



UNIVERSIDAD  
POLITECNICA  
DE VALENCIA



---

LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA COMO HERRAMIENTA DE  
SOSTENIBILIDAD SOCIAL EN LA PLANIFICACIÓN DE  
INFRAESTRUCTURAS. ESTUDIO DE CASO EN LA CIUDAD DE  
BOGOTÁ (COLOMBIA)

---

Autor / Author: <b>NATALIA MILENA RIVERA ZEA</b>	Fecha / Date: <b>MARZO DE 2016</b>
Director / Supervisor: <b>DR. VÍCTOR YEPES PIQUERAS</b>	No. Páginas / No. Pages <b>155</b>
Departamento/Department - Máster/Master: <b>E.T.S.I. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS</b> <b>MÁSTER UNIVERSITARIO EN PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN EN INGENIERÍA CIVIL</b> <b>CURSO 2014/2015</b>	
Universidad / University: <b>UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA</b>	
Palabras Clave / Keywords: <b>Citizen Participation, Public Participation, Infrastructure planning, Sustainability.</b>	

## **DEDICATORIA**

*A mis padres por su amor y apoyo incondicional, por enseñarme e inspirarme cada día a ser una mejor persona. A mi familia y amigos por apoyarme y animarme con su cariño y paciencia a conseguir mis metas.*

## **AGRADECIMIENTOS**

*Al Dr. Víctor Yepes Piqueras, por su valiosa orientación y colaboración en el desarrollo de esta investigación.*

*A mis amigos del máster, por los valiosos momentos que compartimos juntos.*

## RESUMEN

Incorporar el desarrollo sostenible a las infraestructuras para conseguir obras que además de generar una rentabilidad económica también impacten de manera positiva al medio ambiente y a la sociedad, es un objetivo trazado de organizaciones mundiales y los sectores público y privado relacionados con infraestructura, sin embargo, el componente social ha sido menos estudiado y aplicado.

Con esta investigación se evalúa si se pueden conseguir los objetivos de la sostenibilidad social en la planificación de infraestructuras, a través de procesos de participación ciudadana y si esta herramienta ha sido valorada e implementada adecuadamente.

En la primera etapa de la investigación, se identificaron a través de la revisión de literatura, los factores que caracterizan la participación ciudadana y los beneficios que lograría en favor de la sostenibilidad. En la segunda parte, se estableció a través de encuestas, la percepción de los residentes de Bogotá sobre participación ciudadana en el área de la infraestructura, el estado actual en que se encuentra y los beneficios sociales que esperan.

Por último, se realiza el análisis de los datos obtenidos para llegar a unas conclusiones y plantear algunas recomendaciones para los gobernantes, profesionales de la planificación y construcción, académicos y al público en general, con el fin de animarlos a valorar la participación ciudadana en el área de infraestructuras y que se interesen por ejercerla.

## RESUM

Incorporar el desenvolupament sostenible a les infraestructures per a aconseguir obres que a més de generar una rendibilitat econòmica també impacten de manera positiva al medi ambient i a la societat, és un objectiu traçat d'organitzacions mundials i els sectors públic i privat relacionats amb infraestructura, no obstant això, el component social ha sigut menys estudiat i aplicat.

Amb esta investigació s'avalua si es poden aconseguir els objectius de la sostenibilitat social en la planificació d'infraestructures, a través de processos de participació ciutadana i si esta ferramenta ha sigut valorada i implementada adequadament.

En la primera etapa de l'investigació, es van identificar a través de la revisió de literatura, els factors que caracteritzen la participació ciutadana i els beneficis que aconseguiria en favor de la sostenibilitat. En la segona part, es va establir a través d'enquestes, la percepció dels residents de Bogotà sobre participació ciutadana en l'àrea de l'infraestructura, l'estat actual en què es troba i els beneficis socials que esperen

4

---

Finalment, es realitza l'anàlisi de les dades obtingudes per a arribar a unes conclusions i plantejar algunes recomanacions per als governants, professionals de la planificació i construcció, acadèmics relacionats amb estos temes i al públic en general, a fi d'animar-los a valorar la participació ciutadana en l'àrea d'infraestructures i que s'interessen per exercir-la.

## ABSTRACT

Incorporation of sustainable development infrastructure is a stated goal for Global organizations and public and private sectors related to infrastructure. Besides generating an economic return, the purpose has also been to positively impact the environment and society; however the social component hasn't been studied and applied in depth

This research evaluates if the objectives of social sustainability in planning infrastructure through public participation processes can be achieved. It also evaluates if this tool has been valued assessed and properly implemented.

In the first stage of the investigation, the factors characterizing citizen participation and the benefits achieved towards sustainability were identified through the literature review. In the second part, it was established through surveys : the perception of residents of Bogota on citizen participation in the areas of infrastructure and the social benefits they expect.

After the analysis of data is done, conclusions are made and presents some recommendations for policymakers , professionals Planning and Construction , academics and the public in general , in order to encourage them to appreciate Citizen Participation in the area infrastructure.

**TITULO DEL TRABAJO FIN DE MASTER:** La participación ciudadana como herramienta de sostenibilidad social en la planificación de infraestructuras. Estudio de caso en la ciudad de Bogotá (Colombia)

**AUTOR:** RIVERA ZEA, NATALIA MILENA

<b>1. Planteamiento del problema:</b>	La planificación de infraestructuras que tradicionalmente se había regido por aspectos técnicos y económicos, ahora busca soluciones acordes con el desarrollo sostenible, pero que se ha enfocado más en los aspectos ambientales, dejando de lado el componente social. A través de esta investigación se pretende corroborar si a través de procesos de participación ciudadana se pueden conseguir los objetivos de la sostenibilidad social en la planificación de infraestructuras y conocer en qué estado se encuentra su implementación en Bogotá, una ciudad que a pesar de ser la capital del país, tiene un déficit de infraestructuras públicas y un gran número de ciudadanos insatisfechos con las existentes, a causa de los malos resultados.
<b>2. Objetivos:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Realizar el estado del arte y generar un marco teórico.</li><li>2) Determinar en qué consiste la participación ciudadana, su aplicación a la planificación de infraestructuras y como se relaciona con la sostenibilidad social.</li><li>3) Identificar y analizar la situación actual y la normativa vigente sobre participación ciudadana en el área de infraestructuras para Bogotá.</li><li>4) Identificar la percepción de los residentes en Bogotá sobre los procesos de participación existentes para infraestructuras y los beneficios esperados.</li><li>5) Comprobar la utilidad que tiene la participación ciudadana como una herramienta de sostenibilidad social en la planificación de infraestructuras.</li><li>6) Concluir y realizar las recomendaciones finales</li></ol>



**3. Estructura Organizativa:**

CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS: Se realiza la introducción al tema, el alcance de la investigación, el planteamiento del problema, la justificación, el planteamiento de la investigación, la metodología como fue realizada y los capítulos que contiene el trabajo.

