



ENCUESTA DE CALIDAD DE VIDA 2004

MUNICIPIO DE MEDELLÍN

Jaime Ruiz Restrepo	Director General
Miguel Aigner Aburto	Director Procesos Técnicos
Efrén Barrera Restrepo	Asesor Metodológico
Gabriel Jaime Ramírez	Director Trabajo De Campo
Elkin Castaño Vélez	Consultor Formulación Icv
Gabriel Agudelo Viana	Asesor Estadístico

Abstract

The report gives an account of aspects related to the different stages developed to ensure the implementation of the project Quality of Life Survey for 2004 Medellin. It is a relationship of the formation of work teams and the process used to ensure the collection and processing of information.

Resumen

En el presente informe se da cuenta de los aspectos relacionados con las diferentes etapas desarrolladas para garantizar la ejecución del proyecto Encuesta de Calidad de Vida para Medellín 2004. Se hace una relación de la conformación de los equipos de trabajo y del proceso utilizado para garantizar la recolección y procesamiento de la información.

- 1- Conformación del equipo de trabajo:

En cumplimiento de los objetivos del Proyecto y para desarrollar el proceso de encuestaje, supervisión, revisión y crítica, se hizo la convocatoria del personal de acuerdo a criterios de experiencia, residencia habitual y disponibilidad de tiempo. El proceso tuvo como meta capacitar, seleccionar y conformar los equipos de trabajo respectivos: supervisores, revisores-codificadores y encuestadores,.

1.1. Convocatoria: La convocatoria para los tres estamentos se realizó a partir del 5 de Octubre del 2004, teniendo en cuenta la información existente en la Base de Datos del Centro de Estudios de Opinión que contiene hojas de vida y experiencias de trabajo con el CEO. Se convocó solamente a personal precalificado (Calidad 2001 y Prácticas culturales de la TV. Local). La convocatoria se realizó en forma telefónica. Así mismo, y teniendo en cuenta la relación que se tiene con el DANE, fueron invitados encuestadores que han trabajado con esta institución.

1.2- Capacitación: En la inducción y entrenamiento del personal se desarrollaron los aspectos relacionados con: los objetivos del Proyecto, la metodología de trabajo, el tipo de encuesta, la presentación y análisis de las variables, la forma de diligenciamiento del cuestionario, la definición de las funciones para cada cargo, la forma de seguimiento y evaluación y lo relacionado con los aspectos administrativos.

Para desarrollar el contenido de la capacitación se utilizó como material básico: algunos aspectos de los términos de referencia, la propuesta metodológica presentada por el Centro de Estudios de Opinión y el material aportado por Planeación Municipal. Igualmente se socializó el manual del encuestador, el cual se desarrolló integralmente, a título de prueba piloto.

Por las exigencias operativas del Proyecto, se capacitaron tres grupos. El primer grupo fue capacitado el 15 de Octubre y contó con la participación de 70 personas. En el proceso de encuestaje se identificaron algunas dificultades: situación de orden público, difícil acceso a

la vivienda seleccionada, dispersión de las direcciones muestrales, inexistencia de direcciones muestrales, cambio de uso del predio, rechazo reiterado de encuestas mal aplicadas por parte de los críticos y la situación particular de algunos estudiantes universitarios.

Lo anterior exigió desarrollar un proceso de capacitación alterno de 40 personas para fortalecer los equipos de trabajo. El tercer grupo lo integran personas que fueron capacitados de acuerdo a la demanda de encuestadores adicionales.

- 1.3. Evaluación y selección: Una vez realizada la capacitación se aplicó una prueba para evaluar el nivel de comprensión de algunos conceptos y de manejo operativo de la encuesta. Esta prueba se le aplicó a supervisores, revisores y encuestadores.

La evaluación permitió seleccionar a los encuestadores a partir del manejo del cuestionario y la ubicación de su residencia habitual. La distribución del trabajo, así como la conformación de los 10 equipos de encuestaje se hizo teniendo en cuenta el manejo del instrumento, experiencia anterior con supervisores del CEO y personal especializado del DANE.

- 1.4. Metodología de Reemplazos: Por las dificultades presentadas en el proceso de encuestaje se hicieron varios reemplazos del personal. Entre las causas más comunes de reemplazo y deserción cabe mencionar: Rechazo reiterado de encuestas mal aplicadas por parte de los críticos; baja productividad por difícil acceso a la vivienda seleccionada; situación de orden público y obstrucción del trabajo de campo, dispersión de las direcciones muestrales. También ha incidido en la política de reemplazos la situación particular de algunos estudiantes universitarios. Todo lo anterior motivó que algunos encuestadores se retirarán del Proyecto. Hay que mencionar que la tasa de deserción usual en este tipo de estudios fue relativamente normal.

Sin embargo, el proceso permitió depurar y conformar equipos de trabajo sólidos y dinámicos, desarrollando un ritmo de trabajo adecuado de encuestaje.

2. Proceso de recolección de la información:

La aplicación de la encuesta de calidad de vida se hizo teniendo en cuenta los aspectos técnicos propios del proceso de supervisión, revisión y digitación.

- 2.1. Supervisión: Este proceso da cuenta de dos momentos claves: las dificultades propias del trabajo de campo y la evaluación de la aplicación de la encuesta.

En cuanto al trabajo de campo es necesario mencionar en primer lugar que el desorden inicial del listado de direcciones dificultó en un primer momento el diseño de las hojas de ruta. Por tal motivo fue lento el despegue, sin embargo, esto se superó con el ordenamiento de los listados por barrio.

La mayor dificultad se presentó en el acceso a las viviendas ubicadas dentro de los conjuntos residenciales en unidades cerradas, donde las personas difícilmente accedieron a colaborar con la encuesta. En algunas zonas como Robledo esta dificultad se superó conversando directamente con el administrador y el portero, acompañado con la carta de presentación del proyecto.

Sin embargo, existen otras zonas como el Poblado, Simón Bolívar, Santa Teresita, Cerro Nutibara, Diego Echevarría, la Mota, la Candelaria, Villa Nueva, donde fue difícil aplicar la encuesta por los rechazos e inclusive insultos a los encuestadores por parte de los residentes de los estratos 5 y 6. En la comuna de la América se dificultó la aplicación de la encuesta por la desconfianza generalizada de los pobladores producto de los robos constantes, el miedo por un posible cambio de estrato y la poca colaboración de la

población, motivos que obligaron a cambiar en un buen porcentaje las direcciones originales y a suspender la aplicación de las encuestas representando un atraso en la meta esperada.

Sólo después de realizar múltiples gestiones con el promotor social de la comuna de la Secretaria de Desarrollo Social, con los líderes comunitarios y de algunas reuniones realizadas con la Junta de Acción Comunal, la policía cívica y el párroco de Santa Teresita se logro reanudar la aplicación de las encuestas correspondientes a estos barrios y cumplir con la meta.

En la comuna de San Javier no hubo dificultades sustanciales, por el contrario los encuestadores reportaron un buen desarrollo de las actividades y una buena acogida de la encuesta. La principal dificultad fue lo complicado del terreno y la identificación de las direcciones, las vías y el encuentro con grupos al margen de la ley en la Pradera y Eduardo Santos.

En la comuna de Belén la principal dificultad se presento con los estratos 5 y 6 en las urbanizaciones y conjuntos cerrados. En la Mota el proceso fue bastante lento, pues además se sumo el período de vacaciones, lo que obligo a suspender por una semana el proceso de aplicación de la encuesta. Igual situación se presento en el Poblado donde fue necesario suspender por dos semanas (vacaciones) y reiniciar el 12 de Enero, fecha en la cual se hizo el contacto telefónico con los administradores relacionados en la base de datos suministrada por ACEIS (Administración de copropiedades y edificios) y ASURBE (Asociación de urbanizaciones y edificios de Colombia), con las cuales se hicieron los contactos y las reuniones respectivas para informarles del proceso desarrollado por la Administración Municipal y la Universidad de Antioquia. Cabe mencionar que en reunión realizada con la junta directiva de ASURBE el 20 de Diciembre del 2004, su propuso difundir la importancia de la encuesta a través del correo electrónico, con llamadas telefónicas y con la elaboración de un comunicado de prensa, labor que se cumplió.

Así mismo, se enviaron cartas a las urbanizaciones y edificios solicitando la colaboración de los habitantes. Para desarrollar este proceso se reforzó el equipo de trabajo y se siguió la recomendación hecha por la interventoría en el sentido de que al lograr ingresar a una urbanización y/o edificio se pudiera hacer el total de encuestas posibles y necesarias para cubrir la muestra de la comuna, esta orientación facilitó bastante el trabajo logrando cumplir con la meta propuesta.

- 2.2. Visitas fallidas y reemplazos: En el mismo sentido se hicieron reemplazos en otras comunas por diversas razones: En los barrios la Sierra, las Estancias, Villa Turbay, Villa Lilian, se presentaron inconsistencias en las direcciones, porque no existían, eran solares y sectores baldíos que no pertenecían al sector. En Villa Hermosa se presentó gran desconfianza porque los informantes pensaban que les iban a subir el estrato, dando lugar a varios rechazos y sus reemplazos. En la Ladera, Batallón Girardot, Llanaditas, Sucre, Enciso, el Pinar, Villatina, faltaron los números telefónicos porque la gente no los dio. En los Mangos, 13 de Noviembre y la Libertad las direcciones no pertenecían al sector, estaban muy distantes del barrio. En Bombona No2 no aparecían las direcciones en el listado del estrato 1, por lo tanto fueron reemplazadas.

En otros sectores donde no se encontraron las direcciones: San Cristóbal, San José la Cima, Carambolas, María Cano, Brasilia. Así como direcciones que corresponden a otro sector: Carpinelo de Belén y Buenos Aires. Sectores donde se realizaron algunos proyectos de infraestructura: Santo Domingo y Popular por el Metrocable. En el caso del Volador fue necesario reemplazar las direcciones para el estrato uno que no existían, en el sector de Nueva Villa de Iguana.

En sectores como la Candelaria las direcciones se encontraban en centros comerciales, edificios de oficinas y algunas con rechazo. En algunos edificios de apartamentos donde se

logro entrar, la información suministrada por las personas “no corresponde con la realidad”, según los encuestadores.

En San Cristóbal hubo algunas dificultades con la ubicación de las veredas, puesto que no aparecían plenamente identificadas en la muestra. En muchos casos se detectó que los estratos no coincidían con la cuenta de Empresas Publicas. Muchas direcciones no coincidían, las residencias no existían o se trataba de locales comerciales. Hubo casos en que una dirección fue listada 43 oportunidades, pero en realidad se trataba de una sola vivienda, por lo cual fue reemplazada. En Santa Elena, aunque fueron suministrados los nombres de las veredas por Planeación, no fue posible identificar todos los números de las instalaciones porque las personas no permitían el acceso. En los estratos 4 y 5 se negaron a contestar la encuesta, por lo tanto se reemplazo. En Alta Vista se dio un caso similar con el número de la instalación porque se encontraban al interior de la vivienda y algunos no permitieron verificar. En Palmitas muchas viviendas fueron destruidas para dar paso al túnel de occidente, correspondían al estrato 3 de la vereda la Aldea. En Popayán las viviendas no fueron suficientes para cumplir con la muestra (Ver anexo de los formatos de visitas fallidas con sus respectivos reemplazos).

2.3. Funciones de supervisión: En cuanto al cumplimiento de las funciones del Supervisor cabe mencionar que la mayoría realizo la reinducción a los encuestadores antes y durante el trabajo de campo, en los aspectos donde se encontraron los mayores errores en los primeros días. Durante el trabajo se hizo el proceso de retroalimentación de acuerdo a la experiencia personal de cada uno en campo y de lo reportado a los supervisores en reuniones con los coordinadores del proyecto. Cabe mencionar como ejemplo, la capacitación hecha por el Dr. Germán González a los supervisores en los aspectos relacionados con las variables de salud.

La disponibilidad y entrega oportuna del material de trabajo ha facilito la labor de los encuestadores: formularios, formatos, mapas y rutas, para garantizar mayor eficiencia del

tiempo del encuestador y mantener el rendimiento promedio requerido. Esto estuvo relacionado en muchos casos con la cercanía al barrio donde vive el encuestador para facilitar el mínimo desplazamiento.

La ubicación del personal en campo, una vez definida las rutas, fue una función clave en aquellos lugares donde se requirió, así como la ubicación de las viviendas haciendo uso de la cartografía. El reconocimiento del terreno por parte del supervisor fue fundamental. En el caso de los corregimientos la actividad previa de conocer a las autoridades civiles y eclesiásticas del lugar y establecer contactos con los miembros de las Juntas de Acción Comunal, transportadores de las veredas y de otras personas que permitieron desarrollar el trabajo de campo.

En ese mismo sentido, el acompañamiento al encuestador cuando no encontraba la dirección para su correcta ubicación, permitió facilitar el trabajo y hacer las visitas de verificación en las viviendas visitadas el día anterior. Esto en cumplimiento de la función de coordinar, verificar y evaluar el trabajo en terreno así como mantener un estricto control al proceso de aplicación de los formularios previo recibo y crítica de las encuestas diligenciadas por el encuestador.

En general la verificación fue hecha de tres formas: presencia en el momento de aplicación de la encuesta, visitas y llamadas telefónicas posteriores. En la mayoría de los casos las personas se mostraron amables y algunas muy interesadas en conocer un poco más a fondo sobre los objetivos del trabajo, pero existieron algunos informantes que al momento de la verificación se molestaron al volver a responder sobre el tema.

El reporte diario al encuestador de los errores encontrados como resultado de la crítica de los formularios permitió corregir, aclarar y completar los datos registrados en los formularios de las encuestas mediante las visitas y llamadas telefónicas. Esto facilitó la corrección oportuna de las devoluciones por parte de la revisora.

La devolución en muchos casos se presentó por formularios correspondientes a aquellas viviendas con ausencia de números telefónicos o números equivocados que ameritan nuevas visitas por haber encontrado un error de registro. Sin embargo, se ha verificado en muchos barrios que la gente da números falsos o “trocados” por seguridad.

Vigilar los reemplazos autorizados por causas como: vivienda no habitada, no se encuentra nadie en casa, no acceden a responder, en construcción, no existe la dirección y direcciones que corresponden a otra comuna o fueron generadas como repetidas en los listados y solo correspondían a una vivienda.

Estos reemplazos se hicieron siguiendo las recomendaciones de Planeación, tales como: evacuar las direcciones del listado, la cara lado y en algunos casos la manzana contigua conservando el barrio y el estrato.

Otros casos de reemplazos fueron realizados en: unidades residenciales de Bello Horizonte que tras varias visitas no accedieron a colaborar, en el barrio el Volador donde la muestra ponderada arrojó 30 viviendas de estrato 1 y en los listados no aparecieron, por tanto se realizaron en el barrio Nueva Villa de la Iguana. En el barrio el Diamante la dirección Calle 78B 85^a-79 que corresponde a una vivienda de tres pisos y se generó repetida en el listado 93 veces, siendo necesario reemplazarla tantas veces en el mismo sector, barrio y estrato. Situación similar se presentó en el barrio Bello Horizonte con la dirección 77D 87^a-42 correspondiente a una vivienda de dos pisos que se generó repetida 30 veces. Otro caso particular fue para Altamira donde la mayoría de las viviendas seleccionadas corresponden a una misma urbanización: Lomas del Pilar etapa 1, donde cada bloque generó una dirección.

En cuanto al diligenciamiento del formulario la mayor dificultad inicial se presentó por desconocimiento de ciertos tópicos como: la afiliación al sistema de seguridad social,

problemas generados por el diseño del cuestionario donde las preguntas de la 48 a la 53 al no tener conexión directa con la 40 a la 44 dio lugar a algunos malos registros. La inconsistencia inicial entre las preguntas 80, 81 y la 87, cuando la persona trabaja como empleado o por cuenta propia y es necesario describir la actividad económica de la empresa. En algunas preguntas hubo dificultad por pudor y prudencia: la 77 y 79 para mujeres mayores de 10 años que aparecían como solteras en la pregunta 32 y sus edades oscilaban entre los 11 y 20 años y la pregunta para mujeres mayores de 50 años.

Al respecto, es necesario mencionar algunos aspectos identificados en el diseño de la encuesta: En la pregunta 6 no aparece el proveedor porque la persona no sabe (falta esta alternativa). Identifican el “carro” para el caso del gas pero no la empresa. En la pregunta 56 algunas personas reportaron afiliación a dos sistemas: Sisben y EPS. SE presentaron otras opciones en el caso de la pregunta 98 y no existe el código de respuesta: cuotas alimentarias, bonos, colaboración de familiares (residentes en el país y el exterior) subsidio revivir del sisben.

- 2.4. Revisión: Una vez iniciado el proceso de crítica y codificación se encontraron los siguientes errores en los encuestadores en la primera semana: cometían el error de poner una X en lugar del número correspondiente a la categoría de respuesta seleccionada. Sin embargo, es necesario aclarar que esta fue una instrucción dada posteriormente por Planeación.

En forma similar se incurrió en el error inicial de poner una X cuando se pedía la cantidad. Fue común reemplazar respuestas iguales por comillas o dejar espacios en blanco donde no existía respuesta, como las referidas a las visitas al médico. Varios cuestionarios presentaron omisiones en algunos campos como el de estrato, EPS y proveedor de servicios.

Fue recurrente que los encuestadores registraran en la pregunta referida a la actividad económica de la empresa respuestas poco claras y difíciles de codificar. Por ejemplo, al colocar transporte se dificultó la labor del crítico pues no se sabía si hacía referencia a transporte de carga o de pasajeros, ambas respuestas tienen un código diferente. Esto se corrigió pidiéndole al encuestador más claridad.

También se presentaron errores corregibles en la fase de crítica, tales como el de colocar 1 en vez de 8 en la pregunta 95, cuando la persona dijo no estar estudiando actualmente, o el de colocar 1 a alguien que está en preescolar.

En la pregunta 76, donde el encuestado responde si está satisfecho con su vida fue común que el encuestador dejara renglones en blanco, en lugar de escribir el 9 en caso de que la persona no se encontrara presente.

En otros casos se omitió información correspondiente a la ubicación geográfica, pero cuando aparecía la observación y la hoja de visita fallida se reportaba a digitación. Con los teléfonos muchas personas no dan información verídica. En muchos barrios algunos líderes advirtieron a los encuestadores no preguntar por el teléfono.

En los numerales 30 y 31 se trocaron los sexos. En la 33 fue frecuente que no pusieran el parentesco con el jefe del hogar en el orden correlativo. En la 37 escribieron la zona pero no especifican el municipio. En las preguntas de educación se presentaron confusiones con el grado. En las preguntas 77 y 79, pudo pasar que no incluyeran a las personas mayores de 10 años sino que se limitan a las mayores de 18 y en otros casos por equivocación incluyeran a los hombres.

Estos errores fueron reportados al supervisor para que hiciera las aclaraciones del caso al encuestador y se diligenciaran las correcciones. En otras ocasiones fueron comunicadas directamente al encuestador en forma escrita u oral.



En una primera etapa se detectó un gran número de errores, se tomó nota de ellos y se comunicó al supervisor, para que éste retroalimentará el proceso. De esta forma se fueron afinando los detalles y el encuestador adquirió más experticia, disminuyendo.

Con el asesor estadístico se hicieron todos los cruces posibles de variables para identificar inconsistencias. De esta manera se depuró la base de datos para facilitar el cálculo del indicador de calidad de vida. La labor de revisión y corrección de errores se hizo bajo la dirección del coordinador del proceso de digitación y del coordinador general del proyecto.

PROCESO DE SISTEMATIZACION

Ubicación sede de digitación: Sede Alternativa CEO -

Fecha Inicio del proceso: 10 de noviembre de 2004

Fecha de finalización del proceso: 19 de febrero de 2005

Resultados digitación:

No. Viviendas capturadas (formularios): 21.673

No. de Hogares: 21.848

No. de Personas 86.379

Especificaciones técnicas de herramientas y equipos:

- La sala del proceso fue dotada con 7 computadores interconectados a través de una red interna por un switch de red.

- La aplicación de captura fue desarrollada para ser trabajada simultáneamente a través de una red, con una única base de datos, permitiendo un mejor control de la información, fue diseñada tratando de simular la estructura del formulario de la encuesta, con sus validaciones a cada campo (opciones permitidas) y restricciones de información, para esto se habilitó en algunos campos única y exclusivamente la posible información de respuesta que eran las opciones establecidas y para las restricciones se siguieron los parámetros de continuidad de la información donde el formulario indicaba las características de la población que podía responder a la pregunta como son:

Pregunta 6. Servicios que posee y proveedor GLP, Internet o TV cable / satelital al dar como respuesta el no poseer el servicio automáticamente se diligenciaría el proveedor con **no aplica** o de lo contrario permite ingresar información (código del proveedor)

Preguntas de la 48 a la 50, se creó un campo en el cual se informaba si la persona se pudo o no matricular en primaria o bachillerato, donde al ser la respuesta afirmativa automáticamente la aplicación llena estas preguntas con el código de **no aplica**, o de lo contrario permite ingresar información.

Preguntas de la 51 a la 53, se creó un campo en el cual se informaba si la persona se salió o no de estudiar primaria o bachillerato, donde al ser la respuesta negativa automáticamente la aplicación llena estas preguntas con el código de **no aplica**, o de lo contrario permite ingresar información.

Preguntas de la 54 a la 55, se creó un campo en el cual se informaba si la persona fue o no víctima en el último año de un hecho en contra de su vida, donde al ser la respuesta negativa automáticamente la aplicación llena estas

preguntas con el código de **no aplica**, o de lo contrario permite ingresar información.

Pregunta 76 solo se habilitaba en el caso en que la persona fuera mayor de 11 años.

Preguntas 77 a 79 solo se habilitaba para mujeres mayores de 10 años.

Preguntas 80 a 98 solo se habilitaba para personas mayores de 12 años.

