

**INDICADOR DE CALIDAD DE VIDA URBANA PARA LA CIUDAD DE
BARRANQUILLA**

LAURA VANESSA IGLESIAS FERNÁNDEZ

YOJANA VANESSA BARROS VESGA



**UNIVERSIDAD
DE LA COSTA
1970**

**UNIVERSIDAD DE LA COSTA, CUC
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL
BARRANQUILLA**

2017

**INDICADOR DE CALIDAD DE VIDA URBANA PARA LA CIUDAD DE
BARRANQUILLA**

LAURA VANESSA IGLESIAS FERNÁNDEZ

YOJANA VANESSA BARROS VESGA

**PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO
PARCIAL PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE INGENIERO(A) CIVIL**

ING. MAURICIO JOSÉ OROZCO FONTALVO

ING. ANDREA STEFANNIA ARÉVALO TÁMARA

UNIVERSIDAD DE LA COSTA, CUC

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL

BARRANQUILLA

2017

Nota de aceptación

Presidente de Jurado

Jurado

Jurado

Dedicatoria

A mi mamá, Marelvís Fernández, por su amor y devoción, su apoyo ilimitado e incondicional, por tener siempre la fortaleza de salir adelante sin importar los obstáculos, por formarme como una mujer de bien y creer en mí. No hay palabras suficientes en este mundo para agradecerte. Te amo.

Laura Iglesias.

Dedicatoria

Esta tesis la dedico a mi mamá, Yomaira Vesga por el amor y el apoyo incondicional que siempre me ha brindado, dándome siempre una palabra de aliento, por todo el esfuerzo y la dedicación y sobre todo por darme la oportunidad de prepararme y obtener mi título profesional.

Yojana Barros.

Agradecimientos

A **DIOS**, por su amor, por darme fuerzas día a día para lograr tan anhelada meta, por su misericordia y brindarme sabiduría para enfrentar las situaciones difíciles de la vida.

A mis **PADRES**, Helman Iglesias y Marelvis Fernández, por ser mi ejemplo, por sus consejos, esfuerzos y apoyo durante mi carrera, por impulsarme a ser mejor.

A mi **HERMANITO**, Helman Junior, por su amor y tolerancia, por escucharme y brindarme su hombro cada vez que lo necesité.

A mis **AMIGOS**, Jorge, Luis Felipe, Gian Carlos, Leonardo y Yojana, por compartir conmigo dentro y fuera de las aulas de clases durante este tiempo y brindarme su amistad.

A mis **PROFESORES**, por darme sus conocimientos con la mejor disposición, por hacer de mí una mejor persona con sus ejemplos de vida y una profesional integra con su pedagogía.

A mi **TUTOR y COTUTORA**, Mauricio Orozco y Andrea Arévalo, por su acompañamiento, confianza y supervisión para elaborar este proyecto de la mejor manera, por sus correcciones y toda la ayuda brindada.

A **ANEICUC**, porque a través de ustedes pude complementar mis estudios, forjar nuevas amistades, crecer, conocer nuevas personas dentro y fuera de la ciudad, viajar y adquirir nuevas habilidades y experiencias.

A mi **FAMILIA**, porque de alguna u otra forma me demostraron su apoyo y su orgullo.

Laura Iglesias.

Agradecimientos

A **DIOS**, por haberme acompañado y guiado en el transcurso de mi carrera, por ser mi apoyo y mi luz en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizaje, experiencia y sobre todo felicidad.

A mis **PADRES**, Yomaira Vesga e Ismael Barros, por ser el pilar fundamental de todo lo que soy, por haberme dado la oportunidad de estudiar esta carrera y por su incondicional apoyo para alcanzar mis sueños.

A mi **ABUELA**, porque eres un ejemplo de perseverancia, por enseñarme el verdadero significado de la familia, por el valor mostrado de seguir adelante a pesar de las dificultades.

A mis **AMIGOS**, Gian Carlos, Luis Felipe, Jorge, Laura, Yeiber y Leonardo, por el apoyo mutuo que siempre nos brindamos, por las buenas y malas experiencias que vivimos juntos.

A mis **PROFESORES**, por todos los conocimientos brindados a lo largo de este camino, por haber contribuido en mi formación como persona y como ingeniera civil.

A mi **TUTOR y COTUTORA**, Mauricio Orozco y Andrea Arévalo, por la orientación, la dedicación, la ayuda y todos sus conocimientos brindados para la realización de esta tesis.

A mi **FAMILIA**, porque son una fuente de apoyo constante en toda mi vida, porque todos han contribuido a lo que soy hoy día, porque todos me ayudan a crecer y a ser más fuerte para enfrentar la vida.

Yojana Barros.

Resumen

La presente investigación tiene por objeto identificar y conocer la relación entre las variables que inciden en la Calidad de Vida Urbana (CVU) desde la percepción ciudadana, es decir, evaluando la CVU desde una dimensión subjetiva a través de modelos estadísticos que permitieran distinguir los factores de mayor influencia. Para ello, se diseñó y aplicó una encuesta a los habitantes de la ciudad de Barranquilla de diferentes estratos y localidades con preguntas relacionadas a los aspectos que inciden en la CVU.

A partir de la encuesta realizada se creó una base de datos, la cual, utilizando herramientas como *STATGRAPHICS Centurión XV.II* y *R PROJECT*, fue el parámetro de entrada para la creación de modelos estadísticos como Modelos de Regresión Lineal Múltiple (MRLM) y Modelos de Regresión de Poisson (MRP), con los cuales, además, se calcularon elasticidades de cada una de las variables que hacían parte de los modelos escogidos, midiendo la sensibilidad de la CVU frente a las variaciones de las mismas.

Los resultados de esta investigación señalan que los factores más influyentes en la CVU para la ciudad de Barranquilla y de acuerdo a la percepción de sus habitantes son la educación (tanto su nivel como su calidad), la seguridad ciudadana, el crecimiento económico y el confort, refiriéndose a la calidad de los espacios urbanos dentro de la ciudad que conllevan al bienestar.

Palabras Clave: Calidad de Vida Urbana. Indicadores de Calidad de Vida. Gestión Urbana.

Abstract

The present research aims to identify and to know the relationship between the variables that affect the Quality of Urban Life (QUL) from the citizen perception, that is to say, evaluating the QUL from a subjective dimension through statistical models that allow distinguishing the factors of greater influence. For this, a survey was designed and applied to the inhabitants of the city of Barranquilla from different strata and localities with questions related to the aspects that affect the UQL.

From the survey, a database was created, which, using tools such as *STATGRAPHICS Centurion XV.II* and *R PROJECT*, was the input parameter for the creation of statistical models such as Multiple Linear Regression Models (MLRM) and Models Of Poisson regression (MPR), with which, in addition, elasticities of each of the variables that were part of the chosen models were calculated, measuring the sensitivity of the UQL versus the variations of the same ones.

The results of this research indicate that the most influential factors in the UQL for the city of Barranquilla and according to the perception of its inhabitants are education (both its level and quality), citizen security, economic growth, and comfort , referring to the quality of urban spaces within the city that lead to well-being.

Keywords: Quality of Urban Life. Quality of Life Indicators. Urban Management.

Contenido

Resumen.....	8
Abstract	9
Índice de Tablas	11
Índice de Figuras.....	12
Introducción	13
1. Planteamiento del problema	15
2. Objetivo	17
2.1 Objetivos específicos.....	17
3. Contextualización	18
4. Marco teórico.....	20
4.1 Calidad de vida urbana (CVU).....	20
4.2 Modelos de regresión lineal múltiple	22
4.3 Modelos de regresión de Poisson.....	22
4.4 Elasticidades.....	23
4.5 Indicadores de calidad de vida (ICV).....	24
4.5.1 ICV desde una dimensión subjetiva.....	25
5. Antecedentes.....	27
5.1 Estudios en Latinoamérica	27
5.2 Estudios en Colombia.....	35
5.3 Estudios en Barranquilla	36
6. Metodología.....	45
6.1 Desarrollo de la investigación.....	46
7. Resultados obtenidos y análisis	51
7.1 Relación entre variables y calidad de vida	56
8. Conclusiones.....	64
9. Referencias	66
Anexos	69

Lista de Tablas

Tabla 5.1 Megaciudades consideradas dentro del estudio.....	31
Tabla 5.2 Ciudades ICES consideradas dentro del estudio.....	31
Tabla 6.1 Aspectos y variables a evaluar en la encuesta.. ..	47
Tabla 6.2 Nomenclatura y significado de las variables mudas.	49
Tabla 7.1 Modelo de Regresión Lineal Múltiple.	50
Tabla 7.2 Calidad de Vida, evaluada por estratos.....	51
Tabla 7.3 Modelo de Regresión de Poisson obtenido.....	53
Tabla 7.4 Resultado de Elasticidades aplicada a ambos modelos.	54

Lista de Figuras

Figura 2.1 Barranquilla, distrito especial, industrial y portuario.	18
Figura 5.1 Distribución de los desplazamientos urbanos según medio de Transporte.	30
Figura 5.2 Resultados frente a la facilidad de conseguir empleo.	37
Figura 5.3 Asistencia a instituciones educativas y tendencias.....	38
Figura 5.4 Cifras de seguridad, según la percepción de la ciudadanía.	39
Figura 5.5 Razones por las que los ciudadanos se sienten satisfechos con su vivienda.	40
Figura 5.6 Satisfacción con aspectos de Transmetro.	41
Figura 5.7 Fuente de datos del IPS.	43
Figura 6.1 Distribución de encuestas según género, edad, localidad y estrato social.....	47
Figura 7.1 Calidad de Vida, estratificada.....	52
Figura 7.2 Comparativo de necesidades en estratos extremos.....	53
Figura 7.3 Calificación de la educación, según los encuestados.	55
Figura 7.4 Evolución en la tasa de cobertura bruta en educación superior 2005 - 2014.	56
Figura 7.5 Insatisfacción en seguridad, según localidades de la ciudad de Barranquilla	58
Figura 7.6 Ingresos del hogar de los encuestados.	60

Introducción

El interés por la Calidad de Vida (CV) ha existido desde la década de los 60's, sin embargo, la aparición del concepto como tal y la preocupación por la evaluación sistemática y científica del mismo es relativamente reciente. El creciente interés de conocer el bienestar humano y la preocupación por la consecuencia de la industrialización de la sociedad hacen surgir la necesidad de medir lo que ocurre en la realidad mediante datos objetivos, pero a medida que transcurrían los años la CV comienza a definirse como un concepto integrado que comprende todas las áreas de vida, definiendo esto como un carácter multidimensional, el cual hace referencia tanto a componentes objetivas y subjetivas. (Díaz, 2016)

Hoy se puede definir que la calidad de vida (CV) es la percepción que tiene cada persona de su posición en la vida, según el contexto cultural y el sistema de valores en el cual vive, en relación con sus expectativas, intereses y logros; dado que las personas evalúan de manera diferente las circunstancias de su vida, dependiendo de sus expectativas, valores y experiencias previas, los estudios sobre la calidad de vida reconocen la importancia de esas diferencias. (Tonon, 2007)

La *Calidad de Vida Urbana* (CVU) se puede entender como la CV aplicada a los espacios urbanos y es esencial en la planificación y gestión territorial y urbana y se enfoca en garantizar el bienestar, el acceso a bienes y servicios y la satisfacción de las necesidades. La mejora de la CVU es posible cuando se diagnostican, diseñan, ejecutan y evalúan políticas públicas con el potencial suficiente para incidir, con carácter integral y transectorial, en el conjunto de los elementos articuladores de la realidad urbana: las denominadas características intraurbanas como vivienda y servicios públicos; las dimensiones del desarrollo integral como economía y sociedad; y el espacio urbano como realidad física.

Todos esos componentes o elementos deben analizarse y ser evaluados de manera integrada, pues, si bien por separado resultan importantes en sí mismos, solo de manera conjunta y a partir de su interacción, posibilitan el correcto funcionamiento del sistema urbano. La CVU es un concepto multidimensional, por tanto, debe ser medido a partir un conjunto de indicadores técnicos y de percepción que den cuenta de una mirada global sobre las condiciones de vida de los ciudadanos.

Los estudios sobre la CVU han tenido una fuerte influencia en las tendencias sociales y políticas que se están aplicando en campos como la planificación urbana. La implementación de un sistema creíble de monitoreo de la CVU equivale a una mayor comprensión de las tendencias sociales y económicas, otorgando a los encargados de la toma de decisiones la base de conocimiento necesaria para evaluar la habitabilidad, la calidad de vida y la sostenibilidad a fin de desarrollar e implementar mejores políticas. (H. Turkoglu, 2015) El propósito del presente trabajo es realizar un estudio de la CVU evaluando la percepción de la ciudadanía, comparar con otras investigaciones ya realizados en la ciudad de Barranquilla y los planes de gestión por parte de la Alcaldía Distrital.

1. Planteamiento del problema

A través de los años se ha visto afectada la percepción del barranquillero con respecto a su ciudad, en cuanto a seguridad, oportunidades de empleo, movilidad, entre otros y a pesar de que la entidad de Barranquilla Como Vamos ha adelantado estudios que permiten obtener una primera visión general de las condiciones de la ciudad, no existen investigaciones que integren los diferentes aspectos los cuales afectan al ciudadano.

La importancia de realizar un estudio de la calidad de vida, es mejorar la sociedad actual, que ha sido sometida a diferentes transformaciones, ya que en las ciudades las personas realizan diferentes actividades como producir, consumir, recrear, entre otras; este grupo de actividades se ven reflejadas al momento de evaluar la calidad porque estas pueden generar externalidades positivas o negativas.

Para determinar las necesidades o los factores más influyentes en los ciudadanos, se realizan estudios sobre la calidad de vida y la calidad de vida urbana, que no es más que la calidad de vida, pero aplicada a los espacios urbanos esencial en la planificación, enfocada en el bienestar, el acceso a bienes, servicios y la satisfacción de las necesidades. Esto debe ser evaluada en término de indicadores, por lo que se basa en la relación de dos dimensiones: una objetiva, que se fundamenta en el desarrollo integral de la ciudad, pero no se ve influenciada por la experiencia o preferencia de los habitantes, y la subjetiva, que es la percepción que tiene la persona sobre su bienestar, la cual nace a partir de la necesidad de evaluar directamente la apreciación y conocer las características que están sujetas al nivel de vida del habitante.

A raíz de la escasa realización de estudios teniendo en cuenta una dimensión subjetiva, nace la necesidad de estudiar la calidad de vida urbana desde esta dimensión debido a que la planificación de la administración local sólo ha tenido en cuenta tasas de desempleo, nivel de asistencia escolar, acceso a servicios de salud, entre muchos otros factores medidos desde un

plano objetivo. Dicho enfoque parece no ser suficiente para evaluar la calidad de vida urbana por medio de indicadores debido a que las dimensiones, objetiva y subjetiva, se complementan entre sí y contribuyen a determinar un indicador desde una visión global; sintetizando y resaltando los aspectos más influyentes en dicho indicador. Por ende, se pretende generar un indicador de la calidad de vida urbana basados en la percepción de los ciudadanos barranquilleros a través de una encuestada diseñada para indagar acerca de los diferentes factores o aspectos que influyen en esta.

2. Objetivo

Identificar los aspectos más relevantes que influyen en la Calidad de Vida Urbana de la ciudad de Barranquilla.

2.1 Objetivos específicos

- Diseñar un indicador de calidad de vida urbana, desde la percepción ciudadana.
- Identificar los aspectos de mayor relevancia que inciden en la calidad de vida urbana de los barranquilleros a través de diferentes modelos estadísticos.
- Comparar los resultados arrojados entre los modelos estadísticos de Regresión lineal, y Poisson.
- Complementar los resultados obtenidos desde la percepción de la ciudadanía con estudios realizados de dimensión objetiva.

3. Contextualización

Barranquilla, capital del departamento del Atlántico (Colombia) fue organizada constitucionalmente en distrito especial, industrial y portuario. Es la cuarta ciudad más poblada del país, detrás de Bogotá, Medellín y Cali, dividida política y administrativamente en cinco localidades, que a su vez se subdividen en 188 barrios.



Figura 1. Barranquilla, distrito especial, industrial y portuario.
Nota: Recuperado de Área Metropolitana de Barranquilla, 2010.

Debido al importante desarrollo y crecimiento demográfico de los últimos años, la ciudad ha presentado dificultades en temas de movilidad, servicios públicos, seguridad, entre otros; las cuales han sido abordadas por las diferentes administraciones, buscando proporcionarle a la ciudad condiciones adecuadas para su buen desarrollo. Las administraciones locales se han basado en información de carácter objetivo por parte de entidades como el DANE, que presentan

proyecciones estadísticas referentes al desarrollo de la ciudad en campos como educación, gobernabilidad, mercado laboral entre otros.

