

DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD EN BOGOTA DC:  
EL CASO DEL ACCESO Y CALIDAD DE LOS SERVICIOS 2003, 2007 Y 2011

GABRIEL OSWALDO PÉREZ MÉNDEZ

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TITULO DE:  
MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN EN SALUD

UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO

FACULTAD DE ADMINISTRACION

MAESTRÍA ADMINISTRACIÓN EN SALUD

BOGOTA D.C.

FEBRERO DE 2013

DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD EN BOGOTA DC:  
EL CASO DEL ACCESO Y CALIDAD DE LOS SERVICIOS 2003, 2007 Y 2011

GABRIEL OSWALDO PÉREZ MÉNDEZ

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TITULO DE:  
MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN EN SALUD

Director: Dr. Giovanni Efraín Reyes Ortiz, PHD.

UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO

FACULTAD DE ADMINISTRACION

MAESTRÍA ADMINISTRACIÓN EN SALUD

BOGOTA D.C.

FEBRERO DE 2013

A Dios por prestarme la vida para alcanzar esta meta.

A mis padres, Flor Marina, y Eduardo quienes con su esfuerzo y dedicación, han colaborado de mil maneras en mi formación.

A los amigos que ya partieron de este mundo porque saben que los llevo en mente y corazón.

## Agradecimientos

Al Dr. Giovanni Reyes, quien es mi ejemplo a seguir en la vida académica.

A los profesores de la Maestría Administración en Salud, que con sus catedras ayudaron a formar la conceptualización de este documento, ellos son: Dr. Javier González, Dr. Jorge Julián Osorio y Dra. Eliana Martínez.

A mi maestra Edna Milena Chaparro quien realizó aportes valiosos a este trabajo.

## TABLA DE CONTENIDO

Resumen.....	10
Abstract.....	12
Introducción.....	14
1. Objetivos.....	15
1.1 Objetivo general.....	15
1.2 Objetivos específicos.....	15
2. Fundamentación conceptual.....	17
2.1 Determinantes sociales de la salud.....	17
2.2 Objetivos del milenio.....	20
2.3 Encuesta calidad de vida.....	22
2.4 Síntesis de fundamentos.....	25
2.5 Estudios relacionados en Colombia.....	29
3. Diseño del estudio.....	31
4. Resultados y su discusión.....	34

4.1 Cluster Analysis.....	34
4.2 Regresiones lineales.....	45
4.3 Entorno situacional.....	50
5. Conclusiones .....	53
6. Recomendaciones.....	55
Bibliografía.....	56
Anexos.....	59

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Modelo Dahlgren y Whitehead.....	26
--	----

## LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Valores de las pendientes del índice de condiciones de vida por localidades de Bogotá. 2003 – 2007 – 2011.....	36
---	----

Gráfica 2. Valores $R^2$ del índice de condiciones de vida por localidades de Bogotá. 2003 – 2007 – 2011. ....	37
--	----

Gráfica 3. Valores $R^2$ del factor acceso y calidad de los servicios por localidades de Bogotá. 2003 – 2007 – 2011.....	42
--	----

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Índice de condiciones de vida por localidades de Bogotá. Pendientes y $R^2$ de líneas de ajuste 2003, 2007, 2011.....	35
Tabla 2. Cluster analysis del índice de condiciones de vida por localidades de Bogotá. 2003 – 2007–2011.....	38
Tabla 3. Cluster analysis del índice de condiciones de vida por localidades de Bogotá. 2003 – 2007– 2011. Valores ordenados de menor a mayor.....	39
Tabla 4. Factor acceso y calidad a los servicios por localidades de Bogotá. Pendientes y $R^2$ de líneas de ajuste - 2003, 2007, 2011. ....	41
Tabla 5. Cluster analysis del factor acceso y calidad de los servicios por localidades de Bogotá 2003 – 2007– 2011.....	43
Tabla 6. Cluster analysis del factor acceso y calidad de los servicios por localidades de Bogotá 2003 – 2007 -2011. Valores ordenados de menor a mayor.....	44

## LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Regresión lineal Índice de condiciones de vida 2003 en función del Acceso y calidad de los servicios – Bogotá DC.....	46
Cuadro 2. Regresión lineal Índice de condiciones de vida 2007 en función del Acceso y calidad de los servicios – Bogotá DC.....	47
Cuadro 3. Regresión lineal Índice de condiciones de vida 2011 en función del Acceso y calidad de los servicios – Bogotá DC. ....	49

## LISTA DE ANEXOS

Anexo A. Factores, variables y puntajes para el cálculo del Índice de Condiciones de Vida – ICV.....	59
Anexo B. Puntajes máximos de factores y variables del Índice de Condiciones de Vida – ICV.....	61

## RESUMEN

Bogotá D.C. es una ciudad de más de siete millones de habitantes en su mayoría de estrato medio, dividida políticamente por veinte localidades. Aquí se generan la mayoría de oportunidades de desarrollo y día a día llega la población fluctuante de otras ciudades de Colombia en busca de un mejor futuro.

Las necesidades de la población en una metrópolis como ésta no se hacen esperar y la salud entendida, como un buen estado físico y mental, además de ser una necesidad humana primordial se ha convertido en uno de los temas más agobiantes para los ciudadanos y los creadores de políticas públicas en el Distrito Capital.

Alcanzar un adecuado estado de salud no es solo cuestión de asegurar y dar cobertura de servicio, también se requiere que las diferentes políticas públicas que existen estén articuladas para llegar al deseado estado de salud. Estas políticas públicas son los mismos determinantes sociales de salud, por los cuales la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha impartido la instrucción de incrementar esfuerzos con el fin de mejorar el estado de salud de la población mundial.

En esta investigación se realiza un análisis del Índice de Condiciones de Vida, calculado por el DANE, en la Encuesta Calidad de Vida para Bogotá en 2003, 2007 y Encuesta Multipropósito 2011, estudiando el primer factor que hace parte de dicho índice, el Acceso y Calidad de los Servicios, el cual se compone por cuatro aspectos: i) Abastecimiento y calidad del agua, ii) Eliminación de excretas; iii) Recolección de basuras y iv) Combustible para cocinar. La revisión teórica que

aborda a los determinantes sociales de la salud evidencia que estos cuatro componentes son fundamentales para garantizar el estado de salud de los bogotanos y hacen parte de los objetivos del milenio.

Adicionalmente se realizan regresiones lineales para determinar el peso que ha tenido el factor acceso y calidad de los servicios, en el estado de salud de los bogotanos, definiendo el Índice de Condiciones de Vida como variable proxy al estado de salud, para cada uno de los años de estudio. Por último se presentan algunos datos de los resultados de las políticas públicas relacionadas con el acceso y calidad de los servicios de los gobiernos de la ciudad correspondientes a los años de estudio.

**Palabras clave:** Determinantes sociales de salud, políticas públicas, Índice condiciones de vida, Acceso y calidad de los servicios, Objetivos de desarrollo del milenio, Bogotá, Salud.

## ABSTRACT

Bogotá DC is a city of over seven million people mostly of middle and low class, politically divided by twenty locations. Here we generate most of development opportunities, and daily fluctuating population comes from other cities in Colombia in search of a better future.

The needs of the population in a metropolis like this do not wait and health, understood as a good physical and mental health, in addition to being a primary human need has become one of the most pressing issues for citizens and creators public policy in the Capital District.

Achieve an adequate state of health is not just a matter of securing and giving service coverage, also requires different policies that are to be coordinated to reach the desired state of health. These policies are the same social determinants of health, which the World Health Organization (WHO) has issued the instruction to increase efforts to improve the health of the world population.

In this research, an analysis of Living Index, calculated by DANE in Quality of Life Survey for Bogotá in 2003, 2007 and 2011 Multipurpose Survey, studying the first factor that is part of this index, the Access and Quality of Services, which consists of four aspects: i) water supply and quality, ii) Disposal of excreta, iii) Garbage collection and iv) Cooking fuel. The theoretical review that addresses the social determinants of health evidence that these four components are critical to ensuring the health of the citizens and are part of the Millennium Development Goals.

Additionally, linear regressions are performed to determine the weight factor that has had the access and quality of services in the current health status of the

citizens, defining the Living Conditions Index as a proxy for health status for each of the years of study.

Finally we present some data on the results of public policies related to access and quality of services of the city government for the years of study.

**Keywords:** Social determinants of health, public policy, living conditions index, access and quality of services, millennium development goals, Bogota, health.

## INTRODUCCIÓN

Los temas de investigación en materia de Administración en Salud pueden ser infinitos. La tarea de la academia es inalcanzable para avanzar en el mejoramiento de la salud. En esta investigación se trata concretamente al tema de los determinantes sociales de la salud. Este es un concepto trabajado a los finales del siglo XX y por el cual la Organización Mundial de la Salud, ha solicitado ahondar esfuerzos para mejorarlos. Los determinantes sociales de la salud se definen como todas las situaciones ambientales, sociales y culturales que intervienen en el hábitat y desarrollo de un ser humano, afectando positiva o negativamente su estado de salud con (Vega, Irwin, & Solar, 2005).

En el presente documento se estudiará el comportamiento de cuatro de estos determinantes de salud en la ciudad de Bogotá (eliminación de excretas, abastecimiento y calidad de agua, recolección de basuras y combustible para cocinar), agrupados en un componente denominado acceso y calidad a los servicios, teniendo como fuentes las Encuestas de Calidad de Vida de Bogotá de los años 2003 y 2007, y la Encuesta Multipropósito de Bogotá 2011. El objetivo principal es determinar la importancia que ha tenido el acceso y calidad de los servicios en Bogotá en la salud de los capitalinos, definiendo como variable proxy al estado de salud el Índice de Condiciones de Vida.

En el primer capítulo se definen los aspectos conceptuales que circundan esta investigación. Se comienza con lo que son los Determinantes Sociales de la Salud; posteriormente se toca el tema de los objetivos del milenio, los cuales están constituidos por determinantes sociales de salud; luego se presenta lo concerniente a la Encuesta de Calidad de Vida para comprender lo que quiere decir cada una de las fuentes de los datos. Posteriormente se hace una síntesis de la fundamentación y se finaliza con una síntesis teórica que integra los

conceptos mencionados anteriormente, y por último se mencionan los estudios relacionados en Colombia.

El capítulo segundo se refiere al diseño del estudio. Allí se explica la forma en la cual se procesaron los datos y la metodología con la cual se realiza *cluster analysis*. Igualmente se explica lo relacionado a las regresiones lineales, y se hace la claridad que se analizan los datos con una restricción de pocos grados de libertad, dado que la finalidad no es hacer un modelo predictivo sino explicativo.

En el tercer capítulo se realiza la discusión respecto a los resultados arrojados en el capítulo dos. Allí se desglosan los datos y se presentan los cuadros con la información correspondiente a cada una de las regresiones lineales. Adicionalmente se realizan pruebas de hipótesis de significancia de los coeficientes arrojados por cada regresión. Al final de este capítulo se hace un aparte sobre el entorno situacional de Bogotá para cada época de las encuestas fuente, con la finalidad de mostrar algunos datos y medidas de políticas públicas que incidieron en los resultados.

El último capítulo se refiere a las conclusiones de la investigación presentada. Igualmente se relacionan las recomendaciones tanto para la Maestría de Administración en Salud, como para futuras investigaciones.

## 1. OBJETIVOS.

### 1.1 OBJETIVO GENERAL.

Determinar la importancia que ha tenido el acceso y calidad de los servicios en Bogotá en la salud de los capitalinos.

