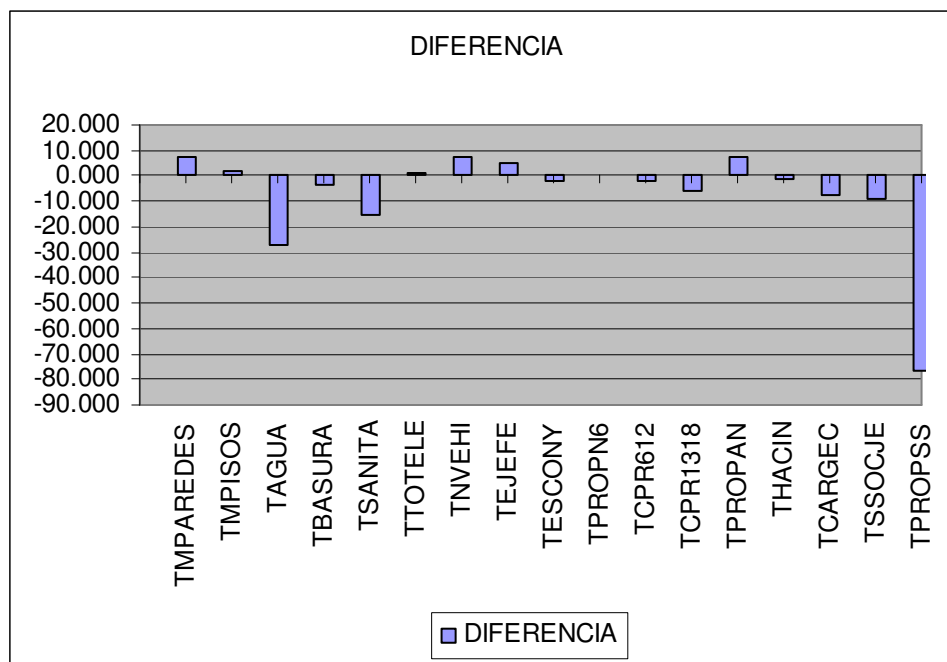
La siguiente tabla presenta las ponderaciones de cada componente sobre el ICV, obtenidas para el año 2004 y 2005.

CAMBIOS EN LAS PONDERACIONES

COMPONENTE	PONDERACIÓN 2004	PONDERACIÓN 2005	DIFERENCIA
TMPAREDES	0.260	0.280	7.491
TMPISOS	0.334	0.341	2.102
TAGUA	0.114	0.084	-26.852
TBASURA	0.057	0.055	-3.487
TSANITA	0.097	0.082	-15.255
TTOTELE	0.402	0.407	1.144
TNVEHI	0.290	0.310	7.060
TEJEFE	0.340	0.358	5.122
TESCONY	0.288	0.282	-2.096
TPROP6	0.165	0.166	0.502
TCPR612	0.100	0.098	-2.224
TCPR1318	0.152	0.142	-6.269
TROPAN	0.136	0.146	7.797
THACIN	0.339	0.335	-1.072
TCARGEC	0.240	0.222	-7.444
TSSOCJE	0.309	0.281	-9.032
TPROPSS	0.064	0.015	-76.607

Gráficamente,





Los resultados muestran que la mayoría de las ponderaciones han permanecido estables. Sin embargo, la variable TPROPSS ha seguido perdiendo importancia. Otras variables que parecen estar perdiendo importancia son las referentes al abastecimiento de agua y el tipo de servicio sanitario.

Las variables con cambios grandes y negativos, son variables están perdiendo importancia en la determinación de la calidad de vida, mientras que variables con cambios grandes y positivos, son variables que han aumentado su capacidad de discriminar la calidad de vida entre los hogares.

6.2 CUANTIFICACIÓN DE LAS CATEGORÍAS DE LAS VARIABLES.



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
 CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

En la siguiente se presentan los resultados de la valoración de las categorías por medio del procedimiento PRINQUAL, de cada una de las variables seleccionadas. Se empleó el método MTV (máxima varianza total) sobre la primera componente principal, lo que quiere decir que se asignaron valores a las categorías de forma tal que se maximizó el valor propio correspondiente a la primera componente principal, o equivalentemente, se asignaron valores de forma tal que la primera componente principal (el indicador de calidad de vida) explique la mayor cantidad posible de variación del sistema de variables transformadas.

VALORACIÓN DE LAS CATEGORÍAS, PUNTAJES FINALES

```

,ffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffff...fffffffffff†
,
,MPAREDES ,
,
,
,
,
,
,valoración,
‡fffffffffffff%o
‡ffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffff~fffffffffff%o
,MATERIAL DE LAS PAREDES ,
‡ffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffff%o ,
,Mat desechos o Madera burda , 0.0000,
‡ffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffffff~fffffffffff%o
,Bahareque, guadua o caña , 4.5614,
  
```



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

.,Tapia pisada , 6.1038,
,Ladrillo o bloque o adobe sin ranurar, sin , ,
,revocar o sin revitar , 4.6336,
,Bloque ranurado o revitado , 7.0846,
,Ladrillo ranurado o revitado , 6.6340,
,Ladrillo - Bloque - Adobe revocado y pintado , 7.9461,
,Ladrillo - Bloque Forrado en piedra, madera , 8.8562,
Š

.,MPISOS ,
,valoración,
,MATERIAL DE LOS PISOS , ,
,Tierra o arena , 0.0000,
,Madera burda, Tabla o tablón , 0.4761,
,Cemento o gravilla , 4.8663,
,Baldosa, vinilo, tableta o ladrillo , 8.4076,
,Alfombra o tapete de pared a pared, mármol, , ,
,parqué, Madera , 10.0630,
Š



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

.,ff...fffffffffff†
, , AGUA ,
, ÷fffffffffff%
, , valoración,
÷ff^fffffffffff%
, ABASTECIMIENTO DE AGUA , ,
÷ff% ,
, Nacimiento , 0.0000,
÷ff^fffffffffff%
, Otra Forma , 0.0293,
÷ff^fffffffffff%
, Acueducto Veredal , 0.1781,
÷ff^fffffffffff%
, EPM , 5.1055,
Šff<fffffffffffÆ

.,ff...fffffffffff†
, , BASURAS ,
, , ,
, ÷fffffffffff%
, , valoración,
÷ff^fffffffffff%
, RECOLECCIÓN DE BASURAS , ,
÷ff% ,
, Otros , 0.9359,
÷ff^fffffffffff%
, La llevan a contenedor, basurero público , 0.0000,
÷ff^fffffffffff%
, La recogen los servicios de aseo , 1.5396,
Šff<fffffffffffÆ

.,ff...fffffffffff†
, , nnsanit-,
, , AR ,
, ÷fffffffffff%
, , valoración,
÷ff^fffffffffff%
, sanitan , ,
÷ff% ,
, No tiene , 0.0000,



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

Letrina,indor sin conexión , 0.0000,
Inodoro conectado a pozo séptico , 0.0000,
Inodoro conectado a alcantarillado , 3.5531,
TOTELEC ,
valoración,
TOTAL ELECTRODOMÉSTICOS
1 electrod , 0.0000,
2 electrod , 0.3996,
3 electrod , 0.9188,
4 electrod , 1.5132,
5 electrod , 2.2325,
6 electrod , 2.9477,
7 electrod , 3.4389,
8 electrod , 4.0415,
9 electrod , 4.6898,
10 electrod , 5.0680,
11 electrod , 5.7948,
12 electrod , 6.4430,
13 electrod , 6.7269,



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

,14 electrodomésticos , 7.3014,
%,
,15 electrodomésticos , 7.7070,
%,
,16 electrodomésticos , 7.7883,
%,
,17 electrodomésticos , 8.3452,
%,
,18 electrodomésticos , 9.0917,
%,
,19 electrodomésticos , 9.0917,
%,
,20 electrodomésticos , 9.0917,
%,
TOTAL ELECTRODOMÉSTICOS , ,
%,
,21 electrodomésticos , 9.0917,
%,
,22 electrodomésticos , 9.0917,
%,
,23 electrodomésticos , 9.0917,
%,
,24 electrodomésticos , 9.0917,
%,
,25 electrodomésticos , 9.7224,
%,
TOTAL ELECTRODOMÉSTICOS , ,
%,
,NVEHÍCULOS ,
%,
,valoración,
%,
,nvehículos , ,
%,
,Sin vehículo , 0.0000,



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

.....
,1 vehiculo , 3.9181,
.....
,2 o más vehículos , 6.0550,
.....

.....
,EJEFE ,
,
, valoración,
.....
,ESCOLARIDAD DEL JEFE DEL HOGAR , ,
..... ,
,ninguna , 0.0000,
.....
,prim incom , 0.6787,
.....
,prim com , 1.3476,
.....
,sec incom , 1.6450,
.....
,sec com , 2.8652,
.....
,tecnologia , 4.1531,
.....
,u compl , 5.8492,
.....
,posgrado , 7.2712,
.....

.....
,nnNTESCONY,
,
, valoración,
.....
,ESCOLARIDAD DEL CÓNYUGE DEL JEFE DEL HOGAR , ,
..... ,
,ninguna , 0.0000,
.....
,prim incom , 0.6007,
.....



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
 CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

.,ff...fffffffffff†
 , PR612 ,
 , ÷fffffffffff%
 , valoración,
 ÷ff^fffffffffff%
 , PROPORCIÓN DE MENORES ENTRE 6 Y 12 AÑOS ASISTEN , ,
 ÷ff% ,
 ,(0.6,0.7] , 0.0000,
 ÷ff^fffffffffff%
 ,(0.5,0.6] , 0.0000,
 ÷ff^fffffffffff%
 ,(0.4,0.5] , 0.0000,
 ÷ff^fffffffffff%
 ,(0.3,0.4] , 0.0000,
 ÷ff^fffffffffff%
 ,(0.2,0.3] , 0.0000,
 ÷ff^fffffffffff%
 ,(0.1,0.2] , 0.0000,
 ÷ff^fffffffffff%
 ,(0.0,0.1] , 0.0000,
 ÷ff^fffffffffff%
 ,0 , 3.0200,
 Šff<fffffffffff&

.,ff...fffffffffff†
 , nnNTCPR13-,
 , 18 ,
 , ÷fffffffffff%
 , valoración,
 ÷ff^fffffffffff%
 , PROPORCIÓN DE MENORES ENTRE 13 18 AÑOS ASISTEN , ,
 ÷ff% ,
 ,(>0.9] , 0.0000,
 ÷ff^fffffffffff%
 ,(0.7,0.8] , 0.0000,
 ÷ff^fffffffffff%
 ,(0.6,0.7] , 0.1011,
 ÷ff^fffffffffff%
 ,(0.5,0.6] , 0.1011,
 ÷ff^fffffffffff%
 ,(0.4,0.5] , 0.1011,



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

~(0.3,0.4] , 0.1011,
~(0.2,0.3] , 0.1011,
~(0.1,0.2] , 0.1011,
~(0.0,0.1] , 0.1011,
~0 , 2.5031,
~

~...~
~ ,PROPANAF ,
~ ,
~ ~
~ ,valoración,
~
~ ,PROPORCIÓN DE ANALFABETAS , ,
~ ,
~ (>0.8] , 0.0000,
~ (0.7,0.8] , 0.0000,
~ (0.6,0.7] , 0.0000,
~ (0.5,0.6] , 0.0000,
~ (0.4,0.5] , 0.6384,
~ (0.3,0.4] , 1.4288,
~ (0.2,0.3] , 1.4288,
~ (0.1,0.2] , 1.4288,
~ (0.0,0.1] , 1.4288,
~ 0 , 4.1001,
~



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

.,ff...ffffffffff†
, ,HACIN ,
, ÷fffffffffff%
, ,valoración,
÷ff^fffffffffff%
,HACINAMIENTO , ,
÷ff% ,
,[0,0.05] , 0.0000,
÷ff^fffffffffff%
,(0.05,0.1] , 0.0000,
÷ff^fffffffffff%
,(0.1,0.2] , 0.0000,
÷ff^fffffffffff%
,(0.2,0.3] , 0.3387,
÷ff^fffffffffff%
,(0.3,0.4] , 1.6189,
÷ff^fffffffffff%
,(0.4,0.5] , 2.8787,
÷ff^fffffffffff%
,(0.5,0.6] , 3.5657,
÷ff^fffffffffff%
,(0.6,0.7] , 3.9118,
÷ff^fffffffffff%
,(0.7,0.8] , 4.6417,
÷ff^fffffffffff%
,(0.8,0.9] , 4.9707,
÷ff^fffffffffff%
,(0.9,1.0] , 4.9707,
÷ff^fffffffffff%
,(1.0,1.5] , 5.5249,
÷ff^fffffffffff%
,(1.5,2.0] , 5.5249,
÷ff^fffffffffff%
,(2.0,2.5] , 5.6519,
÷ff^fffffffffff%
,(2.5,3.0] , 5.6519,
÷ff^fffffffffff%
,(3.0,4.0] , 5.6927,
÷ff^fffffffffff%
,(4.0,5.0] , 5.6927,