CAPITULO 2. ESTUDIO DEL ESTADO DEL ARTE: Se presenta como se realizó la búsqueda de la información, cuáles fueron las palabras clave, los artículos usados y cuáles son los temas más tratados en los artículos sobre el tema de investigación.

CAPITULO 3. GENERALIDADES Y MARCO TEÓRICO: Contiene la información y aspectos principales encontrados de la revisión bibliográfica que sirve como base para la investigación. Un resumen sobre la normativa vigente en la legislación colombiana y la situación de la participación ciudadana y la infraestructura pública en el contexto colombiano.

CAPITULO 4. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN: Se define la metodología de investigación utilizada, la estructura de la encuesta aplicada, las limitaciones presentadas y la caracterización de los encuestados.

CAPITULO 5. ANÁLISIS DE LOS DATOS: Se presentan los resultados obtenidos, se comprueba la fiabilidad de la encuesta y los análisis estadísticos realizados.

CAPITULO 6. DISCUSIÓN DE RESULTADOS: Discusiones que contrastan los resultados obtenidos con la teoría.

CAPITULO 7. CONCLUSIONES: Conclusiones principales y secundarias obtenidas de la investigación.

CAPITULO 8. MEJORAS PROPUESTAS Y FUTURAS LINEAS DE INVESTIGACION

CAPITULO 9. REFERENCIAS

CAPÍTULO 10. ANEXOS: Listado de tablas y figuras. Encuesta difundida. Anexos de análisis estadísticos.

<b>4. Método:</b>	A partir del planteamiento del problema, se realizó la revisión de la literatura para determinar las variables a medir que responderían las preguntas de investigación. Se estructuró una encuesta como instrumento de medición que fue aplicada a los residentes de Bogotá. Una vez fueron recolectadas las respuestas, se procedió a realizar la caracterización de la encuesta y el análisis cuantitativo de los datos.
<b>5. Cumplimiento de objetivos:</b>	Con la revisión de la literatura y el análisis de datos, se pudo contrastar la teoría existente con los resultados obtenidos para el caso de estudio, para finalmente concluir y responder las preguntas de investigación, proponiendo mejoras a los problemas detectados y futuras líneas de investigación.
<b>6. Contribuciones:</b>	Con esta investigación, se establece cuáles son los objetivos de la sostenibilidad social que se pueden lograr a través de procesos de participación ciudadana y en qué estado se encuentra su implementación en la ciudad de Bogotá, con el fin de generar interés en la Administración Pública, los profesionales de planificación y los ciudadanos por los beneficios que se pueden obtener. Además permite detectar los problemas existentes para proponer posibles soluciones y líneas futuras de investigación que sigan aportando a este importante tema.
<b>7. Recomendaciones:</b>	Este trabajo sirve como estudio previo sobre la realidad del tema, se requiere de más estudios y casos prácticos para poder avanzar en su desarrollo y poder conseguir todos los beneficios que brinda.
<b>8. Limitaciones:</b>	Esta investigación está limitada a la ciudad de Bogotá, a pesar de los esfuerzos la muestra que se obtuvo es muy pequeña y no logra representar a todos los ciudadanos de diversas condiciones económicas, culturales y sociales.

## Tabla de contenido

RESUMEN .....	3
<b>1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS .....</b>	<b>11</b>
<b>1.1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>11</b>
<b>1.2. ALCANCE.....</b>	<b>12</b>
<b>1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>12</b>
<b>1.4. JUSTIFICACION .....</b>	<b>13</b>
<b>1.5. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION .....</b>	<b>14</b>
<b>1.5.1. Objetivo .....</b>	<b>14</b>
<b>1.5.2. Objetivo General.....</b>	<b>15</b>
<b>1.5.3. Objetivos Específicos .....</b>	<b>15</b>
<b>1.5.4. Hipótesis.....</b>	<b>15</b>
<b>1.6. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>16</b>
<b>1.7. CONTENIDO .....</b>	<b>17</b>
<b>2. ESTADO DEL ARTE.....</b>	<b>19</b>
<b>2.1. Búsqueda Bibliográfica .....</b>	<b>19</b>
<b>2.1.1. Identificación de palabras clave.....</b>	<b>20</b>
<b>2.1.2. Búsqueda bibliométrica.....</b>	<b>20</b>
<b>2.1.3. Depuración de artículos encontrados.....</b>	<b>21</b>
<b>2.1.4. Clasificación de artículos .....</b>	<b>21</b>
<b>2.1.5. Artículos relevantes.....</b>	<b>22</b>
<b>2.1.6. Aspectos tratados en artículos relevantes .....</b>	<b>22</b>
<b>3. GENERALIDADES Y MARCO TEORICO .....</b>	<b>24</b>
<b>3.1. Definición de participación ciudadana.....</b>	<b>24</b>
<b>3.2. La participación pública como herramienta para el desarrollo sostenible.....</b>	<b>28</b>
<b>3.3. Participación pública en la planificación de infraestructuras.....</b>	<b>31</b>
<b>3.4. Dificultades en la implementación de la participación pública.....</b>	<b>34</b>
<b>3.5. Grupos de interés en los proyectos de infraestructura.....</b>	<b>38</b>
<b>3.5.1. Quienes son los grupos de interés.....</b>	<b>38</b>
<b>3.5.2. Satisfacción de los grupos de interés.....</b>	<b>41</b>
<b>3.5.3. Preocupaciones de los grupos de interés.....</b>	<b>41</b>
<b>3.5.4. Limitaciones de los grupos de interés.....</b>	<b>43</b>



3.6.	El papel de los planificadores y el gobierno en la participación pública .....	44
3.7.	Como realizar los procesos de participación.....	47
3.8.	El contexto colombiano, caso Bogotá .....	51
3.8.1.	El sector de las infraestructuras públicas .....	51
3.8.2.	Participación ciudadana según la normativa. ....	55
3.8.3.	Problemas de la participación ciudadana en Colombia.....	58
4.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	62
4.1.	Tipo de investigación.....	62
4.2.	Metodología .....	62
4.3.	Estructura del cuestionario.....	67
4.4.	Recolección de datos.....	68
4.5.	Tamaño de la muestra .....	68
4.5.1.	Caracterización de la encuesta .....	69
4.5.2.	Limitaciones de la encuesta .....	72
5.	ANÁLISIS DE DATOS .....	73
5.1.	Fiabilidad de la encuesta .....	74
5.2.	Análisis descriptivo.....	76
5.3.	Análisis paramétrico .....	80
5.3.1.	Análisis de varianza de un factor ANOVA .....	80
5.4.	Análisis multivariante .....	86
5.4.1.	Análisis de componentes principales.....	87
5.4.2.	Regresión Lineal Múltiple:.....	93
6.	DISCUSION DE RESULTADOS:.....	106
6.1.	Estado del Arte y Marco Teórico: .....	106
6.2.	Contexto y Normativa en el estudio de caso de Bogotá: .....	107
6.3.	Análisis estadístico: .....	108
7.	CONCLUSIONES.....	119
7.1.	Conclusiones principales.....	119
7.2.	Conclusiones secundarias.....	120
8.	MEJORAS PROPUESTAS Y FUTURAS LINEAS DE INVESTIGACION: .....	123
9.	REFERENCIAS .....	126
10.	ANEXOS.....	136