La entidad encargada de medir y monitorear la CVU en la ciudad –Barranquilla Cómo Vamos- realiza estudios teniendo en cuenta información tanto objetiva como subjetiva, sin embargo, esta última se basa en estudios estadísticos poco profundos, limitándose a determinar porcentajes de satisfacción en cuanto a las áreas relacionadas a la CVU y sin determinar un indicador que englobe todos los factores que afectan el bienestar y la percepción de los ciudadanos, por tanto, el objetivo de este estudio es complementar y generar un indicador de calidad de vida urbana subjetivo. Estas dos miradas diferentes y complementarias a la calidad de vida de la ciudad, una desde los datos objetivos, los indicadores, las cifras, los resultados; y la otra, desde la percepción ciudadana, la vivencia y experiencia subjetiva del bienestar de las personas, ofrecerán un panorama integral que facilite la toma de decisiones y la gestión del gobierno local para el desarrollo de la sociedad, así como el seguimiento y monitoreo del mismo.

4. Marco teórico

En la actualidad el significado de Calidad de Vida Urbana (CVU) y los estudios relacionados a este concepto en las diferentes ciudades de países desarrollados o en vía de desarrollo, se ha convertido en una herramienta importante ya que esta sirve de guía a las autoridades encargadas de la planificación y la gestión urbana de la ciudad para la toma de decisiones y mejoramiento de la misma. (Garcia, 2016)

4.1 Calidad de vida urbana (CVU)

El termino de calidad de vida y calidad de vida urbana y sus desarrollos teóricos son de cierto modo complementarios, ambas han sido definidas en dos dimensiones una objetiva y una subjetiva, por lo tanto, se puede considerar que la CVU es la calidad de vida aplicada a los espacios urbanos. (Gomez, 2016).

Por otro lado, (Piñero, 2009) plantea una definición general de la CVU: “Se puede considerar que la calidad aplicada a los espacios urbanos, con especial consideración de sus habitantes, es decir de los ciudadanos, se puede denominar Calidad de Vida Urbana, siendo objetivo esencial de la planificación y de la gestión, tanto de la territorial como de la urbana, con la pretensión de garantizar el bienestar, el acceso a bienes y servicios, y la satisfacción de las necesidades, no solo las materiales sino también las de valores, haciendo que lleguen a todos los ciudadanos”.

Otros autores citados por (Daza, 2008) tienen varios conceptos de lo que significa la calidad de vida urbana. Por ejemplo, BELTRAMIN 2008, Oriana asegura que “el grado en que una sociedad posibilita la satisfacción de las necesidades de los miembros que la componen, las cuales son múltiples y complejas”

Por otra parte, LUENGO F 2008., Gerardo dice que “las condiciones óptimas que rigen el comportamiento del espacio habitable en términos de confort asociados a lo ecológico, biológico,

económico productivo, socio-cultural, tipológico, tecnológico y estético en sus dimensiones espaciales. De esta manera, la calidad ambiental urbana es por extensión, producto de la interacción de estas variables para la conformación de un hábitat saludable, confortable, capaz de satisfacer los requerimientos básicos de sustentabilidad de la vida humana individual y en interacción social dentro del medio urbano”

ABALERON, Carlos A. 2008, afirma que “es el grado de excelencia que una sociedad dada, precisamente localizada en un tiempo y en un espacio geográfico, ofrece en la provisión de bienes y servicios destinados a satisfacer cierta gama de necesidades humanas para todos sus miembros, y el consiguiente nivel de contento o descontento individual y grupal según la percepción que se tenga de esa oferta, accesibilidad y uso, por parte de la población involucrada”

En el año 2008 PEREZ MALDONADO, Alberto, definió la CVU como “unas condiciones óptimas que se conjugan y determinan sensaciones de confort en lo biológico y psicosocial dentro del espacio donde el hombre habita y actúa, las mismas en el ámbito de la ciudad están íntimamente vinculadas a un determinado grado de satisfacción de unos servicios y a la percepción del espacio habitable como sano, seguro y grato visualmente”

BENAVIDEZ OBALLOS 2008, Inés M., por su parte la define como “el grado de satisfacción de la demanda de necesidades y/o aspiraciones por parte de individuos que ocupan un espacio urbano, obtenido mediante estrategias ordenadoras que actúan directamente sobre el componente físico-espacial del área considerada, e indirectamente sobre los componentes social, económico, político y cultural; estableciendo relaciones de calidad entre los mismos”

En consecuencia, a los conceptos anteriores, la calidad de vida urbana implica un nivel de subjetividad importante, la cual se entiende como la posibilidad individual de considerar adecuada o no la provisión en cantidad y calidad de dichos espacios que el conjunto urbano

provea en términos de lo que sea o no posible hacer en ellos. Si nos ubicamos en la perspectiva operativa, es posible entender que visiones como la de Abaleron o la de Pérez Maldonado proveen importantes elementos conceptuales para los propósitos de este análisis en la medida en que hacen explícita la vinculación del plano físico con el representativo. (Daza, 2008). Cabe resaltar que la CVU es un concepto cada vez más relevante cuya evaluación sistemática sirve de valioso insumo a los decisores en la administración de las ciudades (Stathopoulou & Cartalis, 2006), las cuales la miden a través de índices o indicadores de calidad de vida urbana (ICVU).

4.2 Modelos de regresión lineal múltiple

Mediante el modelo de regresión lineal múltiple (MRLM) creado se tratará de explicar el comportamiento de una determinada variable que para este estudio es la CVU en función de un conjunto de n variables explicativas X_1, X_2, \dots, X_n a través una relación de dependencia y utilizando *Microsoft Excel 2010*.

$$y = b_0 + (b_1 * x_1) + (b_2 * x_2) + (b_3 * x_3) + \dots + (b_n * x_n)$$

El “mejor” MRLM creado u obtenido será aquel que con el menor número de variables arroje un valor próximo se ajuste mejor a la evaluación de la CVU dada por el ciudadano encuestado, además se debe tener en cuenta de que las variables explicativas del modelo posean un valor de incidencia parecido entre ellas y un error mínimo al 5%.

4.3 Modelos de regresión de Poisson

Un modelo de Regresión de Poisson (MRP) mide la relación de dependencia de una variable con varias variables. La distribución de Poisson permite obtener la probabilidad de que se produzca un número determinado k de ocurrencias de un evento:

$$\pi_i = P(y_i = k) = \frac{\exp(-\mu)\mu^{y_i}}{y_i!}$$

Donde $\mu > 0$ es el parámetro medio de la distribución, que coincide con el valor de la variancia, lo que define la propiedad de “equis-dispersión”. El modelo de regresión de Poisson (MRP) presenta una estructura simple y puede ser fácilmente estimado. (Greene, 2000). El MRP será creado a través de la herramienta *R Project* y los valores de las variables explicativas deberán tener una *puntuación z* (Z-Value) superior a 1,7. El software utilizado permite identificar las variables más significativas dentro de un MRP señalándolas a través de signos, como asteriscos (*) y puntos (.), facilitando su interpretación.

4.4 Elasticidades

Es frecuentemente útil estimar las respuestas y sensibilidad de la variable dependiente Y con respecto a cambios en una o más variables independientes X. Aunque las magnitudes de los parámetros de regresión proporcionan esta información en términos de unidades de medida, es muchas veces más conveniente expresar la sensibilidad en términos del cambio de porcentaje de la variable dependiente resultante de un cambio del uno por ciento (1%) en una variable independiente.

Esta medida es la elasticidad, y es útil porque es adimensional a diferencia de un parámetro de regresión estimado, que depende de las unidades de medida. La elasticidad de la variable dependiente Y con respecto a una variable independiente X está dada por.

$$e_i = \beta_i \frac{X_i}{Y_i} = \frac{\partial X_i}{\partial Y_i} * \frac{X_i}{Y_i}$$

Aproximadamente, un valor $e_i = 2.7$ sugiere que en 1% de incremento en X, resulta en un 2,7% de incremento en Y. (Simon P. Washington, 2003). Concretamente la elasticidad es una cifra que nos indica la variación porcentual que experimenta una variable en respuesta a una variación de otra de un por ciento (1%)

4.5 Indicadores de calidad de vida (ICV)

Los indicadores son utilizados para mostrar simplificada la información sobre fenómenos complejos como la CVU, permitiendo su evaluación y comparación a la vez que facilitan la socialización de los resultados, estos pueden ser integrados en índices que son de gran utilidad como insumo para la toma de decisiones. (Méndez Delgado & Lloret, 2007)

Los sistemas de indicadores son un conjunto ordenado de variables sintéticas, que fusionan la información contenida en ellas mediante una expresión numérica y cuyo objetivo es ofrecer una visión totalizadora de la realidad. En el caso de la evaluación de la CVU se destaca su multifuncionalidad debido a que en su construcción pueden considerarse numerosas variables, tantas como necesidades y satisfacciones se consideren, por lo que la elección de los indicadores y factores a considerar resulta sin dudas bastante compleja en sí misma. (Leva, 2005)

Los ICVU generalmente evalúan dos dimensiones de la CVU (Azizi, Momeni, & Taghinia, 2011): La objetiva que toma en cuenta los indicadores objetivos y tangibles de la realidad urbana, como pueden ser: viviendas, transporte público y el aseo urbano y la subjetiva que evalúa la satisfacción de los ciudadanos sobre los servicios urbanos.

El reto fundamental de la medición de la CVU es tratar de captar los aspectos fundamentales que definan ambas dimensiones, para lo que es necesario utilizar varios indicadores y su combinación a través de índices que permitan integrarlos en una cifra. Rodríguez y Gómez (2008) plantean que tradicionalmente el estudio de la CVU se ha concretado en el establecimiento de diferentes y muy diversos indicadores. El objetivo perseguido con ellos, en el caso de contextos urbanos, es en última instancia identificar aquellos espacios “mejores” para vivir.

El indicador urbano es una unidad de información, la cual es medida a lo largo del tiempo, documentando los cambios de una condición exacta en un contexto urbano. Un buen indicador

urbano debe ser mensurable, preciso, relevante con respecto al objeto de medición y proporcionar información periódica para medir, si se lograron o no, los objetivos propuestos en este contexto urbano. (Díaz, 2016)

“El empleo de indicadores es práctica generalizada. Constituye una medida sencilla, simplificadora de información, expresada en forma numérica; actualizada y referida a una unidad espacial determinada y posee una elevada capacidad de síntesis, al facilitar la comparación de diferentes situaciones con respecto a espacio y tiempo”. (Rodríguez Espinosa & Gómez Delgado, 2008)

La evaluación de la CV en un contexto urbano necesita de un sistema de indicadores que permita valorar, interiorizar los cambios y acometer las reformas necesarias atender a las dimensiones objetivas y subjetivas. Se identifican cuatro dimensiones básicas: infraestructura urbana, aspectos sociales, aspectos medio-ambientales e infraestructura económica y despliegan indicadores para las dimensiones objetivas y subjetivas respectivamente.

4.5.1 ICV desde una dimensión subjetiva.

La relevancia de conocer la forma en que perciben las personas los aspectos mencionados anteriormente, o la ausencia de los mismos, es fundamental para la construcción de la percepción de la calidad de vida de una población. Proveer a la sociedad, en cantidad y calidad, no es suficiente si no se percibe dicha acción. (Abaleron, 1998)

Los indicadores subjetivos surgen de la necesidad de conocer y evaluar de forma directa la percepción y las características del sujeto en relación a su nivel de vida. Para conocer la experiencia de la calidad de vida de una sociedad determinada, es necesario preguntar directamente al individuo, o los individuos que la conformen, sus intereses y necesidades, entendiendo que la distinción entre lo objetivo y lo subjetivo tiene similitud con las necesidades y deseos de una persona. (Chacón, 2004)

El problema en sí, según Carlos Abaleron, es la falta de percepción de satisfacción presente, la cual proviene de una participación desigual por parte de los diferentes grupos sociales. Si se verifica la relación entre lo que ofrece un ente administrativo como alcaldías a la ciudad y lo que realmente percibe la población de la misma, pueden obtenerse respuestas positivas o negativas. Es decir, puede que ocurra que los mecanismos para suplir las necesidades de la ciudadanía no cubran en su totalidad la cantidad o calidad necesaria para la misma o que la no se percibe de forma correcta. De ser así, se deduce una falencia en las políticas por parte de la población estudiada. Por lo anterior, la dimensión subjetiva no puede ser obviada en los estudios de la calidad de vida urbana y, por tanto, los indicadores deben tener presente la percepción de los ciudadanos sobre su calidad de vida.

5. Antecedentes

Mejorar la calidad de vida urbana es posible cuando se diagnostican, diseñan, ejecutan y evalúan políticas públicas con el eficacia suficiente para incidir, con carácter integral y transectorial, en el conjunto de los elementos articuladores de la realidad urbana: 1. las denominadas características intraurbanas o atributos urbanos: vivienda, servicios públicos, espacio público, transporte, equipamientos; 2. las dimensiones del desarrollo integral: población, ambiente, economía y sociedad; 3. las instancias de articulación/regulación (relación entre la nación y la entidades territoriales) y, 4. El espacio urbano como realidad física. Todos esos componentes o elementos deben analizarse y ser evaluados de manera integrada, puesto que por separado resultan importantes en sí mismos, solo de manera conjunta y a partir de su interacción, posibilitan el correcto funcionamiento del sistema urbano. (Velásquez Muñoz C. J., 2014).

5.1 Estudios en Latinoamérica

Según Joan Closs, director ejecutivo del programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos -ONU-Habitat-, América Latina es considerada como la región más urbanizada a nivel mundial, además, es una de las zonas que mayormente ha trabajado en soluciones innovadoras para afrontar los desafíos y retos que la gestión de una ciudad supone. El 80% de la población en América Latina vive en las ciudades, por lo cual, la planeación debe apuntar a lograr que los modelos de las urbes sean más sostenibles, incluyentes y mejor pensados para las personas. Los estudios del estado actual de las ciudades y la perspectiva de sus habitantes sobre la misma, ofrecen una herramienta útil en el planteamiento de políticas públicas que permita avanzar hacia ciudades con mayores índices de calidad de vida.

Un informe presentado por la ONU-Habitat en el año 2012 afirma que las ciudades de América Latina son ciudades *duales*, divididas y segregadas, donde este patrón se presenta espacial y socialmente; para superar progresivamente la fragmentación social y urbana de las

ciudades, hace falta combinar estrategias de crecimiento económico con políticas orientadas a corregir la desigualdad de ingreso y de calidad de vida, así como medidas de integración territorial y social. (ONU-Habitat) Para ello, resulta fundamental la articulación de las políticas económicas nacionales con las estrategias de desarrollo urbano definidas en las ciudades y regiones.

Por ejemplo, en cuanto a vivienda, espacios públicos y convivencia: La cantidad y calidad de viviendas disponibles no es suficiente para garantizar condiciones mínimas a todos los hogares. Varios países apoyan financieramente a las familias que lo necesitan para la compra o la mejora de viviendas. Los mecanismos adoptados han demostrado su eficacia, pero no son siempre accesibles a los más pobres y plantean desafíos importantes para la calidad y localización de las viviendas que se construyen, la oferta de servicios y el modelo de ciudad que genera. Los centros comerciales se están convirtiendo en la principal oferta de espacio de socialización. Los gobiernos prestan poca atención a la creación y el mantenimiento de espacios públicos formales, que son más escasos y frecuentemente de menor calidad en los barrios periféricos o marginales.

Las ciudades de la región presentan altos niveles de violencia e inseguridad, un problema con importantes consecuencias sociales y económicas, que también tiene impacto sobre la organización y el diseño de las ciudades. La inseguridad en las ciudades es un problema de gran alcance que requiere una acción coordinada de las diferentes instituciones del Estado, incluidas las autoridades locales. Estas pueden, además, contribuir con acciones de pequeña escala, en las que participen las comunidades, que incentiven la convivencia y la cohesión social.

De esta forma, la inseguridad es la mayor preocupación de los ciudadanos y está por encima del empleo y la movilidad. La ONU-Habitat afirma en su estudio que: “Aunque la violencia no se da en todas las ciudades ni es homogénea en una misma ciudad, la población de menor ingreso

es siempre la más expuesta a la violencia y la que más sufre sus consecuencias” (ONU-Habitat, 2012, pág. 13). América Latina y el Caribe ya ha alcanzado los *Objetivos del Milenio* en materia de abastecimiento de agua. Actualmente, el 92% de la población urbana dispone de agua por tubería y la cifra se eleva al 98% si se incluyen otras fuentes mejoradas de agua. Sin embargo, existen carencias importantes en la calidad del servicio. Se estima que el 40% del agua tratada se pierde por un mal funcionamiento de la infraestructura, fugas y usos inadecuados, mientras que las políticas tarifarias no siempre cubren los costes de operación y raramente benefician a los más pobres.

Las ciudades de la región se destacan por la importante participación del transporte público (43%), la caminata y la bicicleta (28%) en los desplazamientos, así como por el desarrollo de sistemas de transporte colectivo integrados (BRT). Sin embargo, debido a la proliferación reciente de los vehículos individuales (su número se ha más que duplicado en 10 años) y la expansión de la mancha urbana, muchas ciudades sufren altos niveles de congestión, e incluso paralización, con importantes costos económicos, sociales y ambientales.