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

#####~#####%
,HACINAM>5.0 , 5.6927,
\$#####<#####



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

.,ff...ffffffffff†
, CARGECO ,
, ,
, ÷fffffffffff%
, valoración,
÷ff^fffffffffff%
, CARGA ECONÓMICA , ,
÷ff% ,
,0 , 0.0000,
÷ff^fffffffffff%
,(0.0,0.1] , 0.0000,
÷ff^fffffffffff%
,(0.1,0.2] , 0.0000,
÷ff^fffffffffff%
,(0.2,0.3] , 0.0000,
÷ff^fffffffffff%
,(0.3,0.4] , 0.3660,
÷ff^fffffffffff%
,(0.4,0.5] , 0.3660,
÷ff^fffffffffff%
,(0.5,0.6] , 0.9162,
÷ff^fffffffffff%
,(0.6,0.7] , 0.9162,
÷ff^fffffffffff%
,(0.7,0.8] , 0.9162,
÷ff^fffffffffff%
,(0.8,0.9] , 2.0427,
÷ff^fffffffffff%
,(0.9,1.0] , 2.0427,
÷ff^fffffffffff%
,(1.0,1.5] , 2.0427,
÷ff^fffffffffff%
,(1.5,2.0] , 2.0427,
÷ff^fffffffffff%
,(2.0,2.5] , 2.4305,
÷ff^fffffffffff%
,(2.5,3.0] , 2.8676,
÷ff^fffffffffff%
,(3.0,4.0] , 2.8676,
÷ff^fffffffffff%
,(4.0,5.0] , 3.0116,



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

.,Carga>5.0 , 3.0476,
.,valoración,

,SSOCJEF ,
,valoración,
,SEGURIDAD SOCIAL DEL JEFE DEL HOGAR , ,
,NOAFILIA,ARS,SISBEN , 5.3632,
,DEPEN. O BENEF , 5.3632,
,EPS , 7.6960,

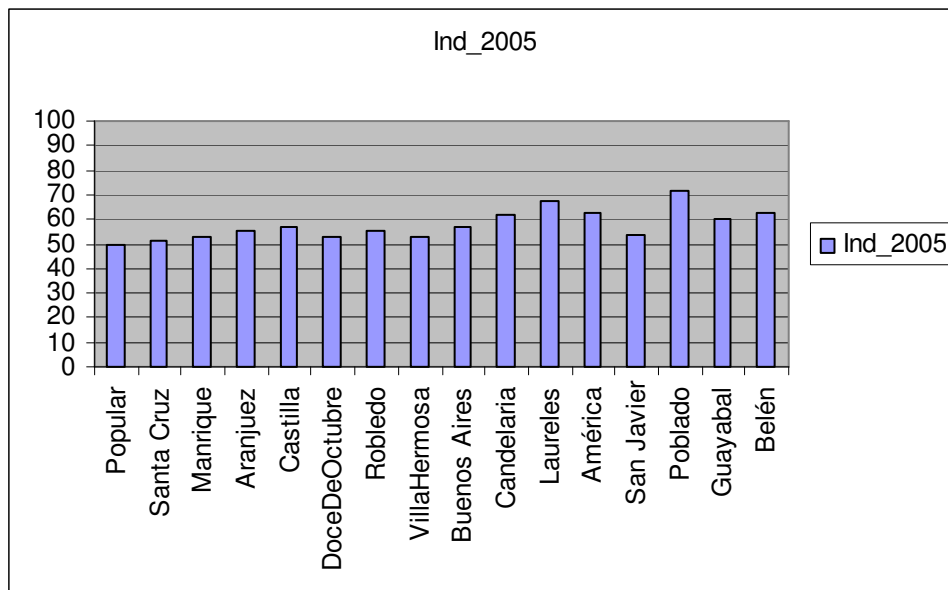
,PROPSS ,
,valoración,
,PROPORCIÓN DE PERSONAS CON SEGURIDAD SOCIAL , ,
,0 , 0.0000,
,(0.00,0.1] , 0.0000,
,(0.10,0.15] , 0.0000,
,(0.15,0.20] , 0.0000,
,(0.20,0.25] , 0.0000,
,(0.25,0.30] , 0.0000,



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

Popular	49.44
Santa Cruz	50.93
Manrique	52.97
Aranjuez	55.26
Castilla	57.25
DoceDeOctubre	53.06
Robledo	55.67
VillaHermosa	52.75
Buenos Aires	56.73
Candelaria	61.39
Laureles Estadio	67.47
América	62.90
San Javier	54.04
Poblado	71.94
Guayabal	59.98
Belén	62.29

Gráficamente,



Los resultados indican que las comunas con mejores condiciones de vida son El Poblado, Laureles y Belén puntos. Las comunas con menores condiciones de vida son Popular, Santa Cruz, Villa Hermosa.

Las siguientes tablas presentan para cada una de las comunas el valor del ICV medio y la forma en la que cada una de sus componentes le aporta.



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

COMUNA 1: POPULAR
Nuevo Indicador y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	29099	49.4382694	7.1030824	17.0363260	68.1628620
nnNTMPAREDES	29099	6.5884477	1.8811711	-4.042453E-8	8.8561980
nnNTMPISOS	29099	6.2618205	2.0208220	6.2988533E-8	10.0630351
nnNTAGUA	29099	5.0614104	0.4693852	0.0293474	5.1054530
nnNTBASURAS	29099	1.5097309	0.1862665	-1.269886E-8	1.5396436
nnNTSANITAR	29099	3.5034830	0.4167566	1.0651371E-8	3.5530566
nnNTTOTELEC	29099	1.8597444	1.1134696	-2.11819E-8	7.7069585
nnNTNVEHI	29099	0.0175040	0.2613004	2.8533063E-8	3.9180701
nnNTEJEFE	29099	1.3052993	0.9821923	2.7922648E-8	7.2712410
nnNTESCONY	29099	1.5097406	0.7758187	6.2077657E-9	6.2440945
nnNTPROPN6	29099	2.9899770	0.8984543	-3.244354E-8	3.6561303
nnNTCPR612	29099	2.9078137	0.5711739	-1.82954E-8	3.0200039
nnNTCPR1318	29099	2.1221276	0.8777263	-3.052987E-8	2.5030876
nnNTPROPANAL	29099	3.7340987	1.0000511	1.4088246E-8	4.1000856
nnNTHACIN	29099	2.7430785	1.7082734	2.4034451E-8	5.6927367
nnNTCARGECO	29099	1.0242997	0.9948197	8.8519453E-9	3.0476423
nnNTSSOCJEF	29099	6.0843229	1.2784220	0.3536487	10.6208368
nnNTPROPSS	29099	0.2153704	0.0602373	-1.61536E-9	0.2344675

COMUNA 2: SANTA CRUZ
Nuevo Indicador y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	23559	50.5299483	6.4708124	22.5578281	71.0591974
nnNTMPAREDES	23559	6.7925189	1.5944623	-4.042453E-8	8.8561980
nnNTMPISOS	23559	6.7520262	1.9077143	6.2988533E-8	10.0630351
nnNTAGUA	23559	5.0765023	0.3813875	-1.025671E-8	5.1054530



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

nnNTBASURAS	23559	1.5164634	0.1731265	-1.269886E-8	1.5396436
nnNTSANITAR	23559	3.4842848	0.4895207	1.0651371E-8	3.5530566
nnNTTOTELEC	23559	1.9903750	1.1660999	-2.11819E-8	7.7882550
nnNTNVEHI	23559	0.0428621	0.4253660	2.8533063E-8	6.0550005
nnNTEJEFE	23559	1.4338932	1.0257398	2.7922648E-8	5.8491740
nnNTESCONY	23559	1.4966497	0.8565395	6.2077657E-9	6.2440945
nnNTPROP6	23559	2.9856777	0.9081830	-3.244354E-8	3.6561303
nnNTCPR612	23559	2.7546527	0.8549745	-1.82954E-8	3.0200039
nnNTCPR1318	23559	2.0785445	0.9162639	0.1011157	2.5030876
nnNTPROPANAL	23559	3.7274129	1.0158181	1.4088246E-8	4.1000856
nnNTHACIN	23559	2.8894715	1.7201729	2.4034451E-8	5.6927367
nnNTCARGECO	23559	1.1349412	1.0356414	8.8519453E-9	3.0476423
nnNTSOCJEF	23559	6.1569702	1.1097178	4.3805503	9.0898106
nnNTPROPSS	23559	0.2167020	0.0592459	-1.61536E-9	0.2344675

ff



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

COMUNA 3: MANRIQUE
Nuevo Indicador y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	39416	52.9658552	7.4153114	17.9250018	71.2627653
nnNTMPAREDES	39416	7.0745364	1.6062339	-4.042453E-8	8.8561980
nnNTMPISOS	39416	7.2044622	1.8021040	6.2988533E-8	10.0630351
nnNTAGUA	39416	4.9727559	0.8061662	-1.025671E-8	5.1054530
nnNTBASURAS	39416	1.4572814	0.3393855	-1.269886E-8	1.5396436
nnNTSANITAR	39416	3.4843680	0.4892263	1.0651371E-8	3.5530566
nnNTTOTELEC	39416	2.4345408	1.3323126	-2.11819E-8	7.7069585
nnNTNVEHI	39416	0.0842938	0.5684819	2.8533063E-8	3.9180701
nnNTEJEFE	39416	1.6159080	1.0597786	2.7922648E-8	7.2712410
nnNTESCONY	39416	1.6612099	0.8394614	6.2077657E-9	7.8140612
nnNTPROPN6	39416	3.1169814	0.8477509	-3.244354E-8	3.6561303
nnNTCPR612	39416	2.9380219	0.4907863	-1.82954E-8	3.0200039
nnNTCPR1318	39416	2.2546335	0.7315947	-3.052987E-8	2.5030876
nnNTPROPANAL	39416	3.8683919	0.8093814	1.4088246E-8	4.1000856
nnNTHACIN	39416	3.1473979	1.7370160	2.4034451E-8	5.6519003
nnNTCARGECO	39416	1.1195489	0.9991737	8.8519453E-9	3.0476423
nnNTSOCJEF	39416	6.3235787	1.2296318	1.6663080	9.9080700
nnNTPROPSS	39416	0.2079446	0.0697609	-1.61536E-9	0.2344675

COMUNA 4: ARANJUEZ
Nuevo Indicador y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	36904	55.2620777	6.9863095	28.3750348	78.3453402
nnNTMPAREDES	36904	7.4211902	1.3687864	-4.042453E-8	8.8561980
nnNTMPISOS	36904	7.6549809	1.6275316	6.2988533E-8	10.0630351
nnNTAGUA	36904	5.1018560	0.1354681	-1.025671E-8	5.1054530
nnNTBASURAS	36904	1.5215674	0.1437383	-1.269886E-8	1.5396436
nnNTSANITAR	36904	3.5177224	0.3525608	1.0651371E-8	3.5530566
nnNTTOTELEC	36904	2.7310759	1.5031720	-2.11819E-8	8.3451933
nnNTNVEHI	36904	0.1371416	0.7266384	2.8533063E-8	6.0550005
nnNTEJEFE	36904	1.7762212	1.2823033	2.7922648E-8	7.2712410
nnNTESCONY	36904	1.7069467	0.9582054	6.2077657E-9	6.2440945
nnNTPROPN6	36904	3.1775563	0.8115129	-3.244354E-8	3.6561303



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

nnNTCPR612	36904	2.8845686	0.6250465	-1.82954E-8	3.0200039
nnNTCPR1318	36904	2.1740076	0.8259333	0.1011157	2.5030876
nnNTPROPANAL	36904	3.9184190	0.7156205	1.4088246E-8	4.1000856
nnNTHACIN	36904	3.6075623	1.6041737	2.4034451E-8	5.6927367
nnNTCARGECO	36904	1.2499553	1.0220965	8.8519453E-9	3.0476423
nnNTSsocJEF	36904	6.4797832	1.2091187	2.7427509	12.5458143
nnNTPROPSS	36904	0.2015231	0.0755693	-1.61536E-9	0.2344675

ff



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

COMUNA 5: CASTLLA
Nuevo Indicador y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	41785	57.2469270	6.0192348	34.8725238	85.0268253
nnNTMPAREDES	41785	7.4424682	1.0826740	-4.042453E-8	8.8561980
nnNTMPISOS	41785	7.9603901	1.2407059	6.2988533E-8	10.0630351
nnNTAGUA	41785	5.0986249	0.1847767	-1.025671E-8	5.1054530
nnNTBASURAS	41785	1.5265080	0.1241522	-1.269886E-8	1.5396436
nnNTSANITAR	41785	3.5476146	0.1389486	1.0651371E-8	3.5530566
nnNTTOTELEC	41785	3.1348970	1.4887152	-2.11819E-8	9.0917252
nnNTNVEHI	41785	0.2158012	0.8993790	2.8533063E-8	6.0550005
nnNTEJEFE	41785	2.0458360	1.3495488	2.7922648E-8	7.2712410
nnNTESCONY	41785	1.8828221	1.0294603	6.2077657E-9	7.8140612
nnNTPROPN6	41785	3.1844603	0.8082151	-3.244354E-8	3.6561303
nnNTCPR612	41785	2.9825656	0.3341632	-1.82954E-8	3.0200039
nnNTCPR1318	41785	2.2939031	0.6772800	0.1011157	2.5030876
nnNTPROPANAL	41785	3.9399285	0.6617925	1.4088246E-8	4.1000856
nnNTHACIN	41785	3.8043907	1.4528660	2.4034451E-8	5.6927367
nnNTCARGECO	41785	1.2674990	1.0335018	8.8519453E-9	3.0476423
nnNTSOCJEF	41785	6.7163695	1.2476599	3.3167116	14.9974607
nnNTPROPSS	41785	0.2028482	0.0743518	-1.61536E-9	0.2344675