## 1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

### 1.1. INTRODUCCIÓN

El acelerado crecimiento poblacional y las consecuencias que esto conlleva, han generado la preocupación mundial por encontrar soluciones que sean sostenibles en el tiempo, un propósito que concierne a toda la sociedad y a los sectores públicos y privados. La construcción o renovación de infraestructuras, además de generar un gran impacto en el medio ambiente y la sociedad, también representa una solución a esas necesidades mundiales actuales y futuras.

La planificación de infraestructuras tradicionalmente se ha regido por aspectos técnicos y económicos, pero en vista de las actuales condiciones, se ha dado lugar a iniciativas más sostenibles, aunque generalmente enfocadas a los aspectos ambientales, dejando de lado el componente social.

En el marco de la sostenibilidad social, la participación ciudadana se considera como un instrumento de transformación social, pues garantiza que las personas sean incluidas en la toma de decisiones contribuyendo así a la igualdad y la equidad, satisface las expectativas de los ciudadanos, reduce los impactos en comunidades afectadas y genera confianza y apoyo en los gobiernos, pues promueve la transparencia permitiendo a la sociedad ejercer una vigilancia sobre la inversión y ejecución de bienes públicos indispensables.

Las infraestructuras generan grandes sumas de inversión pública y son difíciles de controlar por su tamaño y complejidad, lo que desafortunadamente en el caso de Colombia, ha sido aprovechado por algunos funcionarios públicos y constructores para su propio enriquecimiento, generando el descontento y la insatisfacción de los ciudadanos.

Ante esta realidad, esta investigación busca responder a la siguiente inquietud: ¿Se pueden conseguir los objetivos de la sostenibilidad social a través de la participación ciudadana en la planificación de infraestructuras? Esto lleva a un cuestionamiento adicional: ¿La participación ciudadana es valorada e implementada adecuadamente en la planificación de infraestructuras? Para esto se pretende identificar la percepción de los ciudadanos de

Bogotá, sobre la actual implementación de los procesos de participación en el sector de infraestructuras y como se pueden lograr los beneficios sociales esperados.

## **1.2. ALCANCE**

El estudio analizará la participación ciudadana durante la planificación de Infraestructuras públicas, se realizará una recopilación de la información más importante obtenida en la literatura y a partir de esta información, se pretende identificar a través de una encuesta, la percepción de los ciudadanos para determinar los factores que afectan la participación y los beneficios sociales esperados.

Con la encuesta se pretende llegar al máximo número de personas, residentes en la ciudad de Bogotá, Colombia, mayores de edad y sin distinción de condiciones culturales, sociales y económicas.

## **1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

12

---

Para lograr el desarrollo sostenible, es necesario enfocarse también en el componente social, por eso los gobiernos deben esforzarse por reducir las diferencias sociales, aumentar la calidad de vida de las personas y mejorar la gestión pública, sobre todo en países en desarrollo como Colombia con altos índices de pobreza, desigualdad y corrupción. Ante esta situación, la participación ciudadana se convierte en una herramienta de transformación social, pues facilita la inclusión de los ciudadanos en las decisiones del gobierno, promoviendo la igualdad y el empoderamiento de las personas y mejorando la gestión del gobierno.

Es por esto que a través de esta investigación se pretende demostrar el valor de la participación ciudadana aplicado a la planificación de infraestructuras, para determinar los beneficios sociales que genera e identificar los factores que afectan su implementación en el caso de Bogotá, una ciudad que, a pesar de ser la capital del país, tiene un déficit de infraestructuras y un gran número de ciudadanos insatisfechos con las existentes a causa de los malos resultados.

#### 1.4. JUSTIFICACION

Esta investigación se originó con el objetivo de encontrar un medio para contribuir a la sostenibilidad social desde el sector de las infraestructuras, una forma de asegurar una mejor calidad de vida a través de la satisfacción, la inclusión y la igualdad de los ciudadanos. Una manera de fomentar mejores prácticas de gobernabilidad, que promuevan la transparencia y evite los problemas actuales de corrupción que han causado grandes pérdidas económicas y sociales en el sector de infraestructuras. Es así como se llegó a la participación ciudadana, pues es uno de los medios más cercano a las personas, que cuenta con reconocimiento legislativo y que resuelve una prioridad de las construcciones sostenibles que es determinar las expectativas y percepciones de los propietarios, diseñadores y público desde el inicio del proyecto. Es así como surge la siguiente inquietud: ¿Se pueden conseguir los objetivos de la sostenibilidad social a través de la participación ciudadana en la planificación de infraestructuras? sin embargo surge otro interrogante: ¿La participación ciudadana es valorada e implementada adecuadamente en la planificación de infraestructuras?

La participación ciudadana, ha cobrado mayor importancia al convertirse en un propósito de Organismos Internacionales como las Naciones Unidas y el Banco Mundial, ha sido un tema central en las Cumbres sobre Desarrollo Sostenible realizadas a nivel mundial donde los jefes de Estado se han comprometido a apoyarla y fomentarla.

Sin embargo, su aplicación en el sector de la construcción todavía debe profundizarse más, motivo por el cual se llevó a cabo este estudio, pues aunque en la literatura se encuentran varios aspectos sobre la participación, incluso en países en desarrollo, se pretende caracterizar el contexto de la ciudad de Bogotá.

El alcance que se le ha dado a la encuesta es para todos los ciudadanos residentes en Bogotá, sin limitar el estudio por condiciones económicas, sociales o culturales de las personas, con el objetivo de identificar la percepción sobre el tema, los factores que lo afectan y los beneficios esperados, para determinar el comportamiento de estas variables o la relación entre ellas.

Con esta investigación, se pretende crear conciencia en la Administración Pública, los planificadores y ciudadanos.

En la Administración Pública, pues los alcaldes son elegidos por los ciudadanos para representar sus intereses y deben como mínimo brindarles los servicios básicos, donde las infraestructuras representan los bienes fundamentales para el desarrollo y además su ejecución implican grandes inversiones de los fondos públicos, por eso una buena gestión debe contar con la participación de los ciudadanos para asegurar el éxito de un proyecto y un manejo transparente de los recursos.