### 1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Realizar *cluster analysis* para las localidades del Distrito en materia de determinantes sociales de salud
- Presentar los modelos del acceso y calidad de los servicios para Bogotá DC siguiendo los mínimos cuadrados ordinarios.
- Analizar el comportamiento de las políticas públicas en el Distrito Capital que han influenciado los resultados del acceso y calidad de los servicios en los años 2003, 2007 y 2011.
- Plantear recomendaciones para el mejoramiento de las políticas públicas en Bogotá DC y en la Maestría Administración en Salud.

## 2. FUNDAMENTACION CONCEPTUAL.

### 2.1 DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD.

La salud es un bien social, el cual se puede considerar como el máspreciado de todos los seres vivos. La Organización Mundial de la Salud, en su constitución la define como sigue: “La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades” (World Health Organization, 1946). Esta debe mantenerse y cuidarse, por lo tanto todas las políticas públicas deben encaminarse hacia la permanencia de un buen estado de salud para toda la sociedad.

La salud es un bien social. Las instituciones determinan en gran medida el nivel y la distribución de la salud. La salud de los pueblos o de las naciones no es algo dado sino por la forma de cómo se organizan las sociedades y como los beneficios se comparten (Norehim & Asada, 2009, pág. 4).

De acuerdo con (Vega, Irwin, & Solar, 2005) “los determinantes sociales de salud (DSS) se definen como las condiciones sociales en las cuales viven y trabajan las personas”. El concepto de Determinante Sociales en Salud, se fundamenta en el concepto de equidad en salud. En toda la literatura al respecto siempre se relaciona el tema de desigualdades e inequidades en salud, con el fin de argumentar la viabilidad de los determinantes. Equidad en salud se define como “ausencia de diferencias injustas y evitables o remediabiles en salud entre grupos de población definidos social, económica, demográfica o geográficamente” (Dahlgren & Whitehead, 2007, pág. 12).

En la década de 1990 y el comienzo del nuevo siglo, los determinantes sociales en salud, fueron adoptados como preocupaciones políticas explícitas por un número

creciente de países, en particular, aunque no exclusivamente, en Europa. En el Reino Unido, en 1997 el gobierno se comprometió a reducir las desigualdades en salud centrado la atención en DSS. Australia y Nueva Zelanda exploraron opciones para abordar los factores determinantes de la salud en el 2000. En 2002, Suecia aprobó una nueva estrategia orientada a los factores determinantes de la salud pública nacional, posiblemente el modelo más completo de la acción política nacional sobre DSS. Las nuevas políticas centradas en la lucha contra las desigualdades en salud se aprobaron en Inglaterra, Irlanda, Italia, Países Bajos, Irlanda del Norte, Escocia y Gales durante este período. Mientras tanto, en las regiones en desarrollo, incluidos los de África subsahariana, Asia, el Mediterráneo Oriental y América Latina, resurgieron las tradiciones críticas que combinan programas de salud y de justicia social (Dahlgren & Whitehead, 2007, págs. 10, 11).

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, una de los tres principales corrientes teóricas dada por los epidemiólogos es la corriente de la producción social de la enfermedad o economía política de la salud. El argumento central de esta corriente teórica es que “la interpretación de los vínculos entre la desigualdad de ingresos y la salud debe comenzar con las causas estructurales de las desigualdades, y no sólo se centran en la percepción de que la desigualdad” (Dahlgren & Whitehead, 2007, pág. 15). Siguiendo a lo anterior, el estado de salud es el resultado de las inversiones, procesos económicos y decisiones de política pública, de tal forma que la desigualdad del ingreso es una consideración más que afecta la salud.

El interés por los DSS nace en la década de 1970, cuando las investigaciones concluían con que eran muy limitadas las acciones que se tomaban para minimizar el riesgo de enfermar, o morir. El movimiento a favor de la promoción de la salud tiene inicio con la Carta de Ottawa (1986), dirigiéndolo “hacia una perspectiva sociopolítica que asume el estado de salud como resultado de determinantes sociales, que al mismo tiempo se conciben como prerrequisitos

para la salud” (More, 2009). Desde ese entonces se han producido muchos modelos de determinantes de salud, por ejemplo: Dahlgren y Whitehead (1991), el de Diderichsen y Hallqvist (1998, posteriormente adaptado en Diderichsen, Evans y Whitehead, 2001) y el planteado por Marmot y Wilkinson (1999). Dadas las repetitivas conclusiones, la Organización Mundial de la Salud - OMS en el año 2004 presentó la directriz de trabajar sobre los determinantes sociales y económicos de la salud con el fin de mejorar la salud y disminuir inequidades. “Con la equidad en salud, el objetivo final sería la eliminación de todas las diferencias sistemáticas en el estado de salud entre grupos socioeconómicos” (Whitehead & Dahlgren, 2007).

Los determinantes de la salud se pueden enmarcar dentro de la concepción de Amartya Sen sobre libertad (Sen, 1999). Por ejemplo, estos hacen parte de las oportunidades que tienen las personas para conseguir lo que mínimamente les gustaría conseguir (en este caso sería un buen estado de salud). Los DSS hacen parte de una libertad muy elemental: la capacidad para sobrevivir y no sucumbir a una muerte prematura. Se asocia este concepto de Sen, dado que en realidad la finalidad de un buen estado de salud y sus determinantes es aprovechar dicha libertad mencionada. Trabajar en función de los determinantes de la salud, por ejemplo que con la producción agropecuaria y alimentaria se evita la inanición y desnutrición y con servicios de atención en salud se evita la morbilidad y mortalidad prematura, hace parte de las capacidades elementales de las libertades fundamentales. Adicionalmente se pueden clasificar los determinantes de la salud dentro de una de las categorías de las libertades instrumentales expresadas por Sen, la cual sería la de las oportunidades sociales. Allí se refiere explícitamente a un sistema de sanidad, dado que este es importante para la vida privada y para las actividades económicas y políticas. Por ejemplo el llevar una vida sana, la cual sería una función de los determinantes de la salud, puede impedir la participación política de las personas. Los determinantes de la salud tienen como finalidad no solo mejorar la salud, sino aportar para el desarrollo del mundo entero.

## 2.2 OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL MILENIO.

Existe una gran relación entre los Determinantes Sociales de Salud y los Objetivos del milenio. En la Declaración del milenio, los países del mundo concertaron los Objetivos de Desarrollo del Milenio, ODM, que incluyen ocho objetivos, 18 metas y más de 40 indicadores que deben hacerse realidad para el 2015. Los Objetivos de Desarrollo del Milenio constituyen un pacto entre las naciones para eliminar la pobreza humana (PNUD, 2003). Estos son los objetivos del milenio y las metas asociadas a cada uno:

Objetivo 1: Erradicar la pobreza extrema y el hambre.

Meta 1: Reducir a la mitad, entre 1990 y 2015, el porcentaje de personas cuyos ingresos sean inferiores a 1 dólar por día.

Meta 2: Reducir a la mitad, entre 1990 y 2015, el porcentaje de personas que padezcan hambre.

Objetivo 2: Lograr la educación primaria universal.

Meta 3: Velar por que, para el año 2015, los niños y niñas de todo el mundo puedan terminar un ciclo completo de enseñanza primaria.

Objetivo 3: Promover la igualdad de género y la autonomía en la mujer.

Meta 4: Eliminar las desigualdades entre los géneros en la enseñanza primaria y secundaria, preferiblemente para el año 2005, y en todos los niveles de la enseñanza antes de fines de 2015.

Objetivo 4: Reducir la mortalidad en la infancia.

Meta 5: Reducir, entre 1990 y 2015, la mortalidad materna en tres cuartas partes

Objetivo 5: Mejorar la salud materna.

Meta 6: Reducir, entre 1990 y 2015, la mortalidad materna en tres cuartas partes

Objetivo 6: Combatir el VIH/SIDA, la malaria y otras enfermedades.

Meta 7: Haber detenido y comenzado a reducir, para el año 2015, la propagación del VIH/SIDA

Meta 8: Haber detenido y comenzado a reducir, para el año 2015, la incidencia del paludismo y otras enfermedades graves.

Objetivo 7: Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente.

Meta 9: Incorporar los principios del desarrollo sostenible en la políticas.

Meta 10: Reducir a la mitad, para el año 2015, el porcentaje de personas que carezcan de acceso sostenible al agua potable y a servicios básicos de saneamiento.

Meta 11: Haber mejorado considerablemente, para el año 2020, la vida de por lo menos 100 millones de habitantes de tugurios.

Objetivo 8: Fomentar una asociación mundial para el desarrollo.

Meta 12: Desarrollar aún más un sistema comercial y financiero abierto, basado en normas, previsible y no discriminatorio.

Meta 13: Atender las necesidades especiales de los países menos adelantados.

Meta 14: Atender las necesidades especiales de los países en desarrollo sin litoral y de los pequeños estados insulares en desarrollo.

Meta 15: Encarar de manera general los problemas de la deuda de los países en desarrollo con medidas nacionales e internacionales a fin de hacer la deuda sostenible a largo plazo.

Meta 16: En cooperación con los países en desarrollo. Elaborar y aplicar estrategias que proporcionen a los jóvenes un trabajo digno y productivo.

Meta 17: En cooperación con las empresas farmacéuticas, proporcionar acceso a los medicamentos esenciales de los países en desarrollo a un coste razonable.

Meta 18: En colaboración con el sector privado, velar para que se puedan aprovechar los beneficios de las nuevas tecnologías, en particular de las tecnologías de la información y de las comunicaciones<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Para ampliar información se recomienda consultar la dirección <http://www.un.org>

Cuatro de los objetivos del milenio se refieren de manera directa a temas de salud y los otros al mejoramiento de las condiciones del medio ambiente social y ecológico, que son a su vez, determinantes sociales de la salud (More, 2009, pág. 17). Los objetivos de Desarrollo del Milenio hacen referencia a todas las áreas relevantes para la salud: pobreza y desnutrición, educación, salud materna, salud infantil, medioambiente, enfermedades infecciosas, educación, igualdad de género y apoyo de los socios internacionales para alcanzar el desarrollo (Gil, y otros, 2007).

El sector de la salud ha aceptado el reto de poner en marcha, monitorear y evaluar las medidas propuestas para alcanzar las metas formuladas; (Torres & Mujica, 2004) sustentan que las metas 5, 6, 8 competen al ámbito de la salud, pero adicionalmente las metas 10 y 17 también compete al ámbito de la salud al intentar cumplir los objetivos asociados con otras dos metas: mejorar el acceso a los medicamentos esenciales (meta 17) y reducir la proporción de la población que no tiene acceso al agua potable y servicios básicos de saneamiento (meta 10) . Con respecto a la meta 10, se conoce la problemática existente en el mundo entero: “El promedio mundial muestra que cuando se toma el agua en las plantas de acueducto y hasta el momento en el que se abre la llave en una vivienda, se pierde entre el 23% y el 28% por fugas, tuberías, no pagos, etc. En Colombia, salvo las más estructuradas, hay empresas que pierden el 40%, 60% y hasta el 70% del agua en esos dos procesos” (Gastelbondo, 2009). Como se observará en el desarrollo del documento entorno a esta última meta gira esta investigación.

### 2.3 ENCUESTA CALIDAD DE VIDA.

La Encuesta calidad de vida “Tiene como objetivo investigar las condiciones de vida de la población colombiana (satisfacción de las necesidades básicas mediante el acceso de bienes y servicios, derecho a la seguridad social, a la

educación y al trabajo en condiciones adecuadas)” (Cordoba, Perez Rokhas, Rojas, & Sanchez, 2005, pág. 21).

La Encuesta calidad de vida calcula el Índice de Condiciones de Vida (ICV)<sup>2</sup>. Este mide el estándar de vida mediante la combinación de variables de capital humano, con variables de acceso potencial a bienes físicos y con variables que describen la composición del hogar. Este índice asigna a cada hogar un puntaje que varía entre 0 y 100, aumentando cuando mejoran las condiciones de vida del hogar; es decir que a mayor puntaje, mejores son las condiciones de vida de la población analizada (DANE, 2007).