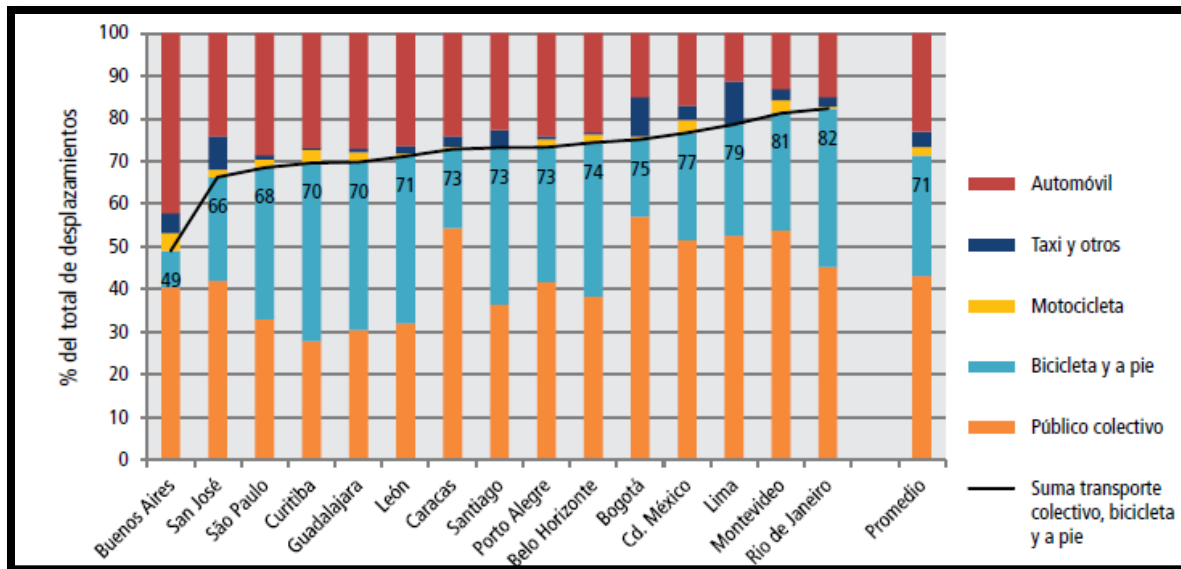


Figura I. Distribución de los desplazamientos urbanos según medio de Transporte.

Nota: CAF, Observatorio de Movilidad Urbana, 2007.

Otro estudio, por parte del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) presenta los resultados compilados de 25 encuestas de opinión pública, realizados entre 2011 y 2014 en distintas ciudades de América Latina y el Caribe como parte de la implementación de la metodología de la Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES). Uno de los objetivos principales de este estudio fue comprender la prioridad que le otorga la ciudadanía a los aspectos que afectan su calidad de vida. Al compilar y estandarizar los resultados, se realizó una comparación entre la información sobre las temáticas que abordó la ICES. La metodología aplicada consistió en agrupar, analizar y comparar las respuestas otorgadas por los encuestados, clasificándolos según la ciudad, el sexo, edad y el nivel socioeconómico.

Pese a que en este estudio se habla de *Índices de Satisfacción de Vida Urbana* (ISVU), este índice adopta un rango numérico de 1 a 10 (al igual que otros estudios), donde 1 representa el menor nivel de satisfacción y 10 expresa el máximo nivel, en consecuencia, sus resultados se consideran análogos a los *Indicadores de Calidad de Vida Urbana* (ICVU), siendo los ISVU

desde la perspectiva ciudadana solamente, aunque ambos cuantitativos. El alcance de este estudio incluyó 29 ciudades, de las cuales 5 se consideran *mega ciudades* como:

Tabla 1

Mega ciudades consideradas dentro del estudio.

MEGACIUDADES ESTUDIADAS
Ciudad de México, México
Buenos Aires, Argentina
Sao Paulo, Brasil
Lima, Perú
Bogotá, Colombia

Nota: Banco Interamericano de Desarrollo. Adaptado por Y. Barros, L. Iglesias, 2014.

También se incluyeron 24 ciudades *ICES*, que se definen como ciudades emergentes y cuyas áreas urbanas son intermedias, la población de este tipo de ciudad se encuentra entre 100.000 y 2.000.000 de habitantes. Dentro de esta clasificación se encuentran:

Tabla 2

Ciudades ICES consideradas dentro del estudio.

CIUDADES ICES ESTUDIADAS		
Montevideo, Uruguay	Bucaramanga, Colombia	Cuenca, Ecuador
Managua, Nicaragua	Xalapa, México	Vitória, Brasil
Barranquilla, Colombia	Pereira, Colombia	Campeche, México
Quetzaltenango, Guatemala	Florianópolis, Brasil	La Paz, México
Joao Pessoa, Brasil	Pasto, Colombia	Montego Bay, Jamaica
Cochabamba, Bolivia	Montería, Colombia	Valdivia, Chile
Mar de Plata, Argentina	Manizales, Colombia	Las Heras, Argentina
Asunción, Paraguay	Paraná, Argentina	Añelo, Argentina

Nota: Banco Interamericano de Desarrollo. Adaptado por Y. Barros, L. Iglesias, 2014.

Las temáticas abordadas por este estudio son:

- Agua
- Sanearamiento
- Drenaje
- Gestión de residuos sólidos
- Energía
- Mitigación del cambio climático
- Vulnerabilidad ante desastres naturales.
- Calidad del Aire
- Ruido
- Uso del Suelo
- Vivienda
- Inequidad Urbana

- Transporte (Movilidad)
- Empleo
- Conectividad
- Salud
- Educación
- Seguridad Ciudadana
- Transparencia
- Gestión pública moderna y participativa

Los resultados de este estudio definen la seguridad como el primer problema público que afecta la calidad de vida de los ciudadanos, tanto en mega ciudades como en ciudades ICES. La sensación de inseguridad expresada por los ciudadanos en las encuestas encuentra respaldo en las estadísticas de delitos puesto que se estima una tasa de 25 homicidios cada 100.000 habitantes en las ciudades latinoamericanas, lo que representa casi el cuádruple del promedio global, además, este estudio también concluye que cuarenta y una de las cincuenta ciudades más peligrosas del mundo son latinoamericanas. La violencia social es un obstáculo para lograr condiciones mínimas de desarrollo, es un factor de inequidad, pues los entornos inseguros corresponden con los más vulnerables.

Los entrevistados ubicaron la inequidad como segundo factor determinante de la calidad de vida en las ciudades intermedias. En ninguna ciudad de las relevadas la capacidad de ahorro alcanza a un tercio de la población, y el dato más frecuente es que entre el 5% y el 10% de la población tenga capacidad de ahorro (9 ciudades), seguido de entre 10% y 15% con 8 ciudades, es decir que 17 de 24 ciudades relevadas muestran una población con muy baja suficiencia económica. Si bien en las mega ciudades casi el 44% de las personas respondieron que los ingresos familiares no les permiten cubrir adecuadamente sus gastos esenciales frente al 29% en las ciudades intermedias (una diferencia de alrededor del 50%), como el agregado de respuestas está desligado del nivel de ingresos, la diferencia puede obedecer a causas objetivas (costo de vida superior en las mega ciudades) o a una mayor conciencia económica de los ciudadanos de las megalópolis.

De los resultados más llamativos de este estudio es que la educación se encuentra número 15 entre las prioridades de los encuestados, en una población en la que solo el 30% alcanzó el nivel primario. Esto indica que el denominado círculo vicioso de la pobreza permanece activo en el continente: familias de bajos ingresos, que por falta de ellos no pueden financiar el acceso a servicios fundamentales, y que por lo tanto condicionan a sus hijos en el acceso a la ciudadanía económica. Solo una educación universalizada y ampliada en años de escolaridad, con la más alta calidad posible, puede romper esa condena social latinoamericana. (Quetglas, 2016)

Si se consideran en conjunto los 17 aspectos de la vida urbana, el valor que arroja el índice es de 6,1 puntos (el valor máximo es 10). Por otro lado, cabe destacar que de acuerdo con los resultados del ISVU, el promedio correspondiente a las ciudades ICES es superior al correspondiente a las mega ciudades (5,7). Según el ranking basado en el ISVU, 14 ciudades se ubican por encima del promedio total, situándose la ciudad de Managua en el primer lugar, con el índice más alto de satisfacción (6,9), seguida por Manizales (6,8), Valdivia (6,6), Vitória (6,6), Campeche (6,6), Montevideo (6,5), Florianópolis (6,5) y La Paz (6,5). Por su parte, en el caso de 11 ciudades se registra un ISVU menor que el promedio total, siendo la ciudad de Las Heras aquella en que se registra el menor nivel de satisfacción, con un índice de 5,0 puntos. Le siguen las ciudades de Montería (5,5), Añelo (5,6), Pasto (5,7), Barranquilla (5,7), João Pessoa (5,8) y Cochabamba (5,8). (Ver Anexo 4)

En relación con el ISVU correspondiente a las mega ciudades, Buenos Aires y Bogotá se posicionan en el primer lugar con un índice de 6,1 puntos. Buenos Aires se destaca positivamente dentro del conjunto de ciudades en la medida en que, en el caso de 4 de las 17 dimensiones de la vida urbana consideradas, se registran valores al menos un punto

porcentual superiores al promedio (cambio climático, calidad del aire, espacio público y educación). Destaca el caso de la educación, en que se registra el nivel de satisfacción más alto del ISVU, con un índice de 8,9 puntos. Por su parte, Bogotá se destaca en áreas como el drenaje (9,5), la energía (8,9) y el agua (7,8), en cuyos casos alcanza los valores máximos de cada dimensión. Luego se ubica la Ciudad de México, con 5,8 puntos, en cuyo caso no se registra ninguna dimensión a la que corresponda un valor del índice situado al menos un punto porcentual por encima o por debajo de la media de la dimensión. A su vez, en los casos de São Paulo y Lima se registran los valores del ISVU más bajos (5,5 y 5,2 puntos, respectivamente), ambos situados por debajo del ISVU promedio correspondiente a las mega ciudades (5,7). En el caso de São Paulo, el puntaje correspondiente a la dimensión de la salud (4,9 puntos) es el único que se ubica por debajo del promedio de la dimensión. En lo que respecta a Lima, el puntaje más bajo corresponde a la dimensión relativa a la inequidad (2,9 puntos). (Ver Anexo 5)

Discoli et al. (2013) exploraron los aspectos teóricos y conceptuales en la CVU para sintetizarlos en un modelo estadístico, donde incluyeron variables como servicios básicos, la infraestructura y factores físicos de la ciudad, junto con el medio ambiente. Este trabajo desarrollado en La Plata (Argentina) permitió definir las necesidades de acuerdo a las áreas significativas de la CVU e identificar las zonas de mayor vulnerabilidad. (Ver Anexo 11)

La metodología aplicada en este trabajo proporciona información necesaria para la evaluación de las acciones de intervención en la planificación urbana de la ciudad, analizándose de manera disgregada y facilitando las decisiones para mitigar los problemas en zonas específicas, mejorando la planificación y desarrollo de la ciudad a futuro.

5.2 Estudios en Colombia

A nivel nacional opera la Red Colombiana de Ciudades Cómo Vamos (RCCV) integrada por once ciudades agrupadas en dos categorías: grandes ciudades y ciudades intermedias. La red emite un informe anual en el que evalúa 120 indicadores, lo que representa una valiosa herramienta para dar seguimiento a factores que influyen en la calidad de vida en estas ciudades, sin embargo, no se realiza una evaluación integral de la CVU que permitan realizar una comparación integral entre las ciudades incluidas. En su último informe, presentan hallazgos de autopercepción de pobreza, la cual ha disminuido desde el año 2001; a nivel nacional se percibe una necesidad de mejorar el hábitat urbano en cuanto a movilidad y una mejor gestión ambiental por parte de las autoridades locales. Ciudades como Bogotá, Cartagena e Ibagué presentan poca satisfacción en la forma en que se invierten los recursos para su ciudad. En general los mejores resultados de este estudio corresponden a la ciudad de Medellín y Manizales. (Red de Ciudades Cómo Vamos, 2015) (Ver Anexo 6)

Además de esto, se han desarrollado diferentes trabajos orientados al estudio de la CVU y los factores asociados a ella, Jiménez (2014) realizó una evaluación de la CV en Bogotá desde la dimensión objetiva, aplicando el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) diseñado específicamente para Colombia, el cual toma en cuenta cinco dimensiones y 15 indicadores relacionados con la CVU. En la investigación adicionalmente se incluyen otros factores no considerados por el IPM como son la Movilidad, la Seguridad y el Espacio Público.

Por otro lado, Cabello et al. (2016), diseñan y evalúan un ICVU conformado por cuatro dimensiones, que, a su vez, está compuesto por 10 indicadores y 50 sub-indicadores, en cuyos resultados destaca la ciudad de Medellín con el mayor ICVU, seguida por Bogotá y

Bucaramanga. En el estudio, se recomiendan mejoras por aspecto en cada ciudad, por ejemplo, para Barranquilla debe implementarse estrategias de cuidado ambiental, dado el estado crítico de esta dimensión; Cartagena, pese a su fuerte economía necesita enfocarse en la educación ofertada, debido a que presenta el valor más bajo de todas las ciudades estudiadas, mientras que Cali debe presentar mejoras en temas de movilidad y seguridad ciudadana.

En el estudio desarrollado por Moreno (2012) se construye un ICVU para Bogotá, este evalúa las dimensiones de la CVU relacionadas con el logro de derechos humanos y campos particulares de las políticas públicas. Rojas y Méndez (2012) desarrollaron una investigación de tipo transversal por muestreo aleatorio en el Área Metropolitana de Bucaramanga, enfocada a analizar aspectos subjetivos sobre la calidad de vida aplicando un cuestionario a 349 ciudadanos en el que identificaron aspectos claves como la inseguridad en la convivencia, angustia por el futuro, sentimiento de inseguridad, desconfianza y falta de solidaridad ciudadana.

5.3 Estudios en Barranquilla

Barranquilla Cómo Vamos -BqCV- es una iniciativa ciudadana que hace evaluación y monitoreo a la calidad de vida urbana a través del análisis de indicadores técnicos y de percepción. Los informes recopilan más de 120 indicadores analizando las variaciones en el último año, las tendencias y los avances que se han tenido en el corto y mediano plazo. Estas cifras son reportadas por las entidades públicas o privadas que las generan.

(Barranquilla Cómo Vamos, 2015)

Los resultados presentados del programa indican que Barranquilla tiene grandes avances en el campo de la salud con una cobertura total de afiliados, así como un mejoramiento en la calidad de la atención a los usuarios al implementar exitosamente la estrategia piloto de

unificación del POS para los regímenes contributivo y subsidiado a nivel nacional en el año 2008 hasta el 2010. En el 2015 la satisfacción general con respecto a los servicios de salud fue de 65%, mientras que en Bogotá la satisfacción fue 49%, en Cartagena un 42%, y en Medellín fue de 52%, siendo Barranquilla la ciudad con mayor nivel de satisfacción con los servicios de salud, entre las ciudades analizadas.

En el aspecto económico, este mismo estudio reveló que un 54% de los barranquilleros se encuentran optimistas frente a la situación económica, pese a que muchos consideran que no resulta sencillo conseguir trabajo.

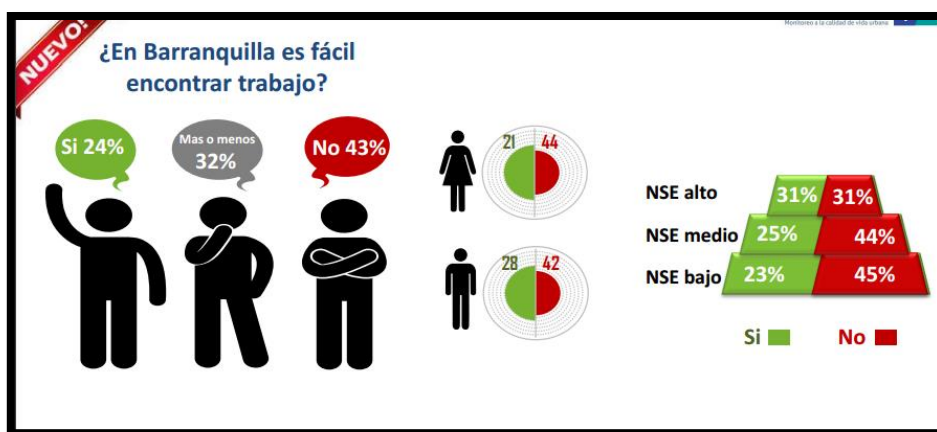


Figura II. Resultados frente a la facilidad de conseguir empleo.

Nota: Barranquilla Cómo Vamos, 2015.