A los profesionales de la planificación de infraestructuras, cuyo objetivo es satisfacer las necesidades de la humanidad para favorecer su progreso y además trabajan en conjunto con los gobernantes que toman las decisiones, es necesario que reconozcan los beneficios de la participación de los ciudadanos en el desarrollo de sus funciones y que requiere de su disponibilidad y compromiso.

Por último, a los ciudadanos, para que se concienticen de su papel frente al gobierno y no se limiten a ser una sociedad inconforme y aplacada, para que exijan y se comprometan, no solo en la planificación y desarrollo de infraestructuras, sino también para el control de las mismas.

Finalmente, se pretende proponer ideas y recomendaciones para futuros estudios sobre el tema.

## **1.5. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION**

### **1.5.1. Objetivo**

El objeto del estudio es la participación ciudadana como herramienta de sostenibilidad social aplicado en la planificación de infraestructuras.

### 1.5.2. Objetivo General

Realizar el estado del arte y marco teórico sobre la participación ciudadana en el sector de las infraestructuras, como base para establecer los factores que afectan su aplicación y los beneficios esperados que aplican en el contexto Bogotano.

### 1.5.3. Objetivos Específicos

- 1) Realizar el estado del arte y generar un marco teórico para desarrollar la investigación.
- 2) Determinar en qué consiste la participación ciudadana, su aplicación a la planificación de infraestructuras y como se relaciona con la sostenibilidad social.
- 3) Identificar y analizar la situación actual y la normativa vigente sobre participación ciudadana en el área de infraestructuras para el caso de estudio.
- 4) Identificar la percepción de los ciudadanos residentes en Bogotá sobre los procesos de participación existentes para infraestructuras y los beneficios esperados.
- 5) Comprobar la utilidad que tiene la participación ciudadana como una herramienta de sostenibilidad social en la planificación de infraestructuras.
- 6) Concluir y realizar las recomendaciones finales

### 1.5.4. Hipótesis

- *La participación ciudadana es una herramienta para lograr los objetivos de la sostenibilidad social en la planificación de infraestructuras.*
- *La participación ciudadana no es valorada e implementada adecuadamente en la planificación de infraestructuras.*

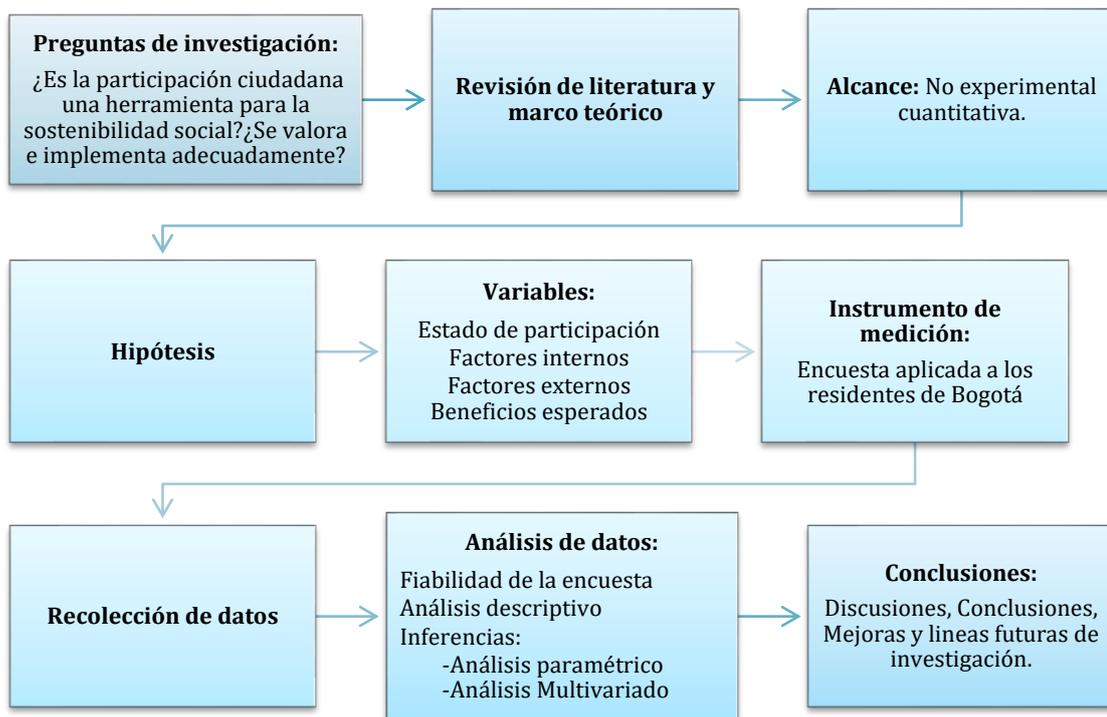
## 1.6. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

De acuerdo a los objetivos planteados y al alcance estimado para la investigación, la metodología utilizada (Ilustración No. 1) consistió en: Inicialmente formular las preguntas que se pretendían contestar y revisar la bibliografía existente sobre el tema para determinar el estado actual del conocimiento, las fuentes iniciales fueron artículos publicados en revistas especializadas y reconocidas a través de la Web of Science y Scopus. Además, se estudió la normativa vigente en el caso de Colombia y se investigó sobre la situación actual de las infraestructuras públicas y la participación ciudadana en la ciudad de Bogotá.

De la información encontrada se establecieron los aspectos más importantes y estudiados, así como las carencias existentes, se determinó el alcance de la investigación como no experimental cuantitativa y se formularon las hipótesis.

Se identificaron las variables a medir y se procedió a utilizar la encuesta como instrumento de medición, para determinar y analizar la percepción de los residentes en Bogotá sobre participación ciudadana, los factores internos y externos que afectan su participación y los beneficios que se pueden conseguir. Con los resultados obtenidos, se realizó un análisis para describir cada variable identificada, la correlación entre variables y determinar si los constructos planteados son reales.

Finalmente, se llega a proponer mejoras para que los procesos de participación puedan ser eficientes teniendo en cuenta la realidad de Bogotá y sugerencias para nuevos estudios.



**Ilustración 1: Metodología Utilizada**

Fuente: Elaboración Propia

## 1.7. CONTENIDO

La investigación se ha dividido en seis capítulos organizados de la siguiente forma:

**CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS:** Se realiza la introducción al tema, el alcance de la investigación, el planteamiento del problema, la justificación, el planteamiento de la investigación, la metodología como fue realizada y los capítulos que contiene el trabajo.

**CAPITULO 2. ESTUDIO DEL ESTADO DEL ARTE:** Se presenta como se realizó la búsqueda de la información, cuáles fueron las palabras clave, los artículos usados y cuáles son los temas más tratados en los artículos sobre el tema de investigación.