Preguntas 99 a 100 solo se habilitaba para personas menores de 10 años.

- La base de datos del programa de captura fue desarrollada en Microsoft Access, cada una de las tablas con información de la encuesta fue relacionada con el fin de garantizar una integridad de la información del cuestionario dividido en cada una de estas tablas.

Recurso humano:

Para el proceso se seleccionó personal capacitado y con experiencia en digitación. Se contó con un promedio de 14 personas diarias, las cuales se repartieron en dos grupos que trabajaron un promedio de 16 horas diarias durante 6 días de la semana aproximadamente.

Estructura de trabajo:

El proceso de sistematización estuvo conformado por un Supervisor y un promedio de 13 digitadores. La estructura de este proceso fue la siguiente:

1. El Supervisor recibe los formularios validados por los críticos.
2. El supervisor entrega la información a los digitadores.

3. Si el digitador encuentra errores de información devuelve el formulario al supervisor.
4. El supervisor verifica el formulario devuelto y lo entrega al proceso de crítica.
5. Recibe los formularios corregidos y los entrega al digitador correspondiente.
6. El digitador termina de ingresar el formulario.
7. El digitador entrega los formularios digitados al supervisor.
8. El supervisor archiva la información digitada.

Métodos de control de la calidad de la información:

Se crearon unas consultas a la información que a través de cruces de variables de la misma podía sugerir unas inconsistencias en esta, la cuales eran responsabilidad del supervisor verificarlas y corregirlas.

También con la ayuda del interventor quién al generar cuadros de frecuencia y cruces específicos a través de un programa estadístico (SPSS) permitió determinar inconsistencias en la información que debían ser verificados y corregidos.

Luego el proceso de corrección se realizó de manera sistemática, el supervisor de digitación generó los archivos impresos con los listados de posibles errores o inconsistencias por comunas, estos fueron buscados por el crítico o codificador de dicha comuna confrontando la información y realizando las correcciones pertinentes para luego entregarlo nuevamente al supervisor de digitación para que este pudiera realizar las correcciones en la base de datos.

Dificultades en el desarrollo del proceso:

1. Los formularios eran entregados con campos sin codificar e información mal criticada.

2. La captura y validación de los cuestionarios del sector de El Poblado retrasó el cronograma de actividades establecidos.
3. Las correcciones de los cuestionarios retrasaron la entrega de la información.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN
METROPOLITANA DE MEDELLÍN



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

**Evolución de las Condiciones de Vida y
Reestimación del Indicador de Calidad
de Vida para la Ciudad de Medellín**

CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINION

Medellín, Marzo de 2005

EVOLUCIÓN DE LAS CONDICIONES DE VIDA Y REESTIMACIÓN DEL INDICADOR DE CALIDAD DE VIDA PARA LA CIUDAD DE MEDELLÍN

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 uno rural para medir las condiciones de vida en la ciudad teniendo como base la información proporcionada 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 encontradas con la información del año 2001, y realizar una reestimación de las ponderaciones de las distintas variables en el indicador.

El objetivo de este documento es presentar a) una actualización de las mediciones de condiciones de vida en las comunas; esta actualización consiste en aplicar la nueva información al ICV elaborado con la ECV del 2001, y 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.

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.

Ahora bien, 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, Planeación Metropolitana elaboró en el año 2004, una nueva Encuesta de Calidad de Vida. El objetivo de este trabajo es, entonces, analizar la evolución de las condiciones de la ciudad 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 revisión conceptual de la medición de la calidad de vida; la sección 2 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 3 y 4, respectivamente; en las secciones 5 y 6 se presenta la re-estimación de los indicadores urbano y rural; finalmente, se obtienen algunas conclusiones,

1. REVISIÓN CONCEPTUAL

A continuación se presentan 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).

1.1 La medición del estándar de vida y las medidas de pobreza

La elaboración de un indicador de las condiciones de vida de los individuos, es en general, un problema complejo. Sen (1994) señala que “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

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

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 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.

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 el número de personas por 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:

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 a las 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 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

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 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.

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.

Amartya 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 conseguirlas⁷. 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

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 Poors, Theory and Evidence, World Bank, 1995.

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.

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 sobresimplificación, 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, 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.

1.2 El Índice de Condiciones de Vida

El índice de condiciones de vida, combina en una sola medida variables que miden el potencial de acceso a bienes físicos, de acceso a los servicios públicos domiciliarios, variables que miden el capital humano, y variables que miden el acceso a la seguridad social. las variables se seleccionaron de la encuesta de calidad de vida, 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

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

medir en un solo momento del tiempo, con una misma metodología y con la misma unidad de observación (el hogar) 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 cada una de las categorías cuando se trataba de variables no continuas, como las características de la vivienda o el nivel de escolaridad, se manejó a través de un procedimiento estadístico de análisis de datos denominado "cuantificación óptima"¹¹, el cual asigna valores numéricos a las categorías de las variables en una forma tal que maximice 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 datos¹². Una explicación técnica detallada se encuentra en el Apéndice 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.

¹¹ Young, F.W. (1981), "Methods for Describing Ordinal Data with Cardinal Models", *Journal of Mathematical Psychology*, 12, 416-436

¹² 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

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. Finalmente, los puntajes fueron estandarizados de forma tal que el indicador tomara valores entre cero y 100 puntos.¹³

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 Sen¹⁴, 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.

2. BASE DE DATOS Y VARIABLES SELECCIONADAS

Los datos empleados en la construcción del indicador de calidad de vida urbana para la ciudad de Medellín, son tomados de la Encuesta de Calidad de Vida de 2001 y 2004, realizada por el Departamento Administrativo de Planeación.

¹³ 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.

¹⁴ Amartya Sen, *The Standard of Living*, Cambridge University Press. 1987

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

NOMBRE	DESCRIPCION	CATEGORÍAS
MPAREDES	Material predominante de las paredes	1 Materiales de desechos y otros 2 Madera 3 Bahareque, guadua, caña 4 Tapia pisada 5 Ladrillo, bloque o adobe sin revocar o revitar 6 Bloque ranurado o revitado 7 Ladrillo ranurado o revitado 8 Ladrillo, bloque o adobe revocado y 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

NOMBRE	DESCRIPCION	CATEGORÍAS
AGUA	Lugar de donde toma el agua la vivienda	1 Otra forma 2 Pila pública 3 EE.PP.M.
BASURAS	Manejo de las basuras	1 La tiran a lote, quebrada, río, la queman o entierran. 2 La llevan a un contenedor o basurero público 3 La recoge el carro de la basura
SANITAR	Servicio sanitario que utilizan	1 No tiene servicio sanitario 2 Letrina 3 Inodoro sin conex. a alcant o pozo sépt 4 Inodoro conectado a pozo séptico 5 Inodoro conectado a alcantarillado
TOTELEC	Total electrodomésticos en el hogar	1 Ninguno 2 Un electrodoméstico 3 Dos electrodomésticos 4 Tres electrodomésticos 5 Cuatro electrodomésticos 6 Cinco electrodomésticos 7 Seis electrodomésticos 8 Siete electrodomésticos 9 Ocho electrodomésticos 10 Nueve electrodomésticos 11 Diez electrodomésticos 12 Once electrodomésticos 13 Doce o mas electrodomésticos
NVEHI	Número de vehículos	1 Sin vehículo 2 Un vehículo 3 Dos vehículos
SSOCJEF	Seguridad social del jefe	1 Sin afiliación 2 Régimen subsidiado 3 Dependiente o beneficiario 4 Afiliado directo
EJEFE	Escolaridad del jefe	1 Ninguna 2 Primaria incompleta 3 Primaria completa 4 Secundaria incompleta 5 Secundaria completa 6 Tecnología 7 Universitaria completa 8 Postgrado
ESCONY	Escolaridad del cónyuge	1 Ninguna 2 Primaria incompleta 3 Primaria completa 4 Secundaria incompleta 5 Secundaria completa 6 Tecnología 7 Universitaria completa 8 Postgrado

NOMBRE	DESCRIPCION	CATEGORÍAS
HACIN	Proporción de hacinamiento: Número de cuartos en la vivienda / Total de personas en la vivienda	
PROP6	Proporción de niños menores de 6 años	
CARGECO	Proporción de carga económica: Número de personas ocupadas / Total de personas del hogar	
PROPSS	Proporción de personas con seguridad social	
PROPANAL	Proporción de analfabetas	
PR612	Proporción de niños de 6 a 12 años que no asisten al colegio	
PR1318	Proporción de personas de 13 a 18 años que no asisten al colegio	

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

Utilizando la información contenida en la ECV del 2004, 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.

Las siguientes tablas presentan los puntajes obtenidos para las categorías de cada una de las variables del indicador, usando la Encuesta de Calidad de Vida 2001.

Tabla de Puntajes Finales

TMPAREDES	MATERIAL DE LAS PAREDES	valoración
	DESECHOS, TABLAS	0.0000
	BAHAREQUE	5.1053
	TAPIA PISADA	7.0790
	LADRILLO BURDO	5.6743
	BLOQ RANUR	6.8600
	LADRI RANUR	7.2693

LADR REVIT. O PIEDRA

8.6371

TMPISOS MATERIAL DE LOS PISOS valoración

TIERRA 0.0000

CEMENTO 5.3150

MADERA BURDA 3.5449

BALDOSA 8.3267

MARMOL 9.0664

TAGUA ABASTECIMIENTO DEL AGUA valoración

OTRA FORMA 0.0000

PILA PUBLICA 0.0000

EPM 6.0482

TBASURAS MANEJO DE BASURAS valoración

LOTE, ZANJA, ENTIERRAN 0.0000

BASUR PUBLICO 5.8750

SERV ASEO 6.8847

TSANITAR SERVICIO SANITARIO valoración

NO TIENE 0.0000

LETRINA 0.0000

INODORO SIN CON 0.0000

INODORO CON A POZO 0.9823

INODORO CON A ALCANT 6.1234

TTOTELEC TOTELEC valoración

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

10 ELECTROD. 7.2840

11 ELECTROD. 7.2840

12 O MÁS ELECTROD. 7.6844

TNVEHI NUMERO DE VEHICULOS valoración

SIN VEHÍCULO 0.0000

1 VEHÍCULO 3.3379

2 VEHÍCULO 3.9222

TEJEFE	ESCOLARIDAD DEL JEFE	valoración
	NINGUNA	0.0000
	PRIA. INCOM	4.0526
	PRIA. COM	4.6182
	SEC. INCOM	5.0208
	SEC. COM	5.7337
	TECNOLOGIA	6.0199
	U. COMPL	6.5764
	POSTGRADO	7.0492

TESCONY	ESCOLARIDAD DEL CONYUGE	valoración
	NINGUNA	0.0000
	PRIA. INCOM	4.4692
	PRIA. 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

TPROPN6	PROPN6	valoración
	(0.7,0.8]	0.0000



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

(0.6,0.7]	0.0000
(0.5,0.6]	1.2222
(0.4,0.5]	1.8450
(0.3,0.4]	2.4922
(0.2,0.3]	2.8367
(0.1,0.2]	2.9717
(0.0,0.1]	3.4235
0	4.0408

TCPR612 MENORES ENTRE 6 Y 12 AÑOS NO ASISTEN ESCUELA valoración

(0,6,0.7]	0.0000
(0,5,0.6]	0.1295
(0,4,0.5]	1.5387
(0,3,0.4]	1.5387
(0,2,0.3]	2.3509
(0,1,0.2]	2.3509
(0,0,0.1]	2.3509
0	5.9251

TCPR1318 MENORES ENTRE 13 Y 18 AÑOS NO ASISTEN ESCUELA valoración

(0,9,1.0]	0.0000
(0,7,0.8]	0.8969
(0,6,0.7]	0.8969
(0,5,0.6]	0.8969
(0,4,0.5]	2.3889
(0,3,0.4]	2.4819
(0,2,0.3]	2.8905
(0,1,0.2]	2.8905
(0,0,0.1]	2.8905
0	4.7317

TPROPANAL PROPORCIÓN DE ANALFABETAS valoración

PROPAN>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]	1.5721
(0.3,0.4]	2.4040
(0.2,0.3]	2.8713
(0.1,0.2]	3.2745
(0.0,0.1]	4.1774
PROPAN=0.0	5.3326

THACIN	HACINAMIENTO	valoración
	,	
	[0,0.05]	0.0000
	(0.05,0.1]	0.0000
	(0.1,0.2]	0.4634
	(0.2,0.3]	1.6229
	(0.3,0.4]	2.5298
	(0.4,0.5]	3.6070
	(0.5,0.6]	4.5691
	(0.6,0.7]	4.5691
	(0.7,0.8]	5.3813
	(0.8,0.9]	5.3813
	(0.9,1.0]	5.3813
	(1.0,1.5]	5.8819
	(1.5,2.0]	5.8819
	(2.0,2.5]	5.8819
	(2.5,3.0]	5.8819
	(3.0,4.0]	5.8819
	(4.0,5.0]	5.8819
	HACINAMI>5.0	5.8819

TCARGECO	CARGA ECONÓMICA	valoración
	PRCAECA=0.0	0.0000
	(0.05,0.1]	0.0000

(0.1,0.2]	0.0000
(0.2,0.3]	0.0000
(0.3,0.4]	0.6452
(0.4,0.5]	0.6452
(0.5,0.6]	0.9038
(0.6,0.7]	1.5382
(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 SEGURIDAD SOCIAL DEL JEFE valoración

SIN AFILIACIÓN	0.0000
RÉGIMEN SUB.	0.0000
DEPEN. O BENEF.	3.6447
AFILADO DIRECT.	3.7036

TPROPSS PROPORCIÓN DE PERSONAS CON SEGURIDAD SOCIAL valoración

PRPSSOC=0	0.0000
(0.00,0.1]	0.0000
(0.10,0.15]	0.5158
(0.15,0.20]	1.3596
(0.20,0.25]	1.8719
(0.25,0.30]	1.8719
(0.30,0.35]	2.4264
(0.35,0.40]	2.4264
(0.40,0.45]	2.4264
(0.45,0.50]	3.0043
(0.50,0.55]	3.0043
(0.55,0.60]	3.0043
(0.60,0.65]	3.0043
(0.65,0.70]	3.2918
(0.70,0.75]	3.6617
(0.75,0.80]	3.6851
(0.80,0.85]	3.6851
(0.85,0.90]	3.6851
(0.90,1.0]	4.4368

Con las variables transformadas de esta manera, el cálculo del indicador para un hogar es simplemente la suma de los puntajes de las categorías a las que pertenece el hogar en cada una de las variables. El indicador tomará valores entre 0 y 100.

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

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

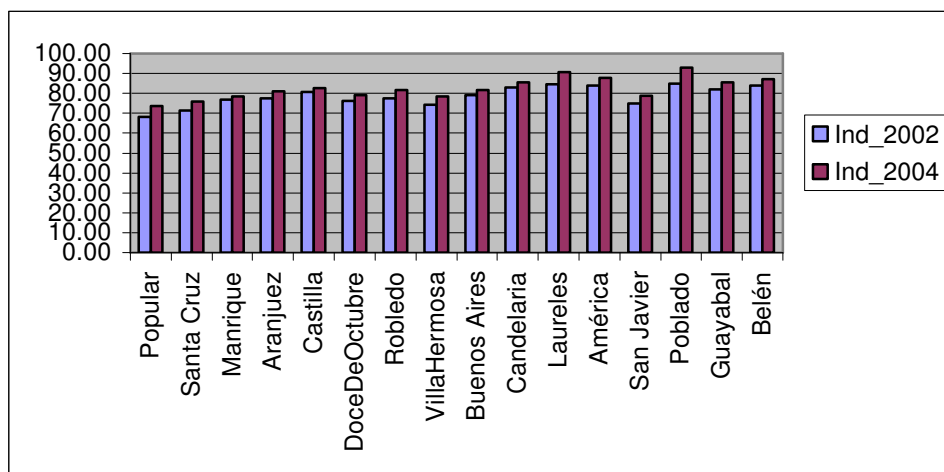
Comuna	Ind_2001	Ind_2004	Diferencia
Popular	68.28	73.47	5.19
Santa Cruz	71.46	75.88	4.42
Manrique	76.75	78.62	1.87
Aranjuez	77.57	81.16	3.58
Castilla	80.80	82.66	1.86
Doce De Octubre	76.07	79.22	3.15
Robledo	77.55	81.78	4.23
Villa Hermosa	74.33	78.49	4.16
Buenos Aires	79.26	81.78	2.52
Candelaria	83.01	85.44	2.44

Laureles Estadio	84.65	90.52	5.87
América	84.06	87.63	3.57
San Javier	75.05	78.69	3.63
El Poblado	84.77	92.92	8.15
Guayabal	82.14	85.59	3.45
Belén	83.88	86.99	3.11

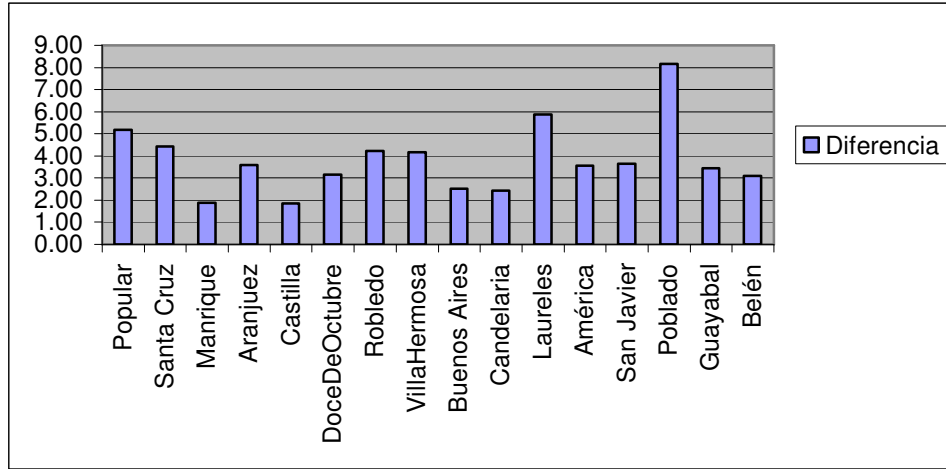
Los resultados muestran que, en general, las condiciones de vida de las comunas han mejorado o se han mantenido aproximadamente estables. Las comunas con mayor incremento en el ICV son, en su orden, El Poblado (8.15 puntos), Laureles Estadio (5.87 puntos), Popular (5.19 puntos) y Santa Cruz (4.42 puntos). Las de menor incremento son las comunas de Castilla (1.86 puntos), Manrique (1.87 puntos), y La Candelaria (2.44 puntos). La comuna con menor ICV medio sigue siendo la comuna Popular.

Los siguientes gráficos presentan la evolución del ICV del año 2001 al 2004 y los incrementos en las condiciones de vida para cada comuna.

Indicador de Condiciones de Vida 2001 y 2004



Incrementos en el Indicador de Condiciones de Vida



Para un análisis más detallado de la evolución del ICV, a continuación presentamos los resultados del indicador y sus componentes para el año 2001 y el año 2004, y para cada una de las comunas.