A diferencia del año 2014, la percepción de auto-pobreza durante el año 2015 mejoró. Es decir, disminuyó el número de personas que se consideran pobres en comparación al año pasado. No obstante, se mantuvo el número de quienes reportan que algún miembro tuvo que comer menos de tres comidas diarias por falta de alimentos, así como el porcentaje de personas que consideran que la situación económica empeoró. (BqCV, 2015)

En la educación, la mayor proporción de los niños y jóvenes asisten a establecimientos educativos de carácter público (64%). La satisfacción con la educación es alta y se mantuvo

frente al año 2014, se presentan pequeñas diferencias en cuanto a la satisfacción con la educación pública y privada. La entidad además sugiere mejorar las coberturas para la primera infancia.

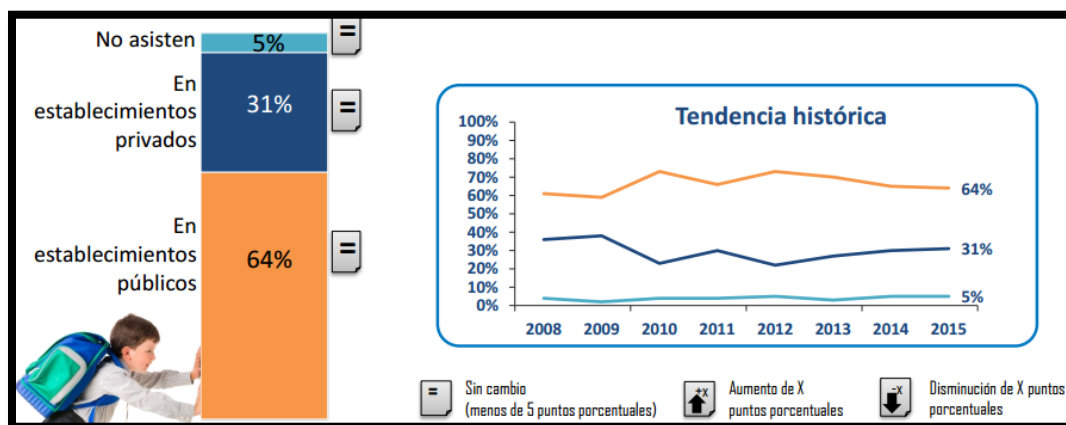


Figura III. Asistencia a instituciones educativas y tendencias.
Nota: Barranquilla Cómo Vamos, 2015.

La satisfacción de la ciudadanía con la oferta cultural, recreativa y deportiva se mantuvo frente al 2014, la participación en las *ciclo vías* se presenta como una de las actividades preferentes por lo barranquilleros. La recuperación de parques ha sido bien evaluada.

El indicador de victimización de mantuvo en un 21% siendo el delito más frecuente el atraco, raponazo y/o robo. A pesar de esas cifras, la proporción de personas que se sienten inseguras en la ciudad bajó. Los lugares con mayor percepción de inseguridad son los medios transporte público (buses, busetas, colectivos y Transmetro), parques, zonas verdes y bancos. El 61% de los barranquilleros no denuncian los delitos.

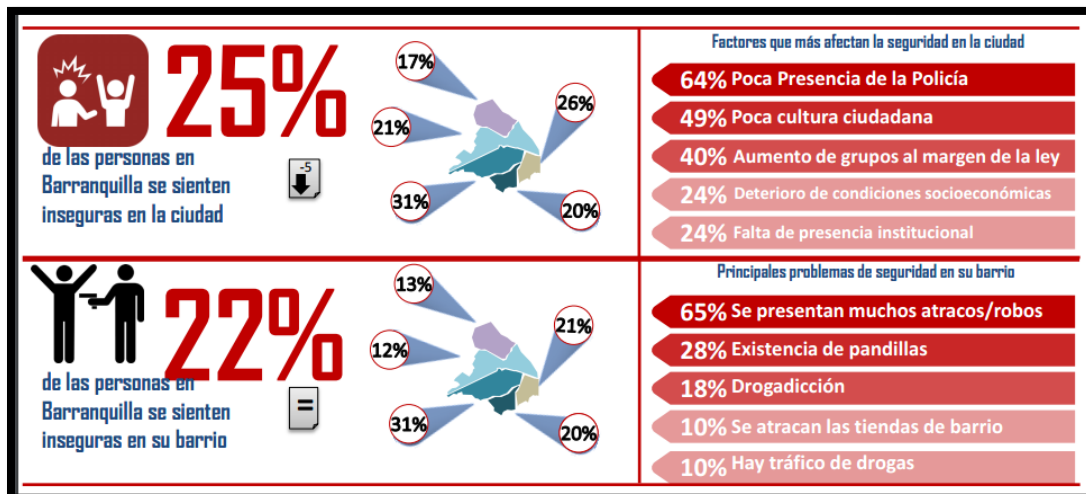


Figura IV. Cifras de seguridad, según la percepción de la ciudadanía.
 Nota: Barranquilla Cómo Vamos. 2015.

La acción para mejorar la seguridad, según los ciudadanos, es incrementar el número de policías en los lugares de esparcimiento, haciendo una comparación con el año 2014, se redujo la percepción que se tiene sobre esta acción. Según (BqCV, 2015) se observa poca satisfacción con el “Plan Cuadrantes” implementado por la Alcaldía. La dinámica urbana y el hábitat son fundamentales en este tipo de análisis porque constituyen parte sustancial de las funciones de las entidades gubernamentales de la ciudad y son determinantes en la configuración de ciudades justas y sostenibles. Una parte de las desigualdades corresponde precisamente a esta dimensión de la vida urbana. El 81% de los ciudadanos se sienten satisfechos con su vivienda, donde presentan los siguientes argumentos.

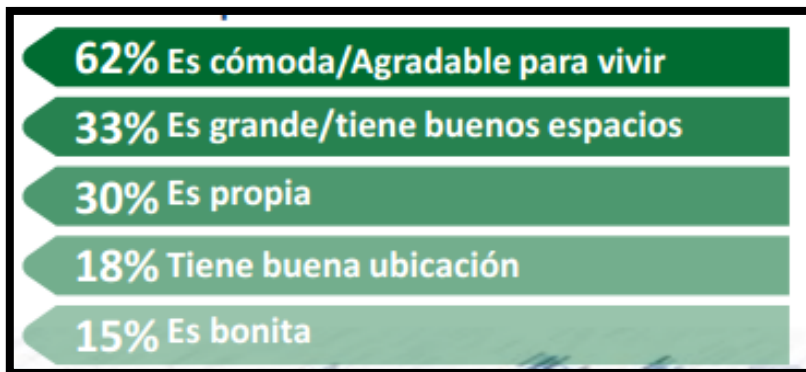


Figura V. Razones por las que los ciudadanos se sienten satisfechos con su vivienda.
Nota: Barranquilla Cómo Vamos, 2015.

Según los estudios realizados por Barranquilla Como Vamos (BqCV, 2015) el 45% de los barranquilleros posee vivienda propia, el 33% vivienda familiar y 22% arrendada. El promedio de satisfacción de la ciudad con sus servicios públicos es afectado dramáticamente por la evaluación del servicio de energía eléctrica (bajó 32 pp en los últimos dos años), es baja la satisfacción con el servicio de internet y telefonía celular. En cuanto a la movilidad, hay tendencia al alza del indicador de tiempos de desplazamiento. Los barranquilleros siguen percibiendo que sus desplazamientos están tomando más tiempo, por lo que es necesario que la administración le siga prestando atención a este punto. La satisfacción de las personas con alta movilidad en cuanto al servicio de bus, buseta y colectivo aumentó. Por su parte Transmetro, pese a que aún no alcanza niveles satisfactorios en su evaluación no se vio deteriorado en la mayoría de indicadores.

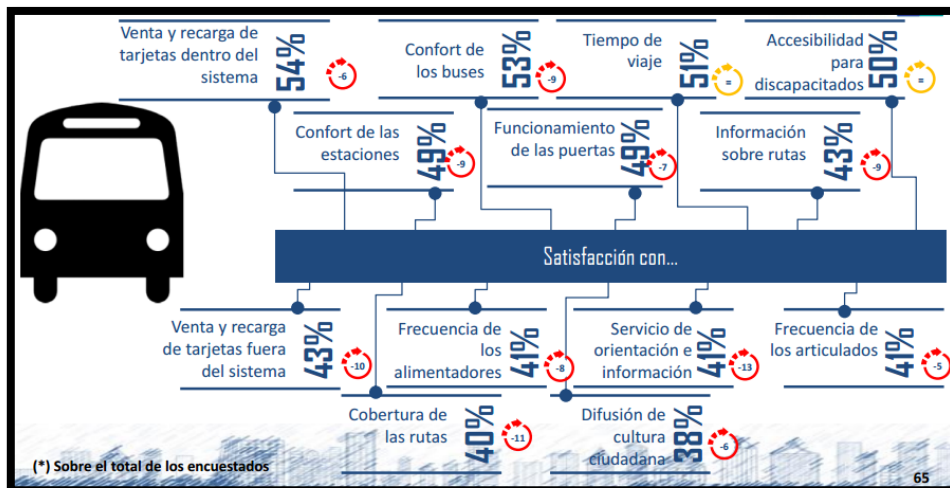


Figura VI. Satisfacción con aspectos de Transmetro.

Nota: Barranquilla Cómo Vamos, 2015.

Menos de la mitad de los barranquilleros no se sienten satisfechos con el estado de las vías de la ciudad; ni con los controles que se realizan para prevenir la accidentalidad y mejorar la movilidad: transporte ilegal, mal parqueo, conductores en estado en embriaguez y falta de respeto a señales y normas de tránsito. Los ciudadanos entrevistados conocen y se sienten satisfechos con las obras que se están ejecutando en la ciudad, como la ampliación de la Circunvalar, canalización de arroyos y recuperación de parques y canchas. En lo relacionado con comportamiento ciudadano, en general mantienen los mismos indicadores del año 2014, siendo evaluaciones negativas y presentándose mayor deterioro en indicadores como respeto hacia el género femenino, comunidad LGTBI, y la probabilidad de ser sancionado por arrojar basuras, afectar el espacio público y/o dañar un bien público. Algunas de las recomendaciones por parte de Barranquilla Cómo Vamos son:

- Mejorar las oportunidades y la calidad en la prestación de los servicios de salud
- Mantener el optimismo con el futuro de la economía de la ciudad, pero tener en cuenta que para muchos barranquilleros su situación económica empeoró y no les es fácil encontrar trabajo.

- Mejorar el estado de las vías y el alumbrado público en los barrios.
- Continuar con las mejoras en la calidad de la educación pública con el fin de disminuir las brechas de satisfacción con la educación de carácter privado.
- Revertir la tendencia al alza del indicador de los tiempos de desplazamiento de los barranquilleros.
- Propiciar mejores condiciones de seguridad en los barrios y en la ciudad, tomando acciones que ayuden a reducir la criminalidad.

En otro estudio realizado por el *Índice de Progreso Social* (IPS), señala que Barranquilla durante el 2015 sufrió un retroceso en su calidad de vida. La ciudad obtuvo un puntaje 59,4 sobre 100 y se encuentra debajo del promedio del país (64,5 sobre 100), según esta entidad. Barranquilla presenta un bajo desempeño en necesidades básicas, como la atención médica; presenta desventajas relativas en cuanto a sus servicios públicos y vivienda. Dentro de las conclusiones del estudio, es notable la necesidad de mejorar el servicio de transporte público, los indicadores en salud, la calidad del servicio eléctrico y de la vivienda; así como la calidad media de educación. (Arroyo, 2016) La metodología del IPS consiste en medir 48 indicadores, reagrupándolos en 12 componentes y 3 dimensiones, generando un puntaje de cero a cien, cuyos niveles más altos indican mayor progreso social. La fuente de datos del IPS se muestra a continuación:

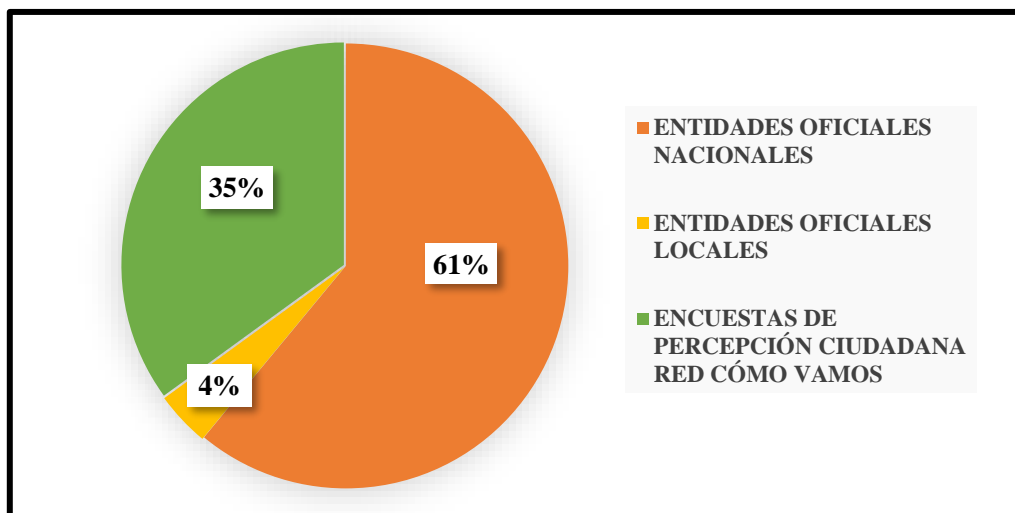


Figura VII. Fuente de datos del IPS.

Nota: IPS-Ciudades-Resumen-Ejecutivo. Adaptado por Y. Barros, L. Iglesias, 2016.

Dentro de las entidades oficiales nacionales se encuentran el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), el Instituto Nacional de Medicina Legal (INML), la Policía Nacional, el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES), el Ministerio de Tecnologías de Información y comunicaciones (MINTIC), el Ministerio de Educación, la Registraduría Nacional del Estado Civil y la Unidad Nacional de Gestión del riesgo (UNGRD). Barranquilla ocupa el séptimo lugar entre las diez ciudades analizadas. A pesar de ello, Barranquilla presenta niveles “muy altos” en *Agua y Saneamiento*. Desde 2009, se detectan progresos importantes en el área de *Derechos Personales*, que mide la participación política y cívica, además de la movilidad urbana: Barranquilla pasó del séptimo al tercer lugar en seis años. El estudio recomienda priorizar la atención de ciertas necesidades básicas de la población, especialmente en materia de *Salud y Vivienda*, y promover una transformación en el sistema de transporte, que apunte a hacer de Barranquilla una ciudad sostenible. Se presentan tasas de mortalidad infantil, mortalidad por enfermedades infecciosas, mortalidad por desnutrición y tasas de esperanza de vida significativamente más altas que el resto de ciudades colombianas. En *Vivienda*,

resulta preocupante tanto la calidad de las viviendas como la calidad del servicio eléctrico.

(Aranibar, Maldonado, García, Jiemenez, & Caro, 2015, pág. 14)

A diferencia de otras investigaciones, en el desarrollo de este trabajo se pretende evaluar la CVU a través de modelos estadísticos mucho más complejos y certeros, definiendo no solo los aspectos que mayor impactan en el bienestar de los barranquilleros en general, sino especificando cuanto influyen de acuerdo al estado socioeconómico del ciudadano, de tal forma que se facilite y puntualice los planes de trabajo por parte de las entidades administrativas de acuerdo a la necesidad o prioridad de una zona en específico dentro de la ciudad. El progreso de una sociedad no debería enmarcarse solamente en índices de carácter objetivo, como tasas de desempleo o cifras de inseguridad, ya que pocas veces coincide lo tangible con lo imaginado, un ejemplo de esto es presentar índices de criminalidad bajos pero la sensación de inseguridad es alta. A razón de ello, los resultados de este estudio pueden contrastar las acciones ejecutadas para el buen desarrollo y planificación de Barranquilla, donde la percepción puede funcionar como una guía para encaminar las decisiones de la gestión urbana, mejorando las inversiones y los programas sociales propuestos por la Alcaldía.

6. Metodología

En la valoración de las condiciones de trabajo se utilizan dos clases de métodos que son complementarios uno del otro: los métodos subjetivos y los métodos objetivos. Dentro de los métodos subjetivos la técnica más habitual son encuesta que permite obtener información sobre un problema o un aspecto de éste, a través de una serie de preguntas, previamente establecidas, dirigidas a las personas implicadas en el tema del estudio.

(Oncins de Frutos, 1991)

Esta, es una técnica de investigación basada en las declaraciones emitidas por una muestra representativa de una población concreta y que permite conocer sus opiniones, actitudes, creencias, entre otros. La encuesta realizada mide las valoraciones subjetivas de diferentes variables que influyen en la CVU de los habitantes de la ciudad de Barranquilla.

Se diseñó para que, en primer lugar, permitiera recolectar información básica de las personas encuestadas, como su nivel educativo, edad, sexo, tipo de vivienda, entre otros; para así obtener el perfil socioeconómico del encuestado (Ver Anexo 1 y Anexo 2). En la siguiente sección se evalúa los aspectos de mayor relevancia para los encuestados que influyen en su CVU que a su vez conlleva a 23 variables explicativas que hace parte de este aspecto (Ver Anexo 3).