Este ICV está compuesto por cuatro factores:

1. Acceso y calidad de los servicios: Se explicará más adelante dado que es el centro de la investigación.
2. Educación y capital humano: Este factor incluye la escolaridad del jefe del hogar, escolaridad promedio de personas mayores de 12 años, proporción de jóvenes que asisten a la escuela secundaria, técnico y superior. Este lo que busca es medir los niveles de escolaridad del grupo familiar.
3. Tamaño y composición del hogar: mide el hacinamiento como la relación entre el número de personas y el número de cuartos disponibles.
4. Calidad de la vivienda: Ponderar los materiales de las paredes y los pisos.

Los puntajes de cada uno de los elementos que conforman el ICV, se presentan en la anexo A.

---

<sup>2</sup> En 2011 la Encuesta cambió de metodología y de nombre. Con el título de Encuesta Multipropósito se buscó mejorar la calidad de los datos y de información. No obstante, el cálculo de Índice de Condiciones de vida siguió presentándose. Para consultar los resultados y demás información de la Encuesta Multipropósito se recomienda visitar [www.sdp.gov.co](http://www.sdp.gov.co)

Los puntajes que se presentan en la Anexo A, son excluyentes de acuerdo a la variable. Por ejemplo si una persona tiene educación universitaria completa, obtendrá un puntaje de 11.51632 y a su vez no se le sumara los puntajes de primaria completa y secundaria incompleta. Esto lleva a que por cada variable estudiada halla un valor máximo, y la sumatoria de este valor máximo, representa el valor total del ICV. Este detalle se presenta en la Anexo B.

De acuerdo a la definición de la Encuesta de Calidad de Vida, el acceso y calidad de los servicios comprende cuatro componentes, y estos a su vez tienen variables las cuales son medidas para la construcción del índice:

A. Eliminación de excretas (DANE, 2003, pág. 167).

- No tiene servicio sanitario.
- Inodoro con – sin conexión pozo séptico o letrina.
- Bajamar.
- Inodoro conectado a alcantarilla.

B. Abastecimiento de agua. (DANE, 2003, pág. 168).

- De río, manantial, nacimiento, quebrada o agua embotellada.
- De pozo, aljibe, jagüey, barreno o aguas lluvias.
- De pila pública, carro tanque o aguatero.
- De acueducto u otra fuente por tubería.

C. Combustible para cocinar (DANE, 2003, pág. 169).

- Leña, carbón de leña o mineral, material desecho no cocinan.
- Petróleo, gasolina, kerosene o cocinol.
- Electricidad o gas.

D. Recolección de basuras (DANE, 2003, pág. 170).

- La tiran a un patio, lote, zanja o baldío.
- La queman o entierran.

- La tiran a un río, quebrada o laguna.
- Por recolección pública o privada.

A simple vista, estos cuatro factores no tienen nada que ver con la salud. Cuando se trata de hablar de salud o de pensar en salud, las personas de inmediato se imaginan la relación médico-paciente. Igualmente, al revisar artículos que tiene que ver con salud-administración-economía, lo más común es encontrar estudios en torno a la afiliación en los sistemas de salud, o el gasto en salud en cada país, o la financiación de estos sistemas. Un estudio que toma en cuenta variables que van más allá de estos dos aspectos, fue el realizado por (García, 2009) en el cual establece variables del control prenatal desde la competencia en el mercado del aseguramiento y variables del mercado de la prestación del servicio.

La fundamentación conceptual para que estos cuatro componentes sean parte de una investigación en administración en salud, la dan los determinantes sociales de salud. De acuerdo a la definición dada anteriormente, se puede identificar que los lugares donde habita la gente afecta la situación de salud, la cual se termina viendo reflejada en una relación médico-paciente. El hecho que se presente esa situación es una muestra que todo lo relacionado para mantener un buen estado de salud de las personas falló, por ejemplo las políticas públicas, la prevención de la enfermedad, los cuidados.

#### 2.4 SINTESIS DE FUNDAMENTOS.

Con el fin de unir la teoría de los Determinantes Sociales de la Salud – Objetivos del Milenio con la Encuesta de Calidad de Vida, se sintetizan los fundamentos conceptuales de este documento.

En esta investigación se sigue el modelo planteado por Dahlgren y Whitehead (1991). Estos autores fueron importantes por dar la definición más citada de inequidades en salud: “Las desigualdades en salud que son evitables,

innecesarias e injustas” (Norehim & Asada, 2009, pág. 2). En este modelo se plantea que la situación de salud de la población depende de múltiples factores que interactúan entre sí y que generan inequidades en salud.

En la figura 1 se muestra la constitución básica del modelo. La población se encuentra en el círculo central, dado que todas las personas tienen situaciones de salud relacionadas con la edad, género y los factores hereditarios. Es decir que este círculo son las condiciones innatas de cada persona.

Figura 1. Modelo Dahlgren y Whitehead.



Fuente: (Vega, Irwin, & Solar, 2005, pág. 11)

Posteriormente, viene cada una de las capas que son los determinantes de la salud. La que sigue es la relacionada con los estilos de vida, es decir, si se fuma, si se hace dieta, si practica deporte o hay sedentarismo. En el siguiente nivel son los relacionados a la comunidad con la que se vive, es decir si hay ayuda del Estado, asociaciones de vecinos, etc, es decir con quién y por cuales medios se convive y se desarrolla la personalidad. A este respecto señalan (Norehim & Asada, 2009, pág. 4) que la salud es un bien social y las instituciones determinan en gran medida el nivel y la distribución de la salud. La salud de los pueblos y naciones no es algo dado sino fundamentalmente por la forma como las

sociedades se organizan y como los beneficios de la cooperación son compartidos.

La siguiente capa es la relacionada con esta investigación: Condiciones de vida y de trabajo. Como se puede observar cada uno de estos elementos son necesarios para el crecimiento y desarrollo de una persona. La encuesta de calidad de vida dentro de sus elementos, mide tres de estos temas: Educación, Vivienda, Agua y servicios sanitarios. Aquí por ejemplo, “la precariedad de la vivienda, las condiciones peligrosas y estresantes de trabajo y la ausencia de servicios crean riesgos diferenciados para los grupos sociales más pobres y vulnerables” (More, 2009).

La justificación teórica de este análisis la presenta (Alvárez, 2009), quien señala que “el neoliberalismo en la salud desdeñó también la evidencia científica que demuestra la influencia crucial que el mejoramiento de la alimentación, la provisión de agua potable, el manejo adecuado de sistemas de eliminación de excretas y el uso de mejores materiales en la fabricación de las viviendas tuvieron sobre el aumento en la esperanza de vida y en la disminución de la mortalidad infantil y la mortalidad materna en los países europeos; influencia que supera el aporte realizado por el desarrollo y la expansión de los servicios e instituciones de salud”.

Dado lo anterior se puede concluir que una mejora en el acceso y calidad de los servicios, como lo son la disponibilidad y tiempo de los servicios sanitarios, las fuente de abastecimiento de agua para consumo, la influencia del combustible para cocinar en la alimentación y el sistema de eliminación de basuras, ayuda a mejorar los niveles de salud, asumiendo que una mejora en la salud es una mejora en las condiciones de vida de la población.

El último nivel del modelo de Dahlgren y Whitehead, y el cual está “afectando todos y cada uno de los otros niveles están las condiciones económicas, culturales y medioambientales prevalecientes en la sociedad en su conjunto, como la

situación económica del país y las condiciones de su mercado laboral. Estas condiciones de tipo estructural reflejan la calidad de vida del país, por lo que influyen las decisiones individuales sobre vivienda, trabajo y relaciones sociales, como también los hábitos de comer y beber (More, 2009)".

En el análisis realizado en este documento, se tiene en cuenta que aunque la unidad geográfica es Bogotá, ésta se encuentra dividida en veinte localidades, de las cuales se toman diecinueve dentro del análisis, dado que una no hizo parte de la Encuesta de calidad de vida de 2003, por qué no existía (localidad de Sumapáz). Aunque estas localidades pertenecen a una sola ciudad, dentro de estas hay diferencias marcadas que producen inequidades y desigualdades en salud. A manera de ejemplo se menciona que la estratificación en la localidad de Usaquén es en su mayoría de estratos altos, y en la localidad de Ciudad Bolívar la población es en su totalidad de estratos bajos. "Las diferencias en la salud entre las zonas geográficas también deben ser analizadas, con la debida consideración a las diferencias en la estructura social. Ajustada por edad del estado de salud en las zonas con una población relativamente homogénea desde el punto de vista socioeconómico puede ser utilizado como un sustituto para la evaluación de las desigualdades socioeconómicas en salud, cuando las medidas de nivel socioeconómico individual, como la ocupación de una persona o de los ingresos, no están disponibles de forma rutinaria" (Whitehead & Dahlgren, 2007, pág. 19). Los cuatro componentes del Acceso y calidad de los servicios se asocian a la producción de enfermedades atribuibles a factores ambientales, es decir que se trata de un problema de salud ambiental. El Consejo Nacional de Política Económica y Social en 2008 creó la política integral nacional de salud ambiental, en la cual se definió la salud ambiental como sigue: "La Salud Ambiental se define de manera general como el área de las ciencias que trata la interacción y los efectos que, para la salud humana, representa el medio en el que habitan las personas. De acuerdo a esto, los componentes principales de la salud ambiental tienen un carácter interdisciplinario, multi-causal, pluri- conceptual y dinámico, y se imbrican mutuamente, en una relación dialéctica" (Consejo Nacional de Política

Económica y Social, 2008). De acuerdo a la Organización Mundial de la salud, los problemas de salud que mayor carga absoluta presentan por factores ambientales son la diarrea e infecciones en vías respiratorias baja (Alcaldía Mayor de Bogotá DC, 2011). Adicional a estas, existen otras enfermedades cuyos determinantes de salud son los cuatro factores de acceso y calidad de los servicios, estas son neumopatías obstructivas crónicas, asma y cáncer de pulmón. Igualmente se pueden asociar problemas de nutrición, tuberculosis, VIH/SIDA.

## 2.5 ESTUDIOS RELACIONADOS EN COLOMBIA.

Dado que el espacio de análisis es la ciudad de Bogotá DC, se hizo una revisión de estudios relacionados con Colombia, para establecer un panorama que ayude a dilucidar la situación real.

En la tesis de grado de la Maestría en Economía de la Universidad del Rosario, (Zambrano, 2005), toma las Encuestas de Calidad de Vida de 1997 y 2003, desarrollando modelos en los cuales prueba que la variables que afectan la salud, varían con el área en la que se presente, es decir si es rural o urbana. Realiza cálculos de las probabilidades condicionales, análisis probit y utiliza variables dummy multiplicativas. Las variables que determina como explicativas son el género, la edad, la afiliación al Sistema General de Seguridad Social, el gasto per cápita, la educación y la clasificación de regiones de Colombia que el mismo autor define. La conclusión a la que llega es que estas variables si están relacionadas con el estado de salud y se presentan marcadas diferencias entre las áreas rurales y urbanas. Igualmente concluye que la educación es el determinante más importante de salud en Colombia<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Esta conclusión fue uno de los argumentos que ha llevado al autor de este escrito a revisar el tema del Acceso y Calidad de los Servicios, aunque no se descarta que en otra investigación, se puede tomar la misma metodología de análisis y complementar las conclusiones de este documento.