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

COMUNA 1: POPULAR

Indicador 2001 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	1361	68.2804529	10.1224714	26.5371902	94.3674848

TMPAREDES	1361	7.1254361	2.0261861	1.6878517E-8	8.6370682
TMPISOS	1361	6.3071793	1.7314152	-3.893792E-8	9.0664270
TAGUA	1361	5.8304358	1.1271760	1.1622485E-8	6.0481884
TBASURAS	1361	6.8557358	0.4209161	-1.213489E-8	6.8847384
TSANITAR	1361	5.8029515	1.3142557	1.4645364E-8	6.1234061
TTOTELEC	1361	3.0206852	1.5526202	-8.660203E-8	7.2840221
TNVEHI	1361	0.0323122	0.3295065	-1.36735E-10	3.9221886
TEJEFE	1361	4.0033666	1.6473931	3.8590166E-8	6.5763501
TESCONY	1361	4.8776853	1.2884135	1.7521369E-8	7.6440787
TPROPN6	1361	3.4720447	0.7266981	2.1064623E-8	4.0407974
TCPR612	1361	5.5716895	1.1033472	2.8479724E-8	5.9250778
TCPR1318	1361	4.3882823	0.7642864	0.8969425	4.7316529
TPROPANAL	1361	4.6210589	1.4745782	1.2237346E-8	5.3325659
THACIN	1361	2.9101405	1.8787227	-3.627171E-8	5.8819490
TCARGECO	1361	0.7320793	0.7807207	-1.556113E-8	2.3397396
TSSOCJEF	1361	1.2949142	1.7635120	5.0443939E-9	3.7036012
TPROPSS	1361	1.4344557	1.8484084	4.6536138E-8	4.4367509

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
tPROPN6	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
tssocjef	29780	1.5119821	1.8180898	0	3.7036000
tPROPSS	29884	4.0523151	1.0421751	0	4.4368000

CAMBIOS PORCENTUALES EN COMPONENTES PROMEDIAS

COMPONENTE	%CAMBIO
ICV	7.60
TMPAREDES	3.09
TMPISOS	-2.44
TAGUA	0.14
TBASURAS	-0.20
TSANITAR	0.56
TTOTELEC	57.38
TNVEHI	-37.43
TEJEFE	-19.96
TESCONY	-8.71
TPROPN6	0.44
TCPR612	3.41
TCPR1318	1.70
TPROPANAL	6.77
THACIN	13.04
TCARGECO	36.94
TSSOCJEF	16.76
TPROPSS	182.50

COMUNA 2: SANTA CRUZ

Indicador 2001 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	1026	71.4630412	8.4440993	43.2375059	90.1406319
TMPAREDES	1026	7.7758641	1.4429328	1.6878517E-8	8.6370682
TMPISOS	1026	6.7555188	1.6187403	-3.893792E-8	9.0664270
TAGUA	1026	6.0246087	0.3770901	1.1622485E-8	6.0481884
TBASURAS	1026	6.8291765	0.4140690	-1.213489E-8	6.8847384
TSANITAR	1026	6.0995332	0.3817798	1.4645364E-8	6.1234061
TTOTELEC	1026	3.4148107	1.4979772	-8.660203E-8	7.2840221
TNVEHI	1026	0.0325331	0.3280834	-1.36735E-10	3.3378982
TEJEFE	1026	4.1138194	1.5673960	3.8590166E-8	6.5763501
TESCONY	1026	4.9817957	1.1960407	1.7521369E-8	7.6440787
TPROPN6	1026	3.5006175	0.7138250	2.1064623E-8	4.0407974
TCPR612	1026	5.7751259	0.7384111	1.5386600	5.9250778
TCPR1318	1026	4.3751412	0.7797111	0.8969425	4.7316529
TPROPANAL	1026	4.7210175	1.3676503	1.2237346E-8	5.3325659
THACIN	1026	3.1881739	1.7738826	-3.627171E-8	5.8819490
TCARGECO	1026	0.7167964	0.7656579	-1.556113E-8	2.3397396
TSSOCJEF	1026	1.5046850	1.8156595	5.0443939E-9	3.7036012
TPROPSS	1026	1.6538236	1.9235775	4.6536138E-8	4.4367509

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
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
tPROPN6	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

CAMBIOS PORCENTUALES EN COMPONENTES PROMEDIAS

COMPONENTE	%CAMBIO
ICV	6.18
TMPAREDES	-0.56
TMPISOS	-5.34
TAGUA	-0.28
TBASURAS	0.54
TSANITAR	-0.46
TTOTELEC	50.30
TNVEHI	59.04
TEJEFE	-11.95
TESCONY	-7.85
TPROPN6	1.17
TCPR612	0.61
TCPR1318	0.83
TPROPANAL	6.43
THACIN	12.51
TCARGECO	47.82
TSSOCJEF	10.65
TPROPSS	147.72

COMUNA 3: MANRIQUE

Indicador 2001 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	1393	76.7494444	7.7633408	28.2652805	96.5421583
TMPAREDES	1393	8.2601976	1.0046378	1.6878517E-8	8.6370682
TMPISOS	1393	7.5197579	1.3647650	-3.893792E-8	9.0664270
TAGUA	1393	6.0047699	0.5107886	1.1622485E-8	6.0481884
TBASURAS	1393	6.8632553	0.2817115	-1.213489E-8	6.8847384
TSANITAR	1393	6.0713612	0.5590907	1.4645364E-8	6.1234061
TTOTELEC	1393	4.0945243	1.5866202	-8.660203E-8	7.6844243
TNVEHI	1393	0.0790744	0.5078136	-1.36735E-10	3.3378982
TEJEFE	1393	4.6158059	1.2298603	3.8590166E-8	7.0491863
TESCONY	1393	5.2106442	0.9107625	1.7521369E-8	7.6440787
TPROPN6	1393	3.6082081	0.6497920	1.2222300	4.0407974
TCPR612	1393	5.7818600	0.7156821	1.5386600	5.9250778
TCPR1318	1393	4.4025971	0.7553591	0.8969425	4.7316529
TPROPANAL	1393	5.0315304	0.9550941	1.2237346E-8	5.3325659
THACIN	1393	3.8845738	1.5910105	-3.627171E-8	5.8819490
TCARGECO	1393	0.8124320	0.7966331	-1.556113E-8	2.3397396
TSSOCJEF	1393	2.1219439	1.8249765	5.0443939E-9	3.7036012
TPROPSS	1393	2.3869085	1.8911280	4.6536138E-8	4.4367509

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
tPROPN6	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

CAMBIOS PORCENTUALES EN COMPONENTES PROMEDIAS

COMPONENTE	%CAMBIO
ICV	2.43
TMPAREDES	-4.53
TMPISOS	-5.33
TAGUA	-1.88
TBASURAS	-0.39
TSANITAR	0.27
TTOTELEC	24.10
TNVEHI	-1.45
TEJEFE	-5.50
TESCONY	-2.19
TPROPN6	0.59
TCPR612	-0.56
TCPR1318	1.58
TPROPANAL	-1.74
THACIN	-6.33
TCARGECO	34.85
TSSOCJEF	1.13
TPROPSS	69.16

COMUNA 4: ARANJUEZ

Indicador 2001 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	1648	77.5705596	8.0576572	33.5069962	94.3881333
TMPAREDES	1648	8.3156500	1.0207886	1.6878517E-8	8.6370682
TMPISOS	1648	7.7137414	1.2861836	-3.893792E-8	9.0664270
TAGUA	1648	6.0224983	0.3934624	1.1622485E-8	6.0481884
TBASURAS	1648	6.8757704	0.2410340	-1.213489E-8	6.8847384
TSANITAR	1648	6.0942769	0.4178073	1.4645364E-8	6.1234061
TTOTELEC	1648	4.3524265	1.5518562	-8.660203E-8	7.2840221
TNVEHI	1648	0.1032966	0.5782095	-1.36735E-10	3.3378982
TEJEFE	1648	4.6457811	1.2406192	3.8590166E-8	7.0491863
TESCONY	1648	5.2117981	0.9972263	1.7521369E-8	8.1922388
TPROPN6	1648	3.6384468	0.6343570	2.1064623E-8	4.0407974
TCPR612	1648	5.7707003	0.7473575	1.5386600	5.9250778
TCPR1318	1648	4.4456657	0.7027216	3.1388175E-8	4.7316529
TPROPANAL	1648	4.9719392	1.0469480	1.2237346E-8	5.3325659
THACIN	1648	4.1007333	1.5678934	-3.627171E-8	5.8819490
TCARGECO	1648	0.8484167	0.7917542	-1.556113E-8	2.3397396
TSSOCJEF	1648	2.1198257	1.8244848	5.0443939E-9	3.7036012
TPROPSS	1648	2.3395925	1.8943368	4.6536138E-8	4.4367509

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
tejefe	38703	4.6650723	1.4215207	0	7.0492000
tescony	37796	5.2141320	1.1862362	0	8.1922000

iPROPN6	38942	3.6725922	0.6207287	0	4.0408000
iCPR612	38942	5.8294256	0.5952427	1.5387000	5.9251000
iCPR1318	38942	4.5327222	0.5946061	0.8969000	4.7317000
iPROPANAL	38942	5.0565124	0.9040256	0	5.3326000
thacin	38942	4.0739730	1.7017994	0	5.8819000
iCARGECO	38942	1.2540534	0.8617778	0	2.3397000
tssocjef	38809	2.3595697	1.7804832	0	3.7036000
iPROPSS	38942	3.9734524	1.0445643	0	4.4368000

CAMBIOS PORCENTUALES EN COMPONENTES PROMEDIAS

COMPONENTE	%CAMBIO
ICV	4.62
TMPAREDES	-2.46
TMPISOS	-0.88
TAGUA	-0.24
TBASURAS	-0.21
TSANITAR	-0.10
TTOTELEC	24.53
TNVEHI	22.88
TEJEFE	0.42
TESCONY	0.04
TPROPN6	0.94
TCPR612	1.02
TCPR1318	1.96
TPROPANAL	1.70
THACIN	-0.65
TCARGECO	47.81
TSSOCJEF	11.31
TPROPSS	69.84

COMUNA 5: CASTILLA

Indicador 2001 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	1687	80.8028524	6.6759357	47.2730016	97.3382606
TMPAREDES	1687	8.2447712	0.9381220	1.6878517E-8	8.6370682
TMPISOS	1687	7.9721997	1.0623945	-3.893792E-8	9.0664270
TAGUA	1687	6.0410180	0.2081872	1.1622485E-8	6.0481884
TBASURAS	1687	6.8458315	0.1944128	5.8749530	6.8847384
TSANITAR	1687	6.1125169	0.2580705	1.4645364E-8	6.1234061
TTOTELEC	1687	4.6643486	1.5768608	-8.660203E-8	7.6844243
TNVEHI	1687	0.2361461	0.8576827	-1.36735E-10	3.9221886
TEJEFE	1687	4.8312340	1.1015636	3.8590166E-8	7.0491863
TESCONY	1687	5.4135450	0.9372312	1.7521369E-8	8.1922388
TPROPN6	1687	3.6587008	0.6314842	2.1064623E-8	4.0407974
TCPR612	1687	5.8497244	0.5296393	2.8479724E-8	5.9250778
TCPR1318	1687	4.5310450	0.5941762	0.8969425	4.7316529
TPROPANAL	1687	5.0951695	0.8123214	1.2237346E-8	5.3325659
THACIN	1687	4.4765619	1.2974320	-3.627171E-8	5.8819490
TCARGECO	1687	0.8790589	0.8117345	-1.556113E-8	2.3397396
TSSOCJEF	1687	2.7789491	1.5929870	5.0443939E-9	3.7036012
TPROPSS	1687	3.1720318	1.6330710	4.6536138E-8	4.4367509

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

CAMBIOS PORCENTUALES EN COMPONENTES PROMEDIAS

COMPONENTE	%CAMBIO
ICV	2.30
TMPAREDES	-0.54
TMPISOS	-1.88
TAGUA	0.12
TBASURAS	0.41
TSANITAR	-0.34
TTOTELEC	28.97
TNVEHI	-25.81
TEJEFE	-5.48
TESCONY	-2.48
TPROPN6	-0.82
TCPR612	0.09
TCPR1318	0.45
TPROPANAL	1.79
THACIN	-2.38
TCARGECO	32.10
TSSOCJEF	-3.83
TPROPSS	23.63

COMUNA 6: DOCE DE OCTUBRE

Indicador 2001 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	1526	76.0731185	8.1071571	24.1445496	95.6516189
TMPAREDES	1526	7.7839357	1.3347907	1.6878517E-8	8.6370682
TMPISOS	1526	7.2352556	1.5353156	-3.893792E-8	9.0664270
TAGUA	1526	6.0204444	0.4088284	1.1622485E-8	6.0481884
TBASURAS	1526	6.8741509	0.1028881	5.8749530	6.8847384
TSANITAR	1526	6.0678718	0.5778274	1.4645364E-8	6.1234061
TTOTELEC	1526	3.8262574	1.5884227	-8.660203E-8	7.2840221
TNVEHI	1526	0.1013839	0.5756312	-1.36735E-10	3.9221886
TEJEFE	1526	4.5603028	1.2823350	3.8590166E-8	6.5763501
TESCONY	1526	5.2137730	1.0163232	1.7521369E-8	8.1922388
TPROPN6	1526	3.5849953	0.6654519	2.1064623E-8	4.0407974
TCPR612	1526	5.7972167	0.6762323	1.5386600	5.9250778
TCPR1318	1526	4.4741039	0.6665998	0.8969425	4.7316529
TPROPANAL	1526	4.9774087	1.0389120	1.2237346E-8	5.3325659
THACIN	1526	3.9856522	1.4867550	-3.627171E-8	5.8819490
TCARGECO	1526	0.8171565	0.8003376	-1.556113E-8	2.3397396
TSSOCJEF	1526	2.2571362	1.8001534	5.0443939E-9	3.7036012
TPROPSS	1526	2.4960737	1.8536774	4.6536138E-8	4.4367509

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

tPROPN6	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
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

CAMBIOS PORCENTUALES EN LAS COMPONENTES PROMEDIAS

COMPONENTE	%CAMBIO
ICV	4.13
TMPAREDES	0.05
TMPISOS	-3.81
TAGUA	-0.25
TBASURAS	0.14
TSANITAR	0.17
TTOTELEC	40.09
TNVEHI	-24.51
TEJEFE	-3.30
TESCONY	-1.96
TPROPN6	0.90
TCPR612	-0.14
TCPR1318	1.32
TPROPANAL	1.74
THACIN	-2.13
TCARGECO	33.21
TSSOCJEF	-3.04
TPROPSS	62.48

COMUNA 7: ROBLEDO

Indicador 2001 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	1289	77.5478951	9.1769441	45.4576091	95.9626746
TMPAREDES	1289	7.5586930	1.6845174	1.6878517E-8	8.6370682
TMPISOS	1289	7.1919026	1.5552796	-3.893792E-8	9.0664270
TAGUA	1289	5.9496531	0.7659672	1.1622485E-8	6.0481884
TBASURAS	1289	6.8724894	0.2739253	-1.213489E-8	6.8847384
TSANITAR	1289	6.0544347	0.6372944	1.4645364E-8	6.1234061
TTOTELEC	1289	4.7551601	1.4438384	-8.660203E-8	7.2840221
TNVEHI	1289	0.2344171	0.8563947	-1.36735E-10	3.9221886
TEJEFE	1289	4.7063749	1.3996532	3.8590166E-8	7.0491863
TESCONY	1289	5.3260305	1.1308400	1.7521369E-8	8.1922388
TPROPN6	1289	3.6013769	0.6763710	2.1064623E-8	4.0407974
TCPR612	1289	5.8297941	0.5901987	1.5386600	5.9250778
TCPR1318	1289	4.5485830	0.5711525	0.8969425	4.7316529
TPROPANAL	1289	4.9850892	1.0307783	1.2237346E-8	5.3325659
THACIN	1289	3.9467934	1.7012808	-3.627171E-8	5.8819490
TCARGECO	1289	0.8546988	0.8193231	-1.556113E-8	2.3397396
TSSOCJEF	1289	2.3909751	1.7638217	5.0443939E-9	3.7036012
TPROPSS	1289	2.7414290	1.8889326	4.6536138E-8	4.4367509

Indicador 2004 y sus componentes

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
tPROPN6	43201	3.6446565	0.6493058	0	4.0408000
tCPR612	43201	5.8287490	0.5917716	1.5387000	5.9251000



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

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

CAMBIOS PORCENTUALES EN LAS COMPONENTES PROMEDIAS

COMPONENTE	%CAMBIO
ICV	5.46
TMPAREDES	3.32
TMPISOS	2.92
TAGUA	0.37
TBASURAS	-0.21
TSANITAR	-0.07
TTOTELEC	22.06
TNVEHI	6.60
TEJEFE	1.63
TESCONY	1.86
TPROPN6	1.20
TCPR612	-0.02
TCPR1318	0.88
TPROPANAL	2.41
THACIN	6.75
TCARGECO	43.83
TSSOCJEF	4.94
TPROPSS	46.62

COMUNA 8: VILLA HERMOSA

Indicador 2001 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	1603	74.3305143	10.1179504	29.9106191	94.5990702
TMPAREDES	1603	7.9527013	1.6165925	1.6878517E-8	8.6370682
TMPISOS	1603	7.1703197	1.6331725	-3.893792E-8	9.0664270
TAGUA	1603	5.8444440	1.0915657	1.1622485E-8	6.0481884
TBASURAS	1603	6.8662989	0.3453750	-1.213489E-8	6.8847384
TSANITAR	1603	6.0248831	0.7286367	1.4645364E-8	6.1234061
TTOTELEC	1603	3.5394190	1.7512671	-8.660203E-8	7.2840221
TNVEHI	1603	0.0982318	0.5655681	-1.36735E-10	3.9221886
TEJEFE	1603	4.4920247	1.4538151	3.8590166E-8	7.0491863
TESCONY	1603	5.1288620	1.2025482	1.7521369E-8	8.1922388
TPROPN6	1603	3.5732910	0.7029837	2.1064623E-8	4.0407974
TCPR612	1603	5.7636302	0.7646425	1.5386600	5.9250778
TCPR1318	1603	4.4760554	0.6858068	0.8969425	4.7316529
TPROPANAL	1603	4.8976345	1.1719572	1.2237346E-8	5.3325659
THACIN	1603	3.6866227	1.7718766	-3.627171E-8	5.8819490
TCARGECO	1603	0.7598385	0.7684880	-1.556113E-8	2.3397396
TSSOCJEF	1603	1.9119172	1.8457495	5.0443939E-9	3.7036012
TPROPSS	1603	2.1443402	1.9479894	4.6536138E-8	4.4367509

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
tPROPN6	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

iPROPANAL	28799	5.0744108	0.9197650	0	5.3326000
thacin	28799	3.9556884	1.5945551	0	5.8819000
iCARGECO	28799	1.0775738	0.8566733	0	2.3397000
tssocjef	28513	2.2435626	1.8089456	0	3.7036000
iPROPSS	28799	3.9678862	1.1129702	0	4.4368000

CAMBIOS PORCENTUALES EN LAS COMPONENTES PROMEDIAS

COMPONENTE	%CAMBIO
ICV	5.59
TMPAREDES	-6.54
TMPISOS	-3.62
TAGUA	1.00
TBASURAS	-0.48
TSANITAR	-0.56
TTOTELEC	41.75
TNVEHI	-26.52
TEJEFE	-2.39
TESCONY	0.20
TPROPN6	2.62
TCPR612	0.37
TCPR1318	0.84
TPROPANAL	3.61
THACIN	7.30
TCARGECO	41.82
TSSOCJEF	17.35
TPROPSS	85.04

COMUNA 9: BUENOS AIRES

Indicador 2001 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	1453	79.2588269	7.8568508	43.5543022	98.0091146
TMPAREDES	1453	8.2385222	0.9949445	1.6878517E-8	8.6370682
TMPISOS	1453	7.7851356	1.2088542	-3.893792E-8	9.0664270
TAGUA	1453	5.9940752	0.5697209	1.1622485E-8	6.0481884
TBASURAS	1453	6.8591512	0.2303404	-1.213489E-8	6.8847384
TSANITAR	1453	6.0797529	0.5016686	1.4645364E-8	6.1234061
TTOTELEC	1453	4.4255410	1.6779924	-8.660203E-8	7.2840221
TNVEHI	1453	0.1883742	0.7705177	-1.36735E-10	3.3378982
TEJEFE	1453	4.8610682	1.1508433	3.8590166E-8	7.0491863
TESCONY	1453	5.3845399	0.9454692	1.7521369E-8	8.1922388
TPROPN6	1453	3.6590191	0.6210936	2.1064623E-8	4.0407974
TCPR612	1453	5.8329455	0.5709074	1.5386600	5.9250778
TCPR1318	1453	4.4920943	0.6481646	0.8969425	4.7316529
TPROPANAL	1453	5.0699257	0.8968052	1.2237346E-8	5.3325659
THACIN	1453	4.2043534	1.4500337	-3.627171E-8	5.8819490
TCARGECO	1453	0.8315050	0.8042850	-1.556113E-8	2.3397396
TSSOCJEF	1453	2.4801367	1.7318631	5.0443939E-9	3.7036012
TPROPSS	1453	2.8726868	1.8188535	4.6536138E-8	4.4367509

Indicador 2004 y sus componentes

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

CAMBIOS PORCENTUALES EN LAS COMPONENTES PROMEDIAS

COMPONENTE	%CAMBIO
ICV	3.18
TMPAREDES	-5.29
TMPISOS	-3.46
TAGUA	-0.24
TBASURAS	-0.12
TSANITAR	-0.24
TTOTELEC	25.73
TNVEHI	-3.37
TEJEFE	-2.06
TESCONY	-0.25
TPROPN6	2.03
TCPR612	0.54
TCPR1318	1.83
TPROPANAL	1.78
THACIN	2.99
TCARGECO	50.87
TSSOCJEF	4.97
TPROPSS	36.56

COMUNA 10: LA CANDELARIA

Indicador 2001 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	905	83.0090212	6.8197965	48.3925842	96.2107521
TMPAREDES	905	8.5543402	0.6099791	1.6878517E-8	8.6370682
TMPISOS	905	8.1490398	0.8779280	3.5448781	9.0664270
TAGUA	905	6.0415053	0.2010486	1.1622485E-8	6.0481884
TBASURAS	905	6.8802753	0.0670213	5.8749530	6.8847384
TSANITAR	905	6.1109592	0.2656322	1.4645364E-8	6.1234061
TTOTELEC	905	5.0789905	1.8015789	-8.660203E-8	7.2840221
TNVEHI	905	0.4115220	1.1083393	-1.36735E-10	3.9221886
TEJEFE	905	5.1774023	1.1926504	3.8590166E-8	7.0491863

TESCONY	905	5.4765347	0.9698787	1.7521369E-8	8.1922388
TPROPN6	905	3.7827916	0.5670198	2.1064623E-8	4.0407974
TCPR612	905	5.8622476	0.4864428	1.5386600	5.9250778
TCPR1318	905	4.5869879	0.5223553	0.8969425	4.7316529
TPROPANAL	905	5.1302534	0.8194732	1.2237346E-8	5.3325659
THACIN	905	4.7221518	1.3226173	-3.627171E-8	5.8819490
TCARGECO	905	1.0856393	0.9200719	-1.556113E-8	2.3397396
TSSOCJEF	905	2.7898817	1.5868335	5.0443939E-9	3.7036012
TPROPSS	905	3.1684988	1.7426076	4.6536138E-8	4.4367509

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
tPROPN6	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

CAMBIOS PORCENTUALES EN LAS COMPONENTES PROMEDIAS

COMPONENTE %CAMBIO

ICV	2.93
TMPAREDES	-2.44
TMPISOS	-1.02
TAGUA	-0.05
TBASURAS	0.06
TSANITAR	0.20
TTOTELEC	20.05
TNVEHI	-31.79
TEJEFE	-3.20
TESCONY	0.15
TPROPN6	1.95
TCPR612	0.65
TCPR1318	1.12
TPROPANAL	2.59
THACIN	6.38
TCARGECO	34.66
TSSOCJEF	7.77
TPROPSS	22.35