COMUNA 6: DOCE DE OCTUBRE
Nuevo Indicador y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	45910	53.0570724	6.3216024	22.7743435	77.1205259
nnNTMPAREDES	45910	7.1152755	1.3603109	-4.042453E-8	8.8561980
nnNTMPISOS	45910	6.9813142	1.8027447	6.2988533E-8	10.0630351
nnNTAGUA	45910	5.0910332	0.2685660	0.0293474	5.1054530
nnNTBASURAS	45910	1.4917066	0.2512285	-1.269886E-8	1.5396436
nnNTSANITAR	45910	3.5261243	0.3081702	1.0651371E-8	3.5530566
nnNTTOTELEC	45910	2.3540566	1.2644367	-2.11819E-8	8.3451933
nnNTNVEHI	45910	0.0924644	0.6074204	2.8533063E-8	6.0550005
nnNTEJEFE	45910	1.6012287	1.0699586	2.7922648E-8	7.2712410
nnNTESCONY	45910	1.6846337	0.8873633	6.2077657E-9	6.2440945
nnNTPROPN6	45910	3.0894747	0.8554993	-3.244354E-8	3.6561303



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

nnNTCPR612	45910	2.9044925	0.5792316	-1.82954E-8	3.0200039
nnNTCPR1318	45910	2.2181003	0.7768335	-3.052987E-8	2.5030876
nnNTPROPANAL	45910	3.8809517	0.7834095	1.4088246E-8	4.1000856
nnNTHACIN	45910	3.3228468	1.6799069	2.4034451E-8	5.6927367
nnNTCARGECO	45910	1.0906893	1.0076870	8.8519453E-9	3.0476423
nnNTSSOCJEF	45910	6.4048349	1.2087640	2.1137235	13.9117059
nnNTPROPSS	45910	0.2078450	0.0692585	-1.61536E-9	0.2344675

ff



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

COMUNA 7: ROBLEDO
Nuevo Indicador y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	42432	55.6695629	7.8991033	21.1218987	84.1587096
nnNTMPAREDES	42432	7.1085542	1.4609899	-4.042453E-8	8.8561980
nnNTMPISOS	42432	7.4260175	1.6891625	6.2988533E-8	10.0630351
nnNTAGUA	42432	5.0713500	0.4125886	-1.025671E-8	5.1054530
nnNTBASURAS	42432	1.4891385	0.2651863	-1.269886E-8	1.5396436
nnNTSANITAR	42432	3.4594405	0.5690930	1.0651371E-8	3.5530566
nnNTTOTELEC	42432	3.0074778	1.6173363	-2.11819E-8	8.3451933
nnNTNVEHI	42432	0.3117560	1.0908161	2.8533063E-8	6.0550005
nnNTEJEFE	42432	2.1083359	1.5082041	2.7922648E-8	7.2712410
nnNTESCONY	42432	1.9432731	1.2174037	6.2077657E-9	7.8140612
nnNTPROPN6	42432	3.1087331	0.8420459	-3.244354E-8	3.6561303
nnNTCPR612	42432	2.9106113	0.5642755	-1.82954E-8	3.0200039
nnNTCPR1318	42432	2.2361830	0.7548992	0.1011157	2.5030876
nnNTPROPANAL	42432	3.9221459	0.7107671	1.4088246E-8	4.1000856
nnNTHACIN	42432	3.5494865	1.6000825	2.4034451E-8	5.6927367
nnNTCARGECO	42432	1.1895995	1.0188325	8.8519453E-9	3.0476423
nnNTSSOCJEF	42432	6.6152064	1.2625251	1.9524016	14.3021052
nnNTPROPSS	42432	0.2122537	0.0629334	-1.61536E-9	0.2344675

COMUNA 8: VILLA HERMOSA
Nuevo Indicador y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	30697	52.7495211	8.5246582	15.5347284	87.2248216
nnNTMPAREDES	30697	6.7616592	1.8286052	-4.042453E-8	8.8561980
nnNTMPISOS	30697	6.9787775	1.9887355	6.2988533E-8	10.0630351
nnNTAGUA	30697	5.0025834	0.7055717	0.0293474	5.1054530
nnNTBASURAS	30697	1.4534015	0.3353557	-1.269886E-8	1.5396436
nnNTSANITAR	30697	3.4792106	0.5068867	1.0651371E-8	3.5530566
nnNTTOTELEC	30697	2.5156827	1.4870557	-2.11819E-8	7.7882550
nnNTNVEHI	30697	0.1077256	0.6406909	2.8533063E-8	3.9180701
nnNTEJEFE	30697	1.6819661	1.2074681	2.7922648E-8	7.2712410
nnNTESCONY	30697	1.7363288	1.0849484	6.2077657E-9	7.8140612
nnNTPROPN6	30697	3.0744920	0.8701451	-3.244354E-8	3.6561303



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

nnNTCPR612	30697	2.9393314	0.4869609	-1.82954E-8	3.0200039
nnNTCPR1318	30697	2.2343848	0.7571223	0.1011157	2.5030876
nnNTPROPANAL	30697	3.8464024	0.8563390	1.4088246E-8	4.1000856
nnNTHACIN	30697	3.2203396	1.7317975	2.4034451E-8	5.6927367
nnNTCARGECO	30697	1.1391612	1.0369268	8.8519453E-9	3.0476423
nnNTSSOCJEF	30697	6.3654612	1.3660236	4.6449234E-8	16.0743423
nnNTPROPSS	30697	0.2126131	0.0631023	-1.61536E-9	0.2344675

ff



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

COMUNA 9: BUENOS AIRES
Nuevo Indicador y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	36200	56.7327808	8.0345367	20.7565175	83.2457447
nnNTMPAREDES	36200	7.2252328	1.3904685	-4.042453E-8	8.8561980
nnNTMPISOS	36200	7.6260636	1.6357417	6.2988533E-8	10.0630351
nnNTAGUA	36200	5.0706786	0.4137177	0.0293474	5.1054530
nnNTBASURAS	36200	1.4781501	0.2854317	-1.269886E-8	1.5396436
nnNTSANITAR	36200	3.4475446	0.6031314	1.0651371E-8	3.5530566
nnNTTOTELEC	36200	3.1727609	1.6286847	-2.11819E-8	9.0917252
nnNTNVEHI	36200	0.2875083	1.0383449	2.8533063E-8	6.0550005
nnNTEJEFE	36200	2.1745657	1.5642483	2.7922648E-8	7.2712410
nnNTESCONY	36200	2.0005937	1.2294733	6.2077657E-9	7.8140612
nnNTPROPN6	36200	3.2065434	0.8019475	-3.244354E-8	3.6561303
nnNTCPR612	36200	2.9564337	0.4335279	-1.82954E-8	3.0200039
nnNTCPR1318	36200	2.3007779	0.6671022	0.1011157	2.5030876
nnNTPROPANAL	36200	3.9857847	0.5634801	1.4088246E-8	4.1000856
nnNTHACIN	36200	3.6923928	1.5719892	2.4034451E-8	5.6927367
nnNTCARGECO	36200	1.3076356	1.0389129	8.8519453E-9	3.0476423
nnNTSSOCJEF	36200	6.5976200	1.2713481	2.6603659	14.4908079
nnNTPROPSS	36200	0.2024945	0.0748888	-1.61536E-9	0.2344675

COMUNA 10: LA CANDELARIA
Nuevo Indicador y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	25201	61.3867977	6.4243702	40.0245519	88.4888699
nnNTMPAREDES	25201	7.8046217	0.5952266	4.5614090	8.8561980
nnNTMPISOS	25201	8.3983318	0.7250496	4.8663457	10.0630351
nnNTAGUA	25201	5.1054530	0	5.1054530	5.1054530
nnNTBASURAS	25201	1.5256855	0.1087867	-1.269886E-8	1.5396436
nnNTSANITAR	25201	3.5120289	0.3796001	1.0651371E-8	3.5530566
nnNTTOTELEC	25201	3.8017433	1.7336446	-2.11819E-8	9.0917252
nnNTNVEHI	25201	0.5132429	1.3481109	2.8533063E-8	6.0550005
nnNTEJEFE	25201	2.7619706	1.7624303	2.7922648E-8	7.2712410
nnNTESCONY	25201	2.0708178	1.2855489	6.2077657E-9	7.8140612
nnNTPROPN6	25201	3.4075877	0.6320127	-3.244354E-8	3.6561303



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

nnNTCPR612	25201	2.9923216	0.2878151	-1.82954E-8	3.0200039
nnNTCPR1318	25201	2.3502063	0.5863938	0.1011157	2.5030876
nnNTPROPANAL	25201	4.0197638	0.4839042	1.4088246E-8	4.1000856
nnNTHACIN	25201	4.3932805	1.3142878	2.4034451E-8	5.6927367
nnNTCARGECO	25201	1.6262658	1.1097630	8.8519453E-9	3.0476423
nnNTSSOCJEF	25201	6.9169194	1.3938467	2.5810915	15.7154914
nnNTPROPSS	25201	0.1865572	0.0890120	-1.61536E-9	0.2344675

ff



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
 CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

COMUNA 11: LAURELES
Nuevo Indicador y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	33673	67.4731648	6.6419731	45.2362411	92.4282110
nnNTMPAREDES	33673	7.8018387	0.5767710	4.6336210	8.8561980
nnNTMPISOS	33673	8.5024289	0.5455025	0.4761317	10.0630351
nnNTAGUA	33673	5.1054530	0	5.1054530	5.1054530
nnNTBASURAS	33673	1.4871178	0.2488060	-1.269886E-8	1.5396436
nnNTSANITAR	33673	3.5316367	0.2750443	1.0651371E-8	3.5530566
nnNTTOTELEC	33673	5.5962157	1.7081097	-2.11819E-8	9.0917252
nnNTNVEHI	33673	2.0105331	2.1313657	2.8533063E-8	6.0550005
nnNTEJEFE	33673	3.7361056	2.0140479	2.7922648E-8	7.2712410
nnNTESCONY	33673	2.6821648	1.8554508	6.2077657E-9	7.8140612
nnNTPROPN6	33673	3.4810044	0.5470348	-3.244354E-8	3.6561303
nnNTCPR612	33673	3.0017976	0.2337804	-1.82954E-8	3.0200039
nnNTCPR1318	33673	2.4541537	0.3393330	0.1011157	2.5030876
nnNTPROPANAL	33673	4.0712721	0.2790101	0.6384064	4.1000856
nnNTHACIN	33673	4.7914979	0.9436372	2.4034451E-8	5.6927367
nnNTCARGECO	33673	1.7118293	1.0835132	8.8519453E-9	3.0476423
nnNTSSOCJEF	33673	7.3047113	1.6163743	3.8212542	17.7657769
nnNTPROPSS	33673	0.2034040	0.0739056	-1.61536E-9	0.2344675

COMUNA 12: LA AMÉRICA
Nuevo Indicador y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	27250	62.9022022	6.8384752	35.1227438	84.1371627
nnNTMPAREDES	27250	7.7427396	0.6745126	4.5614090	8.8561980
nnNTMPISOS	27250	8.2953713	0.7488041	4.8663457	10.0630351
nnNTAGUA	27250	5.1007517	0.1521302	0.1781251	5.1054530
nnNTBASURAS	27250	1.5020304	0.2270296	-1.269886E-8	1.5396436
nnNTSANITAR	27250	3.5357151	0.2476226	1.0651371E-8	3.5530566
nnNTTOTELEC	27250	4.5324288	1.7299548	-2.11819E-8	9.0917252
nnNTNVEHI	27250	0.9131476	1.6828206	2.8533063E-8	6.0550005
nnNTEJEFE	27250	2.9802730	1.8408292	2.7922648E-8	7.2712410
nnNTESCONY	27250	2.3973831	1.5852640	6.2077657E-9	7.8140612
nnNTPROPN6	27250	3.4206726	0.6186805	-3.244354E-8	3.6561303



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

nnNTCPR612	27250	2.9966197	0.2647192	-1.82954E-8	3.0200039
nnNTCPR1318	27250	2.4240209	0.4285689	0.1011157	2.5030876
nnNTPROPANAL	27250	4.0133046	0.5012346	1.4088246E-8	4.1000856
nnNTHACIN	27250	4.4318250	1.1456597	2.4034451E-8	5.6927367
nnNTCARGECO	27250	1.5351360	1.0903678	8.8519453E-9	3.0476423
nnNTSOCIJEF	27250	6.8885586	1.3143980	2.9925989	16.0222219
nnNTPROPSS	27250	0.1922244	0.0833398	-1.61536E-9	0.2344675

ff



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

COMUNA 13: SAN JAVIER
Nuevo Indicador y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	31594	54.0390367	8.5280724	26.4380275	78.2415814
nnNTMPAREDES	31594	6.9570725	1.5916901	-4.042453E-8	8.8561980
nnNTMPISOS	31594	7.0812325	1.8000229	6.2988533E-8	10.0630351
nnNTAGUA	31594	5.0145785	0.6669532	-1.025671E-8	5.1054530
nnNTBASURAS	31594	1.3742775	0.4606983	-1.269886E-8	1.5396436
nnNTSANITAR	31594	3.4817570	0.4982525	1.0651371E-8	3.5530566
nnNTTOTELEC	31594	2.6911551	1.6026515	-2.11819E-8	9.0917252
nnNTNVEHI	31594	0.2269321	0.9390932	2.8533063E-8	6.0550005
nnNTEJEFE	31594	1.9552626	1.3785382	2.7922648E-8	7.2712410
nnNTESCONY	31594	1.8290897	1.1109171	6.2077657E-9	7.8140612
nnNTPROPN6	31594	3.1019210	0.8800988	-3.244354E-8	3.6561303
nnNTCPR612	31594	2.9471659	0.4633275	-1.82954E-8	3.0200039
nnNTCPR1318	31594	2.2697488	0.7116592	-3.052987E-8	2.5030876
nnNTPROPANAL	31594	3.8679055	0.8230652	1.4088246E-8	4.1000856
nnNTHACIN	31594	3.3782978	1.6945748	2.4034451E-8	5.6927367
nnNTCARGECO	31594	1.2083090	1.0540627	8.8519453E-9	3.0476423
nnNTSOCJEF	31594	6.4495755	1.2518880	1.5589887	13.8295737
nnNTPROPSS	31594	0.2047557	0.0733037	-1.61536E-9	0.2344675