**CAPITULO 3. GENERALIDADES Y MARCO TEÓRICO:** Contiene la información y aspectos principales encontrados de la revisión bibliográfica que sirve como base para la investigación. También contiene un resumen sobre la normativa vigente en la legislación

colombiana y la situación de la participación ciudadana y la infraestructura pública en el contexto colombiano.

**CAPITULO 4. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:** Se define la metodología de investigación utilizada, se describen los constructos y las variables utilizadas, se detalla la estructura de la encuesta aplicada, las limitaciones presentadas y la caracterización de los encuestados.

**CAPITULO 5. ANÁLISIS DE LOS DATOS:** Se presentan los resultados obtenidos, se comprueba la fiabilidad de la encuesta y su procesamiento a través del análisis estadístico mediante el análisis descriptivo y las inferencias realizadas.

**CAPITULO 6. DISCUSIÓN DE RESULTADOS:** Se plantea una serie de discusiones contrastando los resultados obtenidos con la teoría, complementando con algunos de los comentarios recibidos por los encuestados.

**CAPITULO 7. CONCLUSIONES:** Se presentan las principales conclusiones obtenidas de la investigación y algunas conclusiones secundarias importantes.

18

---

**CAPITULO 8. MEJORAS PROPUESTAS Y FUTURAS LINEAS DE INVESTIGACION:** Con base en la teoría y los resultados obtenidos, se plantean las mejoras que pueden aplicarse.

**CAPITULO 9. REFERENCIAS:** Contiene toda la relación de artículos estudiados.

**CAPÍTULO 10. ANEXOS:** Listado de tablas y figuras. Encuesta difundida. Anexos de análisis estadísticos.

## 2. ESTADO DEL ARTE

### 2.1. Búsqueda Bibliográfica

Para tener una perspectiva sobre el tema de investigación, se buscó en la bibliografía los antecedentes o investigaciones previas para establecer en qué estado se encuentran la información. Para esto se partió de la búsqueda de las palabras clave y una serie de combinaciones de estas, de los resultados obtenidos se hizo una depuración, limitando los criterios de búsqueda y eliminando los artículos duplicados. Los artículos resultantes fueron clasificados según su importancia donde los de nivel alto corresponden a los que tienen relación directa con el tema de investigación. De los artículos seleccionados se seleccionaron sólo las más importantes según el JCR y fueron la base para el desarrollo de la investigación.

Esta búsqueda se realizó en seis etapas:

- Identificación de palabras clave
- Búsqueda bibliométrica
- Depuración de artículos
- Clasificación de artículos
- Artículos relevantes
- Temas tratados en artículos relevantes

Se utilizaron las bases de datos de Web of Science y Scopus, para artículos en inglés de cualquier país, el periodo de búsqueda fue desde el año 2000 al 2015. A partir de los artículos relevantes, se identificaron cuáles eran los temas que han sido más estudiados y que están mejor estructurados, se recurrió a las referencias de estos artículos para completar el estado del arte.

### 2.1.1. Identificación de palabras clave

Las palabras claves PARTICIPACION PUBLICA Y PLANEACION DE INFRAESTRUCTURA fueron los criterios iniciales de búsqueda, a partir de los resultados de la primera búsqueda se encontró los siguientes criterios relacionados que fueron finalmente los objetos de búsqueda:

Palabras clave	Keywords
Participación pública	Public participation
Sostenibilidad	Sustainability
Planeación de infraestructuras	Infrastructure planning
Infraestructura sostenible	Sustainable infrastructure
Construcción sostenible	Sustainable construction
Proyectos de Construcción	Construction Projects

Tabla 1: Palabras Clave para la búsqueda

Fuente: Elaboración Propia.

### 2.1.2. Búsqueda bibliométrica

Conforme a los anteriores criterios se realizó la búsqueda a partir de la combinación de estos en las bases de datos Web of Science y Scopus, para artículos comprendidos entre los años 2000 a 2015

	COMBINACIONES	WEB OF SCIENCE	SCOPUS
1	"Public Participation" AND "Sustainability"	871	238
2	"Public Participation" AND "Sustainable infrastructures"	101	18
3	"Public Participation" AND "Infrastructure planning"	290	52
4	"Public Participation" AND "Sustainable Infrastructure planning"	45	13
5	"Public Participation" AND "Sustainable Construction Projects"	27	5
6	"Public Participation" AND "Construction Projects"	283	24

Tabla 2: Combinación de palabras clave

Fuente: Elaboración Propia

### 2.1.3. Depuración de artículos encontrados

Se procede a retirar los resultados con menor número de registros obtenidos y realizar una nueva búsqueda agrupando los conceptos que han dado mayores resultados. Primero, se restringió la búsqueda a la localización de las palabras clave en el “Article Title, Abstract, Keywords”; después, se filtró el tipo de documento para hallar sólo “Artículos”; finalmente, se excluyeron todas las áreas que no tuvieran relación con el tema en cuestión.

	COMBINACIONES	WEB OF SCIENCE	SCOPUS
7	Title, Any word = “Public Participation” AND (“sustainability” OR “Infrastructure planning” OR “Construction Projects”)	1431	1850
8	Limit to Article = “Public Participation” AND (“sustainability” OR “Infrastructure planning” OR “Construction Projects”)	1182	1269
9	Limit to: Engineering, Urban Studies, Transportation= “Public Participation” AND (“sustainability” OR “Infrastructure planning” OR “Construction Projects”)	185	125
	Subtotal	<b>309</b>	
	Duplicados	<b>51</b>	
	Total	<b>258</b>	

**Tabla 3: Resultados Búsqueda Bibliográfica**

Fuente: Elaboración Propia.

### 2.1.4. Clasificación de artículos

Una vez realizada la depuración, los artículos obtenidos fueron clasificados según el orden de importancia o relación al tema de investigación, después de realizar la revisión del resumen y en algunos casos de las conclusiones. Los niveles de clasificación fueron:

- Alto: Relación directa con los temas buscados.
- Medio: Relación con el tema, pero en otros sectores como salud, educación o políticas públicas.
- Bajo: Ninguna relación con el tema, varios trataban sobre alianzas público-privadas para contratación y ejecución de obras.

Relación	Registros
Alto	31
Medio	47
Bajo	180
Total	<b>258</b>

**Tabla 4: Registros obtenidos.**

Fuente: Elaboración Propia.

### 2.1.5. Artículos relevantes

Después de obtener los 31 artículos más relacionados con el tema, se procedió a filtrar aquellos que pertenecieran a revistas reconocidas, cuya clasificación según el JCR estuviera en el Cuartil 1, de allí se obtuvieron 12 artículos principales y a partir de estos se recurrió a sus referencias más importantes para realizar el marco teórico de esta investigación.

### 2.1.6. Aspectos tratados en artículos relevantes

22

A partir de los doce artículos seleccionados, se identificaron los aspectos o temas más tratados en estos, para acudir a sus referencias. Aunque los criterios de búsqueda se cumplieron, en algunos de los artículos no se identifica el término de sostenibilidad.