COMUNA 11: LAURELES ESTADIO

Indicador 2001 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	335	84.6491537	7.8885617	54.6429038	97.7438946
TMPAREDES	335	8.4850984	0.7003123	1.6878517E-8	8.6370682
TMPISOS	335	8.1797335	0.7832362	5.3150146	9.0664270
TAGUA	335	6.0301341	0.3304478	1.1622485E-8	6.0481884
TBASURAS	335	6.8726813	0.1098443	5.8749530	6.8847384
TSANITAR	335	6.0897808	0.4361923	1.4645364E-8	6.1234061
TTOTELEC	335	5.6082866	1.6126489	-8.660203E-8	7.2840221
TNVEHI	335	0.7226315	1.3842386	-1.36735E-10	3.9221886
TEJEFE	335	5.3242623	1.2802329	3.8590166E-8	7.0491863
TESCONY	335	5.5515934	1.0796153	1.7521369E-8	8.1922388
TPROPN6	335	3.8398756	0.4802076	1.8449849	4.0407974
TCPR612	335	5.8799767	0.4126843	1.5386600	5.9250778
TCPR1318	335	4.6205130	0.4422697	2.4818518	4.7316529
TPROPANAL	335	5.0632362	0.9652937	1.2237346E-8	5.3325659
THACIN	335	4.8708211	1.2532968	-3.627171E-8	5.8819490
TCARGECO	335	1.0549449	0.9163078	-1.556113E-8	2.3397396
TSSOCJEF	335	2.9660268	1.4714960	5.0443939E-9	3.7036012
TPROPSS	335	3.4895575	1.5987716	4.6536138E-8	4.4367509

Indicador 2004 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
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
tPROPN6	36746	3.9108082	0.4461537	0	4.0408000
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
tssocjef	36235	3.4738255	0.8879830	0	3.7036000
tPROPSS	36746	4.1083059	0.9506005	0	4.4368000

CAMBIOS PORCENTUALES EN LAS COMPONENTES PROMEDIAS

COMPONENTE	%CAMBIO
ICV	6.94
TMPAREDES	-0.65
TMPISOS	2.54
TAGUA	0.30
TBASURAS	0.16
TSANITAR	0.48
TTOTELEC	29.19
TNVEHI	94.70
TEJEFE	6.48
TESCONY	5.43
TPROPN6	1.85
TCPR612	0.43
TCPR1318	1.73



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

TROPANAL	4.40
THACIN	7.24
TCARGECO	62.16
TSSOCJEF	17.12
TPROPSS	17.73

COMUNA 12: LA AMÉRICA

Indicador 2001 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	651	84.0565110	6.6764780	47.9550049	95.8795786
TMPAREDES	651	8.4256985	0.7618078	1.6878517E-8	8.6370682
TMPISOS	651	8.0837628	0.9190938	-3.893792E-8	9.0664270
TAGUA	651	6.0296072	0.3349774	1.1622485E-8	6.0481884
TBASURAS	651	6.8831873	0.0395766	5.8749530	6.8847384
TSANITAR	651	6.1140000	0.2399952	1.4645364E-8	6.1234061
TTOTELEC	651	5.4760418	1.4937722	-8.660203E-8	7.2840221
TNVEHI	651	0.5745199	1.2693354	-1.36735E-10	3.9221886
TEJEFE	651	5.1817916	1.0625400	3.8590166E-8	7.0491863
TESCONY	651	5.5326264	0.8604904	1.7521369E-8	8.1922388
TPROPN6	651	3.8247151	0.4951733	1.8449849	4.0407974
TCPR612	651	5.9018691	0.2966836	1.5386600	5.9250778
TCPR1318	651	4.5186631	0.6072009	2.3888908	4.7316529
TPROPANAL	651	5.1722214	0.6586544	1.2237346E-8	5.3325659
THACIN	651	4.8010991	1.2529309	-3.627171E-8	5.8819490
TCARGECO	651	1.0361210	0.8744476	-1.556113E-8	2.3397396
TSSOCJEF	651	3.0648662	1.3832693	5.0443939E-9	3.7036012
TPROPSS	651	3.4357205	1.5075839	4.6536138E-8	4.4367509

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
tPROPN6	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

CAMBIOS PORCENTUALES EN LAS COMPONENTES PROMEDIAS

COMPONENTE	%CAMBIO
ICV	4.25
TMPAREDES	0.23
TMPISOS	1.30
TAGUA	0.21
TBASURAS	-0.20
TSANITAR	-0.03
TTOTELEC	23.98
TNVEHI	39.77
TEJEFE	-0.58
TESCONY	2.57
TPROPN6	0.77
TCPR612	-0.42
TCPR1318	3.17
TPROPANAL	1.92
THACIN	2.55
TCARGECO	52.07
TSSOCJEF	5.17
TPROPSS	18.29

COMUNA 13: SAN JAVIER

Indicador 2001 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	1367	75.0533834	9.9817088	26.8869210	96.8758224
TMPAREDES	1367	7.7037794	1.5276070	1.6878517E-8	8.6370682
TMPISOS	1367	7.0385050	1.6356263	-3.893792E-8	9.0664270
TAGUA	1367	5.9198801	0.8718520	1.1622485E-8	6.0481884
TBASURAS	1367	6.8656670	0.2202688	-1.213489E-8	6.8847384
TSANITAR	1367	6.0456504	0.6750108	1.4645364E-8	6.1234061
TTOTELEC	1367	3.8147459	1.7759372	-8.660203E-8	7.2840221
TNVEHI	1367	0.1107345	0.6008121	-1.36735E-10	3.9221886
TEJEFE	1367	4.6373290	1.3026924	3.8590166E-8	7.0491863
TESCONY	1367	5.2760687	1.0515144	1.7521369E-8	8.1922388
TPROPN6	1367	3.5629647	0.6939914	2.1064623E-8	4.0407974
TCPR612	1367	5.7704992	0.7530578	0.1295360	5.9250778

TCPR1318	1367	4.4674989	0.6811708	0.8969425	4.7316529
TPROPANAL	1367	4.9957006	1.0192418	1.2237346E-8	5.3325659
THACIN	1367	3.5799549	1.7672072	-3.627171E-8	5.8819490
TCARGECO	1367	0.8072185	0.8034823	-1.556113E-8	2.3397396
TSSOCJEF	1367	2.1172355	1.8265235	5.0443939E-9	3.7036012
TPROPSS	1367	2.3399511	1.9517287	4.6536138E-8	4.4367509

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

CAMBIOS PORCENTUALES EN LAS COMPONENTES PROMEDIAS

COMPONENTE	%CAMBIO
ICV	4.84
TMPAREDES	-2.04
TMPISOS	-1.30

TAGUA	-2.92
TBASURAS	-0.04
TSANITAR	-2.32
TTOTELEC	31.63
TNVEHI	50.39
TEJEFE	-3.72
TESCONY	-1.99
TPROPN6	1.22
TCPR612	0.78
TCPR1318	1.40
TPROPANAL	1.21
THACIN	6.46
TCARGECO	33.30
TSSOCJEF	2.38
TPROPSS	74.67

COMUNA 14: EL POBLADO

Indicador 2001 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	499	84.7739745	7.8941621	41.5066342	97.1682809
TMPAREDES	499	8.1883390	0.9541197	1.6878517E-8	8.6370682
TMPISOS	499	6.9439625	1.8584453	-3.893792E-8	9.0664270
TAGUA	499	5.7815348	1.2428849	1.1622485E-8	6.0481884
TBASURAS	499	6.8847384	0	6.8847384	6.8847384
TSANITAR	499	6.0188697	0.7746172	1.4645364E-8	6.1234061
TTOTELEC	499	5.8658632	1.6494125	-8.660203E-8	7.6844243
TNVEHI	499	1.7545946	1.7701331	-1.36735E-10	3.9221886
TEJEFE	499	5.4802221	1.3870270	3.8590166E-8	7.0491863
TESCONY	499	5.5835818	1.1807160	1.7521369E-8	8.1922388
TPROPN6	499	3.8166764	0.4938107	1.2222300	4.0407974
TCPR612	499	5.9179152	0.1600011	2.3509234	5.9250778
TCPR1318	499	4.6295961	0.4612496	0.8969425	4.7316529
TPROPANAL	499	5.0828366	0.8620325	1.2237346E-8	5.3325659
THACIN	499	4.8029271	1.1672850	-3.627171E-8	5.8819490
TCARGECO	499	1.2372166	0.8786203	-1.556113E-8	2.3397396
TSSOCJEF	499	3.1311475	1.3286982	5.0443939E-9	3.7036012
TPROPSS	499	3.6539529	1.4108032	4.6536138E-8	4.4367509

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
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
tPROPN6	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

CAMBIOS PORCENTUALES EN LAS COMPONENTES PROMEDIAS

COMPONENTE	%CAMBIO
ICV	9.61
TMPAREDES	0.85
TMPISOS	22.42
TAGUA	4.61
TBASURAS	-0.15
TSANITAR	1.54
TTOTELEC	28.06
TNVEHI	44.52
TEJEFE	11.29
TESCONY	12.59
TPROPN6	0.99
TCPR612	-0.10
TCPR1318	1.88
TPROPANAL	4.75
THACIN	11.59



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

TCARGECO	33.50
TSSOCJEF	14.46
TPROPSS	17.21

COMUNA 15: GUAYABAL

Indicador 2001 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	631	82.1425349	6.4018840	60.6309376	95.1439979
TMPAREDES	631	8.5278894	0.5166583	5.1052530	8.6370682
TMPISOS	631	8.1021536	0.8244894	5.3150146	9.0664270
TAGUA	631	6.0481884	0	6.0481884	6.0481884
TBASURAS	631	6.8847384	0	6.8847384	6.8847384
TSANITAR	631	6.1071111	0.2892079	0.9823212	6.1234061
TTOTELEC	631	5.0947597	1.5409043	-8.660203E-8	7.2840221
TNVEHI	631	0.3571982	1.0379323	-1.36735E-10	3.9221886
TEJEFE	631	4.9580747	1.1013557	3.8590166E-8	7.0491863
TESCONY	631	5.4719530	0.8702738	1.7521369E-8	8.1922388
TPROPN6	631	3.6787878	0.6106360	2.1064623E-8	4.0407974
TCPR612	631	5.8287852	0.5791579	2.3509234	5.9250778
TCPR1318	631	4.5524019	0.5549231	2.3888908	4.7316529
TPROPANAL	631	5.1827452	0.6356230	1.2237346E-8	5.3325659
THACIN	631	4.5025271	1.1751376	-3.627171E-8	5.8819490
TCARGECO	631	1.0120074	0.8440690	-1.556113E-8	2.3397396
TSSOCJEF	631	2.7489203	1.6103041	5.0443939E-9	3.7036012
TPROPSS	631	3.0842937	1.7173273	4.6536138E-8	4.4367509

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
tPROPN6	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

CAMBIOS PORCENTUALES EN LAS COMPONENTES PROMEDIAS

COMPONENTE	%CAMBIO
ICV	4.20
TMPAREDES	-0.45
TMPISOS	-0.57
TAGUA	-0.11
TBASURAS	-0.11
TSANITAR	0.15
TTOTELEC	24.23
TNVEHI	1.16
TEJEFE	-0.17
TESCONY	0.10
TPROPN6	2.68
TCPR612	0.92
TCPR1318	1.41
TPROPANAL	0.32
THACIN	5.65
TCARGECO	48.31
TSSOCJEF	6.81
TPROPSS	28.89

COMUNA 16: BELÉN

Indicador 2001 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	2033	83.8763841	7.0330361	44.5158267	97.8110968
TMPAREDES	2033	8.3760304	0.8155882	5.1052530	8.6370682
TMPISOS	2033	8.1549762	0.7921613	-3.893792E-8	9.0664270
TAGUA	2033	6.0392634	0.2322220	1.1622485E-8	6.0481884
TBASURAS	2033	6.8788684	0.1606273	-1.213489E-8	6.8847384
TSANITAR	2033	6.1058173	0.3239780	1.4645364E-8	6.1234061
TTOTELEC	2033	5.3648985	1.5677356	-8.660203E-8	7.6844243
TNVEHI	2033	0.6255909	1.3128478	-1.36735E-10	3.9221886
TEJEFE	2033	5.1458506	1.1548947	3.8590166E-8	7.0491863
TESCONY	2033	5.5092494	1.0688179	1.7521369E-8	8.1922388
TPROPN6	2033	3.7777381	0.5356227	2.1064623E-8	4.0407974
TCPR612	2033	5.8742537	0.4314763	1.5386600	5.9250778
TCPR1318	2033	4.5776635	0.5198708	2.3888908	4.7316529

TPROPANAL	2033	5.1364236	0.7456002	1.2237346E-8	5.3325659
THACIN	2033	4.7901460	1.1871611	-3.627171E-8	5.8819490
TCARGECO	2033	1.0213949	0.8802996	-1.556113E-8	2.3397396
TSSOCJEF	2033	3.0398031	1.4058649	5.0443939E-9	3.7036012
TPROPSS	2033	3.4584161	1.4953085	4.6536138E-8	4.4367509

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
tPROPSS	51813	4.0163551	1.0505131	0	4.4368000

CAMBIOS PORCENTUALES EN LAS COMPONENTES PROMEDIAS

COMPONENTE	%CAMBIO
ICV	3.71
TMPAREDES	0.53

TMPISOS	0.26
TAGUA	-0.06
TBASURAS	-0.13
TSANITAR	-0.07
TTOTELEC	24.40
TNVEHI	0.06
TEJEFE	0.09
TESCONY	1.58
TPROPN6	1.13
TCPR612	0.47
TCPR1318	1.58
TPROPANAL	2.48
THACIN	2.82
TCARGECO	39.51
TSSOCJEF	1.37
TPROPSS	16.13

Conclusión:

En general, las componentes que más han contribuido con la mejoría en las condiciones de vida en el área urbana de la ciudad, son las relacionadas con la seguridad social de las personas del hogar (PROPSS) y del jefe del hogar (SSOCJEF), el empleo (CARGECO) y el ingreso (TOTELECT y en algunas comunas NVEHI).

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

Las variables empleadas para el cálculo del ICV en el área rural son las mismas del 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

TMPISOS

valoración

MATERIAL PISOS	
TIERRA	0.0000
CEMENTO	3.9845
MADERA BURDA	3.8910
BALDOSA	7.8776
MARMOL	9.8910

TAGUA

valoración

ABASTECIMIENTO DE AGUA	
OTRA FORMA	0.0000
PILA PUBLICA	1.8250
EPM	3.8917

TBASURA

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
2 ELECTROD.	3.8870
3 ELECTROD.	6.2808
4 ELECTROD.	8.0360
5 ELECTROD.	9.4683
6 ELECTROD.	9.4683
7 ELECTROD.	11.6671
8 ELECTROD.	11.6671
9 ELECTROD.	11.6671
12 O MÁS ELECTROD.	11.6671

TNVEHI

valoración

NUMERO DE VEHICULOS

SIN VEHÍCULO	0.0000
1 VEHÍCULO	3.9899
2 VEHÍCULO	4.4826

TEJEFE

valoración

ESCOLARIDAD DEL JEFE

NINGUNA	0.0000
PRIA. INCOM	4.7809
PRIA. COM	5.9252
SEC. INCOM	6.6321
SEC. COM	7.1587
TECNOLOGIA	7.1587
U. COMPL	7.1587
POSTGRADO	7.1587

TESCONY

valoración

ESCOLARIDAD CÓNYUGE

NINGUNA	0.0000
SIN CONYUGE	4.7392
PRIA. INCOM	5.0209
PRIA. COM	6.4540
SEC. INCOM	6.9273
SEC. COM	7.7096
TECNOLOGIA	7.7096
U. COMPL	7.7096

TPROP6

valoración

PROP NIÑOS MENORES DE 6 AÑOS

(0,6,0,7]	0.0000
(0,5,0,6]	0.2068
(0,4,0,5]	0.2068
(0,3,0,4]	0.3399
(0,2,0,3]	0.5061
(0,1,0,2]	0.6216
(0,0,0,1]	0.9013
0	0.9800

TCPR612

valoración

PROPORCIÓN MENORES 6 A 12 NO ASISTEN COLEGIO

(0,4,0,5]	0.0000
(0,3,0,4]	1.3341
(0,2,0,3]	1.3341

(0.1,0.2]	1.3341
(0.0,0.1]	1.3341
0	4.4207

TCPR1318

valoración

PROPORCIÓN MENORES 13 A 18 NO ASISTEN COLEGIO

(0.9,1.0]	0.0000
(0.7,0.8]	0.0000
(0.6,0.7]	0.7417
(0.5,0.6]	0.7417
(0.4,0.5]	0.7417
(0.3,0.4]	0.7417
(0.2,0.3]	0.8570
(0.1,0.2]	1.3201
(0.0,0.1]	2.0605
0	3.4343

TPROPAN

valoración

PROPORCIÓN ANALFABETAS

PROPAN>0.8	0.0000
(0.7,0.8]	0.4228
(0.6,0.7]	0.8800
(0.5,0.6]	1.4988
(0.4,0.5]	2.7533
(0.3,0.4]	3.2648
(0.2,0.3]	3.3772
(0.1,0.2]	4.2761
PROPAN=0.0	7.3140

THACIN	
valoración	
HACINAMIENTO	
[0,0.05]	0.0000
(0.05,0.1]	0.0000
(0.1,0.2]	0.7427
(0.2,0.3]	1.0129
(0.3,0.4]	2.1558
(0.4,0.5]	3.3655
(0.5,0.6]	4.0790
(0.6,0.7]	4.0790
(0.7,0.8]	5.2409
(0.8,0.9]	5.2409
(0.9,1.0]	5.2409
(1.0,1.5]	5.8920
(1.5,2.0]	5.8920
(2.0,2.5]	5.8920
(2.5,3.0]	5.8920
HACINAMI>5.0	5.8920

TCARGE	
valoración	
CARGA ECONÓMICA	
PRCAECA=0.0	0.0000
(0.05,0.1]	0.0000
(0.1,0.2]	0.0000
(0.2,0.3]	0.0000
(0.3,0.4]	0.0000
(0.4,0.5]	0.0438
(0.5,0.6]	0.0438
(0.6,0.7]	1.0112
(0.7,0.8]	1.1159
(0.8,0.9]	1.1830
(1.0,1.5]	1.6427
(1.5,2.0]	1.6427
(2.0,2.5]	1.6427
(2.5,3.0]	1.6427
(3.0,4.0]	1.6427
5 O MÁS	1.6427

TSSOCJE	
valoración	
SEGURIDAD SOCIAL DEL JEFE	

SIN AFILIACIÓN	0.0000
RÉGIMEN SUB.	0.0000
DEPEN. O BENEFL.	5.5234
AFILADO DIRECT.	5.5234

TPROPSS

valoración

PROP PERSONAS CON SEGURIDAD SOCIAL SALUD

PRPSSOC=0	0.0000
(0.00,0.1]	0.7192
(0.10,0.15]	0.7961
(0.15,0.20]	2.5655
(0.20,0.25]	2.9604
(0.25,0.30]	4.6420
‡	
(0.30,0.35]	4.6420
(0.35,0.40]	4.6750
(0.40,0.45]	4.6750
(0.45,0.50]	5.1741
(0.50,0.55]	5.1741
(0.55,0.60]	5.9236
(0.60,0.65]	5.9236
(0.65,0.70]	5.9236
(0.70,0.75]	5.9236
(0.75,0.80]	5.9236
(0.80,0.85]	5.9236
(0.85,0.90]	5.9236
(0.90,1.0]	5.9236

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.

4.1 Comparación del indicador rural basado en las encuestas de calidad de 2001 y 2004, por corregimientos.

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

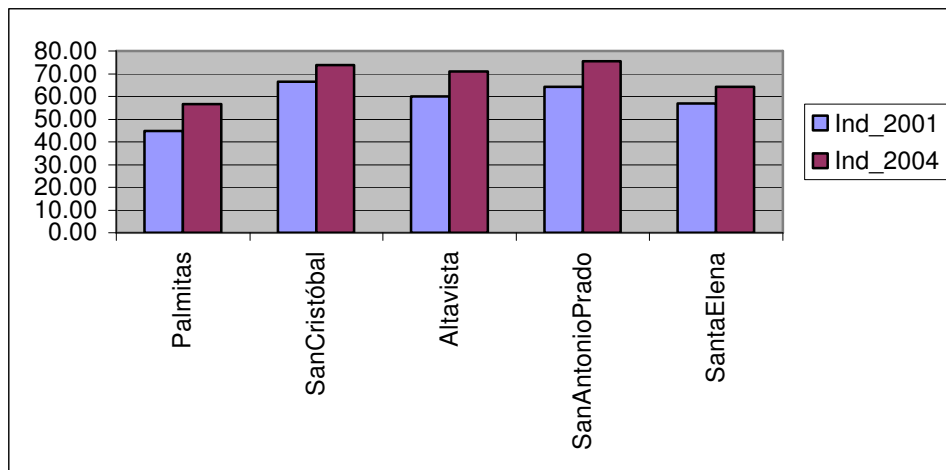
Corregimiento	Ind_2001	Ind_2004	Diferencia
Palmitas	44.79	56.67	11.89
San Cristóbal	66.37	73.91	7.55
Altavista	60.07	71.01	10.94
San Antonio Prado	64.33	75.51	11.18
Santa Elena	56.93	64.24	7.31

Los resultados muestran que, en general, las condiciones de vida de los corregimientos han mejorado. Los corregimientos con mayor incremento en el ICV son, en su orden, Palmitas (11.89 puntos) y San Antonio de Prado (11.18 puntos), aunque Palmitas sigue siendo el

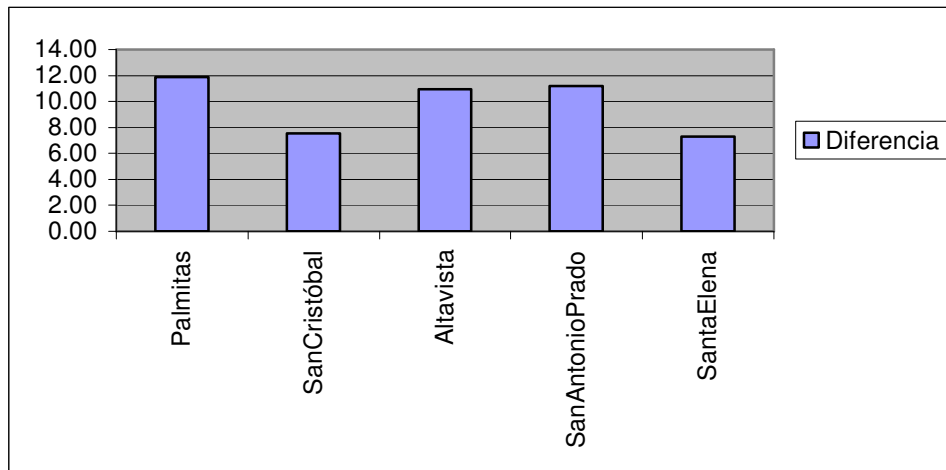
corregimiento con ICV medio más bajo. El de menor incremento es el corregimiento de Santa Elena (7.31 puntos).