COMUNA 14: EL POBLADO
Nuevo Indicador y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	28778	71.9363193	6.6940351	38.4286110	94.3422656
nnNTMPAREDES	28778	7.8101638	0.5956333	4.5614090	8.8561980
nnNTMPISOS	28778	8.8221972	0.7772375	0.4761317	10.0630351
nnNTAGUA	28778	5.1054530	0	5.1054530	5.1054530
nnNTBASURAS	28778	1.4748988	0.2914981	-1.269886E-8	1.5396436
nnNTSANITAR	28778	3.5377470	0.2327301	1.0651371E-8	3.5530566
nnNTTOTELEC	28778	6.4170089	1.4461277	0.9187686	9.7223800
nnNTNVEHI	28778	3.4742447	2.1071075	2.8533063E-8	6.0550005
nnNTEJEFE	28778	4.6558932	2.0179126	2.7922648E-8	7.2712410
nnNTESCONY	28778	3.3733549	2.2046344	6.2077657E-9	7.8140612
nnNTPROPN6	28778	3.4770632	0.5624112	-3.244354E-8	3.6561303



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

nnNTCPR612	28778	2.9955526	0.2706434	-1.82954E-8	3.0200039
nnNTCPR1318	28778	2.4730400	0.2669703	0.1011157	2.5030876
nnNTPROPANAL	28778	4.0636215	0.3160411	0.6384064	4.1000856
nnNTHACIN	28778	4.7852971	0.9070839	2.4034451E-8	5.6927367
nnNTCARGECO	28778	1.7952249	1.0665571	8.8519453E-9	3.0476423
nnNTSSOCJEF	28778	7.4655785	1.5031352	5.3631716	17.7159557
nnNTPROPSS	28778	0.2099801	0.0661948	-1.61536E-9	0.2344675

ff



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
 CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

COMUNA 15: GUAYABAL
Nuevo Indicador y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	22182	59.8771120	6.2942879	35.9978528	77.5231381
nnNTMPAREDES	22182	7.7367463	0.7277803	4.5614090	8.8561980
nnNTMPISOS	22182	8.1821668	0.9443600	4.8663457	10.0630351
nnNTAGUA	22182	5.0996776	0.1685982	0.1781251	5.1054530
nnNTBASURAS	22182	1.4920487	0.2522493	-1.269886E-8	1.5396436
nnNTSANITAR	22182	3.5444070	0.1750972	1.0651371E-8	3.5530566
nnNTTOTELEC	22182	3.8091544	1.7176524	-2.11819E-8	9.0917252
nnNTNVEHI	22182	0.5523777	1.3973375	2.8533063E-8	6.0550005
nnNTEJEFE	22182	2.2985925	1.5607302	2.7922648E-8	7.2712410
nnNTESCONY	22182	2.0663662	1.2704737	6.2077657E-9	7.8140612
nnNTPROPN6	22182	3.2970019	0.7393395	-3.244354E-8	3.6561303
nnNTCPR612	22182	2.9881456	0.3085475	-1.82954E-8	3.0200039
nnNTCPR1318	22182	2.3805093	0.5285989	0.1011157	2.5030876
nnNTPROPANAL	22182	3.9367048	0.6684659	1.4088246E-8	4.1000856
nnNTHACIN	22182	4.1649111	1.2879868	2.4034451E-8	5.6927367
nnNTCARGECO	22182	1.3777365	1.0407521	8.8519453E-9	3.0476423
nnNTSOCJEF	22182	6.7563498	1.1894696	3.9020563	13.0201485
nnNTPROPSS	22182	0.1942158	0.0823304	-1.61536E-9	0.2344675

COMUNA 16: BELÉN
Nuevo Indicador y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	50051	62.2943540	7.3252100	36.6527244	90.5026290
nnNTMPAREDES	50051	7.6681096	0.8697652	-4.042453E-8	8.8561980
nnNTMPISOS	50051	8.2350504	0.9579538	6.2988533E-8	10.0630351
nnNTAGUA	50051	5.0975985	0.1975683	0.0293474	5.1054530
nnNTBASURAS	50051	1.4972541	0.2274879	-1.269886E-8	1.5396436
nnNTSANITAR	50051	3.5451059	0.1678892	1.0651371E-8	3.5530566
nnNTTOTELEC	50051	4.3462085	1.8177720	-2.11819E-8	9.0917252
nnNTNVEHI	50051	0.9468966	1.7569771	2.8533063E-8	6.0550005
nnNTEJEFE	50051	2.8286469	1.8412870	2.7922648E-8	7.2712410
nnNTESCONY	50051	2.3415945	1.5405912	6.2077657E-9	7.8140612
nnNTPROPN6	50051	3.3662689	0.6699445	1.4039556	3.6561303

nnNTCPR612	50051	3.0000319	0.2447815	-1.82954E-8	3.0200039
nnNTCPR1318	50051	2.4003880	0.4859415	0.1011157	2.5030876
nnNTPROPANAL	50051	4.0067489	0.5174883	1.4088246E-8	4.1000856
nnNTHACIN	50051	4.3394290	1.2248376	2.4034451E-8	5.6927367
nnNTCARGECO	50051	1.5001130	1.0670982	8.8519453E-9	3.0476423
nnNTSSOCJEF	50051	6.9704422	1.2869642	3.0073416	17.0518111
nnNTPROPSS	50051	0.2044673	0.0720537	-1.61536E-9	0.2344675

ff

7. RE-ESTIMACIÓN DEL INDICADOR DE CONDICIONES DE VIDA PARA EL SECTOR RURAL.

Empleando el procedimiento estadístico descrito en el Apéndice, a continuación se presentan los resultados obtenidos para la zona rural de la ciudad de Medellín.

7.1 RE-ESTIMACIÓN DE LAS PONDERACIONES: COMPARACIÓN CON LAS OBTENIDAS EN 2004

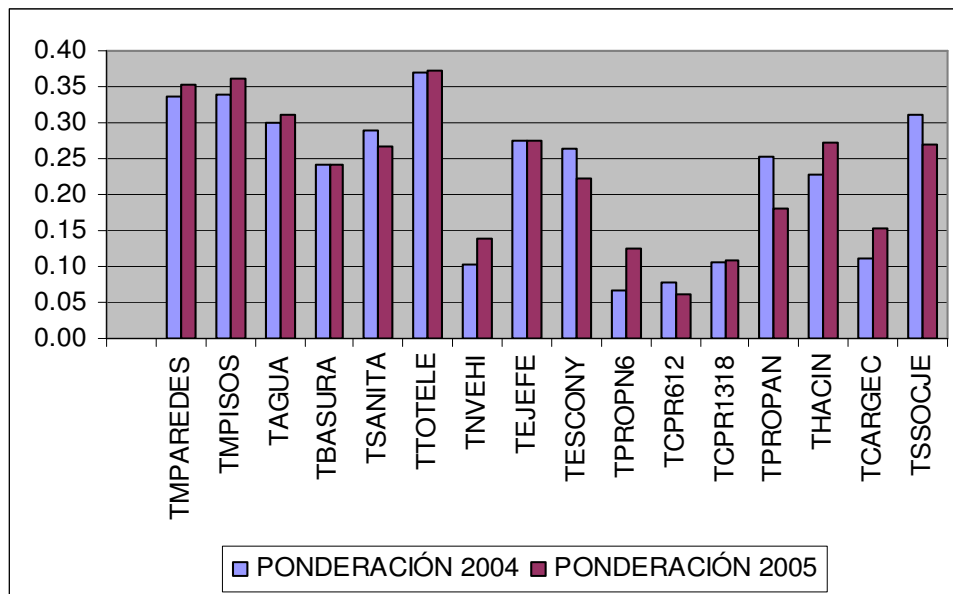
La siguiente tabla presenta las ponderaciones de cada componente sobre el ICV, obtenidas para el año 2004 y el 2005.

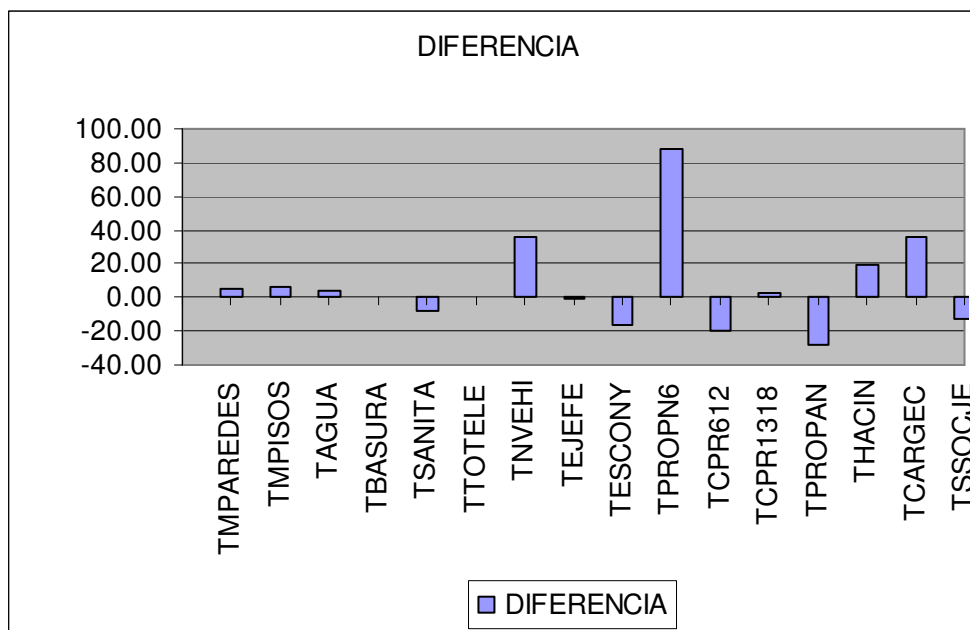
CAMBIOS EN LAS PONDERACIONES

COMPONENTE	PONDERACIÓN 2004	PONDERACIÓN 2005	DIFERENCIA
TMPAREDES	0.34	0.353407	5.13
TMPIOS	0.34	0.361701	6.37
TAGUA	0.30	0.312122	4.41
TBASURA	0.24	0.242324	0.08
TSANITA	0.29	0.267322	-7.39
TTOTELE	0.37	0.370899	0.37
TNVEHI	0.10	0.139765	35.43

TEJEFE	0.28	0.275333	-0.27
TESCONY	0.26	0.222624	-15.84
TPROPN6	0.07	0.126242	88.53
TCPR612	0.08	0.061423	-19.66
TCPR1318	0.11	0.108921	3.03
TPROPAN	0.25	0.181722	-28.46
THACIN	0.23	0.27106	18.76
TCARGE	0.11	0.151744	35.63
TSSOCJE	0.31	0.270384	-12.74

Gráficamente,





Como en el caso del indicador del 2004, el nuevo indicador rechaza la variable que mide la proporción de personas con seguridad social en el hogar (TPROPSS). En el indicador urbano, esta variable también había disminuido su importancia. Otras variables que disminuyen su importancia son la proporción de menores entre 6 y 12 años que no asisten a la escuela, y la proporción de analfabetas en el hogar (TPROPAN). Las variables que más aumentan su importancia en el indicador son la proporción de menores de 6 años en el hogar (TPROPN6), el número de vehículos (TNVEHI), la carga económica (TCARGEC) y el hacinamiento (THACIN).