En otro artículo de la Universidad del Rosario (Acosta, Guerra, & Rivera, 2005) revisan a fondo los resultados de la Encuesta de Calidad de Vida de Colombia 2003, desde la perspectiva del acceso a los servicios públicos. Analizan las principales características de los hogares, de cada uno de los servicios públicos domiciliarios (agua, alcantarillado, recolección de basuras, electricidad, gas natural), los programas de educación y el acceso a los servicios de salud. Este análisis lo hacen desde varias perspectivas, por región, por quintiles de ingreso, por estrato y por centro poblacional. La conclusión principal de este documento es que la percepción sobre la calidad de los servicios públicos es favorable, pero se encuentra menor satisfacción en las zonas no urbanas y en los quintiles de bajos ingresos.

### 3. DISEÑO DEL ESTUDIO

Para el objetivo de esta investigación se tomaron como fuentes de información la Encuesta de Calidad de Vida Bogotá 2003 (DANE, 2003), Encuesta de Calidad de Vida Bogotá 2007 (DANE, 2007), y la Encuesta Multipropósito para Bogotá 2011 (DANE, 2011).

De estos informes se utilizaron los datos por localidad del Índice de Condiciones de Vida, la cual es una variable; y del Factor 1 del Índice de Condiciones de Vida, que es, Acceso y Calidad de los Servicios, datos que también vienen dados por Localidad, y ésta es la otra variable.

Al obtener estos datos se ordenaron por cada una de las 19 localidades de Bogotá, y se realizó la respectiva gráfica para cada una de estas, con los tres valores correspondientes a cada año de encuesta. Estas gráficas se realizan para cada una de las dos variables mencionadas en el párrafo anterior.

Con cada grafica se obtuvo la línea de mejor ajuste y la ecuación de la misma línea de tendencia, de la forma  $Y = mx + b$ , donde  $m$  y  $b$  son constantes y  $m$  es diferente de cero;  $m$  es el valor de la pendiente. La idea de obtener la pendiente de estas gráficas, es encontrar el comportamiento del Índice de Condiciones de Vida y el Factor Acceso y Calidad de los Servicios, lo que permite saber cuanto arriba o cuanto abajo está.

Adicionalmente a cada línea de tendencia se le halló el  $R^2$ . Estadísticamente el  $R^2$  representa la probabilidad de cumplimiento de la línea de tendencia. Entre más cercano a uno (o 100%), significa que la ecuación de la recta se ajusta más a la realidad. En otras palabras se refiere a la capacidad de explicación del modelo.

Dado lo anterior se obtuvieron cuatro tablas: i) Pendientes del Índice de Condiciones de Vida; ii) Pendientes del factor 1 del Índice de Condiciones de Vida, que es Acceso y Calidad de los Servicios, iii)  $R^2$  del Índice de Condiciones de Vida, iv)  $R^2$  del factor 1 del Índice de Condiciones de Vida, que es Acceso y Calidad de los Servicios. Cada una de estas tablas tiene 19 observaciones correspondientes a cada una de las localidades de Bogotá. Estas tablas se ordenaron de mayor a menor, ubicándose en la posición número 1 la que tenga mayor pendiente y mayor  $R^2$ . Igualmente, en la posición número 19, se ubicarán las localidades que tengan menor pendiente o que sea negativa, y el menor  $R^2$ .

Cómo cada localidad está en una posición para cada tabla, se tomó cada una de las localidades y se suman las posiciones en la que se encuentren. Así por ejemplo, una localidad que en la tabla de Pendientes del Índice de Condiciones de Vida se ubica en la posición 10, y en la tabla  $R^2$  del Índice de Condiciones de Vida ocupa la posición 5, se le sumaran las posiciones dando un valor de 15. Con estos nuevos valores se realiza el *cluster analysis*.

El *cluster analysis* busca clasificar los datos por conglomerados (clusters) de una forma homogénea. En este estudio, la homogeneidad se ve representada en las pendientes, y los  $R^2$ , lo que hace posible la agrupación de acuerdo a su posición. Teóricamente, *cluster analysis* busca “superar una visualización plana y continua de las asociaciones estadísticas, para poner en evidencia clases de casos o clases de variables” (Lizasoain & Joaristi, 2012)

Se obtuvieron dos tablas para *cluster analysis*: una para el Índice de Condiciones de Vida y otra para el factor 1 Acceso y Calidad de los Servicios. Allí se determinará cuáles han sido las mejores localidades en esta materia y en cuales se espera un mejor comportamiento de los determinantes sociales de salud.

Posteriormente se corrieron tres regresiones lineales, una para cada año de las encuestas fuente, donde se tomó como variable dependiente el Índice de

Condiciones de Vida y como variable independiente el factor 1 Acceso y Calidad de los Servicios. Para tal fin se utilizó el software Stata 9<sup>®</sup> y se contrastó con las regresiones lineales que se calculan con Microsoft Excel 2010 (esta última no se presentará en el documento por qué tiene los mismos resultados que Stata 9<sup>®</sup>).

Con los resultados obtenidos de las regresiones lineales, se realizaron los análisis de intervalo de confianza de los betas estimados, con el fin de “proporcionar el recorrido o límites dentro de los cuales puede encontrarse el verdadero valor beta, con un coeficiente de confianza de 95%” (Gujarati & Porter, 2010, pág. 114).

Por la definición teórica y metodológica de la elaboración de la Encuesta de Calidad de Vida, se espera que exista una fuerte relación entre las variables, dado que la variable explicativa hace parte del cálculo de la variable explicada. Se hace la claridad de una restricción al modelo de los pocos grados de libertad de la información (número de observaciones menos el número de parámetros estimados). El procesamiento y análisis de los datos se realiza conociendo esta dificultad, dado que lo que se quiere evidenciar es el comportamiento de las variables, y establecer un peso de la variable de control en la variable de respuesta. No es un modelo predictor sino explicativo.

## 4. RESULTADOS Y SU DISCUSION

### 4.1 Cluster Analysis

La ecuación de la forma  $Y= mx +b$  para este caso, se refiere a la ecuación de línea referente al comportamiento de los datos tanto del ICV y del factor ACS. A continuación el análisis de los resultados:

Para el Índice de condiciones de vida los resultados obtenidos de las pendientes, se ordenan de mayor a menor valor, y según la Tabla 1, lado izquierdo, se puede analizar en 5 grupos: El primero tendría la localidad con la tendencia más alta que es Chapinero, con una pendiente 4,06. La que le sigue tiene una pendiente con un valor casi del 50% de la primera, que la ubicaría en un nivel medio alto, es decir que esta segunda agrupación tiene pendiente con valor mayor a 2 pero inferior a 4. Posteriormente se encuentra un grupo de 8 localidades que tienen un nivel medio bajo al encontrarse con valores de pendientes entre 1 y 2. Luego vienen otras 8 localidades con valores de pendiente ente 0 y 1, lo cual se puede analizar cómo nivel bajo alto pero sin dejar de tener valores positivos. Por último, la localidad de Usaquén que tiene pendiente negativa.

Del análisis de las pendientes del ICV, sin tomar en cuenta más variables, se destaca que la gran mayoría de las localidades presentan pendiente positiva, lo cual indica que el ICV de Bogotá ha tendido hacia arriba. Tan solo la localidad de Usaquén tiene pendiente negativa. Esto significa que en términos generales, las condiciones de vida de Bogotá mejoraron en el transcurso de las tres encuestas fuente (2003 – 2007 – 2011), y que Usaquén al ser la Localidad de estrato más alto de la Capital, se ve afectada por una serie de políticas públicas que claramente fueron definidas para reducir la brecha entre ricos y pobres. En el

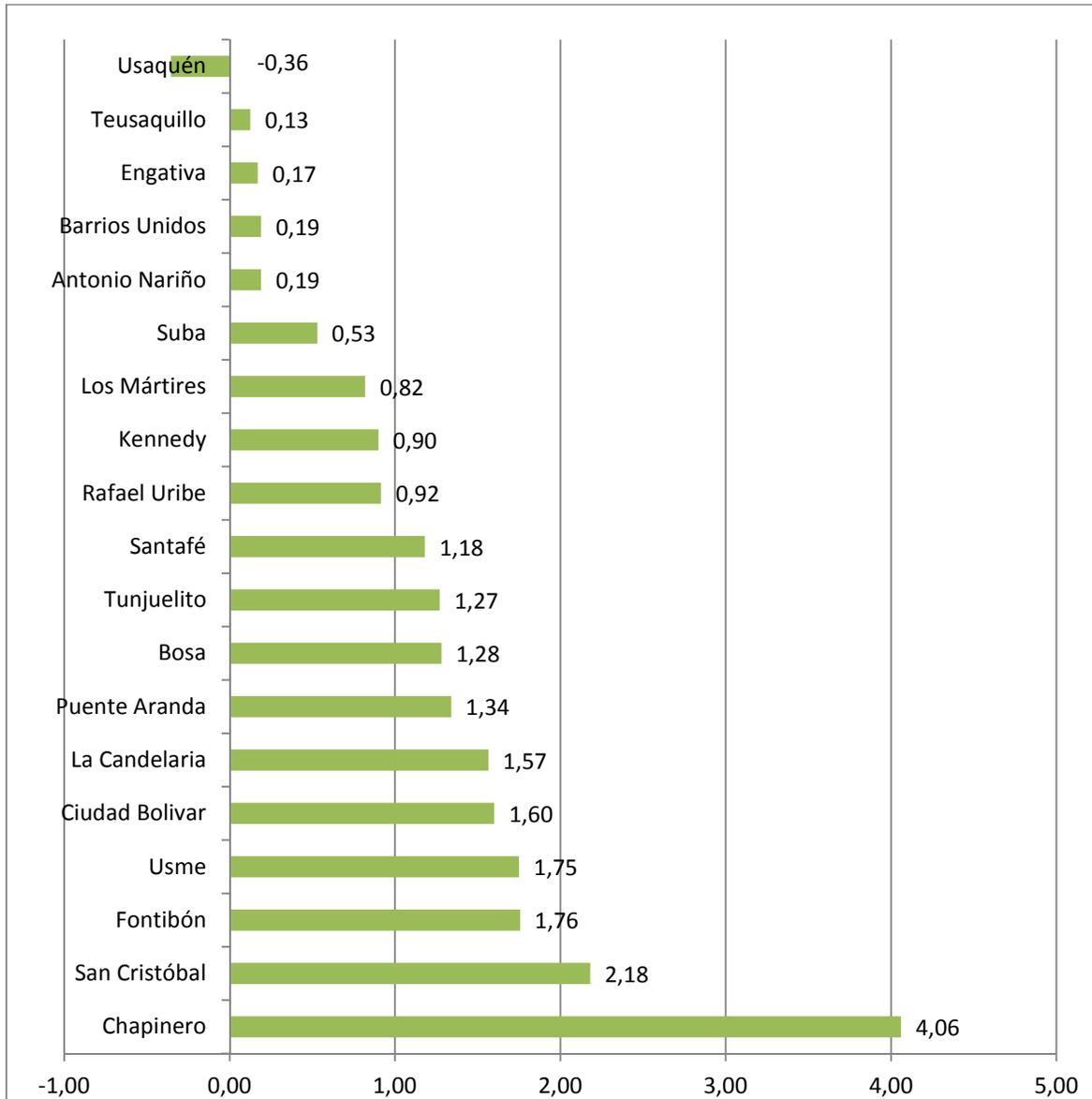
grafica 1, se presentan los valores de las pendientes para ver claramente su comportamiento.

Tabla 1. Índice de condiciones de vida por localidades de Bogotá.  
Pendientes y R<sup>2</sup> de líneas de ajuste 2003, 2007, 2011.