Una vez aplicada la encuesta a ciudadanos de diferentes localidades y estratos socioeconómicos, se procedió a crear una base de datos con la información recolectada; a partir de esto, se crearon y analizaron diferentes modelos estadísticos que integraran las variables más influyentes en la CVU de los barranquilleros, con herramientas como *Statgraphics Centurion* y *R Project* estableciendo un modelo de regresión lineal múltiple que permitiera identificar variables de mayor significancia, una regresión de Poisson para evaluar su grado incidencia, y finalmente evaluar por medio de las elasticidades la

sensibilidad de la CVU frente al cambio de las variables que hicieron parte de estos modelos.

6.1 Desarrollo de la investigación

Al tener la encuesta diseñada, se determinó el tamaño de la muestra teniendo en cuenta el número de habitantes de la ciudad de Barranquilla. (1.228.621 personas). Utilizando un nivel de confianza de 95%. La ecuación para determinar el tamaño de la muestra fue:

$$n = \frac{N \cdot z^2 \cdot \sigma^2}{(N - 1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot \sigma^2} \quad Ec 1.$$

Donde,

N: Tamaño de la población.

n: Tamaño de la muestra a calcular.

z: Desviación del valor medio aceptado para lograr el nivel de confianza deseado.

e: Margen de error máximo admitido y

σ^2 : Varianza esperada.

Se obtuvo un tamaño de muestra de mil doscientas cincuenta (1.250) personas, distribuyéndose la información básica de la siguiente forma:

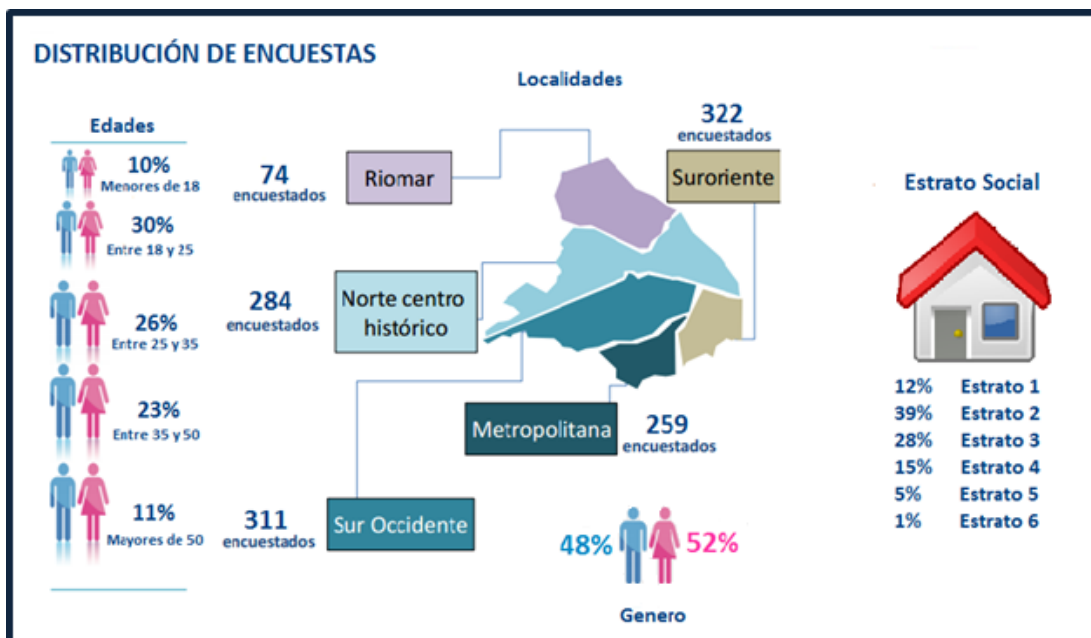


Figura 1. Distribución de encuestas según género, edad, localidad y estrato social.
 Nota: Barranquilla Cómo Vamos. Adaptado por Y. Barros, L. Iglesias, 2015.

La encuesta realizada contiene veinticinco (25) preguntas, de las cuales veintitrés (23) figuraron como variables explicativas dentro de los modelos estadísticos, cubriendo nueve aspectos:

Tabla 1

Aspectos y variables a evaluar en la encuesta.

ASPECTOS POR EVALUAR	VARIABLES	DESCRIPCIÓN
Medio Ambiente	Gestión Ambiental	Manejo y gestión ambiental en la ciudad, retiro de escombros y desechos, mantenimiento de calles y zonas verdes.
	Nivel de Desechos	Cantidad de desechos sólidos en el espacio público de la ciudad.
	Contaminación Auditiva	Nivel de ruido cerca de su hogar.
Espacios Urbanos	Calidad del Aire	Nivel de contaminación en el aire.
	Espacio Urbano (Disponibilidad)	Infraestructura de la ciudad, disponibilidad de espacios para el desarrollo de actividades cotidianas. (ciclorutas, vías, parques, andenes)
	Confort (Calidad del Espacio)	Condiciones de la ciudad que aportan al bienestar de las personas. (zonas verdes, parques)

ASPECTOS POR EVALUAR	VARIABLES	DESCRIPCIÓN
Economía	Crecimiento Económico	Aumento del valor de bienes y servicios dentro de la ciudad, creación de empleos formales, inversión extranjera y creación de empresas.
	Costo de Vida	Valor de bienes y servicios básicos necesarios en el hogar en relación con los ingresos del mismo.
Seguridad	Oportunidad Laboral	Facilidad para encontrar empleo dentro de la ciudad.
	Seguridad en Transporte Público	Sensación de seguridad dentro de buses o transporte masivo.
	Seguridad Ciudadana	Sensación de seguridad dentro de la ciudad.
Movilidad y Transporte	Confort en Transporte Público	Comodidad de usar en el transporte público.
	Infraestructura Vial	Estado de las calles de la ciudad.
	Tiempos de Viaje	Tiempos de desplazamiento desde un punto a otro dentro de la ciudad.
	Congestión Vehicular	Cantidad de vehículos saturados en calles durante horas pico.
Cultura	Seguridad del Peatón	Sensación de seguridad durante el cruce de calles.
	Cultura Ciudadana	Acciones básicas que facilitan la convivencia (respetar filas, no arrojar desechos a la calle, entre otros)
Educación	Nivel de Educación	Grado de educación que se presenta en la ciudad según sus habitantes.
	Calidad de la Educación	Calidad de las instituciones educativas: primaria, secundaria y de educación superior.
Gestión y Servicios Públicos	Acceso a Educación Superior	Oportunidades de ser admitido en una universidad de la ciudad.
	Gestión de la Administración	Evaluación del trabajo de la Alcaldía Distrital, avances e inversiones.
Salud	Futuro de la Ciudad	Optimismo del ciudadano frente al desarrollo de Barranquilla.
	Servicios de Salud	Satisfacción con los servicios de salud en la ciudad y rapidez de atención.

Nota: Áreas relacionadas a la Calidad de Vida, por Y. Barros, L. Iglesias, 2016.

Estos aspectos, son el común denominador dentro de un gran cúmulo de variables de estudios anteriores. Todos los datos e información recolectados a través de la encuesta fueron organizados y tabulados en Microsoft Excel.

Fue de interés conocer el efecto que una o distintas variables pueden causar sobre otra, es por ello que la regresión fue el conjunto de técnicas usadas para explorar y cuantificar la relación de dependencia entre una variable cuantitativa llamada *variable dependiente* o *respuesta*, en este caso la **Calidad de Vida**, y una o más variables independientes llamadas *variables predictorias* (Ferre Jáen, 2014). Así, el proceso consistió en ajustar un conjunto de datos y crear una expresión matemática que permitiera predecir, de forma aproximada, el valor de la variable dependiente en un individuo cuando se conoce el valor de una variable predictora (regresión simple) o más variables predictorias (regresión múltiple) en ese mismo individuo. (Pérez., 2012)

Para la creación de modelos a través del software *R Project*, la base de datos original se modificó, ya que esta herramienta no procesa guiones, separaciones, puntos, entre otros, contenidos en la hoja de Excel; por tal razón las variables predictorias fueron renombradas como se observa en la Tabla . Además de esto, la información básica del encuestado recolectada fue transformada a variables mudas para crear nuevos modelos y evaluar su relación con la Calidad de Vida:

Tabla 2

Nomenclatura y significado de las variables mudas.

INFORMACIÓN BÁSICA	NOMENCLATURA	SIGNIFICADO
EDADES	E1	Edad 18-25
	E2	Edad <18
	E3	Edad 25-35
	E4	Edad 35-50
	E5	Edad >50
NIVEL EDUCATIVO	NE1	Bachiller
	NE2	Técnico
	NE3	Pregrado
	NE4	Postgrado
TIPO DE VIVIENDA	V1	Pensión
	V2	Familiar

	V3	Arrendada
	V4	Propia
	IM1	<680.000
	IM2	680.000 - 1.500.000
INGRESOS MENSUALES	IM3	1.500.000 -2.500.000
	IM4	2.500.000-4.000.000
	IM5	>4.000.000

Nota: Variables mudas del perfil del encuestador a utilizar, por Y. Barros, L. Iglesias, 2016.

Luego de hacer las respectivas modificaciones a la base de datos, el archivo es guardado como un *Bloc de Notas*, para ser leído por el software y crear los modelos estadísticos necesarios. Teniendo las variables incluida en los modelos, se procedió a determinar la sensibilidad de la CVU respecto a estas variables, realizando un cambio de 1%.

7. Resultados obtenidos y análisis

A partir de los datos disponibles en la base de datos, se estableció un modelo de regresión lineal múltiple (MRLM) con el fin de reconocer los factores más influyentes en la *Calidad de Vida* de los barranquilleros. Dicho modelo contiene ocho (8) variables explicativas de veintitrés (23) que se tenían inicialmente, errores menores al 5% y una desviación estándar entre el valor de incidencia de las variables de 0,703, es decir, todas las variables dentro del modelo son significativas.

Tabla 1

Modelo de Regresión Lineal Múltiple.

<i>Parámetro</i>	<i>Estimación</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Límite inferior</i>	<i>Límite superior</i>
Intercepción	2,6738	0,2323	11,5126	2,2186	3,1290
Crecimiento Económico	0,0790	0,0286	2,7581	0,0229	0,1351
Espacios Urbanos	0,0641	0,0268	2,3864	0,0114	0,1167
Nivel de Educación	0,0858	0,0309	2,7755	0,0252	0,1464
Calidad de la Educación	0,0867	0,0285	3,0379	0,0308	0,1426
Acceso a Educación Superior	0,0870	0,0255	3,4179	0,0371	0,1370
Futuro de Barranquilla	0,0481	0,0264	1,8191	0,0037	0,0999
Seguridad Ciudadana	0,0969	0,0248	3,9081	0,0483	0,1455
Confort (Calidad del Espacio)	0,0583	0,0294	1,9835	0,0007	0,1158

Nota: Modelo escogido por Statgraphics, por Y. Barros, L. Iglesias, 2016.

La ecuación correspondiente para obtener el valor de la CVU será la sumatoria de los coeficientes multiplicados cada uno por el valor indicado por el encuestado correspondiente al aspecto o la variable determinada, es decir:

$$CVU = [(0,0790 \cdot OCE) + (0,0641 \cdot EU) + (0,0858 \cdot NE) + (0,0867 \cdot CE) + (0,0870 \cdot AES) + (0,0481 \cdot FBAQ) + (0,0969 \cdot SBAQ) + (0,0583 \cdot CBAQ)] + 2,6738$$

Reemplazando los valores correspondientes en la ecuación, se obtiene un ICVU de 6,27 para la ciudad. Una vez obtenido los resultados, se compara con la información dentro de la

base de datos de forma estratificada con el fin de observar errores porcentuales entre dichos resultados, logrando lo siguiente:

Tabla 2

ICVU, evaluado por estratos.

Calidad de Vida por Estratos			Error
Estrato 1	Real	6,52	0%
	Estimado	6,49	
Estrato 2	Real	6,14	1%
	Estimado	6,11	
Estrato 3	Real	6,37	1%
	Estimado	6,31	
Estrato 4	Real	6,58	3%
	Estimado	6,38	
Estrato 5	Real	6,24	2%
	Estimado	6,37	
Estrato 6	Real	6,27	5%
	Estimado	6,60	

Nota: Resultados obtenidos luego de aplicación del modelo, por Y. Barros, L. Iglesias, 2016

Luego de estratificar los valores para la *Calidad de Vida* (tanto estimados por el modelo como medidos directamente por medio de la encuesta) se analizó qué tan distante es el indicador de acuerdo a la percepción de los ciudadanos entre estratos, para ello se halló el promedio de los resultados arrojados por el MRLM dependiendo del estrato y se comparó con el promedio obtenido para la ciudad:

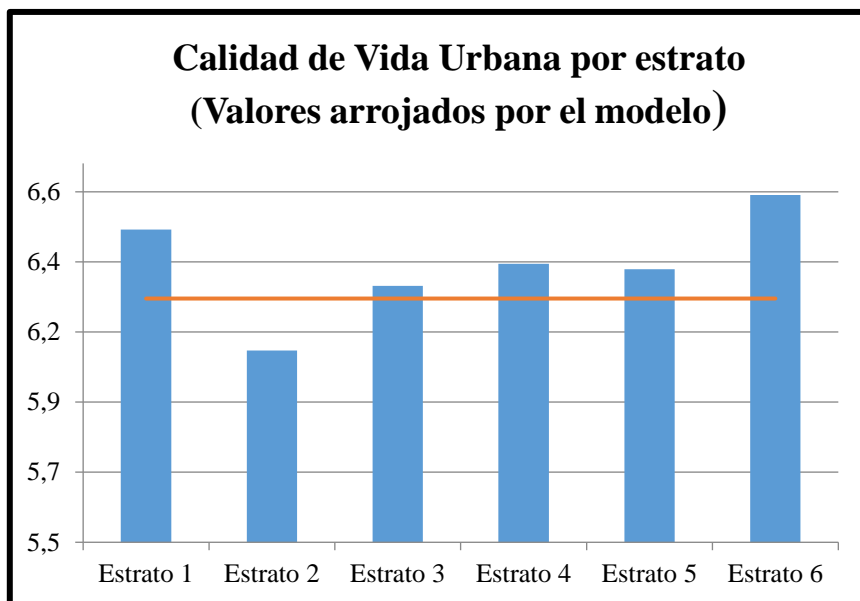


Figura 1. Calidad de Vida, estratificada.

Nota: Resultados del modelo escogido, por Y. Barros, L. Iglesias, 2016.

De esta forma se confirmó el imaginativo que los estratos más altos (cuatro, cinco y seis) tienen una percepción de su calidad de vida mucho más alta que los estratos bajos (uno y dos). Además, se observa que dicha percepción por estrato está por encima del promedio de la ciudad como tal (exceptuando los resultados para el estrato 2). A su vez, se deduce que los factores influyentes en la calidad de vida no son los mismos para cada estrato, por lo que se analiza la importancia que cada estrato le da al aspecto al que pertenece cada variable evaluada, comparando y presentando estos resultados:

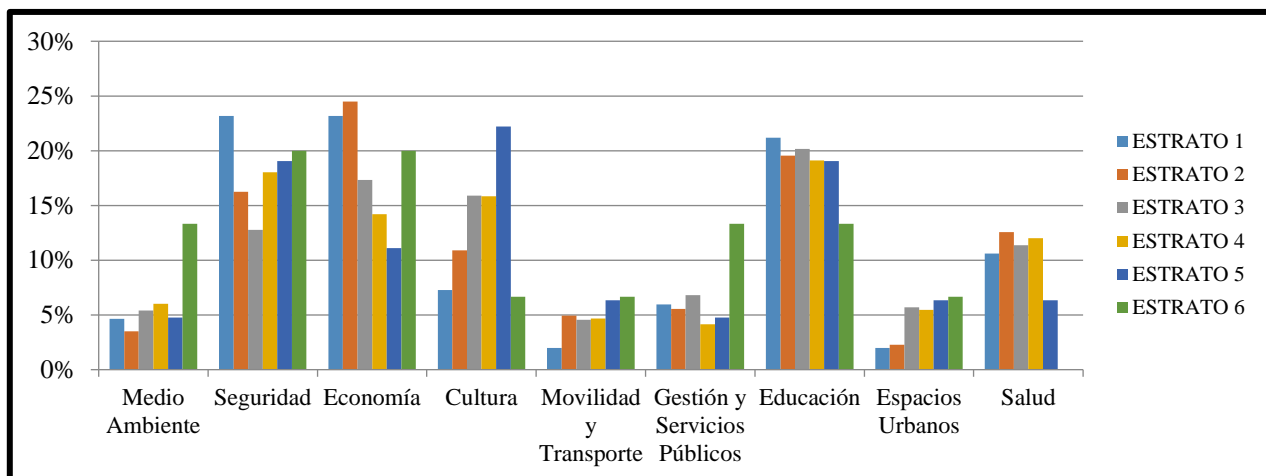


Figura II. Comparativo de necesidades entre estratos socioeconómicos.

Nota: Importancia de las áreas relacionadas a la CVU según encuestados, por Y. Barros, L. Iglesias, 2016.