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

.,ff...fffffffff†
, ,AGUA ,
, ÷fffffffff%
, ,puntaje ,
÷ff~fffffffff%
,ABASTECIMIENTO DE AGUA , ,
÷ff% ,
,Nacimiento , 0.0000,
÷ff~fffffffff%
,Otra Forma , 0.3934,
÷ff~fffffffff%
,Acueducto Veredal , 3.7468,
÷ff~fffffffff%
,EPM , 6.6480,
Šff<fffffffffÆ

.,ff...fffffffff†
, ,BASURAS ,
, , ,
, ÷fffffffff%
, ,puntaje ,
÷ff~fffffffff%
,RECOLECCIÓN DE BASURAS , ,
÷ff% ,
,Otros , 0.0000,
÷ff~fffffffff%
,La llevan a contenedor, basurero público , 1.0576,
÷ff~fffffffff%
,La recogen los servicios de aseo , 6.0304,
Šff<fffffffffÆ

.,ff...fffffffff†
, ,SANITAR ,
, , ,
, ÷fffffffff%
, ,puntaje ,
÷ff~fffffffff%
,SERVICIO SANITARIO , ,
÷ff% ,
,No tiene , 0.0000,



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
 CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

..ff...fffffffff†
 , TOTELEC ,
 , ,
 , ÷fffffffff%
 , ,puntaje ,
 ÷ff~fffffffff%
 , TOTAL DE ELECTRODOMÉSTICOS , ,
 ÷ff%
 , 1 electrod , 0.0000,
 ÷ff~fffffffff%
 , 2 electrod , 1.8967,
 ÷ff~fffffffff%
 , 3 electrod , 3.2783,
 ÷ff~fffffffff%
 , 4 electrod , 4.5370,
 ÷ff~fffffffff%
 , 5 electrod , 6.2033,
 ÷ff~fffffffff%
 , 6 electrod , 7.2849,
 ÷ff~fffffffff%
 , 7 electrod , 8.4283,
 ÷ff~fffffffff%
 , 8 electrod , 8.9795,
 ÷ff~fffffffff%
 , 9 electrod , 9.4297,
 ÷ff~fffffffff%
 , 10 electrod , 11.2554,
 ÷ff~fffffffff%
 , 11 electrod , 11.2554,
 ÷ff~fffffffff%
 , 12 electrod , 11.2554,
 ÷ff~fffffffff%
 , 13 electrod , 11.2554,
 ÷ff~fffffffff%
 , 14 electrod , 14.9717,
 ÷ff~fffffffff%
 , 15 electrod , 14.9717,
 Šff<fffffffffÆ

..ff...fffffffff†



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
 CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

, ,NVEHI ,
 , ,
 , ÷ffffff%
 , ,puntaje ,
 ÷ffffff%
 ,NÚMERO DE VEHÍCULOS , ,
 ÷ffffff% ,
 ,Sin vehiculo , 0.0000,
 ÷ffffff%
 ,1 vehiculo , 5.7446,
 Šffffff

..ffffff...ffffff†
 , ,EJEFE ,
 , ,
 , ÷ffffff%
 , ,puntaje ,
 ÷ffffff%
 ,ESCOLARIDAD DEL JEFE , ,
 ÷ffffff% ,
 ,ninguna , 0.0000,
 ÷ffffff%
 ,prim incom , 2.2266,
 ÷ffffff%
 ,prim com , 3.4468,
 ÷ffffff%
 ,sec incom , 4.0840,
 ÷ffffff%
 ,sec com , 5.8950,
 ÷ffffff%
 ,tecnolgia , 6.8509,
 ÷ffffff%
 ,u compl , 6.8509,
 ÷ffffff%
 ,posgrado , 6.8509,
 Šffffff

..ffffff...ffffff†
 , ,ESCONY ,



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
 CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

, ,
 , ÷ffffff%
 , ,
 ,puntaje ,
 ÷ffffff%
 ,ESCOLARIDAD DEL CÓNUGE , ,
 ÷ffffff% ,
 ,ninguna, Prim.incompl , 0.0000,
 ÷ffffff%
 ,sin conyuge , 0.4819,
 ÷ffffff%
 ,prim com , 1.7939,
 ÷ffffff%
 ,sec incom , 2.7005,
 ÷ffffff%
 ,sec com , 4.0599,
 ÷ffffff%
 ,tecnolgia , 4.8180,
 ÷ffffff%
 ,u compl , 5.7128,
 ÷ffffff%
 ,posgrado , 5.7128,
 Šffffff

..ffffff...ffffff
 , ,PROP6 ,
 , ,
 , ÷ffffff%
 , ,
 ,puntaje ,
 ÷ffffff%
 ,PROPORCIÓN DE MENORES DE 6 AÑOS , ,
 ÷ffffff% ,
 ,(0.6,0.7] , 0.0000,
 ÷ffffff%
 ,(0.5,0.6] , 0.0000,
 ÷ffffff%
 ,(0.4,0.5] , 0.0000,
 ÷ffffff%
 ,(0.3,0.4] , 0.5233,
 ÷ffffff%
 ,(0.2,0.3] , 0.8105,



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
 CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

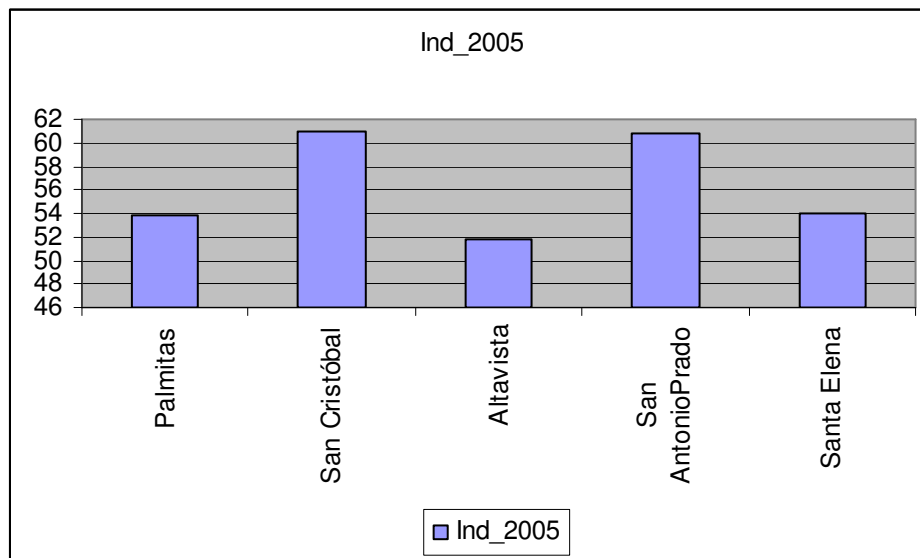
.,ff.....ffffffffff†	
, ,	,CARGECO ,
, ,	, ,
, ,	‡fffffffff%o
, ,	,puntaje ,
‡ff~fffffffff%o	
,CARGA ECONÓMICA , ,	
‡ff%o ,	
,0 , 0.0000,	
‡ff~fffffffff%o	
,(0.0,0.1] , 0.0000,	
‡ff~fffffffff%o	
,(0.1,0.2] , 0.0000,	
‡ff~fffffffff%o	
,(0.2,0.3] , 0.0000,	
‡ff~fffffffff%o	
,(0.3,0.4] , 0.0000,	
‡ff~fffffffff%o	
,(0.4,0.5] , 0.1761,	
‡ff~fffffffff%o	
,(0.5,0.6] , 0.1761,	
‡ff~fffffffff%o	
,(0.6,0.7] , 0.1761,	
‡ff~fffffffff%o	
,(0.7,0.8] , 1.0862,	
‡ff~fffffffff%o	
,(0.8,0.9] , 2.0429,	
‡ff~fffffffff%o	
,(1.0,1.5] , 2.0429,	
‡ff~fffffffff%o	
,(1.5,2.0] , 2.5918,	
‡ff~fffffffff%o	
,(2.0,2.5] , 2.5918,	
‡ff~fffffffff%o	
,(2.5,3.0] , 2.6010,	
‡ff~fffffffff%o	
,(3.0,4.0] , 2.6010,	
‡ff~fffffffff%o	
,(4.0,5.0] , 2.6010,	
‡ff~fffffffff%o	
,Carga>5.0 , 2.6010,	



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

Šfff<fffffffffœ

Gráficamente,



Los resultados indican que los corregimientos con mejores condiciones de vida son San Cristóbal y San Antonio de Prado. El corregimiento con menores condiciones de vida es Altavista, seguido por Palmitas y Santa Elena.

Las siguientes tablas presentan para cada uno de los corregimientos el valor del ICV promedio y la forma en la que cada una de sus componentes le aporta.



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
 CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

CORREGIMIENTO: PALMITAS

Nuevo Indicador y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	1783	53.9046125	13.3617172	22.4788684	76.3330182
nnNTMPAREDEn	1783	6.8796385	2.2451737	3.3657663E-8	10.1018676
nnNTMPISOS	1783	6.5558048	2.5546325	-1.382108E-8	9.3580641
nnNTAGUA	1783	5.5022568	1.9353790	-3.705486E-8	6.6479967
nnNTBASURAS	1783	4.9093757	2.2829187	3.2384106E-8	6.0304462
nnNTSANITAn	1783	3.9539247	1.8716946	5.5596757E-9	4.8783782
nnNTTOTELEC	1783	4.7477110	2.2172792	-9.624024E-8	11.2553940
nnNTNVEHI	1783	-2.515468E-8	0	-2.515468E-8	-2.515468E-8
nnNTEJEFE	1783	2.8091209	2.0302009	4.0446012E-8	6.8509341
nnNTESCONYn	1783	1.1273153	1.3125820	-3.910341E-8	4.0599224
nnNTPROPn6n	1783	2.2950285	0.8503313	-1.639104E-8	2.7491125
nnNTCPR612n	1783	2.3252488	0.6275790	-8.681459E-9	2.4945358
nnNTCPR1318n	1783	1.8382630	0.9793242	-3.73684E-8	2.3596998
nnNTPROPANAL	1783	5.3625021	2.0374592	1.0829711E-8	6.4017035
nnNTHACIN	1783	4.3190414	1.9943080	6.0452659E-8	7.0395326
nnNTCARGECO	1783	0.6505162	0.9731123	-2.33038E-10	2.6009846
nnNTSSOCJEn	1783	0.6288646	1.4127636	-5.265182E-8	3.8009007



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
 CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

CORREGIMIENTO: SAN CRISTÓBAL

Nuevo Indicador y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	7102	60.8955427	10.0527594	23.9660666	85.2195736
nnNTMPAREDEn	7102	7.4004272	2.2637222	3.3657663E-8	10.1018676
nnNTMPISOS	7102	7.0827797	2.3819823	4.6458969	11.6148218
nnNTAGUA	7102	6.0520666	1.3344936	-3.705486E-8	6.6479967
nnNTBASURAS	7102	5.6711732	1.3280647	3.2384106E-8	6.0304462
nnNTSANITAn	7102	4.6097784	1.0923960	5.5596757E-9	4.8783782
nnNTTOTELEC	7102	5.5859250	2.2429617	-9.624024E-8	11.2553940
nnNTNVEHI	7102	0.0865489	0.6998330	-2.515468E-8	5.7445866
nnNTEJEFE	7102	3.3483051	1.7852040	4.0446012E-8	6.8509341
nnNTESCONYn	7102	1.5687739	1.5023878	-3.910341E-8	5.7127834
nnNTPROPN6n	7102	2.2547167	0.8826561	-1.639104E-8	2.7491125
nnNTCPR612n	7102	2.3995346	0.4684850	-8.681459E-9	2.4945358
nnNTCPR1318n	7102	2.0686414	0.7760028	-3.73684E-8	2.3596998
nnNTPROPANAL	7102	5.9827599	1.2902210	1.0829711E-8	6.4017035
nnNTHACIN	7102	4.2629975	1.8768171	6.0452659E-8	7.0395326
nnNTCARGECO	7102	0.7903186	1.0443190	-2.33038E-10	2.6009846
nnNTSSOCJEn	7102	1.7307959	1.8929959	-5.265182E-8	3.8009007



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
 CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

CORREGIMIENTO: ALTAVISTA

Nuevo Indicador y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	877	51.8182911	9.6043982	32.3332333	71.4559585
nnNTMPAREDEn	877	6.8526664	2.2551014	4.4319183	9.1433199
nnNTMPISOS	877	5.5507670	2.2209081	1.3859198	9.3580641
nnNTAGUA	877	3.8869958	2.6427923	-3.705486E-8	6.6479967
nnNTBASURAS	877	4.4314141	2.3240145	1.0575699	6.0304462
nnNTSANITAn	877	4.5557488	1.2130524	5.5596757E-9	4.8783782
nnNTTOTELEC	877	4.4321050	1.8317689	1.8966857	8.9795196
nnNTNVEHI	877	-2.515468E-8	0	-2.515468E-8	-2.515468E-8
nnNTEJEFE	877	2.4293424	1.9596838	4.0446012E-8	6.8509341
nnNTESCONYn	877	1.3528074	1.5060008	-3.910341E-8	4.0599224
nnNTPROPN6n	877	2.2582974	0.7337141	0.5232998	2.7491125
nnNTCPR612n	877	2.4184347	0.4117542	0.1931316	2.4945358
nnNTCPR1318n	877	2.1256133	0.7057942	-3.73684E-8	2.3596998
nnNTPROPANAL	877	6.1971276	0.7691842	3.3083737	6.4017035
nnNTHACIN	877	3.6017129	2.1872272	6.0452659E-8	7.0395326
nnNTCARGECO	877	0.7327768	0.9485356	-2.33038E-10	2.6009846
nnNTSSOCJEn	877	0.9924815	1.6704748	-5.265182E-8	3.8009007

CORREGIMIENTO: SAN ANTONIO DE PRADO

Nuevo Indicador y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	17097	60.7395038	13.1676035	16.1248607	92.1557838
nnNTMPAREDEn	17097	7.3426822	2.4936973	3.3657663E-8	10.1018676
nnNTMPISOS	17097	7.0558628	2.5580095	-1.382108E-8	11.6148218
nnNTAGUA	17097	5.2376487	2.3430933	-3.705486E-8	6.6479967
nnNTBASURAS	17097	5.4910390	1.6736759	3.2384106E-8	6.0304462
nnNTSANITAn	17097	4.0323708	1.8135784	5.5596757E-9	4.8783782
nnNTTOTELEC	17097	6.1712693	2.6476694	-9.624024E-8	14.9717159
nnNTNVEHI	17097	0.2099998	1.0781142	-2.515468E-8	5.7445866
nnNTEJEFE	17097	3.7106819	1.8702033	4.0446012E-8	6.8509341
nnNTESCONYn	17097	1.6858053	1.5767160	-3.910341E-8	5.7127834



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

nnNTPROPN6n	17097	2.2232898	0.8671640	-1.639104E-8	2.7491125
nnNTCPR612n	17097	2.4327156	0.3780374	-8.681459E-9	2.4945358
nnNTCPR1318n	17097	2.1005013	0.7378879	-3.73684E-8	2.3596998
nnNTPROPANAL	17097	6.1124461	1.0243774	1.0829711E-8	6.4017035
nnNTHACIN	17097	4.3259877	1.8082274	6.0452659E-8	7.0395326
nnNTCARGECO	17097	0.8191328	1.0664529	-2.33038E-10	2.6009846
nnNTSSOCJEn	17097	1.7880707	1.8971803	-5.265182E-8	3.8009007

////////////////////////////////////



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
 CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