POSICION	LOCALIDAD	PENDIENTE	POSICION	LOCALIDAD	R <sup>2</sup>
1	Chapinero	4,06	1	Tunjuelito	99,90%
2	San Cristóbal	2,18	2	Puente Aranda	99,85%
3	Fontibón	1,76	3	Kennedy	99,74%
4	Usme	1,75	4	Usme	99,48%
5	Ciudad Bolívar	1,6	5	La Candelaria	99,43%
6	La Candelaria	1,57	6	San Cristóbal	98,07%
7	Puente Aranda	1,34	7	Bosa	96,21%
8	Bosa	1,28	8	Fontibón	95,61%
9	Tunjuelito	1,27	9	Los Mártires	91,24%
10	Santafé	1,18	10	Chapinero	86,15%
11	Rafael Uribe	0,92	11	Ciudad Bolívar	79,67%
12	Kennedy	0,9	12	Rafael Uribe	72,54%
13	Los Mártires	0,82	13	Suba	71,47%
14	Suba	0,53	14	Santafé	46,10%
15	Antonio Nariño	0,19	15	Teusaquillo	23,10%
16	Barrios Unidos	0,19	16	Usaquén	16,46%
17	Engativá	0,17	17	Engativá	5,34%
18	Teusaquillo	0,13	18	Antonio Nariño	4,96%
19	Usaquén	-0,36	19	Barrios Unidos	4,31%

Fuente: Dane. ECV 2003. ECV 2007. EMB 2011. Procesamiento de los datos y agrupación propia.

Gráfica 1. Valores de las pendientes del índice de condiciones de vida por localidades de Bogotá. 2003 – 2007 -2011.

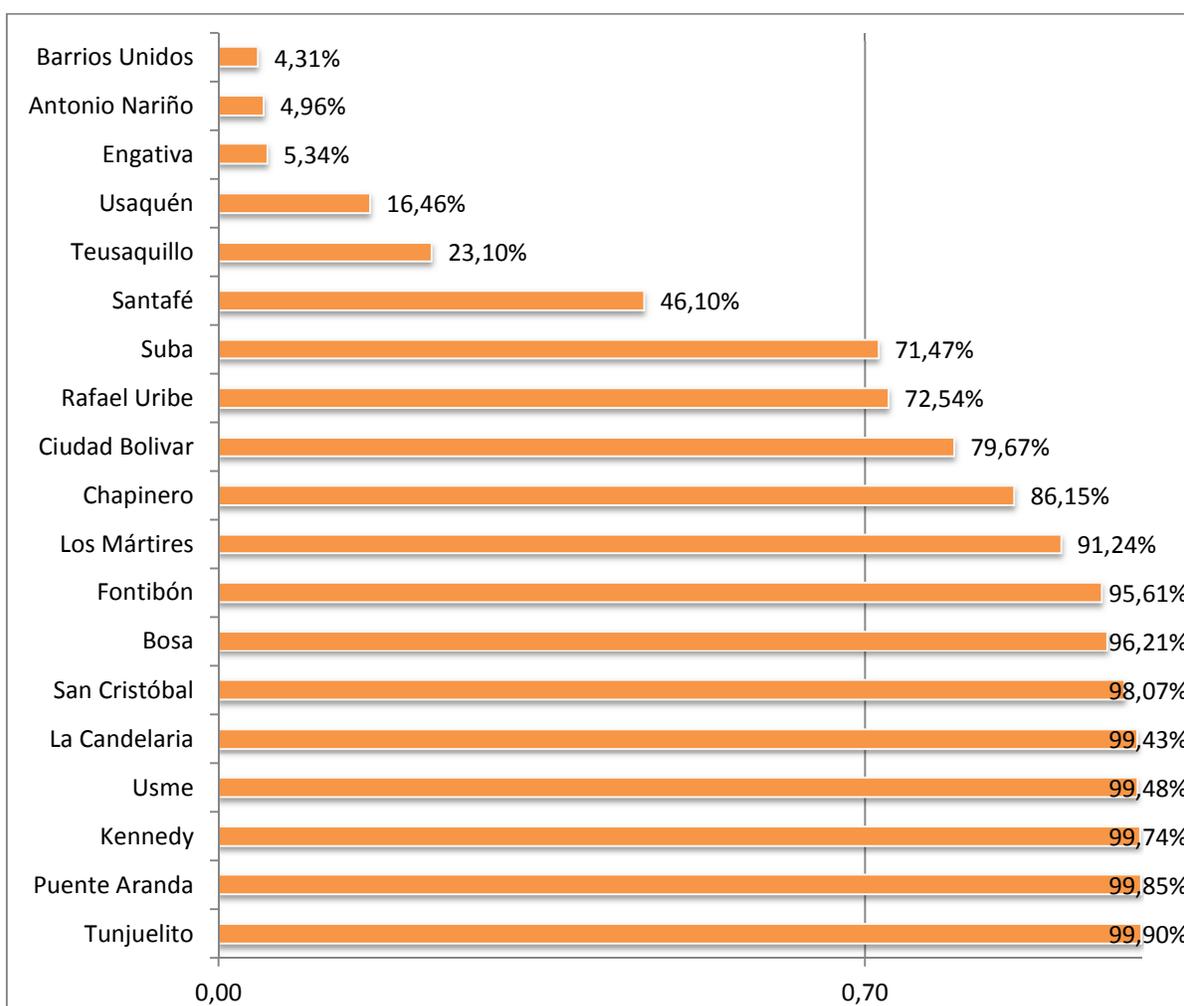


Fuente: Dane. ECV 2003. ECV 2007. EMB 2011. Procesamiento de los datos y agrupación del autor.

Ahora sigue el análisis del  $R^2$  del ICV. De acuerdo a los valores obtenidos para el ICV, se han hecho dos grupos para el análisis del  $R^2$ : las localidades que tiene  $R^2$  alto, es decir mayor al 70%, lo cual quiere decir que en estas localidades el comportamiento de la tendencia de la recta del ICV se ajusta más a la realidad. Se destaca que en casi el 50% de las localidades el ajuste es mayor al 90%. Existen

4 localidades que explican entre 71% y el 87% de los modelos de cada una de estas. Por último se resalta que el 32% de las localidades tienen un  $R^2$  menor al 47%, lo cual indica que la bondad del ajuste de las regresiones tiene una correlación muy baja, particularmente las tres localidades que tienen valores cercanos a cero. Para una mayor comprensión del análisis de  $R^2$ , del ICV, se presenta la gráfica de estos valores en la Grafica 2.

Gráfica 2. Valores  $R^2$  del índice de condiciones de vida por localidades de Bogotá. 2003 – 2007 - 2011.



Fuente: Dane. ECV 2003. ECV 2007. EMB 2011. Procesamiento de los datos y agrupación del autor.

Ahora bien, el análisis de las pendientes y de los  $R^2$  no puede darse por separado, es necesario integrarlos para llegar a una conclusión clara. Por lo tanto se realiza el análisis por agrupaciones (cluster analysis) en el cual de acuerdo a la posición que tenga cada localidad en los datos de la pendiente y en los datos de  $R^2$ , se determina el orden de las localidades, siendo la de mejor ubicación la que tenga el mayor  $R^2$  y la mayor pendiente. Como se mostró en la Tabla 1, la localidad con mayor pendiente se encuentra en la posición 1, y la localidad con mayor  $R^2$  también. Se ordenaron las localidades por orden alfabético y se obtuvo la tabla 2.

Tabla 2. Cluster analysis del índice de condiciones de vida por localidades de Bogotá. 2003 – 2007 -2011.

LOCALIDAD	POSICION PENDIENTE	POSICION $R^2$	SUMATORIA
Antonio Nariño	15	18	33
Barrios Unidos	16	19	35
Bosa	8	7	15
Chapinero	1	10	11
Ciudad Bolívar	5	11	16
Engativá	17	17	34
Fontibón	3	8	11
Kennedy	12	3	15
La Candelaria	6	5	11
Los Mártires	13	9	22
Puente Aranda	7	2	9
Rafael Uribe	11	12	23
San Cristóbal	2	6	8
Santafé	10	14	24
Suba	14	13	27
Teusaquillo	18	15	33
Tunjuelito	9	1	10
Usaquén	19	16	35
Usme	4	4	8

Orden Alfabético.

Fuente: Dane. ECV 2003. ECV 2007. EMB 2011. Procesamiento de los datos y agrupación del autor.

En la tabla 2, se toma cualquiera de las localidades y se realiza la sumatoria de las dos columnas, descritas anteriormente. A manera de ejemplo se describe la localidad de Chapinero, la cual fue la primera en pendiente, es decir con pendiente más alta, y con  $R^2$  en la posición 10. La suma de estos dos valores es igual a 11. En conclusión no por tener la mayor pendiente, es decir la que más creció, es la que mejor se ajusta a la realidad. La situación ideal es estar en las primeras posiciones de las pendientes y en las mejores posiciones del  $R^2$ , lo que da a entender que los valores de la sumatoria deberán estar entre 2 y 38, siendo la

situación ideal la que sume 2, y la que de 38 sea la situación no deseada. Para tal fin se presenta la tabla 3, en el cual se han ordenado los resultados presentados en la tabla anterior.

Tabla 3. Cluster analysis del índice de condiciones de vida por localidades de Bogotá. 2003 – 2007 -2011. Valores ordenados de menor a mayor.

LOCALIDAD	TOTAL CLUSTER
San Cristóbal	8
Usme	8
Puente Aranda	9
Tunjuelito	10
Chapinero	11
Fontibón	11
La Candelaria	11
Bosa	15
Kennedy	15
Ciudad Bolívar	16
Los Mártires	22
Rafael Uribe	23
Santafé	24
Suba	27
Antonio Nariño	33
Teusaquillo	33
Engativá	34
Barrios Unidos	35
Usaquén	35

Fuente: Elaboración propia.

Dados estos resultados se concluye que las localidades que mejor se ajustan en los resultados del ICV, son San Cristóbal y Usme, ambas con valor de 8, seguidas muy de cerca por Puente Aranda con el valor de 9. Realizando una agrupación de las localidades, se pueden evidenciar 4 grupos: las que en promedio tienen un valor de 10; las de promedio 15; promedio 24 y promedio 34. Esta agrupación se hace para destacar en cuales localidades se debe mejorar el ICV, no solo en su valor, sino en todo lo que gira en torno a este indicador. Igualmente se esperaría

que la localidad más pobre de la ciudad tuviera una mejor posición en el análisis de clúster, me refiero a Ciudad Bolívar, que aunque tienen pendiente positiva y un  $R^2$  relativamente alto, se deben ver reflejados mejores resultados, obviamente sin olvidar las localidades que de acuerdo a este análisis, están en el grupo más bajo, es decir los de promedio 34. En este grupo 3 localidades cuya población se encuentra en mayor parte en estrato 2.

El mismo análisis que se ha realizado con el ICV, ahora se presenta con el primer factor que compone este ICV, el cual es Acceso y Calidad a los Servicios (ACS). En este factor, se miden los índices de cuatro componentes: eliminación de excretas, abastecimiento de agua, combustible para cocinar y recolección de basuras. La sumatoria de cada uno de estos índices de los componentes, dan los valores de los índices para el Factor. Con la obtención de los datos de los índices del Factor 1 ACS, para cada año de encuesta, se realiza el mismo ejercicio de sacar la pendiente por localidad y el  $R^2$ .

Como característica de estos resultados se encuentran pendientes no muy grandes, que oscilan entre 1 y -1 (ver Tabla 4). Esto significa que los movimientos del Factor 1, Acceso y Calidad a los Servicios del ICV, no tuvieron ni crecimientos ni decrecimientos significativos. En este cuadro se ven que las localidades con pendiente negativa aumentan, con respecto al cuadro del ICV, ahora son 5, pero particularmente estas corresponden a la población de estrato 2 en su mayoría. Igualmente la localidad de Chapinero aparece como la primera con mayor pendiente, aunque en este Factor no es grande, concuerda con el comportamiento de la localidad, concluyendo que si fue la que más creció en el ICV para Bogotá.