De manera global, las variables incidentes en la CVU según los barranquilleros son la oportunidad de crecimiento económico, la seguridad y la educación, los cuales concuerdan exactamente con los resultados presentados por parte de la entidad *Barranquilla Cómo Vamos*, dándole la validez e importancia de la opinión ciudadana y de este estudio. Luego, se evaluó el nivel de afectación de cada variable mediante un Modelo Poisson, diseñado a través de la herramienta *R Project*

Tabla 3

Modelo de Regresión de Poisson obtenido.

VARIABLES	MODELO #14			
	Estimate	Std. Error	z value	Pr(>|z|)
(Intercept)	1,296031	0,064541	20,081	<2e-16
SBAQ	0,012873	0,006079	2,117	0,0342
OCE	0,014688	0,006767	2,171	0,0300
GA	0,015257	0,006498	2,348	0,0189
CBAQ	0,014158	0,006765	2,093	0,0364
OL	0,011186	0,006512	1,718	0,0858
NE	0,017702	0,006891	2,569	0,0102
MUJERES	0,022320	0,010810	2,065	0,0390
<i>log Lik.</i>	-2518,687			

Nota: Modelo escogido por R Project, por Y. Barros, L. Iglesias, 2016.

Tabla 1

Resultado para Elasticidades

REGRESIÓN DE POISSON		REGRESIÓN LINEAL	
Variables	1%	Variables	1%
SBAQ	0,0694	OCE	0,4753
OCE	0,0884	EU	0,3886
GA	0,0832	NE	0,5252
CBAQ	0,0897	CE	0,5475
OL	0,0631	AES	0,5298
NE	0,1083	FBAQ	0,3089
MUJERES	0,0462	SBAQ	0,5221
		CBAQ	0,3690

Nota: Elasticidades aplicadas a ambos modelos, por Y. Barros, L. Iglesias, 2016.

El valor máximo de la elasticidad en el MRLM corresponde a la variable *Calidad de la Educación*, mientras que para el Modelo de Regresión de Poisson el valor más alto se atribuye a la variable de *Nivel de Educación*. De esto puede entenderse que la ciudadanía encuentra análogas estas variables, entendiendo la calidad como la excelencia de las instituciones educativas y el nivel como el grado de educación de una persona, ya sea bachiller, técnico o profesional. La diferencia entre los valores de elasticidades se debe a que el MRLM abarca más variables que el MRP, de tal forma que este último modelo recoge mejor los datos obtenidos a partir de la aplicación de la encuesta. Estos resultados indican que la educación presenta mayor sensibilidad que otros aspectos, es decir, que si aumentamos en tan solo 1% la calidad educativa y a su vez aumenta el nivel de educación del ciudadano se generaría una mejora en la calidad de vida de las personas en Barranquilla a comparación de las demás variables propuestas.

7.1 Relación entre variables y calidad de vida

- *Nivel de educación y calidad de vida*

La percepción del estado de la educación en la ciudad varía según el nivel académico del encuestado. El nivel de educación de las personas encuestadas está proporcionado de la siguiente manera: un 48% bachilleres, 26% pregrado, 24% técnicos y un 2% postgrado. Las preguntas que relacionan la educación según el estudio realizado presentan valoraciones medio-altas, como se puede observar en la siguiente gráfica:

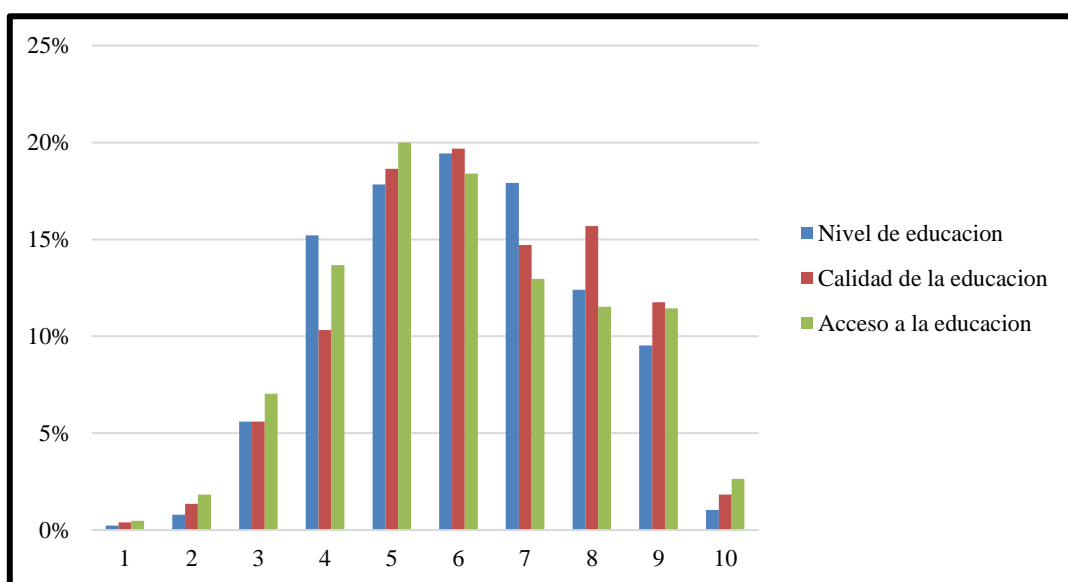


Figura III. Calificación de la educación, según los encuestados.

Nota: Resultados obtenidos en relación a la opinión sobre la educación, por Y. Barros, L. Iglesias, 2016.

La ciudadanía considera el acceso a la educación superior como asequible, donde los porcentajes más altos corresponden a valoraciones entre cuatro y seis. La tasa de cobertura escolar en Barranquilla, a través de los años, ha sido alta. (Ver Anexo 8) Sin embargo, uno de los problemas que afecta al sistema educativo y por tanto al nivel de educación es la deserción, siendo esto la interrupción o desvinculación del individuo de sus estudios, lo que ocurre tanto en la educación primaria como en la educación superior. Las casusas se han dado por diferentes razones como: la familia, el contexto social, la institución educativa, el

individuo y factores económicos; según los resultados obtenidos de la encuesta nacional de deserción aplicada por el Ministerio de Educación Nacional. (2010)

En el año 2014, según un informe del Observatorio de Educación del Caribe Colombiano, el departamento del Atlántico presentó una tasa de deserción 3.21% indicando que 16.888 estudiantes de 526.247 dejaron sus estudios. Puntualizando en la capital atlanticense la tasa de deserción corresponde al 3.3% siendo 8.790 estudiantes de 269.123 que dejaron sus estudios. (Saad, 2016) (Ver Anexo 8 y Anexo 9)

La incidencia de los factores económicos en el acceso a la educación superior es inobjetable. El acceso a la misma se presenta como un “privilegio” según muchos, dado que actualmente menos de la mitad (48%) de los bachilleres tienen acceso a ella. (Gómez, 2016) Tal como lo muestra el Ministerio de Educación Nacional en boletín *Educación Superior en Cifras* (2015), que presentó un aumento significativo en la cobertura de educación superior en el período de 2005 – 2014 como se referencia en el gráfico inferior.

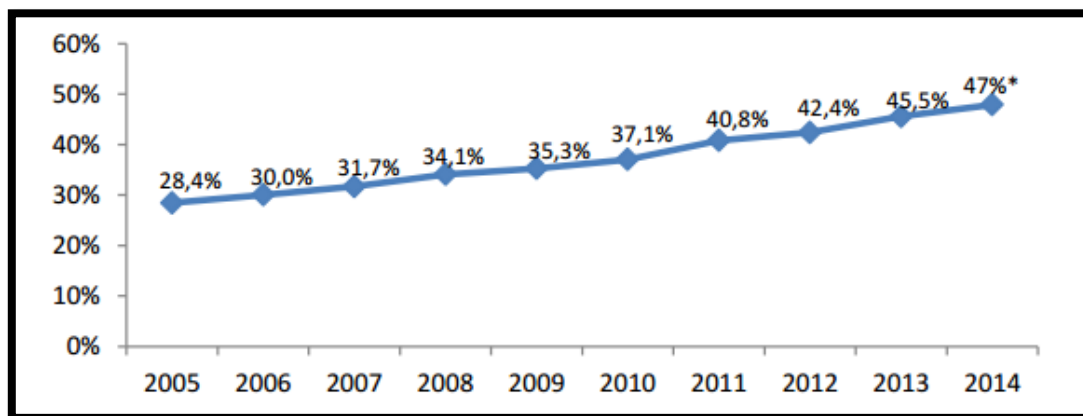


Figura IV. Evolución en la tasa de cobertura bruta en educación superior 2005 - 2014.
Nota: Recuperado de Ministerio de Educación. (MEN), 2015.

De su informe al periódico El Espectador, María Paulina Baena y Sergio Silva destacan la incidencia del factor económico al presentarse como el argumento por el cual 60% de quienes abandonan las aulas de clase no pueden continuar con sus estudios. Inicialmente se

consideró el impacto de este factor en los estratos socioeconómicos más bajos (estratos 1 y 2), sin embargo, las investigaciones recientes indican que también afecta a los estratos 3, 4 y 5. Además, resalta que ante el aumento en la cobertura en educación superior de un 24% a un 46% entre 2002 y 2014.

Entre los años 2000 y 2010 el incremento de casi el doble de estudiantes en instituciones de educación superior (IES) no fue una cifra demasiado alentadora puesto que solo el 50% de ellos lograron graduarse. La inclusión de más estudiantes con bajos resultados en las pruebas de estado (actualmente Pruebas Saber 11) incidió en una disminución de aproximadamente el 10% de ingresados a primer semestre en las IES con puntajes altos en las pruebas de estado. (Silva Numa & Baena, 2015)

- ***Seguridad ciudadana***

En la actualidad el nexo entre seguridad y la condición urbana se plantea también en el contexto de los debates en relación con el reconocimiento de los derechos humanos de los sectores sociales más desfavorecidos. Así, por ejemplo, UN-Habitat reconoce la delincuencia como un serio problema que afecta a las ciudades de forma global y que tiene importantes repercusiones para la protección de los derechos humanos. La delincuencia y la inseguridad ciudadana, se dice, amenazan la estabilidad y el clima social de las ciudades, el desarrollo económico sostenible, y la calidad de vida. Desde esta posición se mantiene como la delincuencia además afecta particularmente a los sectores más desfavorecidos en las ciudades y contribuye a la estigmatización de barriadas pobres generando así barreras adicionales para la movilidad social. (Ariza , 2010)

La sensación de inseguridad expresada por los ciudadanos en las encuestas lamentablemente encuentra respaldo en las estadísticas de delito; es decir, no son el resultado de una imaginación afiebrada o de una vocación represiva sin antecedentes reales que la justifiquen. El 34% de los encuestados califica la seguridad de manera baja (rangos entre 1 y 4), además otros estudios revelan que el 24% de los ciudadanos se sienten inseguros en Barranquilla, donde a su vez se señala que el problema más grave con respecto a la inseguridad se da en mayor proporción por los atracos callejeros en un 72% y a la poca presencia de policía (BqCV, 2016). El porcentaje de personas insatisfechas en cuanto a seguridad, se divide por localidad de la siguiente manera:

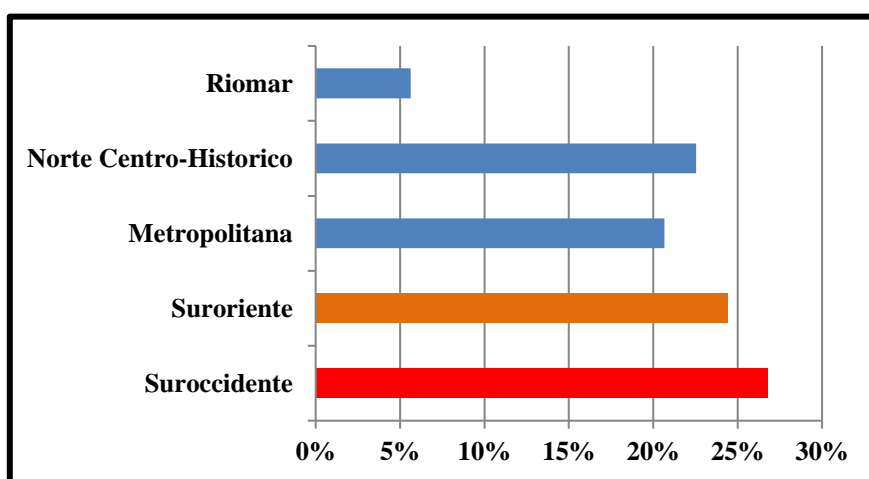


Figura V. Insatisfacción en seguridad, según localidades de la ciudad de Barranquilla
Nota: Estadística simple aplicada a resultados de encuesta, por Y. Barros, L. Iglesias, 2016.

Las dos localidades resaltadas (suroriente y suroccidente) están comprendidas por barrios de estratos bajos, de manera que se puede corroborar la influencia de la *seguridad* en la CVU, y al mismo tiempo, contribuye a la suposición de que la clase social o estratificación social se correlaciona negativamente con la delincuencia. Durante el año 2015, se registraron 419 homicidios de los cuales 199 fueron cometidos mediante la modalidad de sicariato. Las riñas han dejado 110 personas fallecidas y 45 personas en

atracos. Entre los barrios más violentos figuran El Bosque, La Chinita, Rebolo, La Luz y Santa María, en donde se registraron por lo menos 15 asesinatos en cada uno de estos sectores donde 3 de estos pertenecen a la localidad Suroriente. (Colina Páez, 2015).

El informe presentado por la entidad *Barranquilla Como Vamos* en el año 2016 indica que los ciudadanos que presentan una percepción mayor de inseguridad en la ciudad son los estratos bajos con un 25%, mientras que los estratos medio y alto presentan porcentajes de 24% y 23% respectivamente, los ciudadanos consideran que están inseguros en las calles por las que transitan debido al alto porcentaje de los atracos callejeros. (BqCV, 2016).

- ***Crecimiento económico***

Aunque en varios estudios señalen que no existe una correlación entre el crecimiento económico y la calidad de vida, Francesco Sarracino et al. (2017), sostienen que, bajo ciertas condiciones, el crecimiento económico se acompaña de un aumento en cuanto al bienestar y la calidad de vida. Hay dos factores que moderan dicha relación: la confianza social y la desigualdad de ingresos. La combinación de disminuir la desigualdad de ingresos en una sociedad y el aumento en la confianza social, que se ve enmarcada en la cultura de la misma, es beneficioso para la calidad de vida.

El empleo tiene una relación directa con el crecimiento económico de las personas, donde los ingresos del hogar son invertidos o gastados en las necesidades de los individuos que generen bienestar. En Barranquilla, según el DANE, hay 873.000 empleados, de los cuales 469.000 están en situación de informalidad y 404.000 en formalidad. Esto muestra que, por cada 100 empleados, 50 tienen un empleo informal. (Mouthón Mejía, 2016). Si se incluyen los aportes de cada miembro, la distribución de los ingresos del hogar se presenta de la siguiente forma:

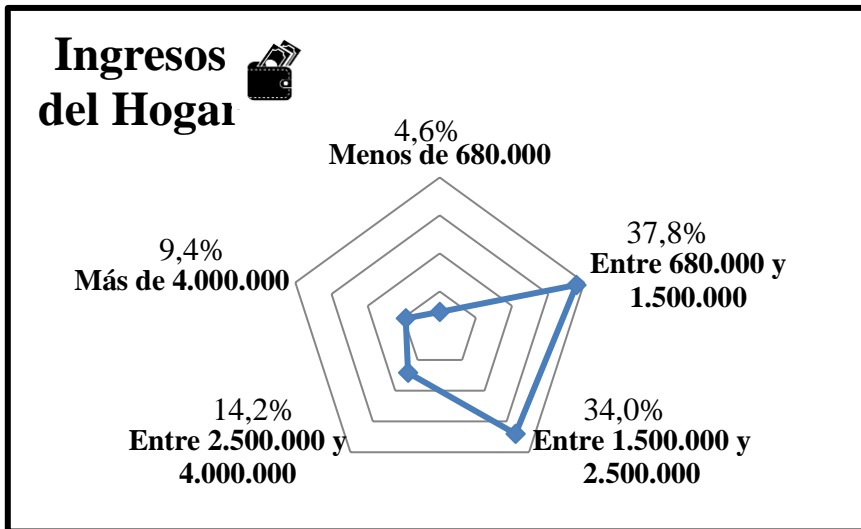


Figura VI. Ingresos del hogar de los encuestados.

Nota: Estadística simple aplicada a los perfiles de los encuestados, por Y. Barros, L. Iglesias, 2016.

Con los ingresos del hogar, el 52% de los barranquilleros consideran que es suficiente para costear sus necesidades básicas, es decir, no consideran el costo de vida alto ni bajo calificándolo en un rango entre cinco y siete, mientras que el 28% considera que sus ingresos no son suficientes para suplir las necesidades del hogar (rangos de valoración entre uno y cuatro). El 55% de los encuestados señala que las oportunidades de conseguir empleo en la ciudad son moderadas y un 28% considera que son muy pocas.