CORREGIMIENTO: SANTA ELENA

Nuevo Indicador y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	2030	53.9322421	12.9598897	27.2509319	92.1428439
nnNTMPAREDEn	2030	6.5810373	2.8741104	0.5278300	9.1433199
nnNTMPISOS	2030	6.9263255	2.4838558	-1.382108E-8	9.3580641
nnNTAGUA	2030	4.0665498	1.5202836	-3.705486E-8	6.6479967
nnNTBASURAS	2030	5.7333799	1.3053863	3.2384106E-8	6.0304462
nnNTSANITAn	2030	1.0793884	1.8061345	5.5596757E-9	4.8783782
nnNTTOTELEC	2030	5.7107224	2.8346566	-9.624024E-8	14.9717159
nnNTNVEHI	2030	0.3537307	1.3812498	-2.515468E-8	5.7445866
nnNTEJEFE	2030	3.1152894	2.1356333	4.0446012E-8	6.8509341
nnNTESCONYn	2030	1.7040289	1.6078159	-3.910341E-8	5.7127834
nnNTPROPN6n	2030	2.1516873	0.9775544	-1.639104E-8	2.7491125
nnNTCPR612n	2030	2.4072885	0.4584026	-8.681459E-9	2.4945358
nnNTCPR1318n	2030	2.2143981	0.5673750	-3.73684E-8	2.3596998
nnNTPROPANAL	2030	5.8138391	1.5327569	1.0829711E-8	6.4017035
nnNTHACIN	2030	4.1945860	2.1462703	6.0452659E-8	7.0395326
nnNTCARGECO	2030	0.7827851	1.0981795	-2.33038E-10	2.6009846
nnNTSSOCJEn	2030	1.0972058	1.7227803	-5.265182E-8	3.8009007

CONCLUSIONES GENERALES

AREA URBANA

- El ICV medio urbano no presenta cambios significativos: pasa de 82.69 a 82.46 y se observa, que en general, las componentes medias han permanecido estables.
- Los cambios más fuertes se presentan en forma positiva sobre las componentes del

número de vehículos (TNVEHI) y de la escolaridad del jefe del hogar (TEJEFE).

- En general, las condiciones de vida media de las comunas se han mantenido estables. La comuna con mayor incremento en el ICV medio es la Popular (1.81 puntos). Todas las demás tienen un crecimiento (o decrecimiento) de menos de un punto en magnitud (entre -0.74 y 0.86). La comuna con menor calidad de vida media es la comuna Popular (1) con 75.28 puntos, seguida muy de cerca por la comuna de Santa Cruz (2) con 75.78 puntos.
- Las comunas con mejores condiciones de vida media son la comuna del Poblado (14) con 92.18 seguida por la comuna de Laureles con 89.91 puntos.
- Las comunas más homogéneas en condiciones de vida son El Poblado y Laureles, mientras que la comunas con mayor desigualdad son Villa Hermosa, San Javier, Buenos Aires, Popular y Robledo.

AREA RURAL

- Los resultados muestran algunas variaciones importantes en las componentes del ICV rural. Los mayores incrementos se presentan en las componentes de escolaridad, tanto del jefe del hogar (TEJEFE) como de su cónyuge (TESCONY). Los mayores decrecimientos se encuentran en las componentes de seguridad social del jefe del hogar (TSSOCJEF), número de vehículos (TNVEHI), total electrodomésticos (TTOTELEC), abastecimiento de agua (TAGUA) y carga económica (TCARGECO).

- El corregimiento con mayor incremento en el ICV medio es Palmitas (8.89 puntos). El corregimiento de Altavista presenta un decrecimiento de alrededor de 9 puntos y es el corregimiento con menor calidad de vida. Los corregimientos con mejores condiciones de vida media siguen siendo San Antonio de Prado y San Cristóbal. Los corregimientos que más han incrementado el ICV son Palmitas y Santa Elena.

RESTIMACIÓN AREA URBANA

- Los resultados muestran que la mayoría de las ponderaciones han permanecido estables. Sin embargo, la variable TPROPSS ha seguido perdiendo importancia. Otras variables que parecen estar perdiendo importancia son las referentes al abastecimiento de agua y el tipo de servicio sanitario.
- Bajo la nueva estimación del indicador urbano, el orden de clasificación de las comunas, de menor a mayor calidad de vida, no se altera significativamente con respecto a la clasificación obtenida en el 2004.

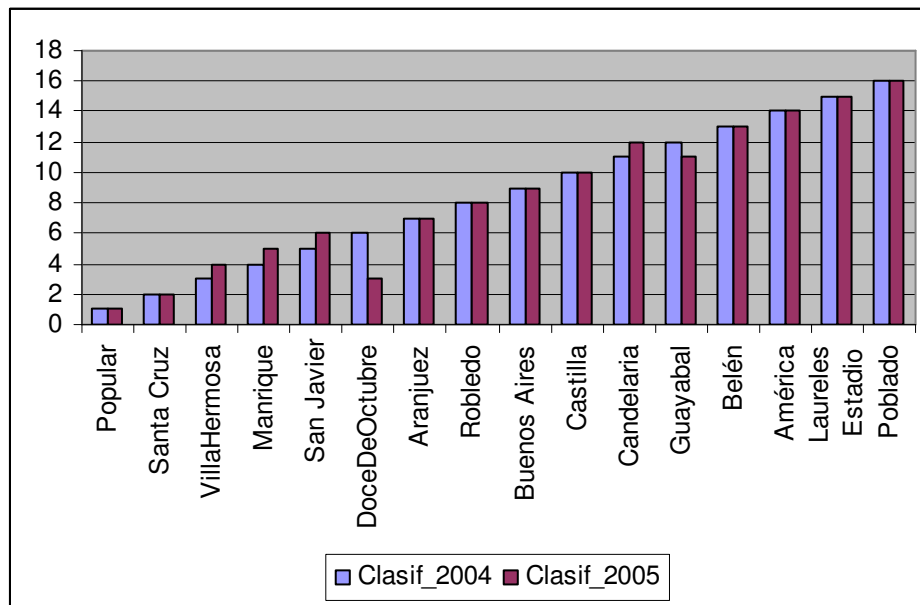
Clasificación de las comunas

Comuna	Clasif_2004	Clasif_2005
Popular	1	1
Santa Cruz	2	2
Villa Hermosa	3	4
Manrique	4	5
San Javier	5	6
Doce De Octubre	6	3

Aranjuez	7	7
Robledo	8	8
Buenos Aires	9	9
Castilla	10	10
Candelaria	11	12
Guayabal	12	11
Belén	13	13
América	14	14
Laureles Estadio	15	15
Poblado	16	16

Gráficamente,

Clasificación de las comunas



Las comunas que bajan de posición en la nueva clasificación son: Doce de Octubre y Guayabal. Las comunas que suben de posición son Villa Hermosa, Manrique, San Javier y La Candelaria.

RESTIMACIÓN AREA RURAL

- Como en el caso del indicador del 2004, el nuevo indicador rechaza la variable que mide la proporción de personas con seguridad social en el hogar (TPROPSS). En el indicador urbano, esta variable también había disminuido su importancia. Otras variables que disminuyen su importancia son la proporción de menores entre 6 y 12 años que no asisten a la escuela, y la proporción de analfabetas en el hogar (TPROPAN).
-
- Las variables que más aumentan su importancia en el indicador son la proporción de menores de 6 años en el hogar (TPROPN6), el número de vehículos (TNVEHI), la carga económica (TCARGEC) y el hacinamiento (THACIN)
- Bajo la nueva estimación del indicador rural, el orden de clasificación de los corregimientos, de menor a mayor calidad de vida, es la siguiente con respecto a la clasificación obtenida en el 2004.

Clasificación de los corregimientos

Corregimiento	Clasif_2004	Clasif_2005
Palmitas	1	2
San Cristóbal	4	4
Altavista	3	1



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

San Antonio de Prado	5	5
Santa Elena	2	3

BIBLIOGRAFÍA

Castaño, E., y Moreno, H. (1994), Metodología Estadística para la Selección de Variables del Sistema de Beneficiarios de Programas Sociales, SISBEN, Misión Social, DNP.

Castaño, E., Correa, C. y Salazar B. (1998), “La construcción de un indicador de Calidad de Vida para la ciudad de Medellín”, mimeo DNP, Misión Social.

de Boor, C. (1978), A Practical guide to Splines, New York: Springer Verlag.

Fisher, R. (1938), Statistical Methods for Research Workers, 10ma ed., Edinburgh: Oliver and Boyd Press.



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

Gifi, A. (1990), "Nonlinear Multivariate Analysis", John Wiley & Sons, Chichester: England.

Gorsuch, R.L. (1983), Factor Analysis, 2da ed. Hillsdale New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Grosh, M., y Baker, J. (1995) "Proxi Means Tests for Targeting Social Programs: Simulations and Speculation", Living Standard Measurement Study Working Paper No. 118. World Bank.

Hotelling, H. (1933), Analysis of Complex Statistical Variables into Principal Components, Journal of Educational Psychology, 24, 498-520.

Johnson, R. y Wichern, (1988) Applied Multivariate Statistical Methods, 2da edición, Prentice Hall.

Kruskal, J.B. y Shepard, R.N. (1974), A Nonmetric Variety of Linear Factor Analysis, Psychometrika, 38, 123-157.

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.

Levard L., Morineau, A. y Warwick, K.M. (1984), Multivariate Descriptive Statistical Analysis. Correspondence Analysis and Related Techniques for Large Matrices, New York: John Wiley & Sons.

Mardia, K.V., Kent J.T. y Bibby, J.M (1979), Multivariate Analysis, London:Academic Press.

Morrison, D.F. (1976), Multivariate Statistical Methods, 2da Ed. New York:MacGraw-Hill

"Nuevo Índice de Condiciones de Vida", del DANE-Misión Social-DNP (2001).

Saporta, G. (1983), Multidimensional data analysis and quantification of categorical variables, en New Trends in Data Analysis and Applications, J. Janssen, J.F. Marcotorchino, J.M. Proth Eds., Elsevier Science Publishers B.V., North-Holland.



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

Sarle, W.S. (1984), en Young et al (1985).

SAS/STAT User Guide (1990), Volume 2, Versión 6, Cuarta edición.

Sen, A. (1979) 'Persona al utilities and public judgements: or what's wrong with bienestar economics?', *The Economic Journal*, 89:537-558.

Sen, A.(1985) *Comodities and Capabilities*. Amsterdam: North Holland.

Sen, A. (1987) *The Standard of Living*. Cambridge: Cambridge University Press.

Tenenhaus, M. y Vachette, J.L. (1977), PRINQUAL:Un Programme d'Analyse en Composantes Principales D'un Ensamble de Variables Nominale ou numeriques, Les Cahiers de Recherche #68, CESA, Jouy-en-Josas, France.

Winsberg, S. y Ramsay, J.O. (1983), Monotone Spline Transformations for Dimension reduction, *Psychometrika*, 48, 575-595.

Wold, H. y Litkens, E, (1969), Nonlinear Iterative Partial Least Squares (NIPALS) Estimation Procedures, *Bulletin ISI*, 43, 29-47.

Young, F.W. (1975), Methods for Describing Ordinal Data with Cardinal Models, *Journal of Mathematical Psychology*, 12, 416-436.

Young, F.W. (1981), Quantitative Analysis of Qualitative Data, *Psychometrika*, 46, 357-388.

Young, F.W., Takane, Y. y de Leeuw, J. (1978), The Principal Components of Mixed Measurement Level Multivariate Data: An Alternating Least Squares Method with Optimal Scaling Features, *Psychometrika*, 43, 279-281.

Young, F.W., Takane, Y. y de Leeuw, J. (1985), PROC PRINQUAL- Preliminary Specifications, Manuscrito no publicado, The University of North Carolina Psychometric Laboratory, Chapel Hill NC.



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

APÉNDICE

METODOLOGÍA ESTADÍSTICA

En la construcción de un indicador de calidad de vida, como un resumen de un conjunto de características socioeconómicas de los hogares, deberían emplearse técnicas estadísticas que permitan transmitir en forma óptima la información del conjunto original de variables al indicador. La optimalidad en este caso consiste en que el indicador debería tener máxima información del conjunto de variables seleccionadas. La selección de estas variables debería ser realizada en términos de su capacidad de discriminar la pobreza.

Ahora bien, cuando las características seleccionadas son de tipo cuantitativo, el Análisis de Componentes Principales es el procedimiento estadístico adecuado para construir el índice. Este se genera como la combinación lineal de las características socioeconómicas (o transformaciones de ellas) que es capaz de explicar la mayor parte de la variación total de las variables originales, en otras palabras, que es capaz de conservar máxima información de ellas.

Sin embargo, en nuestro caso, 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 medición no permite la utilización directa del Análisis de Componentes Principales.



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

Una solución 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. En algunos estudios, esta valoración o cuantificación ha sido realizada por expertos, los cuales han asignado un valor (por ejemplo un puntaje de 0 a 100) a cada una de las clases o niveles de las variables. Sin embargo, este proceso presenta al menos dos dificultades: en primer lugar, este tipo de valoración procede de un juicio subjetivo y podría cambiar de experto a experto; en segundo lugar, el experto generalmente valora las categorías de una variable sin tener en cuenta su relación con las categorías de las otras variables de interés, es decir, para cada variable cualitativa, el experto realiza una valoración unidimensional, perdiendo información sobre la relación multivariante del conjunto de variables.