Para el  $R^2$  del Factor 1 – ACS, más del 50% de las localidades tiene porcentajes de ajustes bajos (ver Gráfica 3). Las localidades de porcentajes altos, cercanos o mayores al 70%, son 9. Adicionalmente 7 de las localidades tienen valores cercanos y superiores al 90%. Esto indica que la bondad de las rectas que miden

la variación del factor acceso y calidad de los servicios es muy cercana a la realidad.

Tabla 4. Factor acceso y calidad a los servicios por localidades de Bogotá. Pendientes y R<sup>2</sup> de líneas de ajuste - 2003, 2007, 2011.

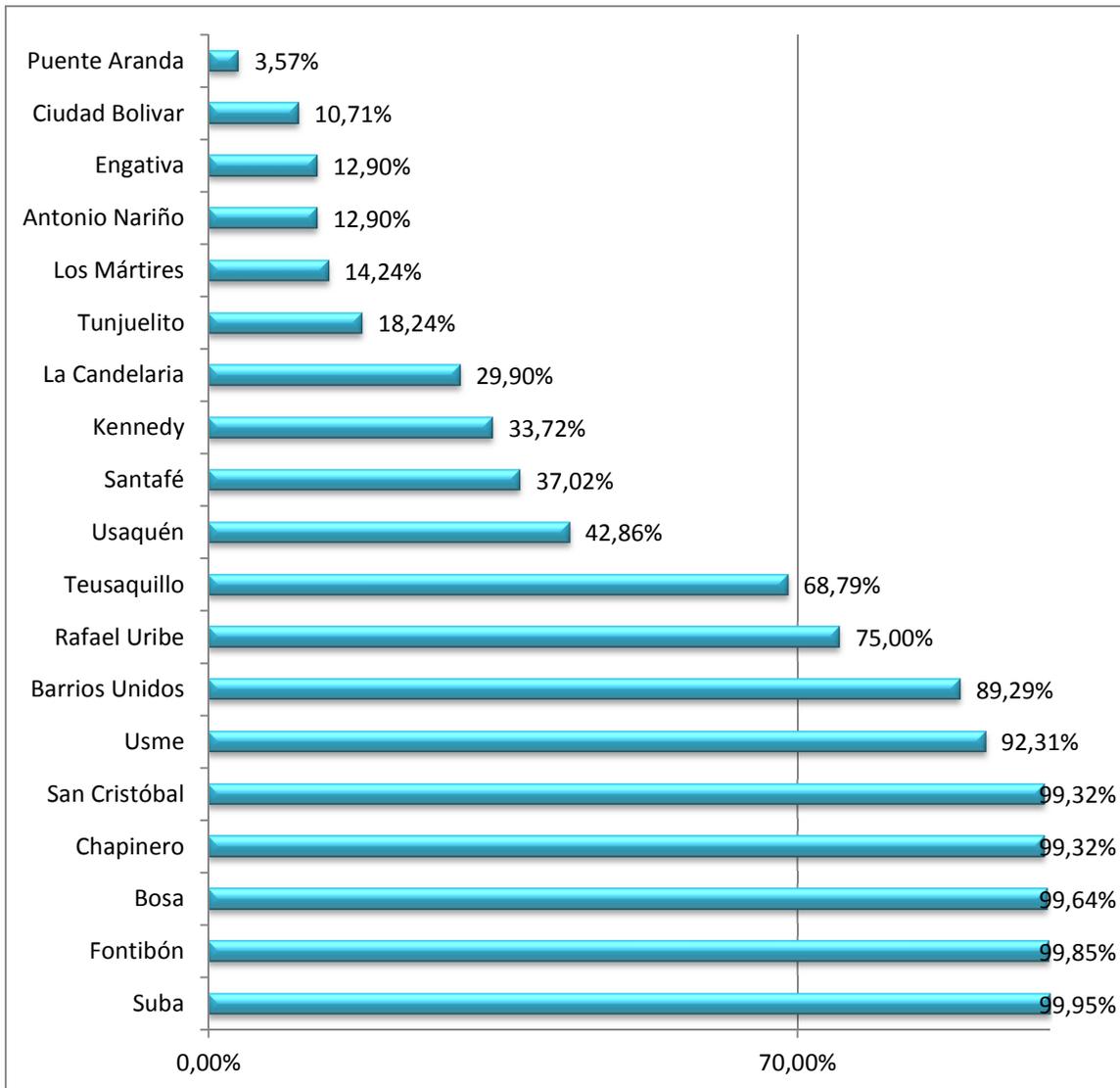
POSICION	LOCALIDAD	PENDIENTE	POSICION	LOCALIDAD	R <sup>2</sup>
1	Chapinero	0,21	1	Suba	99,95%
2	Suba	0,15	2	Fontibón	99,85%
3	Bosa	0,15	3	Bosa	99,64%
4	San Cristóbal	0,14	4	Chapinero	99,32%
5	Santafé	0,14	5	San Cristóbal	99,32%
6	La Candelaria	0,12	6	Usme	92,31%
7	Fontibón	0,08	7	Barrios Unidos	89,29%
8	Teusaquillo	0,06	8	Rafael Uribe	75,00%
9	Ciudad Bolívar	0,06	9	Teusaquillo	68,79%
10	Los Mártires	0,04	10	Usaquén	42,86%
11	Usaquén	0,03	11	Santafé	37,02%
12	Barrios Unidos	0,03	12	Kennedy	33,72%
13	Engativá	0,02	13	La Candelaria	29,90%
14	Puente Aranda	0,01	14	Tunjuelito	18,24%
15	Tunjuelito	-0,02	15	Los Mártires	14,24%
16	Antonio Nariño	-0,02	16	Antonio Nariño	12,90%
17	Kennedy	-0,04	17	Engativá	12,90%
18	Usme	-0,04	18	Ciudad Bolívar	10,71%
19	Rafael Uribe	-0,05	19	Puente Aranda	3,57%

Fuente: Dane. ECV 2003. ECV 2007. EMB 2011. Procesamiento de los datos y agrupación del autor.

Ahora haciendo el análisis de clúster, en el cual se toman las localidades por orden alfabético y se le coloca la posición que ésta tuvo dentro de las pendientes y dentro de los R<sup>2</sup>, se observan (en la Tabla 4) las tendencias de ciertas localidades a estar en la misma ubicación para ambos puntos de comparación. Este es el caso de las localidades de Antonio Nariño y Bosa. También de otras que el cambio en la ubicación no es mayor, tales como San Cristóbal, Teusaquillo y Usaquén. En otras palabras, este análisis demuestra que existe consistencia dentro de los modelos para las localidades, manteniendo casi las mismas ubicaciones dentro

de la ciudad, y por consiguiente, da fuerza y veracidad a los datos del Factor 1 Acceso y Calidad de los Servicios.

Gráfica 3. Valores  $R^2$  del factor acceso y calidad de los servicios por localidades de Bogotá. 2003 – 2007 – 2011.



Fuente: Dane. ECV 2003. ECV 2007. EMB 2011. Procesamiento de los datos y agrupación del autor.

Una vez obtenidas las sumatorias de las posiciones (Tabla 5), estas se ordenan de menor a mayor valor en la Tabla 6, donde se evidencia que la localidad con el menor puntaje, que para el objeto de este análisis es la mejor, fue Suba con un valor de 3. Esto indica que en cuanto al acceso y calidad de los servicios, Suba

fue la que mejor ajuste tuvo, y tuvo de las pendientes más crecientes, haciendo énfasis en que todas estas tuvieron valores bajos para todas las localidades. A su vez las localidades de Bosa, Fontibón y San Cristóbal obtienen en el cluster analysis, valores de un dígito, lo cual demuestra que en este aspecto también han tenido buenos resultados y que son localidades en las cuales van a la vanguardia en el acceso y calidad de los servicios.

Tabla 5. Cluster analysis del factor acceso y calidad de los servicios por localidades de Bogotá 2003 – 2007 – 2011.

LOCALIDAD	POSICION PENDIENTE	POSICION R2	SUMATORIA
Antonio Nariño	16	16	32
Barrios Unidos	12	7	19
Bosa	3	3	6
Chapinero	1	4	5
Ciudad Bolívar	9	18	27
Engativá	13	17	30
Fontibón	7	2	9
Kennedy	17	12	29
La Candelaria	6	13	19
Los Mártires	10	15	25
Puente Aranda	14	19	33
Rafael Uribe	19	8	27
San Cristóbal	4	5	9
Santafé	5	11	16
Suba	2	1	3
Teusaquillo	8	9	17
Tunjuelito	15	14	29
Usaquén	11	10	21
Usme	18	6	24

Fuente: Dane. ECV 2003. ECV 2007. EMB 2011. Procesamiento de los datos y agrupación del autor.

Caso contrario ocurre con las localidades que siguen en la misma tabla 8, que tienen dos dígitos en esta tabla, lo cual indica que alguno de los datos analizados, ya sea  $R^2$  o pendiente, no reflejan el comportamiento esperado. Casos preocupantes son los que tienen valores muy altos debido a los  $R^2$  tan bajitos, tales como Puente Aranda, Antonio Nariño y Engativá. Estos valores porcentuales

del  $R^2$  se deben a que las curvas de comportamiento de los valores del factor 1 Accesos y calidad de los servicios, no obedecen a líneas rectas para su ajuste, si no que su comportamiento se acopla mejor a otro tipo de funciones tales como la logarítmica o en ocasiones a la función exponencial<sup>4</sup>. Dado que debe haber unidad de análisis para que el argumento sea válido, no es posible ajustar el estudio para unas localidades si y para otras no.

Tabla 6. Cluster analysis del factor acceso y calidad de los servicios por localidades de Bogotá 2003 – 2007 -2011. Valores ordenados de menor a mayor.

<b>LOCALIDAD</b>	<b>TOTAL CLUSTER</b>
<b>Suba</b>	<b>3</b>
<b>Chapinero</b>	<b>5</b>
<b>Bosa</b>	<b>6</b>
<b>Fontibón</b>	<b>9</b>
<b>San Cristóbal</b>	<b>9</b>
<b>Santafé</b>	<b>16</b>
<b>Teusaquillo</b>	<b>17</b>
<b>Barrios Unidos</b>	<b>19</b>
<b>La Candelaria</b>	<b>19</b>
<b>Usaquén</b>	<b>21</b>
<b>Usme</b>	<b>24</b>
<b>Los Mártires</b>	<b>25</b>
<b>Ciudad Bolívar</b>	<b>27</b>
<b>Rafael Uribe</b>	<b>27</b>
<b>Kennedy</b>	<b>29</b>
<b>Tunjuelito</b>	<b>29</b>
<b>Engativá</b>	<b>30</b>
<b>Antonio Nariño</b>	<b>32</b>
<b>Puente Aranda</b>	<b>33</b>

Fuente: Elaboración propia.

---

<sup>4</sup> Los datos por localidades de cada uno de los componentes del factor 1 Acceso y calidad de los servicios, no se presentan en este documento final, pero hacen parte integral de la investigación.

## 4.2 Regresiones lineales

Por la misma definición de la encuesta calidad de vida, el Factor 1 – ACS hace parte del ICV, junto con otros tres factores adicionales. A continuación se presenta una regresión lineal, bajo mínimos cuadrados ordinarios, para cada año de la encuesta, utilizando el paquete estadístico STATA 9.

En cada una de las regresiones se toma la variable ICV como variable dependiente, y la variable ACS como variable independiente. El residuo se asume que representa los otros tres factores que componen el índice.

En el primer cuadro de salida, representa la regresión para el año 2003. En este se evidencia que el coeficiente de determinación  $R^2$  ajustado es del 9,17%. Esto indica que el Factor 1 ACS, no tuvo la preponderancia en la medición de ICV, por lo cual da a entender que el papel que el acceso a los servicios, en ese año de medición, no tuvo el peso suficiente que si tuvieron los otros factores que no son objeto de este análisis.