Los aspectos sobre los que se trata en los artículos más relevantes son:

- Definición y teoría sobre participación ciudadana.
- Sostenibilidad.
- Aplicación en infraestructuras.
- Mecanismos o Instancias de participación ciudadana.
- Pros y contras de la participación ciudadana.
- Gestión de grupos de interés.
- Papel de los planificadores.
- Aplicación en Transporte y Movilidad Urbana.
- Aplicación en Diseño Urbano.

Se pudo identificar que, en la mayoría de artículos, aunque se tratan los beneficios sociales no se menciona el termino de sostenibilidad. Por lo general, se hace referencias a los grupos de interés entre los que se encuentra el público en general. La mayoría de investigaciones realizan estudios de caso en transporte, movilidad o diseño urbano. Solo en pocos estudios se realizaron encuestas a los planificadores o ciudadanos. Esto se puede observar claramente el siguiente cuadro resumen:

No.	Título	Autores	Revista	No. Veces citado	Participación	Sostenibilidad	Infraestructuras	Mecanismos	Pros y Contras	Grupos de interes	Planificadores	Transporte y movilidad urbano	Diseño urbano	Estudio de caso	Encuestas a profes.	Encuestas a personas
1	The politics of collective public participation in transportation decision-making	McAndrews ,Marcus,J.	Transportation Research Policy and Practice, 2015	0	X	X	X	X	X			X		X		
2	Public participation and written submissions.: A transport infrastructure planning case study	Antonson	Transportation Research Policy and Practice, 2014	0	X		X	X	X		X	X				
3	Evaluating stakeholder satisfaction during public participation in major infrastructure and construction projects: A fuzzy approach	Terry et al.	Autom.Constr., 2013	9	X		X			X			X	X	X	X
4	Citizen engagement and urban change: Three case studies of material deliberation	Davies et al.	Cities, 2012	7	X	X	X	X					X			
5	Conflict or consensus: An investigation of stakeholder concerns during the participation process of major infrastructure and construction projects in Hong Kong	Terry et al.	Habitat International, 2012	11	X	X	X		X	X	X				X	X
6	Public participation in infrastructure and construction projects in China: From an EIA-based to a whole-cycle process	Terry et al.	Habitat International, 2012	12	X		X		X	X	X			X	X	
7	Public Participation and Local Sustainability: Questioning a Common Agenda in Urban Governance	Holden,Meg	International J. of Urban and Regional Research, 2011	7	X	X	X	X						X		
8	Public involvement requirements for infrastructure planning in China	Shan et al.	Habitat International, 2011	6	X		X	X	X	X				X		
9	Public participation in municipal transport planning processes- the case of sustainable mobility plan of Ponta Delgada, Azores, Portugal	Gil, Artur	Journal of transport Geography, 2011	9	X	X	X		X	X	X	X		X		
10	Online public deliberation for a regional transportation improvement decision	Lowry	Transportation, 2010	4	X		X	X	X	X		X		X		
11	Evaluation of stakeholder influence in the implementation of construction projects,	Olander y Landin.	Int J of Project Management, 2005	0			X		X	X	X			X		
12	Realities of community participation in metropolitan planning in Bangladesh: A comparative study of citizens and planning practitioners perceptions	Swapan	Habitat International,2014		X	X	X		X	X	X		X	X	X	X

23

**Tabla 5. Temas principales de artículos relevantes**

Fuente: Elaboración Propia

### 3. GENERALIDADES Y MARCO TEORICO

Con base en la revisión de la literatura, se puede decir, que el nivel de desarrollo sobre el tema es amplio, que toma impulso a partir de la década de los 60 pero que es más fuerte en años recientes. La información extraída de las referencias más importantes se recopiló y agrupó en los temas o aspectos más tratados que sirvieron de guía para el desarrollo de la investigación. Se define el concepto de participación ciudadana, luego su relación con la sostenibilidad social y la planificación de infraestructuras, se detallan las dificultades que afronta según los antecedentes y estudios de caso. En la revisión se encontró la teoría sobre los grupos de interés que aportó mucho a la investigación y se identificaron otros temas los que se necesita más análisis como el papel de los planificadores y procesos eficaces de participación.

#### 3.1. Definición de participación ciudadana.

El principio de todo gobierno debe ser mantener una sociedad en armonía, para esto se debe esforzar por satisfacer las necesidades todos sus ciudadanos proporcionándoles los servicios básicos para su desarrollo. Es allí donde las infraestructuras juegan un papel fundamental, pues no deben considerarse solo como un activo, sino como una herramienta para la provisión de servicios que permitan mejorar la calidad de vida y la inclusión social (Watkins, 2014). Al involucrar activamente a "individuos y grupos que están afectados positiva o negativamente por una intervención propuesta (por ejemplo, un proyecto, un programa, un plan, una política) las posibilidades de éxito aumentan, pues serían consideradas las necesidades de los diversos sectores de la sociedad (André et al., 2006).

El público tiene el derecho de ser informados e involucrados tempranamente de manera significativa en las propuestas que puedan afectar sus vidas y medios de subsistencia (Enserink y Koppenjan, 2007). Por lo tanto, los responsables políticos deben esforzarse por transmitir sus planes al público en general y solicitar las opiniones de una muestra representativa de la comunidad ante cualquier toma de decisiones (Rowe y Frewer, 2000, 2004).

La participación ciudadana se define como la redistribución del poder que capacita a los ciudadanos excluidos de los procesos políticos y económicos, para ser incluidos deliberadamente en el futuro (Arnstein, 1969). Ofrece una oportunidad para resolver los conflictos al priorizar las preocupaciones de los interesados y buscar la satisfacción mutua de las partes. Relevaría la tensión entre el gobierno y la sociedad al entregar satisfactoriamente los servicios e instalaciones requeridas (Batheram, Hardin y Whitfield, 2005).

Para Velásquez y González (2003), la participación mejora la eficacia y la eficiencia de la gestión pública en la medida en que es capaz de concitar voluntades para la construcción de consensos, reduciendo así las resistencias del entorno y logrando por esa vía resultados que cuenten con la aceptación de los interesados.