Estas dificultades pueden ser resueltas empleando una técnica de análisis de datos denominada Cuantificación óptima (Young, 1981) la cual asigna 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. Un 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 es simple: cuantificar las categorías de las variables de tal manera que se maximicen las correlaciones entre todas las variables de interés. El resultado de este proceso en el estudio es muy importante y se traduce en que hogares pobres tienden a tener valores bajos en todas las características medidas (características de vivienda, educación, servicios, etc), y por ende,



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

un valor también bajo en el indicador final del nivel de calidad de vida. Contrariamente, los hogares no pobres tenderán a obtener valores altos.

El plan de este documento es el siguiente: la sección 1 presenta la definición, formulación matemática y criterios de cuantificación; el procedimiento de cuantificación óptima y mínimos cuadrados alternantes se describe en la sección 2; la sección 3 hace un breve repaso del modelo de componentes principales tradicionales así como una descripción del procedimiento PRINQUAL; finalmente, la sección 4 presenta la metodología propuesta para la construcción del indicador.

A1. LA CUANTIFICACION DE VARIABLES CUALITATIVAS

A1.1 Definición de cuantificación

Por cuantificación entenderemos la transformación de una o varias variables categóricas en variables numéricas. La principal consecuencia de cuantificar variables cualitativas es la de permitir el uso de las técnicas estadísticas usuales tales como por ejemplo, el Análisis de Componentes Principales, la Regresión Múltiple, el Análisis Discriminante, el Análisis de Factores, etc. Durante mucho tiempo el uso de las técnicas de cuantificación estuvo ligado a esta conveniencia. Sin embargo, hoy en día se considera como un método fundamental de la estadística pues es una manera de procesar variables de clases diferentes (numéricas y categóricas) colocándolas todas en la misma condición. Por ejemplo, suponga que tenemos un primer conjunto de n variables numéricas X_1, X_2, \dots, X_n , y un segundo conjunto de variables cualitativas Y_1, Y_2, \dots, Y_m , y que queremos hacer un análisis descriptivo de datos para todas las $n+m$ variables a través de un método similar al de componentes principales. Existen cuatro posibilidades:

- Hacer un análisis de componentes principales con X_1, X_2, \dots, X_n y usar Y_1, Y_2, \dots, Y_m como variables adicionales representando las categorías de cada Y_k por el promedio de los individuos que pertenecen a ella. Entonces tenemos una representación de Y_k en el espacio de los individuos.
- Realizar un análisis de correspondencia múltiple de las Y_k y emplear las X_j como variables adicionales calculando el coeficiente de correlación de las X_j con las componentes principales. La representación de las X_j está en el espacio de las variables.
- Dividir en categorías las variables numéricas y realizar un análisis de correspondencia múltiple con las $m+p$ variables cualitativas.
- Cuantificar las Y_k y hacer un análisis de componentes principales con las $m+p$ variables cuantitativas.

En esta última posibilidad es en la que estamos interesados. La tercera posibilidad, parece diferente pero también es una técnica de cuantificación.

Realmente muchos métodos clásicos que tratan con variables categóricas pueden ser consideradas como métodos de cuantificación. Por ejemplo, el análisis de varianza o covarianza realizan la cuantificación de variables nominales denominadas factores de variabilidad cuando se estiman sus efectos sobre la variable dependiente (para el modelo de no-interacción).

A1.2. Cuantificación y tipo de variables

Cuando una variable cualitativa Y es puramente nominal una cuantificación es la transformación de Y en una variable numérica discreta donde asignamos el mismo valor numérico a_i a todos los individuos que pertenezcan a la i -ésima categoría de Y . Si la variable Y es ordinal, se recomienda usar solamente cuantificaciones que respeten el orden de las categorías. Los valores asignados a las m categorías ordenadas son tales que $a_1 \leq a_2 \leq \dots \leq a_m$. Nishisato, (1980) considera una situación más general en la que se permite un orden parcial de las categorías.

La cuantificación bajo restricciones de orden conduce a una teoría más sofisticada que la de la cuantificación sin restricciones, la cual usa conos convexos en lugar de subespacios vectoriales (Barlow et al, 1972, Tenenhaus, 1981) y cálculos más complicados. Dejando a un lado las dificultades introducidas por las restricciones, es necesario considerar cuando se deben respetar. Suponga, por ejemplo, un problema de predicción donde una variable explicativa es ordinal y la variable que se va a predecir es numérica. Entonces la cuantificación con restricciones de orden postula la existencia de una relación monótona. Deberíamos introducir tal restricción a priori sin haber estudiado la relación? Puede ser más interesante realizar el análisis sin imponer las restricciones y ver si la cuantificación obtenida respeta el orden de las categorías. Si no lo hace, será una prueba de que la relación no es monótona, dado que no existen errores en el muestreo. Ahora bien, las restricciones deberían ser usadas si se tienen fuertes razones para creer en su existencia. Por el contrario, si la variable dependiente es ordinal, debemos respetar su naturaleza, como en la situación donde tenemos que describir las relaciones entre varias variables ordinales.

En la mayoría de los casos la cuantificación asigna un sólo número a cada categoría. Sin embargo, la diferencia entre el proceso y su nivel de medida puede dar cabida al uso de más de un valor. Por ejemplo, un fenómeno puede ser continuo (la longitud de onda para la percepción del color) y la medición discreta (el color). Por tanto una cuantificación más general implica que una categoría puede ser representada por intervalo de valores.

Para mediciones ordinales asociadas a procesos continuos existe además una restricción de orden para los intervalos (Young, De Leeuw y Takane, 1979). Es importante observar que en este caso se busca la cuantificación de las observaciones en vez de las categorías.

A1.3 Formulación matemática de la cuantificación

Suponga que Y es una variable cualitativa, con m categorías y E el conjunto de sus categorías. Si Q es el universo usual, Y es una función de Q sobre E .

Una cuantificación de Y está definida como una \mathbf{a} función de E sobre R . Si introducimos las siguientes m variables indicadoras P_j de las categorías, $j=1,2,\dots,m$:

$$P_j(w) = 1 \text{ si } y(w) = j \\ = 0 \text{ en otro caso,}$$

donde w es un elemento de Q , obtenemos un resultado elemental pero fundamental: la variable cuantificada $\mathbf{a} \circ Y$ (\circ es el símbolo de composición de funciones) no es más que la combinación lineal de las variables indicadoras definidas por los valores a_j :



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

$$a_0 Y = \sum_1^m a_j P_j$$

Si no existen restricciones sobre los valores a_j , es decir se trata de variables puramente nominales, el conjunto de variables numéricas que constituyen una cuantificación de Y es un subconjunto cerrado de dimensión m del espacio vectorial generado por las P_j .

Si Y es una variable ordinal con el orden natural sobre sus categorías, una cuantificación de Y debe verificar que $a_1 \leq a_2 \leq \dots \leq a_m$. Este conjunto de restricciones puede ser escrito como

$$a_1 = b_1 - b_0$$

$$a_2 = b_1 + b_2 - b_0$$

....

$$a_m = b_1 + b_2 + \dots + b_m - b_0$$

donde los b_j son números reales no negativos. Entonces la variable cuantificada $a_0 Y$ es igual a:

$$\sum_1^m a_j P_j = \sum_1^m (b_1 + b_2 + \dots + b_j - b_0) P_j$$

$$= \sum_0^m b_j P^* j \quad \text{con } b_j > 0$$



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

donde $P_j^* = \sum_{i < j} p_i$ y $P_0^* = -1$.

Los P_j^* son las variables indicadoras del orden en el siguiente sentido:

$$P_j^*(w) = 0 \text{ si } Y(w) > j \\ 1 \text{ si } Y(w) \leq j$$

El conjunto de todas las posibles cuantificaciones de Y con las restricciones de orden es el cono poliédrico convexo C generado por las variables P_j^* ,

$$C = \{y^* \mid y^* = \sum_0^m b_j P_j^*, b_j \geq 0\}$$

Si la variable Y ha sido observada sobre n individuos y es puramente nominal, entonces Y puede ser representada como una matriz con n filas y m columnas de las variables indicadoras. Una variable numérica Y^{**} obtenida de la cuantificación de Y se puede expresar como $Y^{**} = Xa^*$ donde $a^* = (a_1, \dots, a_m)'$ es el vector de los valores de las categorías.

El conjunto de todas las variables cuantificadas es W , el subespacio de R^n de dimensión m definido por $W = \{Y^{**} \mid Y^{**} = Xa^*, a^* \text{ en } R^m\}$.

Por ejemplo, para una variable ordinal Y , por ejemplo con 3 categorías y para cinco individuos, tenemos,

$$\begin{bmatrix} a1 \\ a2 \\ a3 \\ a1 \\ a2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} a1 \\ a2 \\ a3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 & 1 & 0 & 0 \\ -1 & 1 & 1 & 0 \\ -1 & 1 & 1 & 1 \\ -1 & 1 & 0 & 1 \\ -1 & 1 & 1 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} b0 \\ b1 \\ b2 \\ b3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b1 - b0 \\ b1 + b2 - b0 \\ b1 + b2 + b3 - b0 \\ b1 - b0 \\ b1 + b2 - b0 \end{bmatrix}$$

$$C = \{ Y^{**} \mid Y^{**} = X^* b^*, b_j \geq 0 \}$$

Frecuentemente las variables tienen medias cero: si 1^* es una variable con todos sus elementos iguales a 1, el conjunto de todas las posibles Y^{**} se reduce a W interceptado con 1^* , donde 1^* es el subespacio vectorial ortogonal para 1^* .

Para variables nominales la equivalencia entre una cuantificación y una combinación lineal de variables indicadoras muestra que el estudio de las relaciones entre un conjunto de variables cuantificadas se reduce al análisis canónico de ellas lo que no es más que el estudio de relaciones lineales entre conjuntos de variables numéricas (que toman solamente valores 0 o 1).

A1.4 Cuantificación óptima

A pesar de que en la cuantificación de variables cualitativas debemos respetar la naturaleza de las variables, el número de posibles cuantificaciones es infinito. La cuantificación tiene sentido solamente si tenemos un objetivo preciso, el cual generalmente consiste en la maximización de algún criterio de ajuste. Por ejemplo, si estamos trabajando solamente con dos variables nominales, parece natural que las variables cuantificadas deberían estar maximalmente correlacionadas de forma que permita la mejor predicción de una por medio de la otra al menos en el sentido de los

mínimos cuadrados.

De la misma forma, si tenemos que predecir una variable (cualitativa o no) usando varias variables que también pueden ser cualitativas o no, existe un criterio natural de cuantificación: la maximización del cuadrado del coeficiente de correlación entre la variable dependiente (posiblemente cuantificada) y una combinación lineal de las (posiblemente cuantificadas) variables explicativas. Pero si tenemos que cuantificar simultáneamente más de dos variables nominales sin una variable dependiente externa, no existe un único criterio y habrá muchas cuantificaciones óptimas, como lo veremos a continuación.

A1.5 Cuantificación simultánea de varias variables cualitativas

Para el caso de dos variables cualitativas la solución formal está dada por el análisis canónico de los dos conjuntos de variables indicadoras X_1 y X_2 : Las variables cuantificadas son las variables canónicas y los valores óptimos están dados por los vectores propios de los productos de los dos arreglos de frecuencias condicionales.

Para el caso de p variables nominales, la cuantificación simultánea tiene tantas soluciones como criterios, al contrario del caso $p=2$ donde se puede mostrar que todos los criterios son equivalentes. Esto se debe al hecho de que no existe una medida simple de correlación entre más de dos variables.

Sin embargo existen diferentes formas de cuantificar p variables, las cuales son relativamente fáciles de calcular (Saporta, 1983). Una de las más importantes, busca una cuantificación de cada una de las variables de forma tal que obtengamos una representación óptima del conjunto de



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

individuos sobre un subespacio de dimensión fija. El problema consiste en buscar una cuantificación de las variables de forma tal que la suma de las varianzas de las primeras k componentes principales sea maximizada.

Otra forma busca la cuantificación de las variables de forma que se minimice el determinante de la matriz de covarianzas de las variables cuantificadas.

En lo que sigue utilizaremos la teoría de la cuantificación junto con el procedimiento de mínimos cuadrados alternantes y la técnica de la Componentes Principales para la obtención de las variables cuantificadas.

A2. CUANTIFICACION OPTIMA Y MINIMOS CUADRADOS ALTERNANTES

Para mejorar la forma de cuantificación, Young (1981) propone una técnica de análisis de datos denominada 'Cuantificación óptima', método, que junto con el procedimiento de 'Mínimos Cuadrados Alternantes' asigna valores cuantitativos a las categorías de las variables de forma tal que se maximicen las correlaciones entre ellas. En particular, Young, Takane y de Leeuw (1978) desarrollaron un procedimiento denominado PRINCIPALS que realiza el análisis de componentes principales sobre todo tipo de variables, incluyendo mezcla de variables cuantitativas y cualitativas. Más tarde Kuhfeld, Sarle y Young (1983) construyeron el procedimiento PRINQUAL (Componentes principales cualitativas) el cual es una mejora del PRINCIPALS y ha sido empleado en este estudio. PRINQUAL se encuentra implementado en el paquete estadístico SAS.