La función de esta regresión es:

$$ICV03 = -179.6612 + 9.904179 ACS03.$$

Esto quiere decir que por cada unidad que aumente el Factor 1 ACS, el ICV se incrementa en 9.904 unidades.

Dado que  $R^2$  ajustado es del 9.17%, lo cual es un valor bajo, el intervalo de confianza del beta estimado es amplio. El coeficiente de confianza es de 95%, entonces en este porcentaje de casos el valor estimado de beta se ubicará entre los valores -2.547438 y 22.3558. Se comprueba que el valor estimado de beta que es 9.904179 se encuentra dentro del intervalo de confianza.

Cuadro 1. Regresión lineal Índice de condiciones de vida 2003 en función del Acceso y calidad de los servicios – Bogotá DC.

	SS	df	MS	Número Observaciones	19
<b>Model</b>	38,463071	1	38,4637071	<b>F(1, 17)</b>	2,82
<b>Residual</b>	232,180434	17	13,6576726	<b>Prob &gt; F</b>	0,1116
<b>Total</b>	270,644141	18	15,0357856	<b>R2</b>	0,1421
				<b>R2 Ajustado</b>	0,0917
				<b>Root MSE</b>	3,6956
<b>Índice Condiciones de Vida 2003</b>	<b>Coef.</b>	<b>Std. Err.</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>	<b>Intervalo Confianza al 95%</b>
<b>Acceso y calidad de los servicios de 2003</b>	9,904179	5,901756	1,68	0,112	-2,547438 22,35558
<b>Constante</b>	-179,6612	160,4244	-1,12	0,278	-518,1271 158,8047

Fuente: Dane 2003. Cálculos propios utilizando el software Stata 9.

Ahora se realiza la prueba de hipótesis para determinar si el hallazgo es estadísticamente significativo o si por el contrario, no es estadísticamente significativo. Para tal fin se determina la siguiente hipótesis nula ( $H_0$ ) y la correspondiente hipótesis alternativa ( $H_a$ ):

$$H_0: \beta \text{ ACS} = 0.5$$

$$H_a: \beta \text{ ACS} \neq 0.5$$

En esta prueba de hipótesis se quiere verificar si el valor beta del factor Acceso y Calidad de los servicios es exactamente igual a 0.5, o si por el contrario es un valor diferente a este (ya sea mayor o menor). Para esto se toma el intervalo de confianza que se encuentra entre -2.547438 y 22.3558 y se acepta la hipótesis nula, lo cual indica que la probabilidad de obtener por casualidad un valor de beta 9.904179 en el 2003, es como máximo, alrededor de un 5%, es decir una probabilidad pequeña. Por tanto este resultado no es estadísticamente significativo.

Cuadro 2. Regresión lineal Índice de condiciones de vida 2007 en función del Acceso y calidad de los servicios – Bogotá DC.

	SS	df	MS	Número Observaciones	
Model	44,6077478	1	44,6077478	F(1, 17)	4,19
Residual	180,90191	17	10,6412888	Prob > F	0,0564
Total	225,509658	18	12,5283143	R2	0,1978
				R2 Ajustado	0,1506
				Root MSE	3,2621
Indice Condiciones de Vida 2007	Coef.	Std. Err.	t	P> t	Intervalo Confianza al 95%
Acceso y calidad de los servicios de 2007	8,547183	4,174601	2,05	0,056	-0,2604552 17,35842
Constante	-141,9185	113,3978	-1,25	0,228	-381,167 97,33

Fuente: Dane 2007. Cálculos propios utilizando el software Stata 9.

Con los datos de la segunda encuesta y en igual número de localidades, la regresión lineal para el 2007 arroja un  $R^2$  ajustado de 15.06%. Este porcentaje es mayor que en la encuesta de 2003, pero aún sigue siendo bajo para lo que por definición, se espera que el Factor 1 ACS pese sobre el ICV. La ecuación de la regresión es:

$$ICV07 = -141.9185 + 8.547183 ACS07$$

Esto indica que por cada unidad que varía la variable ACS, el ICV aumenta 8.54. Si se compara el valor de beta de 2003 a 2007, este ha bajado, pero con este beta más bajo, se llega a que el  $R^2$  explique en mayor porcentaje el resultado del ICV.

Cómo se evidencia, el porcentaje de valor del  $R^2$  ajustado ha aumentado en las 2 encuestas, lo cual hace que el intervalo de confianza del estimador beta, a un nivel del 95%, disminuya. En esta regresión el intervalo de confianza tiene como valor mínimo -0.2604552 y como valor máximo 17.35482. Esto indica que el valor beta de la variable Acceso y Calidad de los servicios de 2007, el cual fue 8.5471 se encuentra dentro del intervalo de confianza.

En cuanto a la prueba de hipótesis de significancia del beta estimado, se toman las mismas hipótesis nula ( $H_0$ ) y la hipótesis alternativa ( $H_a$ ), que se plantearon en

el análisis de la regresión de 2003, pero para ser validada en esta regresión de 2007.

$$H_0: \beta \text{ ACS} = 0.5$$

$$H_a: \beta \text{ ACS} \neq 0.5$$

Dado que el intervalo de confianza se encuentra entre -0.2604552 y 17.35482: por tanto es claro que  $H_0: \beta \text{ ACS} = 0.5$  se encuentra dentro del intervalo de confianza, por lo cual se debe aceptar la hipótesis nula, llegando a la misma conclusión que en la regresión de 2003: el hallazgo no es estadísticamente significativo.

En la regresión de 2011 se denota un mayor aumento del  $R^2$  ajustado, ubicándose en un 28.45%. Esto indica que el ajuste es mayor y puede deberse entre otras cosas a los cambios metodológicos que sufrió la Encuesta Multipropósito Bogotá 2011, en comparación con las ECV 2003 y 2007. Este  $R^2$  ajustado es el que se debe esperar dada la definición metodológica para el cálculo del Índice de Condiciones de Vida.

La ecuación de la regresión es:

$$\text{ICV11} = -351.9371 + 16.26095 \text{ ACS11}$$

La interpretación es igual que en las dos regresiones anteriores. Un aumento en una unidad del Índice Acceso Calidad de los Servicios, hace que el Índice de condiciones de vida aumente 16.26 unidades.

Estadísticamente al aumentar el  $R^2$  ajustado, el intervalo de confianza se hace más pequeño. Para esta regresión al 95% del nivel de confianza, este se ubicó entre 4.249952 y 28.27195. Con este intervalo de confianza se concluye que para la Encuesta Multipropósito Bogotá 2011, no existe probabilidad que el valor estimado de beta del factor Acceso y Calidad de los Servicios, con respecto al Índice de Condiciones de Vida, sea negativo, siempre será positivo. El beta

estimado de la variable explicativa fue 16.26095 lo cual comprueba que se encuentra dentro del intervalo.

Cuadro 3. Regresión lineal índice de condiciones de vida 2011 en función del acceso y calidad de los servicios – Bogotá DC.

	SS	df	MS	Número Observaciones	19
<b>Model</b>	57,615107	1	57,61107	<b>F(1, 17)</b>	8,16
<b>Residual</b>	120,050152	17	7,06177362	<b>Prob &gt; F</b>	0,0109
<b>Total</b>	177,665259	18	9,87029214	<b>R<sup>2</sup></b>	0,3243
				<b>R<sup>2</sup> Ajustado</b>	0,2845
				<b>Root MSE</b>	2,6574
<b>Índice Condiciones de Vida 2011</b>	<b>Coef.</b>	<b>Std. Err.</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>	<b>Intervalo Confianza al 95%</b>
<b>Acceso y calidad de los servicios de 2011</b>	16,26095	5,692915	2,86	0,011	4,249952 28,27195
<b>Constante</b>	-351,9371	155,3579	-2,27	0,037	-679,7135 24,16064

Fuente: Dane 2003 Dane 2007. Dane 2011. Cálculos propios utilizando el software Stata 9.

Para el análisis de significancia del beta estimado, se toman las hipótesis:

$$H_0: \beta \text{ ACS} = 0.5$$

$$H_a: \beta \text{ ACS} \neq 0.5$$

El intervalo de confianza se encuentra ubicado entre 4.249952 y 28.27195, por lo cual se rechaza la hipótesis nula de que la verdadera pendiente o valor del beta estimado sea exactamente igual a 0.5, con un 95% de confianza. En estadística al ser rechazada la hipótesis nula, se concluye que el resultado o hallazgo es estadísticamente significativo para la regresión realizada con los datos de 2011.

#### 4.3 Entorno situacional.

Para una mayor comprensión de los resultados, se deben mencionar los aspectos de política pública que incidieron en los años de las encuestas fuentes.

En 2003 el Alcalde de Bogotá fue Antanas Mockus. Su gobierno (2000 – 2003) estuvo enmarcado por la transición presidencial de Andrés Pastrana a Álvaro Uribe. Adicionalmente el país se encontraba saliendo de la crisis económica de finales de la década de los noventa. En cuanto al tema que concierne a esta investigación, en este gobierno la inversión social debía estar encaminada al cumplimiento del compromiso de los objetivos del milenio. Fue así como se aumentó la inversión en salud equivaliendo al 21% del total de inversión social directa, el acueducto subió de 2,19% a 3,2% del mismo rubro. Si a esta inversión social directa se le restan las transferencias de la Nación, la salud disminuyó su participación de 2001 a 2003 al pasar de 17% a 8,9%. Por su parte la inversión de acueducto sin transferencias, también disminuyó de 18,1% a 14,9% en el mismo periodo de tiempo. Se destacó que hubo otros determinantes sociales de salud que descendieron su participación de la inversión social directa, tales como la educación, la integración social, hábitat y movilidad (Rodríguez, 2010).

En la Alcaldía de Luis Eduardo Garzón (2004 – 2007) las enfermedades relacionadas con el acceso y calidad de los servicios tuvieron ligeras disminuciones, lo que demuestra que las políticas entorno a este fin estaban surgiendo efecto, aunque no el esperado. Las muertes por enfermedades crónicas de las vías respiratorias en Bogotá pasaron de 1508 en 2004 a 1522 en 2007, lo cual es bueno en el sentido que casi no varió este dato en cuatro años. Mientras tanto la neumonía en 2004 presentó 889 casos y en 2007 se registraron 960, lo que representa un aumento del 8%. (Alcaldía Mayor de Bogotá DC, 2009, pág. 41).

El diagnóstico que más se asocia al abastecimiento y calidad de agua es la diarrea y gastroenteritis por presunto origen infeccioso, la cual se convirtió en la causa número nueve de consulta ambulatoria en Bogotá en la población pobre no asegurada a 2008, al tener 157.055 atenciones en esa misma población (Alcaldía Mayor de Bogotá DC, 2009, pág. 40). “Se destacó el trabajo intersectorial y el avance en la dimensión urbano regional en coberturas de agua y alcantarillado,

con consecuencias positivas directas sobre la salud” (Contraloría de Bogotá DC, 2006, pág. 78). La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá construyó 12.5 kilómetros de redes locales de acueducto. Las obras se desarrollaron en las localidades de Suba, San Cristóbal, Usme, Rafael Uribe Uribe, Ciudad Bolívar y Sumapáz<sup>5</sup>. Paradójicamente el dato en el índice del abastecimiento de agua calculado en la Encuesta Calidad de Vida 2007 por localidades de Bogotá, muestra que de las mencionadas zonas, tan solo la localidad de Rafael Uribe fue quien presentó un aumento en dicho índice, lo cual permite concluir que hubo otros factores que no permitieron que se vieran reflejadas dichas obras en el cálculo de la fuente de abastecimiento de agua por tubería del acueducto.