Los siguientes gráficos presentan la evolución del ICV del año 2001 al 2004 y los incrementos en las condiciones de vida para cada corregimiento.

Indicador de Condiciones de Vida 2001 y 2004



Incrementos en el Indicador de Condiciones de Vida



Para un análisis más detallado de la evolución del ICV, a continuación presentamos los resultados del indicador y sus componentes para el año 2001 y el año 2004, y para cada uno de los corregimientos.

4.2 Comparación del indicador rural basado en las encuestas de calidad de 2001 y 2004, por corregimientos y por componentes

CORREGIMIENTO PALMITAS

Indicador 2001 y sus componentes

Variable	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	44.7850077	13.2532464	10.2025893	87.8476578
TMPAREDES	4.1726396	1.8972869	-3.429017E-8	7.0015469
TMPISOS	4.3930610	1.8505530	7.9311703E-8	9.8910293
TAGUA	0.5563085	1.3606101	-6.422211E-8	3.8917203
TBASURA	1.6068937	2.4905200	-7.171398E-8	5.5073049
TSANITA	5.4192954	1.8965074	-7.844076E-8	7.5596934
TTOTELE	3.1725976	2.1937904	-3.223536E-8	11.6670502
TNVEHI	0.1150092	0.6683129	3.2299499E-9	3.9899336

TEJEFE	3.7717709	2.4702931	-6.35206E-8	7.1586775
TESCONY	4.5749297	2.1821952	-7.891965E-8	7.7096183
TPROP6	0.8077994	0.2646423	-9.257309E-9	0.9799873
TCPR612	4.1146037	0.9515739	1.8437455E-8	4.4207268
TCPR1318	2.9560106	0.9802967	-2.790256E-8	3.4343333
TPROPAN	5.2291981	2.8191012	-8.834408E-8	7.3139553
THACIN	2.7699961	1.9011727	-7.727116E-8	5.8920113
TCARGEC	0.3065684	0.5717196	2.8275349E-8	1.6427405
TSSOCJE	0.4041517	1.4399834	6.6678136E-8	5.5234052
TPROPSS	0.4141741	1.4453421	-1.10325E-7	5.9236015

Indicador 2004 y sus componentes

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
tejeefe	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
tCPR131	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
tssocjf	1802	2.7862212	2.7623577	0	5.5234000
tPROPS	1802	5.6331539	1.2263469	0	5.9236000

CAMBIOS PORCENTUALES EN LAS COMPONENTES PROMEDIAS

COMPONENTE	%CAMBIO
ICV	26.54
TMPAREDES	2.95

TMPISOS	13.17
TAGUA	-16.80
TBASURA	14.88
TSANITA	7.66
TTOTELE	87.99
TNVEHI	0.11
TEJEFE	-27.56
TESCONY	-19.98
TPROPN6	0.64
TCPR612	5.36
TCPR1318	5.71
TPROPAN	10.60
THACIN	26.09
TCARGEC	67.22
TSSOCJE	589.40
TPROPSS	1 260.09

CORREGIMIENTO SAN CRISTÓBAL

Indicador 2001 y sus componentes

Variable	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	66.3663898	13.3476301	31.0985547	96.2027112
TMPAREDES	6.0687857	1.6444389	-3.429017E-8	7.0015469
TMPISOS	6.0737630	2.0401437	7.9311703E-8	9.8910293
TAGUA	2.2063146	1.9254082	-6.422211E-8	3.8917203
TBASURA	5.1705983	1.2693645	-7.171398E-8	5.5073049
TSANITA	6.4513542	1.5882739	-7.844076E-8	7.5596934
TTOTELE	4.9444711	2.5128940	-3.223536E-8	11.6670502
TNVEHI	0.1783875	0.8251951	3.2299499E-9	3.9899336
TEJEFE	5.4194547	1.9443330	-6.35206E-8	7.1586775
TESCONY	5.7096242	1.6057598	-7.891965E-8	7.7096183
TPROP6	0.8146672	0.2523559	0.2067755	0.9799873
TCPR612	4.3083375	0.5861522	1.8437455E-8	4.4207268
TCPR1318	3.1277050	0.7973717	0.7416849	3.4343333
TPROPAN	6.6097914	1.6854697	-8.834408E-8	7.3139553
THACIN	3.7038008	1.6230516	-7.727116E-8	5.8920113
TCARGECE	0.3259474	0.5780355	2.8275349E-8	1.6427405
TSSOCJE	2.5106388	2.7523186	6.6678136E-8	5.5234052
TPROPSS	2.7427486	2.8328476	-1.10325E-7	5.9236015

Indicador 2004 y sus componentes

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

iPROPN6	6993	0.8403518	0.2318722	0.2868000	0.9800000
iCPR612	6993	4.3950997	0.2799530	1.3341000	4.4207000
iCPR1318	6993	3.2555965	0.6170820	0.7417000	3.4343000
iPROPANAL	6993	6.6553166	1.6054440	0	7.3140000
thacin	6993	3.6360376	1.5596183	0	5.8920000
iCARGECO	6993	0.5797605	0.6910189	0	1.6427000
tssocjef	6924	3.1797043	2.7300798	0	5.5234000
iPROPSS	6993	5.5820252	1.2853636	0	5.9236000

CAMBIOS PORCENTUALES EN LAS COMPONENTES PROMEDIAS

COMPONENTE	%CAMBIO
ICV	11.37
TMPAREDES	-5.67
TMPISOS	-5.08
TAGUA	43.68
TBASURA	5.14
TSANITA	14.01
TTOTELE	62.51
TNVEHI	-62.26
TEJEFE	-14.74
TESCONY	-8.21
TPROPN6	3.15
TCPR612	2.01
TCPR1318	4.09
TPROPAN	0.69
THACIN	-1.83
TCARGEC	77.87
TSSOCJE	26.65
TPROPSS	103.52

CORREGIMIENTO ALTAVISTA

Indicador 2001 y sus componentes

Variable	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	60.0695953	10.7663929	23.1736590	82.5199465
TMPAREDES	4.3514654	2.1824901	-3.429017E-8	7.0015469
TMPISOS	4.6840938	2.0062772	7.9311703E-8	9.8910293
TAGUA	2.6482025	1.4580823	-6.422211E-8	3.8917203
TBASURA	5.4735178	0.4313654	-7.171398E-8	5.5073049
TSANITA	5.9581586	1.8584040	-7.844076E-8	7.5596934
TTOTELE	4.0160632	2.0871557	-3.223536E-8	9.4683431
TNVEHI	3.2299499E-9	0	3.2299499E-9	3.2299499E-9
TEJEFE	5.2797255	1.8722666	-6.35206E-8	7.1586775
TESCONY	5.5966869	1.6040395	-7.891965E-8	7.7096183
TPROP6	0.7465347	0.2620855	0.2067755	0.9799873
TCPR612	3.9985088	1.1140572	1.8437455E-8	4.4207268
TCPR1318	3.0303443	0.8831877	0.7416849	3.4343333
TPROPAN	6.6956312	1.5408767	-8.834408E-8	7.3139553
THACIN	2.7282116	1.6953458	-7.727116E-8	5.8920113
TCARGEC	0.3503518	0.5851034	2.8275349E-8	1.6427405
TSSOCJE	2.0670413	2.6811468	6.6678136E-8	5.5234052
TPROPSS	2.4450581	2.7482165	-1.10325E-7	5.9236015

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
tejefe	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

CAMBIOS PORCENTUALES EN LAS COMPONENTES PROMEDIAS

COMPONENTE	%CAMBIO
ICV	18.21
TMPAREDES	16.43
TMPISOS	6.35
TAGUA	-37.05
TBASURA	0.62
TSANITA	25.07
TTOTELEC	104.50
TNVEHI	*
TEJEFE	-9.42
TESCONY	-10.38
TPROPN6	5.95
TCPR612	10.56
TCPR1318	7.76
TPROPAN	1.55
THACIN	14.42
TCARGEC	17.28
TSSOCJE	61.63
TPROPSS	133.53



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

CORREGIMIENTO SAN ANTONIO DE PRADO

Indicador 2001 y sus componentes

Variable	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	64.3293209	12.3768784	23.9520368	92.4770565
TMPAREDES	5.3107091	1.8906166	-3.429017E-8	7.0015469

TMPISOS	5.4052504	1.9622461	7.9311703E-8	9.8910293
TAGUA	2.2035881	1.9007144	-6.422211E-8	3.8917203
TBASURA	5.1375847	1.3385678	-7.171398E-8	5.5073049
TSANITA	6.7782403	1.4077954	-7.844076E-8	7.5596934
TTOTELE	5.0815064	2.1941227	-3.223536E-8	11.6670502
TNVEHI	0.1665969	0.8015482	3.2299499E-9	4.4825971
TEJEFE	5.2987968	1.9504635	-6.35206E-8	7.1586775
TESCONY	5.5817074	1.6776345	-7.891965E-8	7.7096183
TPROP6	0.8062473	0.2564374	0.2067755	0.9799873
TCPR612	4.1453263	0.8948981	1.8437455E-8	4.4207268
TCPR1318	2.9255580	0.9882095	-2.790256E-8	3.4343333
TPROPAN	6.5835241	1.6662582	-8.834408E-8	7.3139553
THACIN	3.2178308	1.6622700	-7.727116E-8	5.8920113
TCARGECE	0.3264195	0.5732675	2.8275349E-8	1.6427405
TSSOCJE	2.5928649	2.7580427	6.6678136E-8	5.5234052
TPROPSS	2.7675699	2.8127132	-1.10325E-7	5.9236015

Indicador 2004 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
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
tCARGECE	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

CAMBIOS PORCENTUALES EN LAS COMPONENTES PROMEDIAS

COMPONENTE	%CAMBIO
ICV	17.38
TMPAREDES	3.14
TMPISOS	11.21
TAGUA	49.75
TBASURA	6.23
TSANITA	8.33
TTOTELE	63.88
TNVEHI	3.85
TEJEFE	-14.63
TESCONY	-5.79
TPROPN6	3.84
TCPR612	5.14
TCPR1318	8.74
TPROPAN	2.65
THACIN	23.01
TCARGEC	85.10
TSSOCJE	44.69
TPROPSS	104.81

CORREGIMIENTO SANTA ELENA

Indicador 2001 y sus componentes

Variable	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	56.9336190	12.1493530	15.9388471	93.4020697
TMPAREDES	4.6143510	2.0209033	-3.429017E-8	7.0015469
TMPISOS	5.5620216	2.2828101	7.9311703E-8	9.8910293
TAGUA	2.5900624	1.7631482	-6.422211E-8	3.8917203
TBASURA	3.8342626	2.5101046	-7.171398E-8	5.5073049
TSANITA	4.4375319	1.2479188	-7.844076E-8	7.5596934
TTOTELE	3.4893007	2.2111042	-3.223536E-8	11.6670502
TNVEHI	0.2957642	1.0509777	3.2299499E-9	4.4825971
TEJEFE	5.1110504	1.7962158	-6.35206E-8	7.1586775
TESCONY	5.5129266	1.5043787	-7.891965E-8	7.7096183
TPROP6	0.7690327	0.2751562	-9.257309E-9	0.9799873

TCPR612	4.2670633	0.6720621	1.3340959	4.4207268
TCPR1318	3.0456597	0.8884248	-2.790256E-8	3.4343333
TPROPAN	6.6770627	1.6435672	-8.834408E-8	7.3139553
THACIN	3.3920919	1.7092352	-7.727116E-8	5.8920113
TCARGECE	0.3951482	0.6160018	2.8275349E-8	1.6427405
TSSOCJE	1.3868291	2.3977422	6.6678136E-8	5.5234052
TPROPSS	1.5534603	2.4867550	-1.10325E-7	5.9236015

Indicador 2004 y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
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
tCARGECE	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

CAMBIOS PORCENTUALES EN LAS COMPONENTES PROMEDIAS

COMPONENTE	%CAMBIO
ICV	12.83
TMPAREDES	6.65
TMPISOS	3.69

TAGUA	-49.42
TBASURA	24.02
TSANITA	14.64
TTOTELE	101.64
TNVEHI	-60.17
TEJEFE	-31.79
TESCONY	-20.37
TPROPN6	6.47
TCPR612	2.26
TCPR1318	5.07
TPROPAN	-5.40
THACIN	9.23
TCARGEC	61.90
TSSOCJE	76.60
TPROPSS	255.93

Conclusión:

En general, las componentes que más han contribuido con la mejoría en las condiciones de vida en el área rural de la ciudad, son las relacionadas con la seguridad social de las personas del hogar (PROPSS) y del jefe del hogar (SSOCJEF), el empleo (CARGECO) y el ingreso (TOTELECT).

5. 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.

5.1 Re-estimación de las ponderaciones: comparación con las obtenidas en 2001

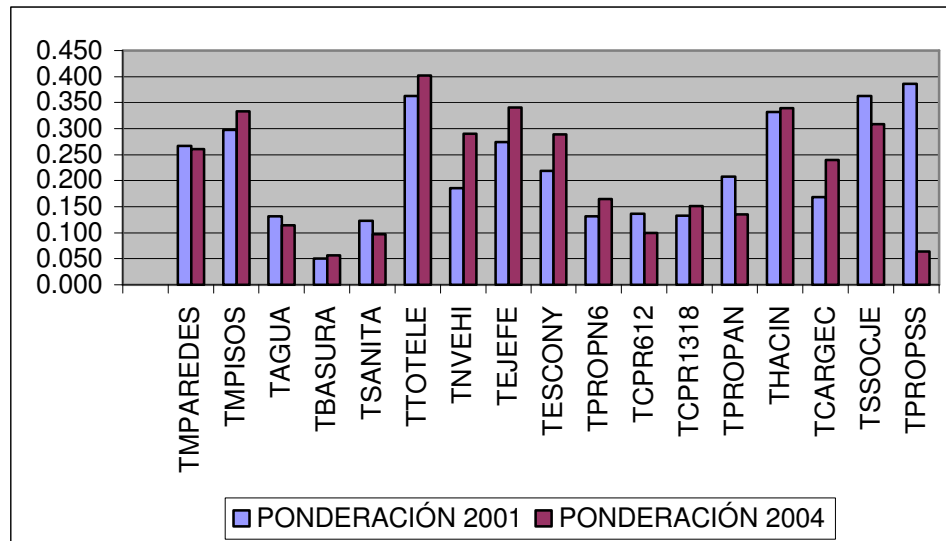
La siguiente tabla presenta las ponderaciones de cada componente sobre el ICV, obtenidas para el año 2001 y para el 2004.

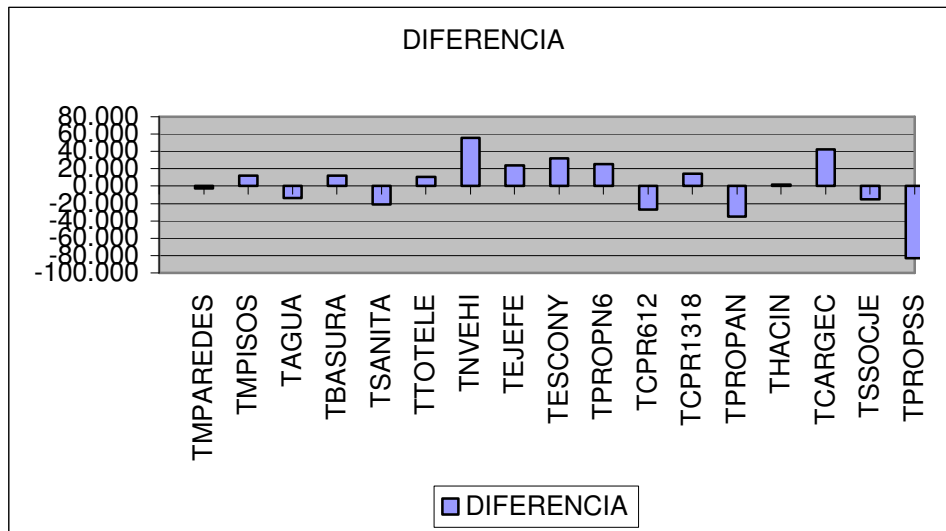
CAMBIOS EN LAS PONDERACIONES

COMPONENTE	PONDERACIÓN		%DIFERENCIA
	2001	2004	
TMPAREDES	0.267	0.260	-2.463
TMPISOS	0.298	0.334	11.955
TAGUA	0.132	0.114	-13.398
TBASURA	0.051	0.057	11.863
TSANITA	0.123	0.097	-21.130
TTOTELE	0.362	0.402	10.931
TNVEHI	0.186	0.290	55.790
TEJEFE	0.274	0.340	24.237
TESCONY	0.218	0.288	32.041
TPROP6	0.132	0.165	25.284
TCPR612	0.137	0.100	-26.757

TCPR1318	0.133	0.152	14.249
TPROPAN	0.208	0.136	-34.913
THACIN	0.332	0.339	2.103
TCARGEC	0.169	0.240	42.057
TSSOCJE	0.362	0.309	-14.831
TPROPSS	0.386	0.064	-83.317

Gráficamente,





Los resultados muestran cambios importantes en la medición de las condiciones de vida de la ciudad. Por ejemplo, la variable que mide la proporción de personas en el hogar con seguridad social (TPROPSS), parece que ha perdido importancia en la medición de las condiciones de vida. Otras variables que parecen haber perdido importancia son la proporción de analfabetas en el hogar (TPROPANAL), la proporción de menores entre 6 y 12 años que no asisten a la escuela (TCPR612). Por el contrario, la variable que indica el número de vehículos que tiene el hogar (TNVEHI) ha aumentado su importancia, al igual que la escolaridad del cónyuge de jefe del hogar (TESCONY), la proporción de menores de 6 años en el hogar (TPROP6), la escolaridad del jefe del hogar (TEJEFE) y la carga económica del hogar (TCARGEC).

Las variables con cambios grandes y negativos, son variables que 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.