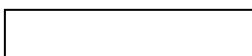


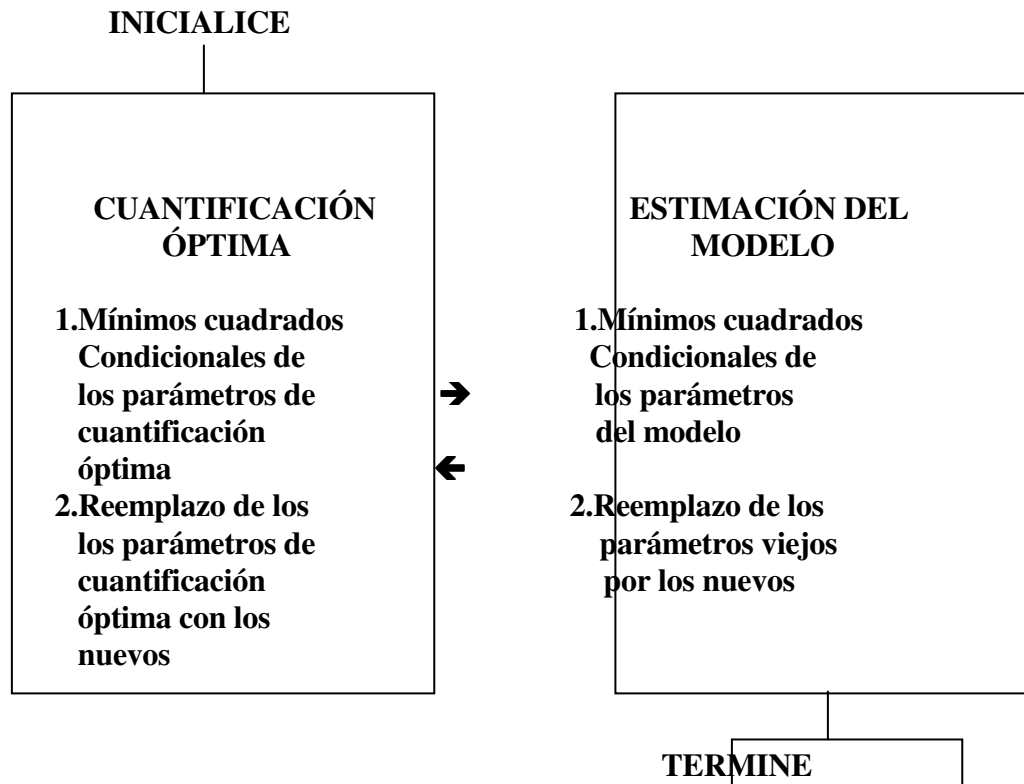
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

El procedimiento PRINQUAL usa un algoritmo basado en los principios de Mínimos Cuadrados Alternantes (ALS) y Cuantificación Óptima (OS) para obtener transformaciones no lineales de las variables cualitativas de modo que se maximice el ajuste de los datos al modelo de componentes principales lineal. El principio OS considera las observaciones como categóricas y representa cada categoría por medio de un parámetro. Este parámetro está sujeto a las restricciones implicadas por las características de medición de la variable (por ejemplo, restricciones de orden para variables ordinales).

El principio ALS divide todos los parámetros en dos subconjuntos mutuamente excluyentes y exhaustivos: el primero consta de los parámetros del modelo y el segundo de los parámetros de los datos, denominados parámetros de cuantificación óptima. A su vez cada subconjunto puede constar de varios subconjuntos que son mutuamente excluyentes y exhaustivos. El proceso de optimización se realiza encontrando las estimaciones mínimo cuadráticas de los parámetros en un subconjunto suponiendo que los parámetros en todos los otros subconjuntos son constantes. Estas estimaciones son denominadas estimaciones mínimo cuadráticas condicionales, debido a que la naturaleza mínimo cuadrática es condicional sobre los valores de los parámetros en los otros subconjuntos. Una vez se han obtenido las estimaciones mínimo cuadráticas condicionales se reemplazan las estimaciones viejas de estos parámetros por las nuevas. Luego se pasa a otro subconjunto y se obtienen sus estimaciones mínimo cuadráticas condicionales. Alternativamente se obtienen las estimaciones en el subconjunto de parámetros del modelo, y seguidamente en los de los datos, hasta obtener convergencia. El cuadro 1 muestra el proceso ALS-OS.

Cuadro 1. MÍNIMOS CUADRADOS ALTERNANTES Y CUANTIFICACIÓN ÓPTIMA





La teoría sobre Mínimos Cuadrados Alternantes se encuentra en Wold & Lyttkens (1969). Young (1981) discute los aspectos sobre Cuantificación Óptima y teoría de medición.

A3. COMPONENTES PRINCIPALES

A3.1 El análisis de componentes principales



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

El Análisis de componentes principales es un método multivariado que permite reducir un sistema p-dimensional a un sistema de bajas dimensiones (1 o 2, generalmente) por medio de combinaciones lineales de las variables cuantitativas originales. Una discusión más completa sobre este tema se encuentra en textos de análisis estadístico multivariado tales como Mardia, Kent y Bibby (1979), Johnson y Wichern (1984), Morrison (1976), Levard, Morineau y Warwick, (1984).

Las componentes principales son variables nuevas generadas como combinaciones lineales (sumas ponderadas) de las variables originales. Las ponderaciones son funciones de la estructura de covarianza de las variables y tienen varianza finita. Específicamente, cada conjunto de ponderaciones tiene como restricción que la suma de las ponderaciones al cuadrado es uno. La primera componente principal es la suma ponderada de las variables originales que tiene la mayor varianza. La segunda componente principal es una suma ponderada de las variables originales que está incorrelacionada con la primera componente y tiene la segunda varianza mayor. Cada componente sucesiva está incorrelacionada con las anteriores y tiene una varianza que es menor o igual que la varianza de la componente anterior. La suma de las varianzas de las variables originales (llamada variación total) es igual a la suma de las varianzas de las componentes principales.

El método asume que una matriz Y de dimensión nxm de m observaciones y n variables tiene una estructura

$$\hat{Y} = XF'$$

donde X es una matriz de $m \times r$ que contiene los valores de las r primeras componentes principales, y F es una matriz de $n \times r$ con las ponderaciones de las n variables sobre las r componentes. Generalmente X y F son tales que $X'X/m=I$ y $F'F=D$, donde D es diagonal y Z tiene sus columnas estandarizadas. El procedimiento de Hotelling (1933) encuentra X y F tales que:

$$(1) \quad \theta = \text{tr}(Y - \hat{Y})'(Y - \hat{Y})$$

sea minimizada para un número predeterminado de componentes.

A3.2 El procedimiento PRINQUAL

El procedimiento PRINQUAL (Componentes Principales Cualitativas) extiende el Análisis de Componentes Principales ordinario a un contexto más general en el cual se pueden emplear tanto variables cualitativas como cuantitativas. Usa transformaciones no lineales de las variables cualitativas para maximizar el ajuste de los datos al modelo de componentes principales, conservando el nivel de medición de las variables. Las variables ordinales son transformadas monótonamente; es decir, las propiedades de ordinales son preservadas. Las variables nominales son transformadas de modo que se conserve la pertenencia de las observaciones en cada categoría. El procedimiento está basado en los trabajos de Kruskal y Shepard (1974), Young Takane y de Leeuw (1978) y Winsberg y Ramsey (1983).

Aunque PRINQUAL proporciona tres métodos de transformación de un conjunto de variables cualitativas y cuantitativas para optimizar la matriz de covarianza o de correlación de las variables

transformadas, sólo describiremos el método denominado de máxima varianza total (MTV), en el cual

los datos son cuantificados de modo que la proporción de varianza acumulada por un número fijo de componentes principales sea maximal localmente.

Específicamente, el método de la varianza total máxima, basado en Young, Takane y de Leeuw (1978), intenta maximizar la suma de los primeros r valores propios de la matriz de covarianza. Este procedimiento transforma las variables de forma tal que (en el sentido de los mínimos cuadrados) sean lo más parecidas posible a combinaciones lineales de las primeras r componentes principales. En cada iteración, el algoritmo MTV alterna el análisis de componentes principales clásicas (Hotelling, 1933) con escalonamiento óptimo. Una breve descripción del procedimiento se encuentra a continuación (ver Kuhfeld, Sarle y Young (1985)). En presencia de variables nominales y/o ordinales el criterio de optimización (1) se generaliza como

$$\theta^* = \text{tr}(Y^* - \hat{Y})(Y^* - \hat{Y})$$

donde Y^* es una matriz de $m \times n$ de observaciones optimamente cuantificadas. Suponemos que Y^* tiene columnas centradas y normalizadas, es decir,

$$Y^* \mathbf{1}_m = \mathbf{0}_n \text{ y } \text{diag}\{Y^* Y^* / m\} = \mathbf{I}_n$$

donde $\mathbf{1}_m$ y $\mathbf{0}_n$ son vectores de unos y ceros y los subíndices indican sus órdenes. El procedimiento PRINQUAL optimiza θ^* bajo la restricción de normalización anterior.



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

Como todo procedimiento ALS-OS, PRINQUAL consta de dos fases: una fase de estimación del modelo (que consiste en la optimización de θ^* con respecto a los parámetros del modelo X y F), y una fase de cuantificación óptima (que consiste en la optimización de θ^* con respecto a parámetros de los datos Y^*). Las dos fases son iterativamente alternadas hasta que se logre convergencia. Leew, Young y Takane (1976) han mostrado que el método es convergente.

El procedimiento PRINQUAL está compuesto de las siguientes etapas:

Etapa 0: Inicialización: Los datos observados Y son usados como valores iniciales Y^* . Es decir $Y^* = Y$. Para las categorías de las variables nominales se les pueden asignar números aleatorios, si no son dados valores iniciales para las ellas. A continuación se estandariza Y^* y se continúa a la etapa 1.

Etapa 1. Estimación del modelo: Considere la descomposición de Ekhart-Young de Y^* , $PD^{1/2}Q'$. Es bien conocido que X y F están dadas por $X = P_r$ y $F = Q_r D_r^{1/2}$, donde es la parte de la matriz P que contiene los r vectores propios normalizados de $Y^* Y^{*t}$ que corresponden a los r mayores valores propios. Q_r es una submatriz de Q que contiene los r vectores propios normalizados de $Y^* Y^{*t}$ correspondientes a los r mayores valores propios, y D_r es una matriz diagonal con los r mayores valores propios (ya sea de $Y^* Y^{*t}$ o de $Y^* Y^*$) en su diagonal. Asumimos que los r+1 mayores valores propios son todos disntintos para poder identificar de manera única X y a F.

Etapa 2. Terminación: en este punto evaluamos θ^* y si la mejoría en el ajuste de la iteración anterior con respecto a la iteración presenta es despreciable se termina el proceso.

Etapa 3. Estimación de los datos (cuantificación óptima): Usando X y F calculamos \hat{Y} usando $\hat{Y} = XF'$. Luego obtenemos la matriz de datos optimamente cuantificada Y^* que proporcione el mínimo θ^* para \hat{Y} fijo respetando la restricciones de medición de cada variable. La cuantificación óptima puede ser realizada para cada variable separada e independientemente, puesto que θ^* es separable con respecto a la cuantificación óptima realizada para cada variable. Es decir, podemos escribir la ecuación para θ^* como una suma de problemas independientes, una para cada variable:

$$\theta^* = \sum_1^n (Y_i^* - \hat{Y}_i)'(Y_i^* - \hat{Y}_i) = \sum_1^n \theta_i^*$$

donde Y_i^* y \hat{Y}_i son los i-ésimos vectores columna de Y^* y \hat{Y} , respectivamente. Observe que $\theta_i^* = (Y_i^* - \hat{Y}_i)'(Y_i^* - \hat{Y}_i)$, $i=1,2,\dots,n$ es una función que depende solamente de Y_i^* . El mínimo de θ^* puede ser obtenido minimizando cada θ_i^* separadamente con respecto a cada Y_i^* , $i=1,2,\dots,n$.

Cada Y_i^* puede ser obtenido por los métodos discutidos en Young (1985), según sea el nivel de medición de la variable y si es discreta o continua. Estos métodos minimizan a θ^* para cualquier tipo de medición. Los datos optimalmente cuantificados son normalizados antes volver a la etapa 1. Las etapas 1 a 3 son iteradas hasta obtener convergencia.

El procedimiento cuenta con cuatro tipos de transformaciones: OPSCORE, MONOTONE, UNTIE, LINEAR y SPLINE. Cada transformación impone diferentes conjuntos de restricciones sobre los nuevos valores de las variables cualitativas.

La transformación OPSCORE asigna valores a cada clase (nivel) de la variable. El procedimiento



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

empleado es el método de valoración óptima de Fisher (1938). OPSCORE es apropiado para variables nominales y la valoración final conserva la pertenencia de las observaciones en la categoría.

La transformación MONOTONE transforma las variables cualitativas monótonamente por medio de la transformación secundaria de mínimos cuadrados monotónicos de Kruskal y Shepard (1974). Esta transformación es apropiada para variables ordinales. La valoración final conserva débilmente el orden y la pertenencia a la categoría, en el sentido de que permite empates entre categorías.

La transformación UNTIE emplea la transformación primaria de mínimos cuadrados de Kruskal y Shepard (1974) para valorar variables ordinales. La valoración final conserva débilmente el orden pero no la pertenencia a la categoría.

La transformación LINEAR es apropiada para variables de intervalo y efectúa una transformación lineal (cambio de origen y escala) sobre ellas.

La transformación SPLINE está basada en el trabajo de Winsberg y Ramsey (1983).

A4. CONSTRUCCIÓN DEL INDICADOR

A continuación presentamos el proceso empleado en la construcción de un indicador de calidad de vida de un hogar. La construcción se inicia a partir de la valoración de las categorías de las



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN

variables seleccionadas producida por la aplicación del procedimiento PRINQUAL. A continuación, usando el Análisis de Componentes Principales se obtienen los pesos de cada una de las variables sobre el indicador, los cuales corresponden a los elementos del primer vector propio de la matriz de correlación de las variables cuantificadas. Finalmente, para obtener una interpretación más directa del índice de calidad de vida se cambiaría el origen y la escala del indicador de forma tal que el valor resultante para cada familia estuviera entre 0 y 100.