La Contraloría Distrital estableció que la calidad de agua en Bogotá, presenta una grave complicación a nivel de ciudad, dado que los tres ríos que atraviesan el sistema hidrográfico distrital<sup>6</sup>, presentan problemas de pestilencia permanente, producción de gérmenes y putrefacción, lo cual es un riesgo grande de salud, no solo para los habitantes de las riberas sino para la población en general. “El principal problema ambiental del recurso hídrico es la contaminación generada por la descarga de las aguas residuales domésticas e industriales de la ciudad. Once afluentes contaminan el río Bogotá, tres de ellos vierten el 90% de las descargas de manera letal. Al sistema hidrográfico urbano del Distrito se le asignó exclusivamente la función de medio para evacuar las aguas servidas derivadas de sus actividades” (Contraloría de Bogotá DC, 2006, pág. 106).

La Alcaldía de Samuel Moreno (2008 – 2011) tuvo grandes problemas en cuanto al tema de corrupción en la contratación, lo cual lo llevo a ser destituido y el gobierno fue finalizado por Clara López. Este escandaloso tema ha sido el centro de atracción de dicha alcaldía, pero no obstante existen algunos datos que llaman la atención en cuanto al tema de investigación. En Bogotá en 2009 se depositaban en el relleno sanitario de Doña Juana, 7.482 toneladas por día de desechos

---

<sup>5</sup> Se recuerda que la localidad de Sumapáz no hizo parte de los datos analizados, debido a que no se encontraba creada en 2003.

<sup>6</sup> Ríos que cruzan Bogotá: Juan Amarillo, Fucha y Tunjuelo.

solidos (Superintendencia de Servicios Públicos, 2009, pág. 40). Adicionalmente en este Gobierno se dio un paso muy importante para la mejora de la situación de salud de la ciudad, la cual fue la creación de la Política Distrital de Salud Ambiental para Bogotá DC 2011 – 2023 (Alcaldía Mayor de Bogotá DC, 2011). Esta política busca un trabajo articulado de distintas entidades distritales junto con el mismo fortalecimiento institucional. Esta fue liderada por la Secretaría de Salud y la Secretaría de Medio Ambiente, lo cual hace que tenga un mayor fortalecimiento institucional, en un gobierno tan tocado por los escándalos.

Por otra parte, cabe resaltar que los resultados de las Encuestas de Calidad de vida de 2003 y 2007 más la encuesta multipropósito 2011, tienen la particularidad de desarrollarse en el último año de gobierno de los Alcaldes, lo cual hace presumir un sesgo en el desarrollo de la investigación, debido a que por ser funcionarios públicos, deben mostrar resultados de su gestión.

En el transcurso de esta investigación se ha desatado la polémica por una propuesta de la actual administración de Bogotá, en la cual se pretende que el mismo Distrito, a través de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, preste los servicios de recolección de basuras. Para este autor, cualquier idea que permita mejorar los determinantes sociales de salud es bien recibida y en el caso en cuestión, mejorar el servicio de recolección de basuras en Bogotá permitirá que a futuro la situación de salud de los bogotanos también mejore. Para esto se deberá hacer seguimiento por parte de la ciudadanía, las entidades de control y la academia, con el fin de garantizar que los recursos que se destinen para tal fin, tengan el uso correcto y permita evaluar objetivamente esta medida de política pública.

## 5. CONCLUSIONES

Bogotá no ha sido ajena al trabajo encomendado por la Organización Mundial de la Salud, en cuanto al tema de los Determinantes Sociales de la Salud. Al tomar el Índice de Condiciones de Vida como un concepto próximo al estado de salud de la población, de acuerdo a los Determinantes Sociales de la Salud, se concluye que este ha tendido hacia arriba, es decir, ha mejorado en lo corrido del siglo XXI en la ciudad.

La tendencia hacia arriba del Índice de Condiciones de Vida no se explica en su mayor parte por el Acceso y Calidad de los Servicios. Este factor no ha tenido la preponderancia que debe tener en el Índice de Condiciones de Vida, lo cual evidencia una clara necesidad de reformar las políticas públicas en este respecto.

El hecho que la localidad de Bogotá que tiene la población con mejor estratificación, haya tendido a la baja del índice de condiciones de vida, permite inferir que las políticas públicas fueron encaminadas a la reducción de la brecha entre ricos y pobres. No obstante se aclara que no es recomendable que esta localidad siga presentando esta tendencia en los próximos años. Al margen de los resultados estadísticos, una de las causas para esta conclusión es que cada una de las encuestas representa la finalización de cada uno de los gobiernos distritales: (Mockus 2000 – 2003; Garzón 2004 – 2007; Moreno/López 2008 – 2011) en otras palabras, debían demostrar resultados en materia de Política Pública, por lo cual esto puede tomarse como un sesgo dentro del desarrollo de las encuestas, lo cual no hace que pierdan la validez.

La gran mayoría de las localidades presentan porcentajes altos de ajuste en el acceso y calidad de los servicios con respecto al índice de condiciones de vida, lo

cual permite inferir que ha mejorado la situación de salud en Bogotá derivada de los determinantes de salud del acceso y calidad a los servicios.

El cambio de metodología de la Encuesta de calidad de vida a la Encuesta Multipropósito en Bogotá, se refleja en un aumento de los índices presentados, lo cual ayuda a concluir que la calidad de los datos ha mejorado con el paso del tiempo, pero que aún no se han hecho esfuerzos por empalmar las series.

## 6. RECOMENDACIONES

Como se evidenció en el documento, la fuente de los datos es el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, lo cual tiene toda la credibilidad para asumirlos como muy cercanos a la realidad, pero sería deseable realizar empalmes de las series de las Encuestas, con la actual metodología, para llegar a conclusiones más acertadas, por ejemplo con los datos del índice por estratificación y por decil de ingreso.

Este estudio se puede mejorar o se puede adelantar una segunda investigación que complemente lo aquí presentado. Por ejemplo, se puede hacer un trabajo con los proveedores de los servicios y/o los contratistas. Igualmente tomando datos de lo que cuesta cada una de estas atenciones por localidad, es decir con la inversión específica en tuberías de acueducto, reciclaje y recolección de basuras, líneas de gas natural o instalaciones nuevas de electricidad. Adicionalmente se puede complementar el trabajo analizando los demás factores componentes del Índice de condiciones de vida (Educación y capital humano, tamaño y composición del hogar, Calidad de la vivienda), los cuales de acuerdo a la teoría revisada, también inciden en el estado de salud de las personas.

Para la Maestría Administración en Salud, se recomienda incorporar materias de las ciencias económicas (tales como microeconomía, economía de la salud, técnicas de medición económica) dentro de su pensum académico, con el ánimo de dar fundamentos a los candidatos a magister, para el análisis de los problemas de la administración en salud teniendo en cuenta que siempre se tratan de problemas de carácter económico y que el entorno económico nacional e internacional siempre afectan las decisiones que se tomen en esta materia.

## BIBLIOGRAFIA

- Acosta, O. L., Guerra, J., & Rivera, D. M. (2005). Acceso de los hogares a los principales servicios públicos y sociales y percepciones de calidad sobre estos. Serie Documentos, Borradores de Investigación.
- Alcaldía Mayor de Bogotá DC. (2009). Análisis de situación de salud de Bogotá. Bogotá.
- Alcaldía Mayor de Bogotá DC. (2011). Política Distrital de Salud Ambiental para Bogota DC 2011 - 2023. Bogotá.
- Alvárez, L. (2009). Los determinantes sociales de la salud: más allá de los factores de riesgo. Revista Gerencia y políticas de salud, 69-79.
- Consejo Nacional de Política Económica y Social. (2008). Documentos CONPES 3550. Lineamientos para la formulación de la política integral de salud ambiental. Bogotá.: Departamento Nacional de Planeación.
- Contraloría de Bogotá DC. (2006). Informe de balance social y el impacto de las políticas públicas en el Distrito Capital. Bogotá.
- Cordoba, C., Perez Rokhas, V., Rojas, J., & Sanchez, M. (2005). Estudios de genero en el DANE. Pontificia Univeridad Javeriana.
- Dahlgren, G., & Whitehead, M. (2007). Levelling up (part 2): A conceptual framework for action on the social determinants of health. Ginebra, Suiza: WHO.
- DANE. (2003). Encuesta de Calidad de Vida. Bogota.
- DANE. (2007). Encuesta Calidad de Vida. Bogotá.

- DANE. (2011). Encuesta Multipropósito para Bogotá . Disponible en <http://www.sdp.gov.co>.
- García, F. (2009). Calidad de servicios de salud, Control prenatal, Mortalidad infantil. (Fedesarrollo, Ed.) Coyuntura Económica, XXXIX(2).
- Gastelbondo, J. (2009). ODM7. Garantizar la sostenibilidad ambiental. En C. J. Gaitán, Objetivos de desarrollo del milenio: un compromiso con los derechos económicos, sociales y culturales. Bogota DC: Universidad Nacional de Colombia.
- Gil, D., Palma, M., Rúaiz, T., Ortiz, M., Franco, A., Stein, A., y otros. (2007). El reto para la salud pública de los Objetivos de Desarrollo del Milenio: un enfoque desde la epidemiología política. Revisión en salud pública , Gaceta Sanitaria., Recuperado el 4 de noviembre de 2012 de la base de datos ScienceDirect.
- Gujarati, D., & Porter, D. (2010). Econometria. Quinta Edición. México DF: Mc Graw Hill.
- Lizasoain, L., & Joaristi, L. (2012). Las nuevas tecnologías y la investigación educativa. El análisis de datos de variables categoriales. Revista Española De Pedagogía, (251),111-126, Recuperado el 15 de octubre de 2012 de la base de datos Academic Search Complete.
- More, R. (2009). Economía política de los determinantes sociales de la salud. Marco general y bases conceptuales para su aplicación preliminar a la realidad del Perú. Informe final. Lima: Recuperado e 15 de octubre de 2012 de la base de datos REPIDISCA.
- Norehim, O. F., & Asada, Y. (2009). The ideal of equal health revisited: definitions and measures of inequity in health should be better integrated with theories of distributive justice. International Journal for Equity in Health, Recuperado el 12 de octubre de 2012 de la base de datos MEDLINE.
- PNUD. (2003). Los Objetivos de Desarrollo del Milenio:La Agenda Global para superar la Pobreza. Obtenido de <http://www.pnud.org.co/sitio.shtml?apc=aAa020101--&volver=1>

Rodriguez, O. (2010). Inequidad social en salud. El caso de Bogotá. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Sen, A. (1999). Desarrollo y libertad. Planeta.

Superintendencia de Servicios Públicos. (2009). Obtenido de SITUACIÓN DE LA DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN COLOMBIA – DIAGNOSTICO 2009: [http://www.superservicios.gov.co/c/document\\_library/get\\_file?uuid=bcd04c23-976c-4244-9ed5-1685b66824fe&groupId=10122](http://www.superservicios.gov.co/c/document_library/get_file?uuid=bcd04c23-976c-4244-9ed5-1685b66824fe&groupId=10122)

Torres, C., & Mujica, O. (Junio de 2004). Salud, equidad y los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Revista Panamericana de Salud Pública, 15, 430-439.

Vega, J., Irwin, A., & Solar, O. (2005). Determinantes sociales de la salud en Chile. En la perspectiva de la equidad. Santiago de Chile.

Whitehead, M., & Dahlgren, G. (2007). Levelling up (part 1): a discussion paper on concepts and principles for tackling social inequities in health.

World Health Organization. (1946). Constitution.

Zambrano, A. (2005). Determinantes del estado de salud en Colombia y su impacto según área urbana y rural comparación entre 1997 y 2003. Bogotá: Universidad del Rosario.