5.2 Cuantificación de las categorías de las variables.

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

MPAREDES

valoración

MATERIAL PAREDES

Mat desechos o Madera burda	-0.0000
Bahareque, guadua o caña	6.4691
Tapia pisada	7.6494
Ladrillo o bloque o adobe sin ranurar, sin revocar o sin revitar	5.9103
Bloque ranurado o revitado	7.4110
Ladrillo ranurado o revitado	6.9769
Ladrillo - Bloque - Adobe revocado y pintado	8.9789
Ladrillo - Bloque Forrado en piedra, madera	9.5444

MPISOS

valoración

MATERIAL PISOS

Tierra o arena	0.0000
Madera burda, Tabla o tablón	0.0000
Cemento o gravilla	3.2041
Baldosa, vinilo, tableta o ladrillo	6.8919
Alfombra o tapete de pared a pared, mármol, parqué, Madera	8.2689

AGUA
valoración

AGUA	
EPM	6.4173
Pila Pública	1.3959
Otra Forma	0.0000

BASURAS
valoración

BASURAS	
La recogen los servicios de aseo	0.0000
La llevan a contenedor, basurero público	4.2981
Otros	6.1763

SANITAR
valoración

SERVICIO SANITARIO	
No tiene	0.0000
Letrina, indor sin conexión	0.0000
Inodoro conectado a pozo séptico	3.1886
Inodoro conectado a alcantarillado	7.2838

TTOTELEC
valoración

ELECTRODOMESTICOS	
1 electrodomestico	0.0000
2 electrodomesticos	0.0000
3 electrodomesticos	0.5260
4 electrodomesticos	1.2668
5 electrodomesticos	1.9686
6 electrodomesticos	2.8446
7 electrodomesticos	3.5541
8 electrodomesticos	4.0307
9 electrodomesticos	4.5255
10 electrodomesticos	5.2659
11 electrodomesticos	5.7800
12 electrodomesticos	6.3795
13 electrodomesticos	6.9799
14 electrodomesticos	7.4205
15 electrodomesticos	7.9134
16 electrodomesticos	8.4199
17 electrodomesticos	8.4199
18 electrodomesticos	8.5956
19 electrodomesticos	8.5956

20 electrod	8.5956
21 electrod	8.5956
22 electrod	8.5956
23 electrod	9.0489
25 electrod	9.4087
>=26 electrod	9.4087

NVEHI
valoración

VEHÍCULOS

Sin vehiculo	0.0000
1 vehiculo	4.1521
2 vehiculos	5.9721

TEJEFE
valoración

ESCOLARIDAD DEL JEFE

0	0.0000
ninguna	0.0000
prim incom	0.2708
prim com	1.0223
sec incom	1.2742
sec com	2.7320
tecnologia	3.6846
u compl	5.8693
posgrado	7.4593

TESCONY
valoración

ESCOLARIDAD DEL CONYUGE

ninguna	0.0000
prim incom	0.3457
prim com	1.0667
sec incom	1.4816
sec com	3.2260
tecnologia	4.6125
u compl	6.7814
posgrado	7.8230
sin conyuge	1.7252

TPROPN6
valoración

PROPORCION MENORES 6 AÑOS

(0.7,0.8]	0.0000
-----------	--------

(0.6,0.7]	0.0000
(0.5,0.6]	0.0000
(0.4,0.5]	0.9434
(0.3,0.4]	1.6369
(0.2,0.3]	1.7240
(0.1,0.2]	1.7240
(0.0,0.1]	1.7240
0	3.5983

TCPR612

valoración

PROPORCIÓN MENORES ENTRE 6 Y 12 NO ASISTEN

(0.6,0.7]	0.0000
(0.5,0.6]	0.0000
(0.4,0.5]	0.0000
(0.3,0.4]	1.5264
(0.2,0.3]	1.5264
(0.1,0.2]	1.5264
(0.0,0.1]	1.5264
0	5.0156

TCPR13-18

valoración

PROPORCIÓN MENORES ENTRE 13 Y 18 NO ASISTEN

(>0.9]	0.0000
(0.6,0.7]	0.0000
(0.5,0.6]	0.7541
(0.4,0.5]	0.7541
(0.3,0.4]	0.7541
(0.2,0.3]	0.7541
(0.1,0.2]	0.7541
(0.0,0.1]	0.7541
0	3.6934

TPROPANAL

valoración

PROPORCIÓN DE ANALALFABETAS

(>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]	0.8317
(0.3,0.4]	1.1702
(0.2,0.3]	1.1702
(0.1,0.2]	1.1702
(0.0,0.1]	1.1702
0	4.2397

THACIN
valoración

HACINAMIENTO

[0,0.05]	0.0000
(0.05,0.1]	0.0000
(0.1,0.2]	0.0000
(0.2,0.3]	0.9857
(0.3,0.4]	1.9619
(0.4,0.5]	3.2408
(0.5,0.6]	4.2724
(0.6,0.7]	4.2724
(0.7,0.8]	5.4719
(0.8,0.9]	5.5380
(0.9,1.0]	5.5380
(1.0,1.5]	6.0898
(1.5,2.0]	6.0898
(2.0,2.5]	6.0898
(2.5,3.0]	6.0898
(3.0,4.0]	6.5397
(4.0,5.0]	6.5397
HACINAMI>5.0	6.8579

TCARGECO
valoración

CARGA ECONOMICA

0	0.0000
(0.0,0.1]	0.0000
(0.1,0.2]	0.0000
(0.2,0.3]	0.0000
(0.3,0.4]	0.9503
(0.4,0.5]	0.9503
(0.5,0.6]	1.3424
(0.6,0.7]	1.3424
(0.7,0.8]	1.3424
(0.8,0.9]	2.5927

(0.9,1.0]	2.5927
(1.0,1.5]	2.8409
(1.5,2.0]	2.8409
(2.0,2.5]	3.1549
(2.5,3.0]	3.6423
(3.0,4.0]	3.6423
(4.0,5.0]	3.6423
Carga>5.0	3.6423

TSSOCJEF

valoración

SEGURIDAD SOCIAL JEFE DEL HOGAR

NOAFILIA,ARS,SISBEN	0.0000
DEPEN. O BENEFA	3.4064
EPS	3.5357

TPROPSS

valoración

PROPORCIÓN DEL PERSONA CON SEGUR. 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
(0.30,0.35]	0.0169
(0.35,0.40]	0.0169
(0.40,0.45]	0.0169
(0.45,0.50]	0.0169
(0.55,0.60]	0.3123
(0.60,0.65]	0.3123
(0.65,0.70]	0.3123
(0.70,0.75]	0.5642

(0.75,0.80]	0.6706
(0.80,0.85]	0.6706
(0.85,0.90]	0.6706
(0.90,1.0]	1.0634

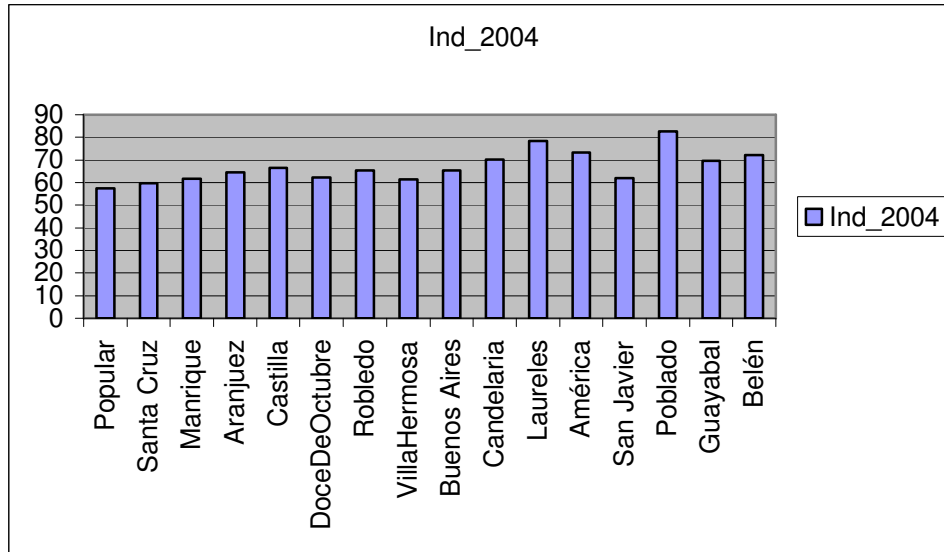
5.3 Condiciones de vida en las comunas según el indicador re-estimado

La siguiente tabla presenta el ICV medio para las diferentes comunas urbanas de la ciudad, bajo la re-estimación del ICV.

ICV Medio por comunas

Comuna	Ind_2004
Popular	57.47
Santa Cruz	59.65
Manrique	61.61
Aranjuez	64.55
Castilla	66.47
Doce De Octubre	62.12
Robledo	65.51
Villa Hermosa	61.52
Buenos Aires	65.29
Candelaria	70.08
Laureles Estadio	78.26
América	73.43
San Javier	61.96
Poblado	82.68
Guayabal	69.75
Belén	72.30

Gráficamente.



Los resultados indican que las comunas con mejores condiciones de vida son El Poblado (con 82.68 puntos), Laureles (con 78.26 puntos) y Belén (con 72.30) puntos. Las comunas con menores condiciones de vida son Popular (57.47), Santa Cruz (59.65), Villa Hermosa(61.52).

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.

COMUNA 1: POPULAR

Nuevo Indicador y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	27808	57.4749354	8.1911760	20.6983060	79.8967161
nnNTMPAREDES	27808	7.5666898	1.9452480	-5.25154E-8	9.5444061
nnNTMPISOS	27808	4.4190964	2.1324801	6.7309141E-8	8.2688641
nnNTAGUA	27808	6.2269637	1.0561186	5.8575392E-9	6.4172919
nnNTBASURAS	27808	6.1197346	0.4465640	1.1604784E-9	6.1762748
nnNTSANITAR	27808	7.0616195	1.0251131	2.4346678E-8	7.2837724
nnNTTOTELEC	27808	1.9170164	1.2159323	3.803974E-8	7.4205047
nnNTNVEHI	27808	0.0232929	0.3101228	-6.867635E-8	4.1521217
nnNTEJEFE	27808	1.0096134	1.0148633	2.0842311E-8	7.4593246
nnNTESCONY	27808	1.4237017	0.9563613	-4.663452E-8	6.7814184
nnNTPROP6	27808	2.7956539	1.0080083	-1.100142E-8	3.5982762
nnNTCPR612	27808	4.8751821	0.6910406	1.9984804E-8	5.0156382
nnNTCPR1318	27808	3.3009537	1.0010458	-2.575856E-9	3.6933798
nnNTPROPANAL	27808	3.9207479	0.9865155	1.0620157E-8	4.2396868
nnNTHACIN	27808	3.0199822	1.9217270	7.4949104E-8	6.5397217
nnNTCARGECO	27808	1.3985981	1.1625829	4.4318728E-8	3.6423145
nnNTSSOCJEF	27808	1.4713942	1.7380441	-2.158239E-8	3.5357014
nnNTPROPSS	27808	0.9246949	0.3173311	1.5080852E-8	1.0633786

COMUNA 2: SANTA CRUZ

Nuevo Indicador y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	23178	59.6533910	7.4856234	26.2970727	81.5909106
nnNTMPAREDES	23178	7.9766968	1.3656313	-5.25154E-8	9.5444061
nnNTMPISOS	23178	4.7568472	2.2368183	6.7309141E-8	8.2688641
nnNTAGUA	23178	6.3756910	0.4989135	5.8575392E-9	6.4172919
nnNTBASURAS	23178	6.1558080	0.3160268	1.1604784E-9	6.1762748
nnNTSANITAR	23178	7.2471951	0.4189431	2.4346678E-8	7.2837724
nnNTTOTELEC	23178	2.1627596	1.2451257	3.803974E-8	7.4205047

nnNTNVEHI	23178	0.0623409	0.5049473	-6.867635E-8	4.1521217
nnNTEJEFE	23178	1.1264789	1.0458960	2.0842311E-8	7.4593246
nnNTESCONY	23178	1.5142758	0.9462049	-4.663452E-8	6.7814184
nnNTPROPN6	23178	2.8665943	0.9773944	-1.100142E-8	3.5982762
nnNTCPR612	23178	4.9010102	0.6431185	1.9984804E-8	5.0156382
nnNTCPR1318	23178	3.2227751	1.0778780	0.7540980	3.6933798
nnNTPROPANAL	23178	3.9805058	0.8849292	1.0620157E-8	4.2396868
nnNTHACIN	23178	3.3016266	1.8236943	7.4949104E-8	6.0898415
nnNTCARGECO	23178	1.4615206	1.2019800	4.4318728E-8	3.6423145
nnNTSSOCJEF	23178	1.6008487	1.7573580	-2.158239E-8	3.5357014
nnNTPROPSS	23178	0.9404164	0.3076252	1.5080852E-8	1.0633786

COMUNA 3: MANRIQUE

Nuevo Indicador y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	37912	61.6119145	8.4372559	27.9396986	83.4306385
nnNTMPAREDES	37912	8.1806998	1.6715155	-5.25154E-8	9.5444061
nnNTMPISOS	37912	5.4858253	1.9460822	6.7309141E-8	8.2688641
nnNTAGUA	37912	6.2846909	0.9023024	5.8575392E-9	6.4172919
nnNTBASURAS	37912	6.1267596	0.4261191	1.1604784E-9	6.1762748
nnNTSANITAR	37912	7.2641133	0.2830581	3.1886441	7.2837724
nnNTTOTELEC	37912	2.2886408	1.4643283	3.803974E-8	8.4199267
nnNTNVEHI	37912	0.1016944	0.6541960	-6.867635E-8	5.9721429
nnNTEJEFE	37912	1.3239734	1.0961194	2.0842311E-8	7.4593246
nnNTESCONY	37912	1.6175608	0.9755367	-4.663452E-8	6.7814184
nnNTPROPN6	37912	2.9754046	0.9214067	-1.100142E-8	3.5982762
nnNTCPR612	37912	4.8406779	0.7720389	1.9984804E-8	5.0156382
nnNTCPR1318	37912	3.2959138	1.0060924	-2.575856E-9	3.6933798
nnNTPROPANAL	37912	3.9375778	0.9536183	1.0620157E-8	4.2396868
nnNTHACIN	37912	3.4063263	1.8999397	7.4949104E-8	6.5397217
nnNTCARGECO	37912	1.5246325	1.2239430	4.4318728E-8	3.6423145
nnNTSSOCJEF	37912	2.0577589	1.7419884	-2.158239E-8	3.5357014
nnNTPROPSS	37912	0.8996643	0.3362572	1.5080852E-8	1.0633786

COMUNA 4: ARANJUEZ

Nuevo Indicador y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	37636	64.5529291	8.2271838	24.3052901	85.4473754
nnNTMPAREDES	37636	8.4326593	1.5250777	-5.25154E-8	9.5444061
nnNTMPISOS	37636	6.0829794	1.6376376	6.7309141E-8	8.2688641
nnNTAGUA	37636	6.3804190	0.4700317	5.8575392E-9	6.4172919
nnNTBASURAS	37636	6.1427610	0.3160890	1.1604784E-9	6.1762748
nnNTSANITAR	37636	7.2525491	0.4176245	2.4346678E-8	7.2837724
nnNTTOTELEC	37636	2.6411934	1.6434159	3.803974E-8	8.4199267
nnNTNVEHI	37636	0.1665151	0.8335905	-6.867635E-8	5.9721429
nnNTEJEFE	37636	1.5543069	1.2585855	2.0842311E-8	7.4593246
nnNTESCONY	37636	1.7476170	1.0013369	-4.663452E-8	7.8229739
nnNTPROP6	37636	3.0402219	0.8878528	-1.100142E-8	3.5982762
nnNTCPR612	37636	4.9231535	0.5746562	1.9984804E-8	5.0156382
nnNTCPR1318	37636	3.3960098	0.8874515	-2.575856E-9	3.6933798
nnNTPROPANAL	37636	3.9879711	0.8626672	1.0620157E-8	4.2396868
nnNTHACIN	37636	3.9289658	1.8899414	7.4949104E-8	6.5397217
nnNTCARGECO	37636	1.7356042	1.2297706	4.4318728E-8	3.6423145
nnNTSSOCJEF	37636	2.2673963	1.6950189	-2.158239E-8	3.5357014
nnNTPROPSS	37636	0.8726064	0.3586617	1.5080852E-8	1.0633786

COMUNA 5: CASTLLA

Nuevo Indicador y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	35339	66.4703948	7.0218919	42.9884013	86.3573822
nnNTMPAREDES	35339	8.5111742	1.0628213	-5.25154E-8	9.5444061
nnNTMPISOS	35339	6.2920176	1.4326942	6.7309141E-8	8.2688641
nnNTAGUA	35339	6.4172919	0	6.4172919	6.4172919
nnNTBASURAS	35339	6.1558665	0.1947167	4.2981212	6.1762748
nnNTSANITAR	35339	7.2596151	0.3387881	2.4346678E-8	7.2837724
nnNTTOTELEC	35339	3.1681996	1.5724053	3.803974E-8	8.4199267
nnNTNVEHI	35339	0.2267634	0.9434793	-6.867635E-8	4.1521217
nnNTEJEFE	35339	1.7377244	1.4075628	2.0842311E-8	7.4593246
nnNTESCONY	35339	1.9563991	1.2723291	-4.663452E-8	7.8229739
nnNTPROP6	35339	2.9894774	0.9122030	-1.100142E-8	3.5982762
nnNTCPR612	35339	4.9516565	0.4681479	1.5263628	5.0156382
nnNTCPR1318	35339	3.4338193	0.8354243	-2.575856E-9	3.6933798
nnNTPROPANAL	35339	4.1055157	0.6424110	1.0620157E-8	4.2396868
nnNTHACIN	35339	4.2336826	1.6239340	7.4949104E-8	6.5397217
nnNTCARGECO	35339	1.6051805	1.2171521	4.4318728E-8	3.6423145
nnNTSSOCJEF	35339	2.5677549	1.5723824	-2.158239E-8	3.5357014
nnNTPROPSS	35339	0.8582562	0.3716300	1.5080852E-8	1.0633786

COMUNA 6: DOCE DE OCTUBRE

Nuevo Indicador y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	44436	62.1229708	7.2115150	28.2672642	80.4223702
nnNTMPAREDES	44436	8.1039402	1.3685550	-5.25154E-8	9.5444061
nnNTMPISOS	44436	5.2534938	1.8754519	6.7309141E-8	8.2688641
nnNTAGUA	44436	6.3828107	0.4410643	5.8575392E-9	6.4172919
nnNTBASURAS	44436	6.1750914	0.0471314	4.2981212	6.1762748
nnNTSANITAR	44436	7.2521066	0.3974241	2.4346678E-8	7.2837724
nnNTTOTELEC	44436	2.4070466	1.3491334	3.803974E-8	8.4199267
nnNTNVEHI	44436	0.0973086	0.6331960	-6.867635E-8	5.9721429
nnNTEJEFE	44436	1.3489246	1.1180109	2.0842311E-8	7.4593246
nnNTESCONY	44436	1.6397192	0.9735118	-4.663452E-8	6.7814184
nnNTPROP6	44436	2.9558976	0.9300663	-1.100142E-8	3.5982762



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

nnNTCPR612	44436	4.8883714	0.6650970	1.9984804E-8	5.0156382
nnNTCPR1318	44436	3.3977594	0.8850384	-2.575856E-9	3.6933798
nnNTPROPANAL	44436	4.0136913	0.8342585	1.0620157E-8	4.2396868
nnNTHACIN	44436	3.6861459	1.7748201	7.4949104E-8	6.5397217
nnNTCARGECO	44436	1.5219073	1.1796893	4.4318728E-8	3.6423145
nnNTSSOCJEF	44436	2.0889649	1.7314081	-2.158239E-8	3.5357014
nnNTPROPSS	44436	0.9097916	0.3267217	1.5080852E-8	1.0633786

COMUNA 7: ROBLEDO

Nuevo Indicador y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	41898	65.5118451	8.7097186	29.3904224	95.9245113
nnNTMPAREDES	41898	8.1159724	1.3529146	-5.25154E-8	9.5444061
nnNTMPISOS	41898	5.7942140	1.7405068	6.7309141E-8	8.2688641
nnNTAGUA	41898	6.3450934	0.6638660	5.8575392E-9	6.4172919
nnNTBASURAS	41898	6.1304842	0.3168294	1.1604784E-9	6.1762748
nnNTSANITAR	41898	7.2326562	0.5141704	2.4346678E-8	7.2837724
nnNTTOTELEC	41898	3.0931100	1.7968211	3.803974E-8	9.0489276
nnNTNVEHI	41898	0.3260775	1.1414359	-6.867635E-8	5.9721429
nnNTEJEFE	41898	1.8757153	1.6001893	2.0842311E-8	7.4593246
nnNTESCONY	41898	2.0580951	1.4464029	-4.663452E-8	7.8229739
nnNTPROP6	41898	3.0114033	0.9107665	-1.100142E-8	3.5982762
nnNTCPR612	41898	4.9320770	0.5379063	1.9984804E-8	5.0156382
nnNTCPR1318	41898	3.4742210	0.7721096	0.7540980	3.6933798
nnNTPROPANAL	41898	4.0443446	0.7757820	1.0620157E-8	4.2396868
nnNTHACIN	41898	4.0732994	1.7360202	7.4949104E-8	6.5397217
nnNTCARGECO	41898	1.6984612	1.2131508	4.4318728E-8	3.6423145
nnNTSSOCJEF	41898	2.4154201	1.6284593	-2.158239E-8	3.5357014
nnNTPROPSS	41898	0.8912003	0.3489653	1.5080852E-8	1.0633786

COMUNA 8: VILLA HERMOSA

Nuevo Indicador y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	26935	61.5174389	8.9999066	24.6231275	91.1144515
nnNTMPAREDES	26935	7.7605986	1.8426021	-5.25154E-8	9.5444061
nnNTMPISOS	26935	5.2307872	1.9905942	6.7309141E-8	8.2688641
nnNTAGUA	26935	6.2904066	0.8470629	5.8575392E-9	6.4172919
nnNTBASURAS	26935	6.1165838	0.5254554	1.1604784E-9	6.1762748
nnNTSANITAR	26935	7.1577069	0.8854823	2.4346678E-8	7.2837724
nnNTTOTELEC	26935	2.1929738	1.4504315	3.803974E-8	8.5956237
nnNTNVEHI	26935	0.0970911	0.6360963	-6.867635E-8	5.9721429
nnNTEJEFE	26935	1.3822084	1.2086329	2.0842311E-8	7.4593246
nnNTESCONY	26935	1.6526524	1.0711273	-4.663452E-8	7.8229739



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

nnNTPROPN6	26935	3.0457947	0.8939761	-1.100142E-8	3.5982762
nnNTCPR612	26935	4.8808158	0.6965944	1.9984804E-8	5.0156382
nnNTCPR1318	26935	3.3790196	0.9147584	-2.575856E-9	3.6933798
nnNTPROPANAL	26935	4.0435589	0.7804744	1.0620157E-8	4.2396868
nnNTHACIN	26935	3.7630926	1.8166087	7.4949104E-8	6.5397217
nnNTCARGECO	26935	1.5271268	1.2186628	4.4318728E-8	3.6423145
nnNTSSOCJEF	26935	2.1090721	1.7324379	-2.158239E-8	3.5357014
nnNTPROPSS	26935	0.8879494	0.3547832	1.5080852E-8	1.0633786

COMUNA 9: BUENOS AIRES

Nuevo Indicador y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	34477	65.2920311	8.5776856	27.7316993	91.6171621
nnNTMPAREDES	34477	8.1116315	1.3945461	-5.25154E-8	9.5444061
nnNTMPISOS	34477	5.9291943	1.6701723	6.7309141E-8	8.2688641
nnNTAGUA	34477	6.3546942	0.5759559	5.8575392E-9	6.4172919
nnNTBASURAS	34477	6.1174454	0.3542779	1.1604784E-9	6.1762748
nnNTSANITAR	34477	7.2384080	0.4597183	2.4346678E-8	7.2837724
nnNTTOTELEC	34477	2.7346427	1.5984299	3.803974E-8	8.4199267
nnNTNVEHI	34477	0.2386804	0.9786392	-6.867635E-8	5.9721429
nnNTEJEFE	34477	1.7532479	1.5091306	2.0842311E-8	7.4593246
nnNTESCONY	34477	1.9195858	1.2725562	-4.663452E-8	6.7814184
nnNTPROP6	34477	3.1367162	0.8411173	-1.100142E-8	3.5982762
nnNTCPR612	34477	4.9559267	0.4525376	1.5263628	5.0156382
nnNTCPR1318	34477	3.4645900	0.7886243	-2.575856E-9	3.6933798
nnNTPROPANAL	34477	4.0996589	0.6672787	1.0620157E-8	4.2396868
nnNTHACIN	34477	4.2075082	1.7332579	7.4949104E-8	6.5397217
nnNTCARGECO	34477	1.7505532	1.2159412	4.4318728E-8	3.6423145
nnNTSSOCJEF	34477	2.3887826	1.6545299	-2.158239E-8	3.5357014
nnNTPROPSS	34477	0.8907651	0.3573161	1.5080852E-8	1.0633786