Varias organizaciones, como el Banco Mundial, la Unión Europea, las Naciones Unidas y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo, han concedido gran importancia a la participación del público como una manera de mejorar la calidad de la gobernanza y la administración pública (CCSG, 2007)

Holden (2011), Realiza una clasificación de los resultados esperados de la participación pública, con base a investigaciones anteriores de otros autores, que se presenta a continuación:

FAVORABLES	DESFAVORABLES
Empoderamiento personal y mejoramiento de las habilidades interpersonales (Hayes, 2007)	Intereses organizados son capaces de movilizar y tomar el poder en los procesos de participación como en otras actividades del Estado. (Day, 1997)
El aumento de la confianza y reducción de los conflictos entre diversos individuos e intereses (Healey, 1997; Coglianesse, 1997)	Disminución de confianza y/o creación de conflictos por la incapacidad de comprometerse con otros (Mouffe, 2000b)
Generación de ciudadanos satisfechos (Landre y Knuth, 1993; Sandercock, 1998)	Fatiga durante la participación y problemas entre los que se unen a la participación y la mayoría que opta por no participar (Olson, 1965)
Educación y proveer a los participantes nuevos conocimientos sobre su comunidad, sus vecinos y ellos mismos para mejorar así las políticas. (Innes y Booher, 2004)	Un enfoque basado en la información significa demasiado tiempo y uso intensivo de recursos (Kweit y Kweit, 1999) y puede perder valor por la conexión de cuestiones políticas con las experiencias y pasiones vividas dentro del contexto local (Sandilands, 2002)
Establecer relaciones más equitativas o directas entre ciudadano-gobierno (Dahl, 1994)	Políticas simbólicas, pues el Estado moderno es demasiado grande y complejo para relaciones 'reales' (Chaskin et al., 2001)
La superación de barreras sociales y políticas como camino a la sostenibilidad (Bell y Morse, 2001)	Responsabilidad y gobiernos a distancia (Rydin, 2007; Swyngedouw, 2005)

**Tabla 6: Resultados propuestos de la participación pública, promesas y advertencias.**

Fuente: Traducido de Holden (2011)

Existen dos canales fundamentales a través de los cuales se pone en práctica la participación ciudadana: la representación y la participación directa.

La participación indirecta, se produce por medio de elecciones realizadas por los ciudadanos de representantes, delegados o grupos de interés establecidos (Lijphart, 1984). En la participación directa, los ciudadanos hacen sus propias decisiones, es fundamental para los tipos de democracia como la democracia deliberativa y la democracia plebiscitaria (Cronin, 1989).

Aunque la participación ciudadana lleva décadas en estudio, recientemente ha tomado más fuerza la democracia deliberativa, bajo el argumento de que la gente no sólo debe ser

consultada, sino también tener un papel en la toma de decisiones (Lowry, 2010). La democracia deliberativa puede hacer que los ciudadanos estén más informados, interesados y participativos, haya eficacia, confianza y apoyo de la democracia (Luskin y Fishkin, 2003).

Arnstein (1969) insta a los responsables políticos a evocar el poder de los ciudadanos y asegurar que las opiniones sean escuchadas por los conferidos en el poder, en lugar de limitarse a aplacar a la comunidad sin llegar a involucrarlos en el proceso de decisión. La autora expone los grados de participación como una escalera de ocho niveles caracterizados de la siguiente manera:



27

**Ilustración 2: Escalera de la participación**

Fuente: Elaboración propia modificado de Arnstein (1969)

Hampton (1977) propuso un esquema de participación pública con tres etapas:

- (i) Entrega de información
- (ii) Recolección de información
- (iii) Interacción entre la autoridad de planificación y público.

Estas etapas están sujetas a la cantidad de información que se publicará o se reunirá y los diferentes ámbitos de público que serán informados o consultados. Supone que entre más

información sea entregada por las autoridades de planificación, más información será recopilada de los participantes y por lo tanto, se logrará una mayor interacción entre los tomadores de decisiones y la público.

La participación pública debe convertirse en una parte integral del proceso de toma de decisiones y se debe analizar las cuestiones de manera sistemática para cumplir con los requisitos específicos de cada proyecto, pues no hay 'una talla única para todos' los planes de participación como lo manifestó Creighton (2005). Además, debería involucrar a cada persona afectada, sin embargo, esto no siempre es posible porque no se puede llegar a todas las personas y otros no están interesados.

### **3.2. La participación pública como herramienta para el desarrollo sostenible.**

El desarrollo sostenible es definido por la Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas en el Informe Brundtland de 1987, como el “Desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”

28

---

El concepto de Triple Bottom Line (TBL), fue nombrado por primera vez por Elkington (1998), quien sugiere que la sostenibilidad se logrará en la intersección del desempeño social, económico y ambiental, cuando un proyecto no solo represente un beneficio económico, sino que también afecte de una manera positiva al medio ambiente y la sociedad. En el TBL, la rentabilidad económica, las preocupaciones ambientales y los beneficios sociales, tienen que integrarse en la fase estratégica de un proyecto (Allenby y Richards, 1999).

A partir del informe de Brundtland se ha incrementado la concientización para que la industria de la construcción apoye la visión del desarrollo sostenible incluyendo las consideraciones sociales a través del ciclo de vida del proyecto (International Council for Building (CIB) 1999; Vanegas 2003; Trinius and Chevalier 2005; Levitt 2007; Boyle et al. 2010; WCED 1987 citados por Valdes-Vasquez y Klotz 2103).

Por lo tanto, en el desarrollo de proyectos sostenibles se debe evaluar el desempeño social, que se cuantifica en términos de beneficios sociales que fluyen a las partes interesadas, así como a la comunidad en general. (Doloi, 2012).

Expertos de la comunidad indican que a pesar de que los beneficios sociales sean intangibles para los desarrolladores, son tan importantes como los financieros y ambientales. (Hammond y Peterson 2007; Hammer 2009).

El diseño social se centra en mejorar el proceso de toma de decisiones y el uso pretendido del proyecto para el usuario final (Valdés-Vásquez y Klotz 2010). La mejora del proceso de toma de decisiones se logra mediante el uso de enfoques tales como la transparencia (Kaatz et al 2005; Klotz et al., 2009).

La participación pública ha sido un aspecto clave en el desarrollo sostenible, en la Declaración de Rio de 1992, en el principio 10 se establece: “El mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda...Los Estados deberán facilitar y fomentar la sensibilización y la participación de la población poniendo la información a disposición de todos. Deberá proporcionarse acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos”

A partir de la Declaración de Rio, el objetivo fue recurrente en cumbres de desarrollo sostenible, donde los jefes de Estado se han comprometido a fomentar la participación de la sociedad civil (Conformada por los individuos, el sector privado, el sector laboral, los partidos políticos, los académicos ONG) en la toma de decisiones como un requisito fundamental para el desarrollo sostenible.

En la reunión realizada por el BID, sobre Infraestructura Sostenible para la Competitividad y el Crecimiento Inclusivo, Watkins (2014) informa que la nueva perspectiva se centra en que los proyectos de infraestructura den como resultado un servicio de calidad, determinar si la infraestructura propuesta es la mejor opción para la entrega de esos servicios. Este nuevo enfoque también hace hincapié en la necesidad de una participación temprana de las partes interesadas (gobiernos, sociedad civil, etc.) para incorporar aspectos de sostenibilidad en la planificación de infraestructuras.