No obstante, en el primer trimestre del año Barranquilla se ubicó como la segunda ciudad con la tasa de desempleo más baja del país, con un indicador de 8,7% similar al registrado en el igual periodo de 2015. De acuerdo con Dewin Pérez Fuentes, director del programa de Economía de la Universidad de Cartagena y director del Observatorio del mercado laboral de Cartagena y Bolívar, en Barranquilla a pesar de que la tasa de desempleo en el primer trimestre fue igual a la de 2015, hay aspectos que llaman la atención que mientras aumentó la tasa global de participación, es decir el número de

personas que buscan empleo, tuvo un leve incremento de 64,9% en 2015 a 65% en 2016 y la tasa de ocupación pasó de 59,3% a 59,4%. (Mouthón Mejía, 2016)

- ***Confort (Calidad del Espacio Urbano)***

Cuando se proporcionan condiciones que conlleven a al bienestar y/o comodidad de una persona se habla de *confort*. En las urbes, el grado de satisfacción o de confort está íntimamente vinculado con servicios y la percepción del espacio habitable, sano, seguro y grato visualmente. La habitabilidad se refiere a la satisfacción obtenida en un determinado lugar, por lo que se considera como atributo de espacios construidos para suplir las necesidades objetivas y subjetivas de los individuos que los ocupan. (Lándazuri & Mercado, 2004) A partir de estas definiciones, se pueden considerar el confort que proporciona una ciudad y la habitabilidad urbana como términos similares.

Silvia Moreno (2008), en su estudio sobre *Habitabilidad urbana y calidad de vida*, supone que esta es una acción que debe ser cuantificable y que está relacionada directamente con la CVU, por ende, es controlable. La obligación de los entes administrativos es proporcionar “mejores condiciones” espaciales a partir de estándares ya determinados por expertos en el tema. Para que exista calidad de vida urbana es necesario áreas urbanas habitables por el ser humano, por lo que se puede deducir que el confort o el bienestar de vivir en una urbe constituyen un condicionante para la calidad de vida urbana.

Dentro de este estudio, se encontró que aproximadamente el 63% de los ciudadanos califican en forma alta el confort que les produce vivir en Barranquilla, con respuestas entre 6 y 10. Mientras que, según el informe presentado por la entidad *Barranquilla Como Vamos*, la satisfacción de vivir en la ciudad es de un 88%. Los resultados difieren por el carácter de respuesta, mientras que en este estudio se utilizan valores numéricos en este

apartado, la entidad mide bajo parámetros cualitativos, es decir, si las personas se sienten o no satisfechas viviendo en Barranquilla. Pese a esta variación, se puede concluir que el confort que produce vivir en la ciudad es bastante alto, esto también puede verse influenciado por la cultura.

8. Conclusiones

Se diseñó un indicador de calidad de vida urbana (ICVU) a partir de la percepción de los habitantes de Barranquilla, cuyo valor fue de 6,27. El indicador está compuesto por ocho (8) variables, que a su vez pertenecen a nueve (9) aspectos relacionados con la CVU. En general, los barranquilleros perciben que el desarrollo de la ciudad está bien encaminado y que la gestión administrativa ha sido muy buena. El 64,3% de los encuestados observan con positivismo el futuro de la ciudad. El hecho de percibir un buen gobierno, se relaciona con la adecuada inversión del presupuesto de la ciudad.

Desde la creación de modelos estadísticos se identificaron las áreas de mayor influencia sobre la CVU de los barranquilleros, pese a que algunos difieren entre modelos, se destacan los siguientes: nivel y calidad de la educación, seguridad ciudadana, oportunidades de crecimiento económico y la sensación de confort que produce vivir en la ciudad, entendiéndose como la calidad del espacio urbano. Asimismo, se disgregó el indicador por estrato, comprobando que los estratos superiores presentan una calidad de vida más alta con respecto a los estratos bajos, lo cual se debe a que las oportunidades, el estrato social, la edad y el nivel socioeconómico impactan en la satisfacción y la percepción de los ciudadanos.

Una vez identificados los aspectos de mayor relevancia en la CVU, se midió la sensibilidad de la misma ante algún cambio de valor en las áreas estudiadas, encontrando que para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos es necesario abordar con mayor intensidad la educación. Si bien la gestión por parte de la alcaldía ha sido aumentar las inversiones en esta área y mejorar la cobertura de las instituciones educativas en las zonas vulnerables de la ciudad, la problemática latente es la deserción estudiantil, cuya mayor causa ha sido el cambio de residencia; por lo que se recomienda el aseguramiento y la

vigilancia frecuente de la permanencia de estudiantes dentro del sistema educativo, y su vez, aumentar la escolarización, no solo en la educación básica, sino también en la educación superior. Es importante aclarar que la actualización de las tasas de deserción por parte del DANE no se ha presentado, volviendo compleja la tarea de estimar su comportamiento desde el año 2011 hasta la fecha, con el fin de determinar si las estrategias implementadas por parte del periodo anterior de gobierno han sido o no exitosas. La educación es considerada como el instrumento para derribar los obstáculos sociales y económicos que hoy día enmarcan a la sociedad.

Para el estudio y la evaluación de la calidad de vida urbana, desde una dimensión subjetiva, se recomienda la utilización de modelos estadísticos a través de los cuales pueda obtenerse una valoración numérica, ya que esta variable es considerada multidimensional e interdisciplinar y su medición de forma directa resulta una metodología incorrecta, por lo que deben integrarse los aspectos que influyen en la misma. Las metodologías sencillas, como evaluación de porcentajes de acuerdo a las respuestas dadas por la ciudadanía pueden funcionar como soporte de resultados estadísticos obtenidos, evitando el descarte innecesario de esta información, así como complementar los resultados con estudios o base de datos de carácter objetivo (índices y tasas, ya sea de desempleo, inseguridad, entre otros). Cabe mencionar la posibilidad de estudiar las necesidades y los factores que influyen por estrato, zona o localidad en la CVU de una ciudad, desarrollando modelos donde se identifiquen y diferencien las necesidades de acuerdo al perfil socioeconómico del encuestado e incluso georreferenciando su valoración de acuerdo a un aspecto en específico, visualizando de mejor manera los puntos críticos o zonas vulnerables que necesiten ser abordadas por las entidades de planeación y gestión urbana correspondientes.

9. Referencias


- A. A., M. D., G. J., J. O., & C. P. (2015). *INDICE DE PROGRESO SOCIAL DE LAS CIUDADES DE COLOMBIA*. Red de Progreso Social Colombia.
- A. J. (2010). Políticas de seguridad ciudadana en el contexto urbano y prevención comunitaria. *Revista Electrónica de Ciencia Penal y Criminología*. ISSN 1695-0194 .
- Abaleron. (1998). Calidad de Vida como categoría epistemológica. *AREA: Agenda de reflexión en arquitectura, diseño y urbanismo*.
- Arroyo, I. (22 de Noviembre de 2016). La calidad de vida desmejoró en Barranquilla, según Índice de Progreso Social. *La calidad de vida desmejoró en Barranquilla, según Índice de Progreso Social*.
- Balmón, M. A. (2006). *Guía Práctica de Análisis de Datos*. IFAPA.
- BqCV. (2015). *Barranquilla Cómo Vamos*. Recuperado el 29 de Julio de 2016, de <http://www.barranquillacomovamos.co/bcv/index.php/component/k2/item/362-encuesta-de-percepci%C3%B3n-ciudadana-2015>
- BqCV. (2016). *Barranquilla Como Vamos*. Recuperado el 30 de 03 de 2017, de <http://www.barranquillacomovamos.co/bcv/index.php/component/k2/item/392-presentaci%C3%B3n-encuesta-de-percepci%C3%B3n-ciudadana-2016>
- BqCV. (s.f.). *Barranquilla Cómo Vamos*. Recuperado el 29 de Julio de 2016, de <http://www.barranquillacomovamos.co/bcv/index.php/features/que-es-bqcv>
- C. D., I. M., G. S., D. B., L. D., C. F., & J. E. (2013). Methodology aimed at evaluating urban life quality levels. *Elsevier: Sustainable Cities and Society*.
- Cabello Eras, J., Orozco Fontalvo, M., Hernández Herrera, H., & Romero Leiro, P. (2016). *EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA URBANA EN LAS PRINCIPALES CIUDADES COLOMBIANAS*. Obtenido de ACADEMIA: https://www.academia.edu/31819459/EVALUACI%C3%93N_DE_LA_CALIDAD_DE_VIDA_URBANA_EN_LAS_PRINCIPALES_CIUDADES_COLOMBIANAS
- Chacón. (2004). *La calidad de vida y la planificación urbana*. Universidad Simón Bolívar, Departamento de Planificación Urbana, Caracas, Venezuela.
- Colina Páez, W. (27 de Diciembre de 2015). 2015, el más violento en los últimos 10 años en Barranquilla. *El Heraldo*.
- El Heraldo. (2 de Julio de 2016). Junio es el mes con menos homicidios en Barranquilla. *El Heraldo*.

- F. S., J. D., & M. M. (2017). When Does Economic Growth Improve Life Satisfaction? Multilevel Analysis of the Roles of Social Trust and Income Inequality in 46 Countries. *Elsevier: World Development Vol. 93*, 447- 459.
- Ferre Jáen, M. E. (2014). *Modelos de Regresión*. Recuperado el 17 de Julio de 2016, de Universidad de Murcia: <http://www.um.es/ae/FEIR/40/>
- Gómez, M. (14 de Marzo de 2016). *¿Cómo está la educación superior en Colombia? - Primera parte*. Recuperado el 30 de Julio de 2016, de Crónicas de Mauricio Gómez (CM&): <http://www.cmi.com.co/mauricio-gomez/como-esta-la-educacion-superior-en-colombia-primera-parte/322331/>
- H. Turkoglu. (2015). ASEAN-Turkey ASLI (Annual Serial Landmark International) Conference on Quality of Life. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 10-14.
- L. A., & M. J. (2004). Algunos factores físicos y psicológicos relacionados con la habitabilidad interna de vivienda. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*.
- M. S. (2008). La habitabilidad urbana como condición de calidad de vida. *REDALYC: Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal.*, pp. 47-54.
- MEN. (2010). *Ministerio de Educación Superior: Informe - La Deserción Escolar*. Obtenido de http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-293659_archivo_pdf_abc.pdf
- Ministerio de Educación Nacional (MEN). (29 de Abril de 2015). *Colombia, un país que avanza hacia el mejoramiento de las oportunidades de acceso a educación superior*. Recuperado el 30 de Julio de 2016, de Ministerio de Educación: http://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-350451_recurso_4.pdf
- Mouthón Mejía, L. (30 de Abril de 2016). Desempleo en Barranquilla, el segundo más bajo del país. *El Heraldo*.
- Mouthón Mejía, L. (12 de Julio de 2016). Informalidad para periodo marzo-mayo fue de 48,7%. *El Heraldo*.
- Oncins de Frutos, M. (1991). *NTP 283: Encuestas: metodología para su utilización*. Recuperado el 30 de Julio de 2016, de Ministerio de Trabajo y Asuntos sociales de España: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/201a300/ntp_283.pdf
- ONU-Habitat. (2012). *Estados de la ciudades de América Latina y el Caribe: Rumbo a una transición urbana*.
- Pérez., J. L. (16 de 12 de 2012). *La estadística: Una orquesta hecha instrumento*. Recuperado el 18 de 07 de 2016, de Regresion multiple:

<https://estadisticaorquestainstrumento.wordpress.com/2012/12/16/tema-12-regresion-multiple/>

- Quetglas, F. (2016). *Voces Emergentes: Percepciones sobre la calidad de vida urbana en América Latina y el Caribe*.
- RCCV. (2015). *Percepción Ciudadana: RED DE CIUDADES, Cómo Vamos 2015*. Obtenido de Red de Ciudades Cómo Vamos: http://redcomovamos.org/wp-content/uploads/2015/12/Presentaci%C3%B3n-EPC-Comparada-2015_RedC%C3%B3moVamos_02122015_.pdf
- Saad, S. (21 de Junio de 2016). Galapa y Santa Lucía lideran la deserción escolar en Atlántico. *EL HERALDO*.
- Silva Numa, S., & Baena, M. P. (17 de Octubre de 2015). Deserción, ¿qué estamos haciendo mal? *El Espectador*.

Anexos

 ENCUESTA DE PERCEPCIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA GRUPO DE INV. GINICUC

FACTOR SOCIOECONÓMICO

Fecha Hora de Encuesta Lugar Hoja De

Encuestador Coordinador

INFORMACIÓN DEL ENCUESTADO

1. EDAD **2. Sexo** **3. Nivel educativo**

<18 18-25 25-35 35-50 >50 M F Bachiller Pregrado Técnico Postgrado

Anexo 1. Encuesta de percepción de la calidad de vida. Información del encuestado.

Fuente: Elaboración propia.

INFORMACIÓN DEL HOGAR

1. Dirección de vivienda / / **2. Vivienda:** Propia Arrendada Familiar Pensión

3. Cuantas personas habitan en la vivienda: No. De hombres No. De mujeres: No. De niños **4. Estrato**

5. Número de automóviles en el hogar **6. Número de motocicletas en el hogar:**

7. Número de bicicletas en el hogar: **8. Ingresos mensuales de la vivienda:**

< 680.000 1.500.000-2.500.000 >4.000.000

680.000-1.500.000 2.500.000-4.000.000

9. Integrantes del hogar con la siguiente ocupación

Estudiante Empresario Ama de casa Servicios domesticos Fuerzas armadas Trabajador Independiente

Empleado Jubilado Obrero Trabajo inestable Desempleado

Anexo 2. Encuesta de percepción de la calidad de vida. Información del hogar.

Fuente: Elaboración propia.

ENCUESTA CALIDAD DE VIDA	
10. Siendo 10 la mejor calificación y 1 la peor ¿Cómo calificaría usted la calidad de vida en la ciudad de Barranquilla?	<input type="text"/>
11. De los siguientes aspectos, elija en orden de importancia los 3 que más influyen en la calidad de vida de la ciudad	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Medio ambiente <input type="checkbox"/> Empleo <input type="checkbox"/> Seguridad <input type="checkbox"/> Movilidad y transporte <input type="checkbox"/> Educación <input type="checkbox"/> Zonas verdes y espacio público <input type="checkbox"/> Salud <input type="checkbox"/> Cultura <input type="checkbox"/> Servicios Públicos	
12. Siendo 10 la mejor calificación y 1 la peor ¿Cómo calificaría usted el manejo y la gestión ambiental de la ciudad?	<input type="text"/>
13. Siendo 10 la mejor calificación y 1 la peor ¿Cómo calificaría el nivel de basuras en el espacio público?	<input type="text"/>
14. Siendo 10 la mejor calificación y 1 la peor ¿Cómo calificaría el nivel de contaminación auditiva?	<input type="text"/>
15. Siendo 10 la mejor calificación y 1 la peor ¿Cómo calificaría la calidad del aire?	<input type="text"/>
16. Siendo 10 la mejor calificación y 1 la peor ¿Cómo calificaría usted los espacios urbanos en la ciudad?	<input type="text"/>
17. Siendo 10 la mejor calificación y 1 la peor ¿Cómo calificaría el nivel de educación académica de los barranquilleros?	<input type="text"/>
18. Siendo 10 la mejor calificación y 1 la peor ¿Cómo calificaría usted la calidad de la educación en la ciudad?	<input type="text"/>
19. Siendo 10 la mejor calificación y 1 la peor ¿Cómo calificaría las oportunidades de ingresos a educación superior?	<input type="text"/>
20. Siendo 10 la mejor calificación y 1 la peor ¿Cómo calificaría usted la cultura ciudadana en la ciudad?	<input type="text"/>
21. Siendo 10 la mejor calificación y 1 la peor ¿Cómo calificaría el confort del transporte público?	<input type="text"/>
22. Siendo 10 la mejor calificación y 1 la peor ¿Qué tan satisfecho está con la seguridad en el transporte público?	<input type="text"/>
23. Siendo 10 la mejor calificación y 1 la peor ¿Cómo calificaría usted la infraestructura vial de la ciudad?	<input type="text"/>
24. Siendo 10 la mejor calificación y 1 la peor ¿Cómo calificaría los tiempos de viaje dentro de la ciudad?	<input type="text"/>
25. Siendo 10 la mejor calificación y 1 la peor ¿Cómo los niveles de congestión vehicular?	<input type="text"/>
26. Siendo 10 la mejor calificación y 1 la peor ¿Cómo calificaría la seguridad del peatón?	<input type="text"/>
27. Siendo 10 la mejor calificación y 1 la peor ¿Cómo calificaría las oportunidades de crecimiento económico en la ciudad?	<input type="text"/>
28. Siendo 10 la mejor calificación y 1 la peor ¿Cómo calificaría el costo de vida?	<input type="text"/>
29. Siendo 10 la mejor calificación y 1 la peor ¿Cómo calificaría usted el nivel de oportunidades laborales en la ciudad?	<input type="text"/>
30. Siendo 10 la mejor calificación y 1 la peor ¿Cómo calificaría usted el futuro de la ciudad de Barranquilla?	<input type="text"/>
31. Siendo 10 la mejor calificación y 1 la peor ¿Cómo calificaría usted los servicios de salud en la ciudad?	<input type="text"/>
32. Siendo 10 la mejor calificación y 1 la peor ¿Cómo calificaría usted la gestión de la administración en la ciudad?	<input type="text"/>
33. Siendo 10 la mejor calificación y 1 la peor ¿Qué tan seguro se siente en la ciudad?	<input type="text"/>
34. Siendo 10 la mejor calificación y 1 la peor ¿Cómo calificaría el nivel de confort de vivir en la ciudad?	<input type="text"/>

Anexo 3. Encuesta Calidad de Vida.