COMUNA 10: LA CANDELARIA

Nuevo Indicador y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	25106	70.0809920	6.5186669	42.7646378	90.7226480
nnNTMPAREDES	25106	8.6814434	0.9150246	-5.25154E-8	9.5444061
nnNTMPISOS	25106	6.5878692	1.1057290	6.7309141E-8	8.2688641
nnNTAGUA	25106	6.4088915	0.2052142	1.3958730	6.4172919
nnNTBASURAS	25106	6.1762748	0	6.1762748	6.1762748
nnNTSANITAR	25106	7.2837724	0	7.2837724	7.2837724
nnNTTOTELEC	25106	3.3553841	1.6970247	3.803974E-8	8.5956237
nnNTNVEHI	25106	0.3407082	1.1499758	-6.867635E-8	5.9721429
nnNTEJEFE	25106	2.1499014	1.6235519	2.0842311E-8	7.4593246
nnNTESCONY	25106	2.1828547	1.3377219	-4.663452E-8	7.8229739



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

nnNTPROPN6	25106	3.3246605	0.6787977	-1.100142E-8	3.5982762
nnNTCPR612	25106	4.9915944	0.2886534	1.5263628	5.0156382
nnNTCPR1318	25106	3.5566363	0.6190671	0.7540980	3.6933798
nnNTPROPANAL	25106	4.1822601	0.4261311	1.0620157E-8	4.2396868
nnNTHACIN	25106	5.0463889	1.3032305	7.4949104E-8	6.8578898
nnNTCARGECO	25106	2.0924800	1.2570942	4.4318728E-8	3.6423145
nnNTSSOCJEF	25106	2.8509848	1.3886030	-2.158239E-8	3.5357014
nnNTPROPSS	25106	0.8688873	0.3781760	1.5080852E-8	1.0633786

COMUNA 11: LAURELES

Nuevo Indicador y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	35822	78.2595989	6.4799485	35.8152221	95.3735505
nnNTMPAREDES	35822	8.8026073	0.8252843	-5.25154E-8	9.5444061
nnNTMPISOS	35822	7.0165226	0.5697312	6.7309141E-8	8.2688641
nnNTAGUA	35822	6.4172919	0	6.4172919	6.4172919
nnNTBASURAS	35822	6.1748068	0.0524894	4.2981212	6.1762748
nnNTSANITAR	35822	7.2805715	0.1144479	3.1886441	7.2837724
nnNTTOTELEC	35822	5.8219025	1.6398640	3.803974E-8	8.5956237
nnNTNVEHI	35822	1.8262318	2.1684745	-6.867635E-8	5.9721429
nnNTEJEFE	35822	3.6758078	2.1370685	2.0842311E-8	7.4593246
nnNTESCONY	35822	2.9966906	1.9837916	-4.663452E-8	7.8229739
nnNTPROP6	35822	3.4143063	0.5830543	-1.100142E-8	3.5982762
nnNTCPR612	35822	4.9999559	0.2334002	1.5263628	5.0156382
nnNTCPR1318	35822	3.6469381	0.3665407	0.7540980	3.6933798
nnNTPROPANAL	35822	4.1980051	0.3672418	1.0620157E-8	4.2396868
nnNTHACIN	35822	5.2778029	0.9999551	7.4949104E-8	6.8578898
nnNTCARGECO	35822	2.4564573	1.1634541	4.4318728E-8	3.6423145
nnNTSSOCJEF	35822	3.3071973	0.8580192	-2.158239E-8	3.5357014
nnNTPROPSS	35822	0.9465034	0.3046301	1.5080852E-8	1.0633786

COMUNA 12: LA AMÉRICA

Nuevo Indicador y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	27714	73.4326663	7.5570088	44.6858525	93.2177611
nnNTMPAREDES	27714	8.7838271	0.7515370	-5.25154E-8	9.5444061
nnNTMPISOS	27714	6.7365891	0.8765141	3.2041070	8.2688641
nnNTAGUA	27714	6.4123998	0.1566588	1.3958730	6.4172919
nnNTBASURAS	27714	6.1607165	0.2840892	1.1604784E-9	6.1762748
nnNTSANITAR	27714	7.2730972	0.2557216	2.4346678E-8	7.2837724
nnNTTOTELEC	27714	4.6029995	1.8599336	3.803974E-8	8.5956237
nnNTNVEHI	27714	1.0318604	1.8513951	-6.867635E-8	5.9721429
nnNTEJEFE	27714	2.6815670	1.9779018	2.0842311E-8	7.4593246
nnNTESCONY	27714	2.5669331	1.7520011	-4.663452E-8	7.8229739



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

nnNTPROPN6	27714	3.3243580	0.6792360	-1.100142E-8	3.5982762
nnNTCPR612	27714	4.9696836	0.3977966	1.5263628	5.0156382
nnNTCPR1318	27714	3.5843525	0.5555052	0.7540980	3.6933798
nnNTPROPANAL	27714	4.1805599	0.4245085	0.8317332	4.2396868
nnNTHACIN	27714	4.9185148	1.3709491	7.4949104E-8	6.5397217
nnNTCARGECO	27714	2.2433596	1.2048563	4.4318728E-8	3.6423145
nnNTSSOCJEF	27714	3.0444635	1.2103622	-2.158239E-8	3.5357014
nnNTPROPSS	27714	0.9173846	0.3304142	1.5080852E-8	1.0633786

COMUNA 13: SAN JAVIER

Nuevo Indicador y sus componentes

The MEANS Procedure

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	30672	61.9562391	9.7638068	23.4302025	94.0849453
nnNTMPAREDES	30672	7.8509426	1.5744563	-5.25154E-8	9.5444061
nnNTMPISOS	30672	5.3080921	1.9591689	6.7309141E-8	8.2688641
nnNTAGUA	30672	6.1348818	1.2698938	5.8575392E-9	6.4172919
nnNTBASURAS	30672	6.1451988	0.2826751	1.1604784E-9	6.1762748
nnNTSANITAR	30672	7.1072637	0.9542199	2.4346678E-8	7.2837724
nnNTTOTELEC	30672	2.3833981	1.7031550	3.803974E-8	8.5956237
nnNTNVEHI	30672	0.2227715	0.9504592	-6.867635E-8	5.9721429
nnNTEJEFE	30672	1.5786824	1.3526253	2.0842311E-8	7.4593246
nnNTESCONY	30672	1.7303390	1.0980096	-4.663452E-8	7.8229739
nnNTPROP6	30672	2.9920972	0.9517514	-1.100142E-8	3.5982762
nnNTCPR612	30672	4.9205628	0.5793918	1.9984804E-8	5.0156382
nnNTCPR1318	30672	3.4118001	0.8678141	-2.575856E-9	3.6933798
nnNTPROPANAL	30672	4.0258114	0.8142547	1.0620157E-8	4.2396868
nnNTHACIN	30672	3.6865252	1.9064712	7.4949104E-8	6.5397217
nnNTCARGECO	30672	1.5145029	1.2208835	4.4318728E-8	3.6423145
nnNTSSOCJEF	30672	2.0015323	1.7518259	-2.158239E-8	3.5357014
nnNTPROPSS	30672	0.9418370	0.3086343	1.5080852E-8	1.0633786

COMUNA 14: EL POBLADO

Nuevo Indicador y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	31758	82.6766152	6.1648137	44.7874510	96.6361300
nnNTMPAREDES	31758	8.4396634	0.9058425	5.9102756	9.5444061
nnNTMPISOS	31758	7.2231755	0.7045558	6.7309141E-8	8.2688641
nnNTAGUA	31758	6.4172919	0	6.4172919	6.4172919
nnNTBASURAS	31758	6.1671514	0.2355950	1.1604784E-9	6.1762748
nnNTSANITAR	31758	7.2756487	0.1822161	3.1886441	7.2837724
nnNTTOTELEC	31758	6.9355964	1.3137097	1.2668051	9.4086840
nnNTNVEHI	31758	3.3651138	2.1710277	-6.867635E-8	5.9721429
nnNTEJEFE	31758	4.5500618	2.0140772	2.0842311E-8	7.4593246
nnNTESCONY	31758	3.8192093	2.2598105	-4.663452E-8	7.8229739
nnNTPROP6	31758	3.3362928	0.6824481	-1.100142E-8	3.5982762



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

nnNTCPR612	31758	5.0044314	0.1974318	1.5263628	5.0156382
nnNTCPR1318	31758	3.6716300	0.2519084	0.7540980	3.6933798
nnNTPROPANAL	31758	4.2292482	0.1786993	1.1701672	4.2396868
nnNTHACIN	31758	5.4611302	0.7928878	7.4949104E-8	6.5397217
nnNTCARGECO	31758	2.3631234	1.2023501	4.4318728E-8	3.6423145
nnNTSSOCJEF	31758	3.4170721	0.6174785	-2.158239E-8	3.5357014
nnNTPROPSS	31758	1.0007751	0.2248778	1.5080852E-8	1.0633786

COMUNA 15: GUAYABAL

Nuevo Indicador y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	22120	69.7506249	6.5957261	41.4216604	89.3348103
nnNTMPAREDES	22120	8.8540558	0.6424114	5.9102756	9.5444061
nnNTMPISOS	22120	6.5790214	1.0401329	6.7309141E-8	6.8918803
nnNTAGUA	22120	6.4097489	0.2198874	5.8575392E-9	6.4172919
nnNTBASURAS	22120	6.1690152	0.2116290	1.1604784E-9	6.1762748
nnNTSANITAR	22120	7.2752110	0.2495772	2.4346678E-8	7.2837724
nnNTTOTELEC	22120	3.5622744	1.5575877	3.803974E-8	8.4199267
nnNTNVEHI	22120	0.4660781	1.3348952	-6.867635E-8	5.9721429
nnNTEJEFE	22120	1.9844470	1.5070381	2.0842311E-8	7.4593246
nnNTESCONY	22120	2.0929317	1.2868360	-4.663452E-8	6.7814184
nnNTPROP6	22120	3.1971749	0.7856658	0.9434177	3.5982762
nnNTCPR612	22120	4.9743095	0.3774990	1.5263628	5.0156382
nnNTCPR1318	22120	3.5129302	0.7055867	0.7540980	3.6933798
nnNTPROPANAL	22120	4.1306777	0.5806135	1.0620157E-8	4.2396868
nnNTHACIN	22120	4.7157023	1.4817061	7.4949104E-8	6.5397217
nnNTCARGECO	22120	2.1184905	1.2092501	4.4318728E-8	3.6423145
nnNTSSOCJEF	22120	2.8182914	1.4169223	-2.158239E-8	3.5357014
nnNTPROPSS	22120	0.8902649	0.3564788	1.5080852E-8	1.0633786

COMUNA 16: BELÉN

Nuevo Indicador y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	49726	72.2977804	7.7800494	14.8532419	95.6115689
nnNTMPAREDES	49726	8.7996547	0.8741426	-5.25154E-8	9.5444061
nnNTMPISOS	49726	6.7294161	0.8515719	6.7309141E-8	8.2688641
nnNTAGUA	49726	6.4118388	0.1653865	1.3958730	6.4172919
nnNTBASURAS	49726	6.1651943	0.2528467	1.1604784E-9	6.1762748
nnNTSANITAR	49726	7.2590176	0.4239094	2.4346678E-8	7.2837724
nnNTTOTELEC	49726	4.4317714	1.9138910	3.803974E-8	8.5956237
nnNTNVEHI	49726	0.7884964	1.6688153	-6.867635E-8	5.9721429
nnNTEJEFE	49726	2.4574502	1.8100521	2.0842311E-8	7.4593246
nnNTESCONY	49726	2.3974805	1.5722833	-4.663452E-8	7.8229739
nnNTPROP6	49726	3.2702500	0.7373552	-1.100142E-8	3.5982762

nnNTCPR612	49726	4.9938855	0.2746444	1.5263628	5.0156382
nnNTCPR1318	49726	3.5755908	0.5781451	-2.575856E-9	3.6933798
nnNTPROPANAL	49726	4.1780253	0.4405502	1.0620157E-8	4.2396868
nnNTHACIN	49726	4.9307422	1.3738509	7.4949104E-8	6.5397217
nnNTCARGECO	49726	2.0422183	1.2382131	4.4318728E-8	3.6423145
nnNTSSOCJEF	49726	2.9578877	1.3027617	-2.158239E-8	3.5357014
nnNTPROPSS	49726	0.9088605	0.3427722	1.5080852E-8	1.0633786

6. 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.

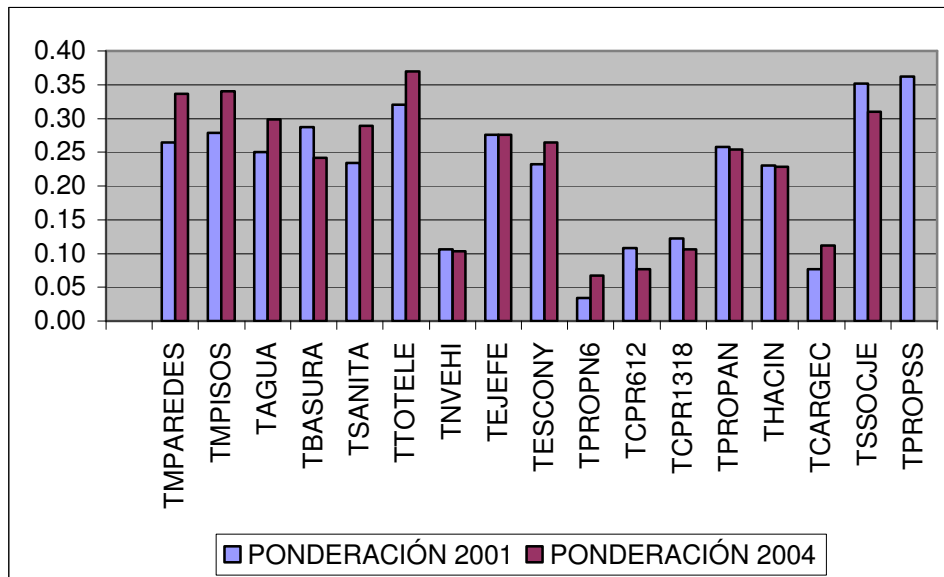
6.1 Re-estimación de las ponderaciones: comparación con las obtenidas en 2001

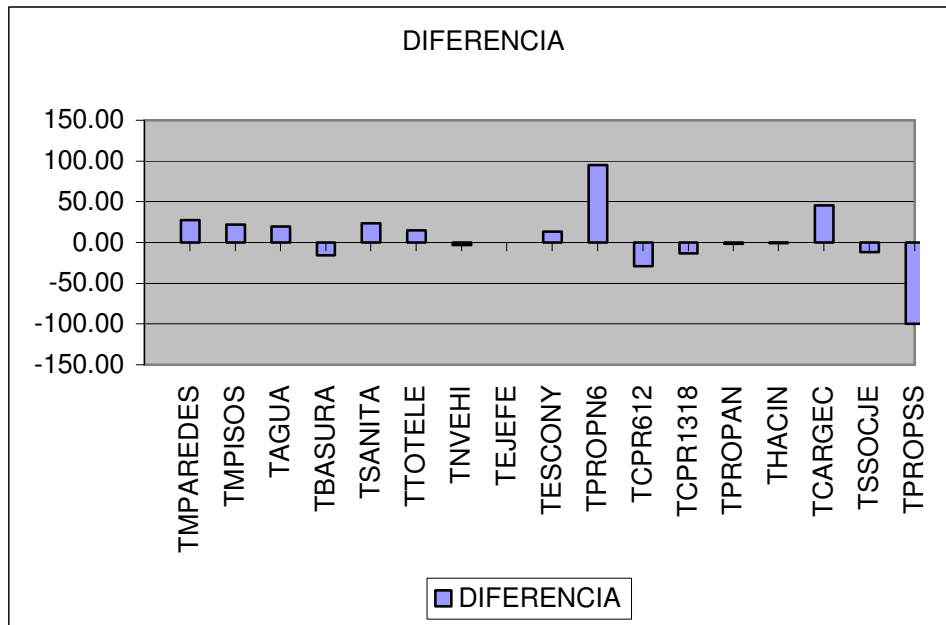
La siguiente tabla presenta las ponderaciones de cada componente sobre el ICV, obtenidas para el año 2001 y para el 2004.

COMPONENTE	PONDERACIÓN		%DIFERENCIA
	2001	2004	
TMPAREDES	0.26	0.34	27.16
TMPISOS	0.28	0.34	21.89
TAGUA	0.25	0.30	19.32
TBASURA	0.29	0.24	-15.64
TSANITA	0.23	0.29	23.45
TTOTELE	0.32	0.37	15.30
TNVEHI	0.11	0.10	-3.18
TEJEFE	0.28	0.28	0.05
TESCONY	0.23	0.26	13.74
TPROP6	0.03	0.07	95.28

TCPR612	0.11	0.08	-29.29
TCPR1318	0.12	0.11	-13.37
TPROPAN	0.26	0.25	-1.49
THACIN	0.23	0.23	-1.05
TCARGECE	0.08	0.11	45.45
TSSOCJE	0.35	0.31	-11.85
TPROPSS	0.36	0.00	-100.00

Gráficamente,





Comparado con el indicador del 2001, 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, la recolección de basuras (TBASURA). Las variables que más aumentan su importancia en el indicador son la proporción de menores de 6 años en el hogar (TPROP6), la carga económica y las variables que tienen que ver con la calidad de la vivienda.

6.2 Cuantificación de las categorías de las variables.

En la siguiente tabla 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

MPAREDES

puntaje

MATERIAL PAREDES

Mat desechos o Madera burda	0.0000
Bahareque, guadua o caña	3.2226
Tapia pisada	2.7862
Ladrillo o bloque o adobe sin ranurar, sin revocar o sin revitar	6.1016
Bloque ranurado o revitado	7.9477
Ladrillo ranurado o revitado	9.0165
Ladrillo - Bloque - Adobe revocado y pintado	9.3478
Ladrillo - Bloque Forrado en piedra, madera	11.2130

MPISOS

puntaje

MATERIAL PISOS

Tierra o arena	0.0000
Madera burda, Tabla o tablón	0.5287
Cemento o gravilla	6.1467
Baldosa, vinilo, tableta o ladrillo	9.5654
Alfombra o tapete de pared a pared, mármol, parqué, Madera	9.8871

TAGUA

puntaje

AGUA	
EPM	4.1991
Pila Pública	0.1475
Otra Forma	0.0000

TBASURAS

puntaje

BASURAS	
Otros	0.0000
La llevan a contenedor, basurero público	1.5268
La recogen los servicios de aseo	6.3591

TSANITAR

puntaje

SERVICIO SANITARIO

No tiene o tiene letrina	0.0000
Indor sin conexión	4.5967
Inodoro conectado a pozo séptico	6.2661
Inodoro conectado a alcantarillado	10.4431

TTOTELEC

puntaje

ELECTRODOMESTICOS

1 electrodomestico	0.0000
2 electrodomesticos	0.0000
3 electrodomesticos	3.3362
4 electrodomesticos	5.4129
5 electrodomesticos	6.8274
6 electrodomesticos	8.1597
7 electrodomesticos	9.1391
8 electrodomesticos	9.7112
9 electrodomesticos	9.8676
10 electrodomesticos	9.8676
11 electrodomesticos	10.9770
12 electrodomesticos	11.3942
13 electrodomesticos	11.3942
14 electrodomesticos	11.3942
15 electrodomesticos	11.3942

TNVEHI

	puntaje
VEHICULOS	
Sin vehiculo	0.0000
1 vehiculo	3.3618
2 vehiculos	6.2485

	TEJEJE
	puntaje
ESCOLARIDAD DEL JEFE	
ninguna	0.0000
prim incom	0.0000
prim com	2.1103
sec incom	3.3325
sec com	4.4019
tecnolgia	4.4180
u compl	4.4180
posgrado	7.3197

	TESCONY
	puntaje
ESCOLARIDAD DEL CONYUGE	
ninguna, Prim.incompl	0.0000
sin conyuge	1.5548
prim com	2.2162
sec incom	3.7075
sec com	4.8456
tecnolgia	5.5934
u compl	5.6749
posgrado	5.6749

	TPROP6
	puntaje
PROPORCION DE MENORES DE 6 AÑOS	
(0.7,0.8]	0.0000
(0.5,0.6]	0.0000
(0.4,0.5]	0.0000
(0.3,0.4]	0.0000
(0.2,0.3]	0.0000
(0.1,0.2]	0.0000
(0.0,0.1]	0.0000
0	0.9019

TCPR612

puntaje

PROPORCIÓN DE MENORES ENTRE 6-12 NO ASISTEN

(0.4,0.5]	0.0000
(0.3,0.4]	0.0000
(0.2,0.3]	0.0000
(0.1,0.2]	0.0000
(0.0,0.1]	0.0000
0	3.7212

TCPR1318

puntaje

PROPORCIÓN DE MENORES ENTRE 13-18 NO ASISTEN

(0.4,0.5]	0.0000
(0.3,0.4]	0.0000
(0.2,0.3]	0.0000
(0.1,0.2]	0.0000
(0.0,0.1]	0.0000
0	2.1691

TPROPAN-NAL

puntaje

PROPORCIÓN DE ANALFABETAS

(>0.8]	0.0000
(0.6,0.7]	0.0000
(0.5,0.6]	3.3585
(0.4,0.5]	3.3585
(0.3,0.4]	4.9214
(0.2,0.3]	4.9214
(0.1,0.2]	4.9214
0	8.3466

THACIN

puntaje

HACINAMIENTO

[0,0.05]	0.0000
(0.1,0.2]	0.0000
(0.2,0.3]	0.0000
(0.3,0.4]	1.1811
(0.4,0.5]	2.1582
(0.5,0.6]	2.4018
(0.6,0.7]	3.0615



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

(0.7,0.8]	3.3696
(0.8,0.9]	3.3696
(0.9,1.0]	4.1189
(1.0,1.5]	5.0224
(1.5,2.0]	5.6453
(2.0,2.5]	5.6466
(2.5,3.0]	5.6466
HACINAM<5.0	5.6466

	TCARGECO puntaje
CARGA ECONOMICA	
0	0.0000
(0.0,0.1]	0.0000
(0.1,0.2]	0.0000
(0.2,0.3]	0.0000
(0.3,0.4]	0.0000
(0.4,0.5]	0.0000
(0.5,0.6]	0.3516
(0.6,0.7]	0.3516
(0.7,0.8]	0.3516
(0.8,0.9]	1.0519
(1.0,1.5]	1.0519
(1.5,2.0]	1.0519
(2.0,2.5]	1.0519
(2.5,3.0]	1.2875
(3.0,4.0]	1.2875
Carga>5.0	2.5514

	SSOCJEF puntaje
SEGURIDAD SOCIAL JEFE	
NOAFILIA,ARS,SISBEN	0.0000
DEPEN. O BENEF	3.5480
EPS	3.9247

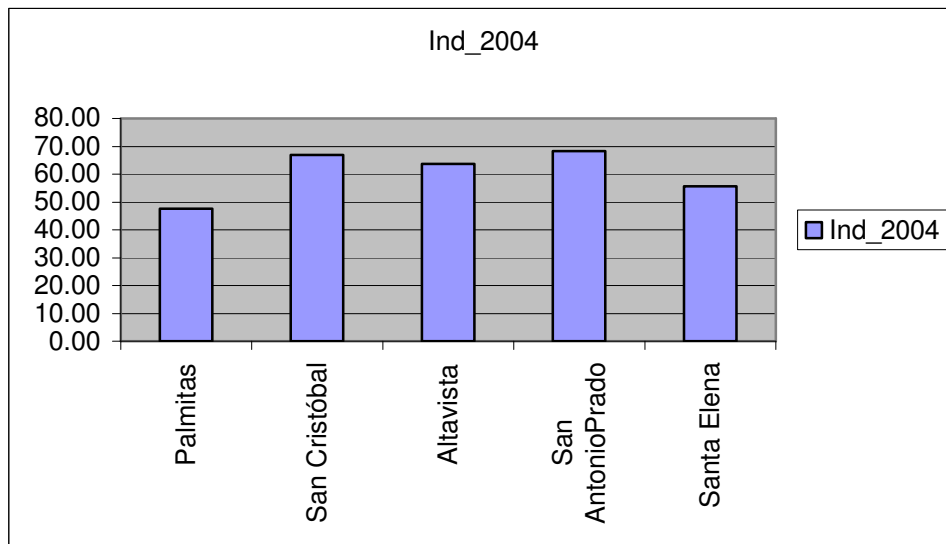
6.3 Condiciones de vida en los corregimientos según el indicador re-estimado

La siguiente tabla presenta el ICV promedio para los diferentes corregimientos de la ciudad, bajo la re-estimación del ICV.