Fuente: Elaboración propia.

	ISVU ICES por ciudad	Seguridad	Inseguridad	Salud	Transporte	Empleo	Espacio público	Agua	Vivienda	Ruido	Sanamiento	Cambio climático	Residuos sólidos	Calidad del aire	Educación	Energía	Drenaje	Conectividad
ISVU ICES por dimensión	6,1	4,1	6,6	6,2	6,2	4,7	5,0	7,0	7,1	5,6	7,1	4,9	6,1	6,5	7,3	8,2	8,7	4,1
Managua	6,9	.	.	6,7	.	3,5	.	7,0	6,9	6,9	7,5	.	6,6	7,1	.	9,2	9,1	4,7
Manizales	6,8	7,3	.	5,4	7,8	5,5	5,6	.	8,1	6,1	7,6	5,2	7,5	7,6	7,7	.	.	.
Valdivia	6,6	7,2	7,5	5,5	6,3	.	.	.	6,7	4,1	.	.	7,2	7,3	8,6	.	.	.
Vitória	6,6	2,6	7,6	6,4	5,6	.	5,5	7,4	7,4	6,3	7,2	6,2	6,6	6,0	9,1	9,4	8,9	4,5
Campeche	6,6	8,3	6,3	6,7	4,9	.	4,8	6,7	7,2	.	7,4	5,2	5,9	7,2	.	8,8	9,0	3,7
Montevideo	6,5	4,0	6,1	7,4	6,5	6,8	5,5	7,7	6,7	4,8	7,8	6,3	5,4	6,9	.	9,3	9,0	4,6
Florianópolis	6,5	5,3	7,3	5,8	5,2	3,5	5,4	6,1	7,1	6,2	6,7	5,9	6,2	7,7	8,7	7,4	9,3	4,8
La Paz	6,5	6,4	6,4	.	6,0	.	.	6,2	7,5	6,0	7,3	4,2	6,6	.	.	8,4	.	.
Bucaramanga	6,4	6,8	.	5,8	6,4	5,4	5,3	.	8,0	5,1	7,3	5,4	6,7	6,8	7,8	.	.	.
Montego Bay	6,4	5,9	.	6,3	7,6	5,6	6,4	5,8	6,8	6,5	6,6	6,1	6,7	7,3	8,1	5,1	8,9	3,7
Mar del Plata	6,3	2,5	6,2	7,2	5,6	6,2	5,0	7,9	7,3	5,7	7,5	6,0	6,0	7,2	8,0	8,1	8,4	3,9
Perelra	6,3	6,4	.	5,4	6,7	4,1	5,9	.	8,0	5,5	7,2	4,5	7,0	6,5	7,5	.	.	.
Paraná	6,2	3,3	6,6	.	5,2	5,6	5,2	7,1	7,5	4,6	7,3	5,8	6,0	6,6	8,0	7,8	9,3	3,9
Cuenca	6,2	3,3	6,3	.	.	4,0	5,3	8,1	7,1	4,6	7,6	2,9	6,6	5,8	.	8,6	9,4	.
Quetzaltenango	6,1	.	.	.	.	3,8	.	7,3	7,2	6,3	.	.	6,1	5,8	2,2	6,8	7,7	.
Xalapa	6,1	6,9	5,7	6,2	5,7	4,1	4,9	6,8	7,2	6,0	7,0	4,2	6,2	6,8	.	9,2	.	3,5
Asunción	5,9	3,3	7,3	.	.	5,3	4,6	7,2	6,9	5,9	.	5,2	5,7	6,5	.	.	8,6	4,3
Salta	5,9	4,0	5,8	6,5	.	6,1	4,5	6,8	6,7	5,3	.	5,4	6,2	6,2	7,9	7,8	.	3,4
Cochabamba	5,8	3,2	7,0	6,3	6,3	4,2	5,2	6,3	6,4	5,4	6,3	4,3	5,3	5,6	.	7,4	8,9	3,5
João Pessoa	5,8	2,5	6,2	4,9	5,3	5,3	4,2	6,4	7,3	5,7	6,0	.	5,7	6,8	8,1	7,5	7,0	3,7
Barranquilla	5,7	4,0	.	6,0	6,3	3,9	4,6	.	7,4	5,0	7,2	3,2	6,6	6,4	7,3	.	.	.
Pasto	5,7	.	.	5,4	6,4	2,8	5,6	.	.	5,6	.	4,5	6,7	6,0	7,2	.	.	.
Añelo	5,6	6,2	6,8	.	.	7,1	3,5	3,9	7,1	4,6	6,4	.	5,3	6,3	.	4,6	8,1	3,9
Montería	5,5	.	.	5,6	6,1	2,6	5,7	.	.	5,3	.	3,5	6,0	6,1	7,7	.	.	.
Las Heras	5,0	2,7	6,3	.	.	6,4	2,9	3,4	6,7	5,0	5,9	.	4,4	5,6	4,5	6,8	6,7	3,0

Nota: los valores resaltados en verde se sitúan al menos un punto por encima del promedio de satisfacción correspondiente a esa dimensión, mientras que los resaltados en rojo, al menos un punto por debajo de ese promedio

Anexo 4. Valores de ISVU, según su ciudad y su dimensión evaluada.

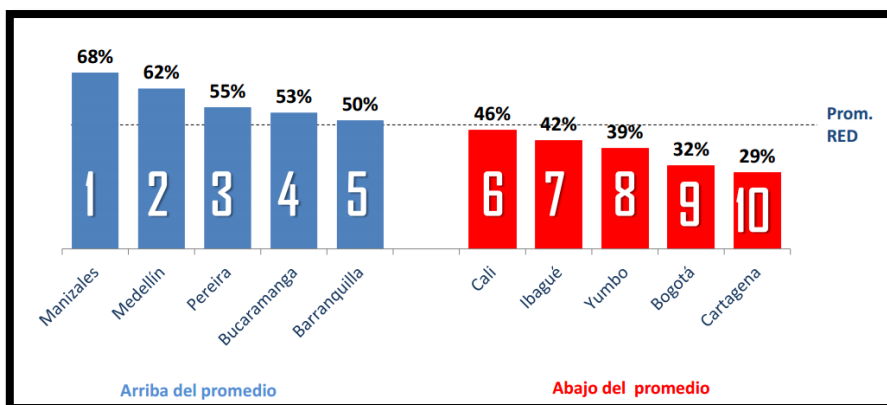
Fuente: Voces Emergentes. Percepciones sobre la calidad de vida urbana en América Latina y el Caribe. (BID, 2016)

ISVU mega-ciudades por ciudad	Seguridad	Transporte	Salud	Inequidad	Cambio climático	Ruido	Empleo	Calidad del aire	Espacio público	Agua	Educación	Drenaje	Vivienda	Conectividad	Saneamiento	Residuos sólidos	Energía	
ISVU mega-ciudades por dimensión	5,7	3,2	5,4	6,0	5,5	4,2	4,9	4,8	5,6	4,5	6,8	7,9	8,5	7,0	3,7	6,9	5,7	7,7
Buenos Aires	6,1	3,7	5,9	6,7	6,1	5,2	5,4	4,9	6,6	5,7	7,2	8,9	8,0	7,1	3,8	7,2	6,1	7,1
Bogotá	6,1	2,3	5,4	6,6	5,8	3,2	5,0	5,3	5,5	5,2	7,8	9,5	6,6	4,4	4,4	7,5	6,2	8,9
Ciudad de México	5,8	3,6	5,7	6,5	6,1	4,0	5,1	4,5	5,3	4,4	5,9	8,4	8,3	7,3	3,4	6,6	5,8	7,2
São Paulo	5,5	2,9	5,3	4,9	5,6	4,4	4,2	5,1	5,3	3,6	7,2	7,1	8,5	6,9	3,8	6,9	5,2	7,7
Lima	5,2	3,1	4,8	5,5	2,9	4,2	5,3	3,9	5,4	4,4	6,5	7,4	6,3	3,7	6,7	5,4	8,6	

Nota: los valores resaltados en verde se sitúan al menos un punto por encima del promedio de satisfacción correspondiente a esa dimensión, mientras que los resaltados en rojo, al menos un punto por debajo de ese promedio.

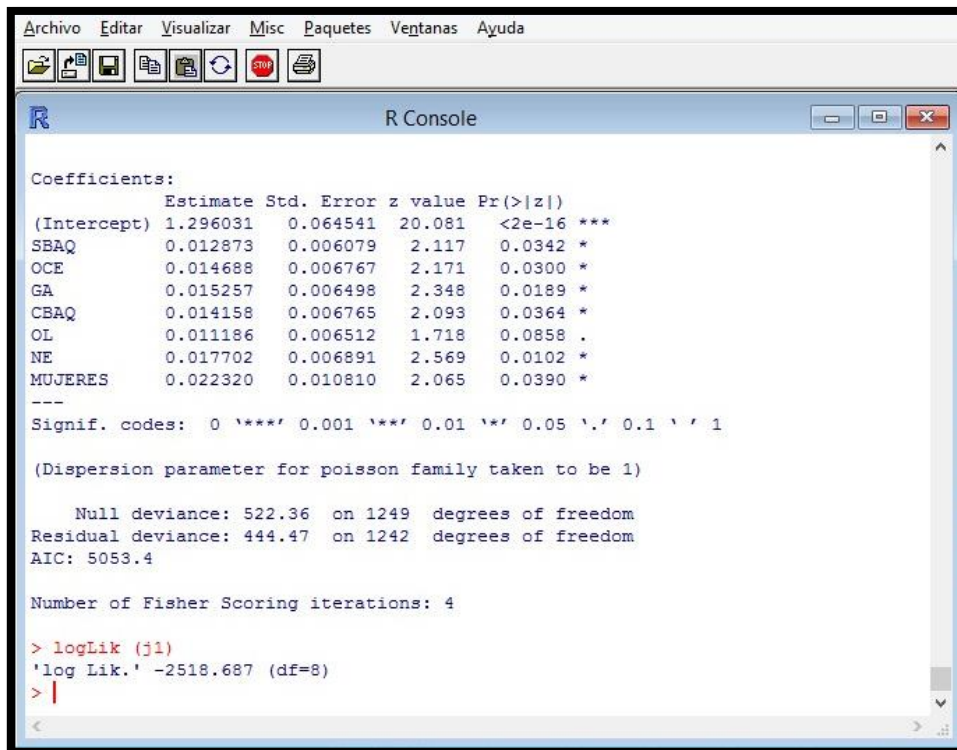
Anexo 5. Valores de ISVU, según su ciudad y su dimensión evaluada.

Fuente: Voces Emergentes. Percepciones sobre la calidad de vida urbana en América Latina y el Caribe. (BID, 2016)



Anexo 6. Percepción ciudadana sobre la calidad de vida. (Colombia)

Fuente: Red Colombiana Ciudades Cómo Vamos. (2015)



Anexo 7. Modelo de Regresión de Poisson escogido.

Fuente: Elaboración propia.

Tasa de Cobertura Bruta						
Año	Transición	Primaria	Secundaria	Media	Básica	Total
2012	82,83%	117,37%	118,17%	91,46%	114,25%	110,43%
2013	92,01%	108,39%	106,28%	79,11%	105,93%	101,42%
2014	86,22%	101,90%	103,04%	81,90%	100,83%	97,64%
2015**	81,76%	102,24%	104,87%	87,03%	101,30%	98,89%

Tasa de Cobertura Neta						
Año	Transición	Primaria	Secundaria	Media	Básica	Total
2012	51,90%	99,40%	87,71%	54,92%	102,38%	101,47%
2013	55,35%	88,33%	82,24%	50,71%	93,37%	92,02%
2014	55,00%	84,00%	81,03%	49,65%	90,59%	89,99%
2015**	55,68%	85,35%	80,91%	50,62%	90,85%	90,84%

Anexo 8. Indicadores del Proceso de Cobertura.

Fuente: Secretaría de Educación Distrital (2015)

Cifras de deserción escolar en el departamento del Atlántico - 2014			
Municipio	Estudiantes matriculados	Tasa de deserción	Estudiantes desertores
Barranquilla	269.123	3,3%	8.790
Baranoa	14.683	2,2%	320
Campo de la Cruz	4.173	0,2%	8
Candelaria	2.924	2,1%	60
Galapa	8.745	10,1%	885
Juan de Acosta	3.769	3,5%	131
Luruaco	6.595	2,2%	146
Malambo	26.710	3,3%	873
Manatí	3.491	0,0%	1
Palmar de Varela	6.268	1,0%	60
Piojó	1.129	1,1%	12
Polonuevo	3.381	4,2%	140
Ponedera	4.800	5,1%	245
Puerto Colombia	14.666	0,8%	123
Repelón	6.120	4,0%	246
Sabanagrande	7.647	3,6%	274
Sabanalarga	21.104	3,4%	721
Santa Lucía	2.494	6,3%	156
Santo Tomás	5.447	3,6%	195
Soledad	106.874	2,8%	2.978
Suan	2.177	2,3%	50
Tubará	2.190	3,9%	85
Utiacurí	1.737	5,0%	87
Total	526.247	3,2%	16.586

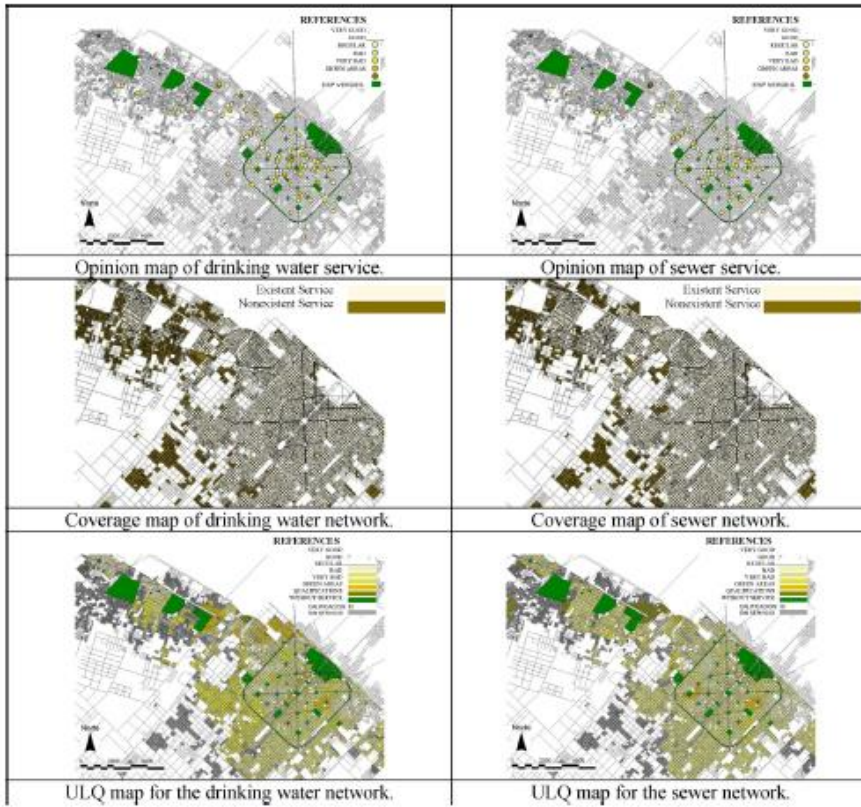
Anexo 9. Cifras de deserción escolar en el Atlántico. (2014)

Fuente: DANE. (2014)

Deserción del sistema escolar en la Región Caribe			
DEPARTAMENTO	MATRÍCULA DEFINITIVA 2014	TASA DE DESERCIÓN	NÚMERO DE ESTUDIANTES DESERTORES
San Andrés, Providencia y Santa Catalina	11.848	1,64%	194
Atlántico	526.247	3,21%	16.888
Bolívar	484.114	5,62%	27.224
Cesar	281.744	4,97%	13.998
Córdoba	407.760	4,77%	19.438
La Guajira	221.531	5,86%	12.980
Magdalena	351.954	4,68%	16.485
Sucre	225.543	6,33%	14.268
Total Región	2.510.741	4,84%	121.475

Anexo 10. Deserción en la Región Caribe.

Fuente: DANE, cálculos por Universidad del Norte. (2016)



Anexo 11. Mapas de tendencia CVU para agua potable y alcantarillado discriminados por cobertura y opinión.
Fuente: Revista “Sustainable Cities and Society” (2014)