ICV Promedio por corregimientos

Corregimiento	Ind_2004
Palmitas	47.69
San Cristóbal	66.80
Altavista	63.63
San Antonio Prado	68.23
Santa Elena	55.73

Gráficamente.



Los resultados indican que los corregimientos con mejores condiciones de vida son San Antonio de Prado (con 68.23 puntos) y San Cristóbal (con 66.80 puntos). El corregimiento con menores condiciones de vida es Palmitas (con 47.69 puntos).

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.

CORREGIMIENTO: PALMITAS

Nuevo Indicador y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	1729	47.6917105	10.8845205	19.4199907	73.0569728
nnNTMPAREDEn	1729	6.5109170	2.5797338	-4.966943E-8	9.3477632
nnNTMPISOS	1729	6.9749811	1.9529376	-8.939442E-8	9.5653511
nnNTAGUA	1729	0.1560122	0.7214387	7.6719634E-8	4.1990606
nnNTBASURAS	1729	2.2214505	3.0326344	-2.173224E-8	6.3590859
nnNTSANITAn	1729	7.9162553	2.2964157	4.5967280	10.4430837
nnNTTOTELEC	1729	5.0058744	2.4729855	8.0359357E-8	9.1391408
nnNTNVEHI	1729	0.1011075	0.5743459	2.3577721E-8	3.3618221
nnNTEJEFE	1729	1.1345698	1.4903831	4.457836E-8	4.4180281
nnNTESCONYn	1729	1.3442523	1.3269837	3.7384413E-8	4.8455913
nnNTPROPn6n	1729	0.5784633	0.4326448	1.2550606E-8	0.9018602
nnNTCPR612n	1729	3.6136352	0.6237773	-1.314464E-8	3.7212479
nnNTCPR1318n	1729	1.8630176	0.7553953	-2.638198E-8	2.1691296
nnNTPROPANAL	1729	6.8313311	2.5580216	1.5640873E-8	8.3465755
nnNTHACIN	1729	2.4919852	1.6434452	3.4182923E-8	5.6465724
nnNTCARGECO	1729	0.4947854	0.6549886	-3.384872E-8	2.5513807
nnNTSSOCJEn	1729	0.4530727	1.2467771	1.6846626E-8	3.9246544

CORREGIMIENTO: SAN CRISTÓBAL

Nuevo Indicador y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	6545	66.8039762	8.6500995	39.2090277	87.3469627
nnNTMPAREDEn	6545	8.3302729	1.6013488	-4.966943E-8	11.2130160
nnNTMPISOS	6545	7.6079124	1.8830566	-8.939442E-8	9.8871026
nnNTAGUA	6545	3.3744910	1.6652801	7.6719634E-8	4.1990606
nnNTBASURAS	6545	6.2706345	0.7225205	-2.173224E-8	6.3590859
nnNTSANITAn	6545	10.1026117	1.3349850	4.5967280	10.4430837
nnNTTOTELEC	6545	7.0485740	2.0866286	8.0359357E-8	11.3941728
nnNTNVEHI	6545	0.0606104	0.4473458	2.3577721E-8	3.3618221
nnNTEJEFE	6545	2.3450300	1.6663668	4.457836E-8	4.4180281



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

nnNTESCONYn	6545	2.3907056	1.5710957	3.7384413E-8	5.6749256
nnNTPROP6n	6545	0.6324734	0.4128027	1.2550606E-8	0.9018602
nnNTCPR612n	6545	3.6882712	0.3487772	-1.314464E-8	3.7212479
nnNTCPR1318n	6545	2.0020951	0.5783340	-2.638198E-8	2.1691296
nnNTPROPANAL	6545	7.8408011	1.3951243	1.5640873E-8	8.3465755
nnNTHACIN	6545	2.4346078	1.4356622	3.4182923E-8	5.6465724
nnNTCARGECO	6545	0.5826580	0.7373158	-3.384872E-8	2.5513807
nnNTSSOCJEn	6545	2.0922271	1.9303356	1.6846626E-8	3.9246544

CORREGIMIENTO: ALTAVISTA

Nuevo Indicador y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	877	63.6333751	9.7404966	44.8817659	82.5346814
nnNTMPAREDEn	877	7.6610112	1.7225667	2.7861591	9.3477632
nnNTMPISOS	877	7.0510827	1.5087716	6.1467257	9.5653511
nnNTAGUA	877	1.2952370	1.8922414	7.6719634E-8	4.1990606
nnNTBASURAS	877	6.3590859	0	6.3590859	6.3590859
nnNTSANITAn	877	10.2497606	1.0459967	4.5967280	10.4430837
nnNTTOTELEC	877	7.2615806	1.8367231	3.3362222	10.9770263
nnNTNVEHI	877	0.2108326	0.8155303	2.3577721E-8	3.3618221
nnNTEJEFE	877	2.3322304	1.8115597	4.457836E-8	4.4180281
nnNTESCONYn	877	2.4052459	1.9024515	3.7384413E-8	5.5934432
nnNTPROPN6n	877	0.4956632	0.4489619	1.2550606E-8	0.9018602
nnNTCPR612n	877	3.7212479	0	3.7212479	3.7212479
nnNTCPR1318n	877	2.0256752	0.5393735	-2.638198E-8	2.1691296
nnNTPROPANAL	877	7.9668284	1.1899127	3.3585073	8.3465755
nnNTHACIN	877	1.8905561	1.4868228	3.4182923E-8	5.6452525
nnNTCARGECO	877	0.3972216	0.5758668	-3.384872E-8	2.5513807
nnNTSSOCJEn	877	2.3101156	1.9208810	1.6846626E-8	3.9246544

CORREGIMIENTO: SAN ANTONIO DE PRADO

Nuevo Indicador y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	16759	68.2323288	10.6112164	19.1381944	87.3550235
nnNTMPAREDEn	16759	8.2494099	1.9838620	-4.966943E-8	11.2130160
nnNTMPISOS	16759	7.8513238	2.1133711	-8.939442E-8	9.8871026
nnNTAGUA	16759	3.5738986	1.4941464	7.6719634E-8	4.1990606
nnNTBASURAS	16759	6.2991339	0.6145472	-2.173224E-8	6.3590859
nnNTSANITAn	16759	10.1026536	1.3410074	-3.869482E-9	10.4430837
nnNTTOTELEC	16759	7.3250646	2.1634972	8.0359357E-8	11.3941728
nnNTNVEHI	16759	0.1452982	0.7038234	2.3577721E-8	6.2484661
nnNTEJEFE	16759	2.3347847	1.7131051	4.457836E-8	7.3196667
nnNTESCONYn	16759	2.4608699	1.6465358	3.7384413E-8	5.6749256
nnNTPROPN6n	16759	0.6366674	0.4109133	1.2550606E-8	0.9018602



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

nnNTCPR612n	16759	3.6513038	0.5053735	-1.314464E-8	3.7212479
nnNTCPR1318n	16759	1.9322714	0.6765366	-2.638198E-8	2.1691296
nnNTPROPANAL	16759	7.9174389	1.3975534	1.5640873E-8	8.3465755
nnNTHACIN	16759	2.7591777	1.3616626	3.4182923E-8	5.6465724
nnNTCARGECO	16759	0.5832524	0.6908952	-3.384872E-8	2.5513807
nnNTSSOCJEn	16759	2.4097801	1.8734053	1.6846626E-8	3.9246544

CORREGIMIENTO: SANTA ELENA

Nuevo Indicador y sus componentes

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
ICV	2173	55.7278748	13.9540818	9.7775571	81.4154008
nnNTMPAREDEn	2173	7.0821344	2.8914508	-4.966943E-8	9.3477632
nnNTMPISOS	2173	7.2250543	2.7537255	-8.939442E-8	9.8871026
nnNTAGUA	2173	1.2832513	1.9183751	7.6719634E-8	4.1990606
nnNTBASURAS	2173	5.4492182	2.1949226	-2.173224E-8	6.3590859
nnNTSANITAn	2173	6.9068446	2.3434711	-3.869482E-9	10.4430837
nnNTTOTELEC	2173	6.0953256	2.7974395	8.0359357E-8	11.3941728
nnNTNVEHI	2173	0.1036549	0.5812748	2.3577721E-8	3.3618221
nnNTEJEFE	2173	1.5714529	1.5536329	4.457836E-8	4.4180281
nnNTESCONYn	2173	1.9209509	1.6150395	3.7384413E-8	5.6749256
nnNTPROPn6n	2173	0.6034536	0.4244496	1.2550606E-8	0.9018602
nnNTCPR612n	2173	3.6493232	0.5124426	-1.314464E-8	3.7212479
nnNTCPR1318n	2173	1.9395393	0.6674613	-2.638198E-8	2.1691296
nnNTPROPANAL	2173	7.3841154	2.1053505	1.5640873E-8	8.3465755
nnNTHACIN	2173	2.5117847	1.3929702	3.4182923E-8	5.6452525
nnNTCARGECO	2173	0.5818708	0.6553797	-3.384872E-8	2.5513807
nnNTSSOCJEn	2173	1.4199006	1.8712370	1.6846626E-8	3.9246544

CONCLUSIONES

- En el área urbana, las variables relacionadas con la seguridad social de las personas del hogar y del jefe del hogar (PROPSS y SSOCJEF), con el empleo (CARGECO) y con el ingreso (TOTELEC), contribuyeron, en general, al mejoramiento de las condiciones de vida.
- A estas mismas variables se puede atribuir el mejoramiento de las condiciones de vida en el área rural.

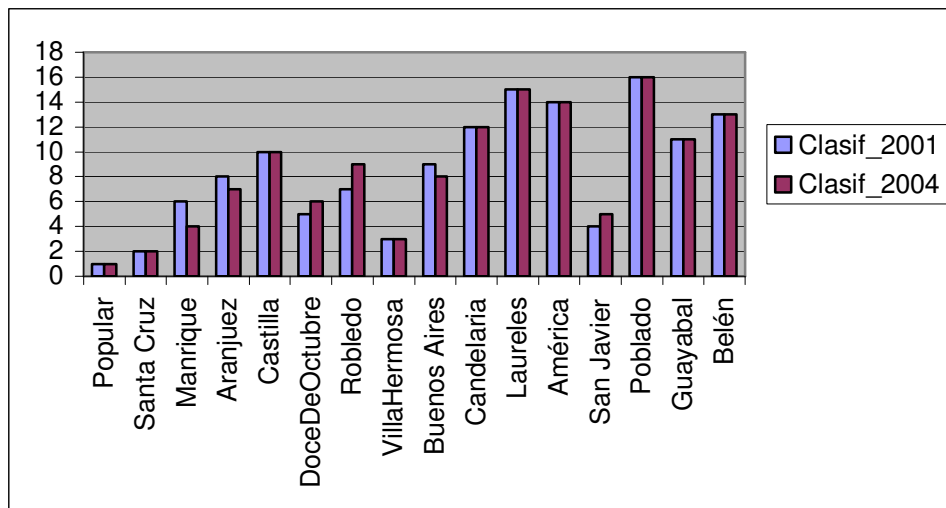
- Los resultados de la re-estimación del ICV urbano , muestran cambios importantes en la medición de las condiciones de vida de la ciudad. Por ejemplo, la variable que mide la proporción de personas en el hogar con seguridad social (TPROPSS), parece que ha perdido importancia. Otras variables que parecen haber perdido importancia son la proporción de analfabetas en el hogar (TPROPANAL), la proporción de menores entre 6 y 12 años que no asisten a la escuela (TCPR612). Por el contrario, la variable que indica el número de vehículos que tiene el hogar (TNVEHI) ha aumentado su importancia, al igual que la escolaridad del cónyuge de jefe del hogar (TESCONY), la proporción de menores de 6 años en el hogar (TPROPN6), la escolaridad del jefe del hogar (TEJEFE) y la carga económica del hogar (TCARGECE).
- 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_2001	Clasif_2004
Popular	1	1
Santa Cruz	2	2
Manrique	6	4
Aranjuez	8	7
Castilla	10	10
DoceDeOctubre	5	6
Robledo	7	9
VillaHermosa	3	3
Buenos Aires	9	8
Candelaria	12	12
Laureles Estadio	15	15
América	14	14
San Javier	4	5
Poblado	16	16
Guayabal	11	11
Belén	13	13

Gráficamente,

Clasificación de las comunas



Las comunas que bajan de posición en la nueva clasificación son: Manrique, Aranjuez y Buenos Aires. Las comunas que suben de posición son Doce de Octubre, Robledo y San Javier.

- Comparado con el indicador del 2001, el nuevo indicador ICV rural, indica que la variable que mide la proporción de personas con seguridad social en el hogar (TPROPSS), ya no es importante. Otras variables que disminuyen su importancia son la proporción de menores entre 6 y 12 años que no asisten a la escuela, la recolección de basuras (TBASURA). Las variables que más aumentan su importancia en el indicador son la proporción de menores de 6 años en el hogar (TPROPN6), la carga económica y las variables que tienen que ver con la calidad de la vivienda.
- 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_2001	Clasif_2004
Palmitas	1	1
San Cristóbal	5	4
Altavista	3	3
San AntonioPrado	4	5
Santa Elena	2	2

Los corregimientos de San Cristóbal y San Antonio de Prado intercambian sus posiciones de tener las mejores condiciones de vida.

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.

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.

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 Ensemble de Variables Nominales 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.

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. 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, 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 CUALITITIVAS

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 la 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

fuerzas 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 :

$$\mathbf{a} \circ Y = \sum_1^m a_j P_j$$

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_Y es igual a:

$$\begin{aligned} \sum_1^m a_j P_j &= \sum_1^m (b_1 + b_2 + \dots + b_j - b_0) P_j \\ &= \sum_0^m b_j P^*_{j-1} \quad \text{con } b_j > 0 \end{aligned}$$

donde $P^*_j = \sum_{i \leq j} p_i$ y $P^*_0 = -1$.

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

$$\begin{aligned} P^*(w) &= 0 \text{ si } Y(w) > j \\ &= 1 \text{ si } Y(w) \leq j \end{aligned}$$

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 representada 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 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 los Componentes Principales para la obtención de las variables cuantificadas.

A2. CUANTIFICACION OPTIMA Y MINIMOS CUADRADOS ALTERNANTES

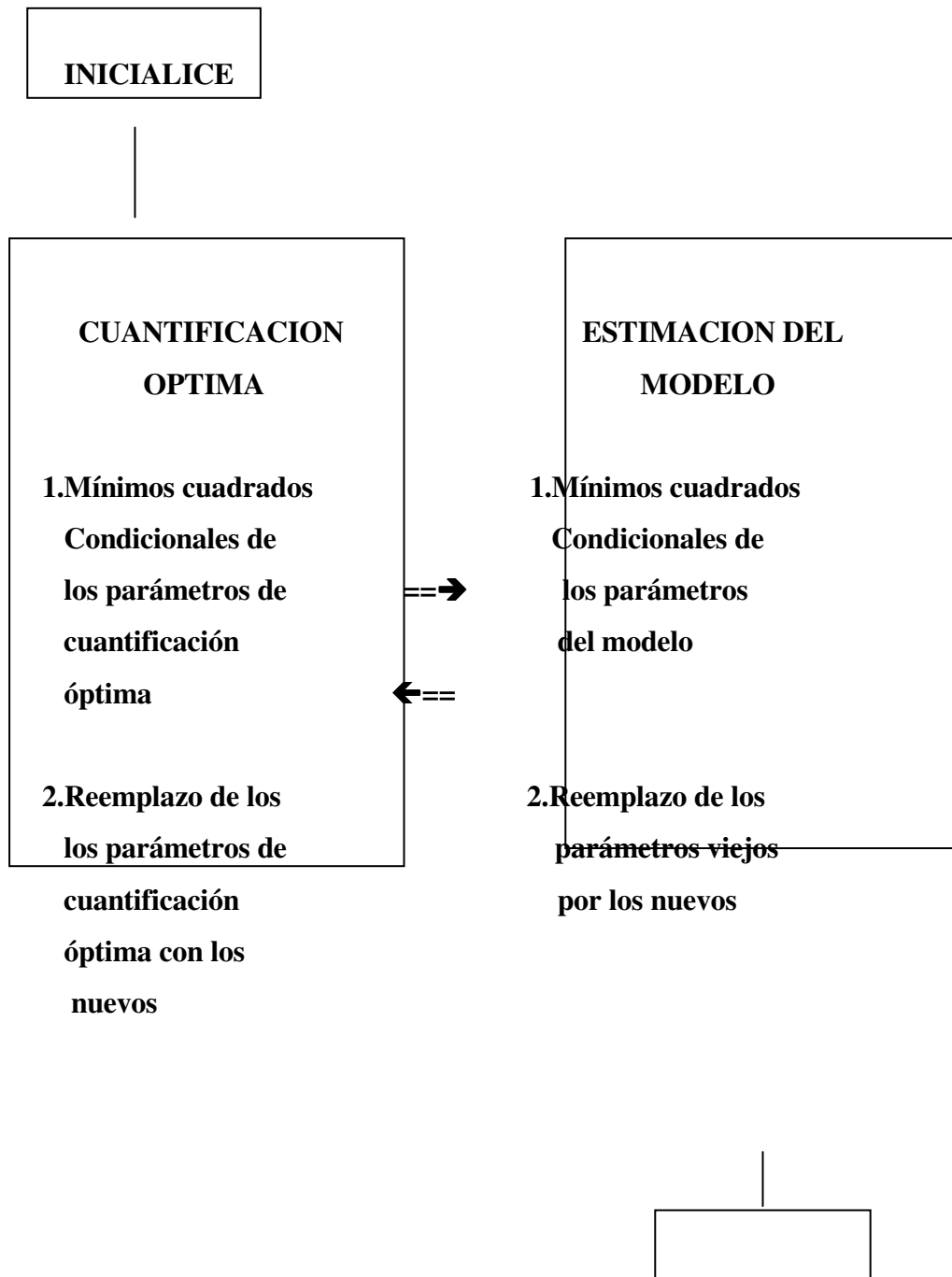
Para mejorar la forma de cuantificación, Young (1981) propone una técnica de análisis de datos denominada 'Cuantificación óptima', método, que junto con el procedimiento de 'Mínimos Cuadrados Alternantes' asigna valores cuantitativos a las categorías de las variables de forma tal que se maximicen las 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.

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



TERMINE

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

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 $n \times m$ 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

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

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

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

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.

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 $Y^* Y^{*'}'$ que corresponden a los r mayores valores propios. Q_r es una submatriz de Q que contiene los r vectores propios normalizados de $Y^* Y^*$ correspondientes a los r mayores valores propios, y D_r es una matriz diagonal con los r mayores valores propios (ya sea de $Y^* Y^{*}'$ 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_i^* 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_i^* para cualquier tipo de medición. Los datos óptimamente 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 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 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.