A pesar de la progresiva concientización sobre la participación ciudadana en la planificación y ejecución de infraestructuras, es difícil encontrar en la literatura, que esta relación se vincule directamente con el término de sostenibilidad social, a pesar de que se reconocen los beneficios sociales que genera como la inclusión, la satisfacción de las personas, la superación de barreras sociales y políticas, la transparencia y la resolución de conflictos entre gobierno y ciudadanía.

Los modelos de sostenibilidad que están emergiendo tienen aspiraciones hacia el potencial de la participación pública, según Holden (2011) para hacer frente a los conflictos arraigados y desacuerdos entre el Estado local y el público.

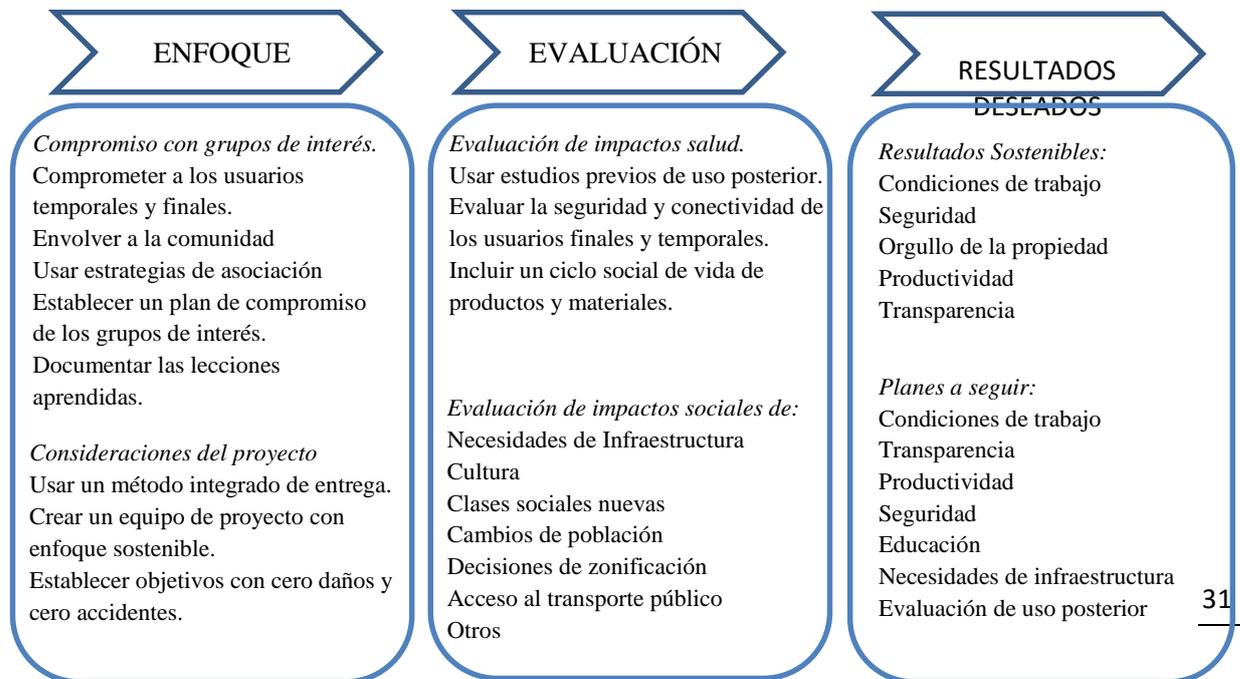
La misión de cualquier proyecto público de infraestructura y construcción es mejorar el bienestar de la sociedad, así lo resaltan Terry, Thomas y Skitmore (2012), a pesar de esto, algunos proyectos podrían generar un impacto sobre el medio ambiente y afectar el hábitat de los residentes locales, lo que atraen las críticas o incluso la oposición de diversos grupos de interés.

Una preocupación fundamental en el sector del transporte es como abordar la injusticia mediante el aumento y la inclusión social, así lo indican McAndrews y Marcus (2015), sin embargo, las críticas a los procesos de participación pública, se deben a que es poco probable “empoderar” a individuos y comunidades.

Según Swapan (2014), en planeación urbana, la participación es conceptualizada y practicada dentro del marco de “eficiencia del proceso de planificación sostenible” a través de una comprensión global de las demandas de la comunidad y la transformación de los compromisos hechos con los interesados durante la planificación.

El diseño y construcción de carreteras y otras infraestructuras de transporte, son concebidos como soluciones infraestructurales al menor coste, para las necesidades futuras de movilidad y con los requerimientos de seguridad vial; pero para Monzón (2006), a partir de los años 60, surgieron otros elementos que condicionaron las propuestas puramente ingenieriles, como la consideración de los impactos ambientales y posteriormente los aspectos sociales y culturales de las comunidades afectadas por las nuevas infraestructuras.

Valdes-Vazquez et al. (2013) proponen una guía práctica para la aplicación de sostenibilidad social en los proyectos de construcción durante las fases de planificación y diseño, considerando que de acuerdo con el tipo de proyecto y los diferentes grupos de interés, los procesos pueden ser más o menos pertinentes.



**Ilustración 3: Guía Práctica de Sostenibilidad Social en Proyectos de Construcción**

Fuente: Traducido de Valdés-Vásquez et al. (2013)

En su elaboración encontró que determinar las expectativas y percepciones de los propietarios, diseñadores y público es un paso crítico al comienzo del proyecto, permite la generación de un plan de gestión de los interesados que ayuda para responder a las preocupaciones de los interesados de una manera oportuna, sin embargo, es necesario integrar y considerar todas las etapas.

### 3.3. Participación pública en la planificación de infraestructuras.

La infraestructura es necesaria para el desarrollo de un país, su formulación, planeación y ejecución genera muchos intereses en diversos sectores y afecta la vida de muchas personas a su alrededor, por lo que el desarrollo de estos proyectos es de gran complejidad.

Muchos gobiernos en todo el mundo promueven cada vez más la participación de las personas interesadas, grupos y organizaciones en la construcción de infraestructura pública para mejorar el acercamiento, la transparencia y la rendición de cuentas en los procesos de toma de decisiones. Además según Terry et al. (2012), esto ayuda a mejorar la viabilidad a largo plazo de los proyectos, pues al ser de infraestructura pública, pueden ser controversiales y afectar los intereses en muchas partes de la sociedad.

En países en desarrollo, la participación de la comunidad ha tomado gran importancia, para Swapan (2014), a fines de 1980 y principios de 1990, el concepto había sido ampliamente adoptado por las agencias internacionales de ayuda para formalizar la inclusión de distintos grados de participación como un requisito previo para Agenda de buen gobierno. Por esto, los organismos de planificación de los países en desarrollo, dependerán en gran medida de fondos externos y tendrán que demostrar cada vez más una voluntad de involucrar a las comunidades en la preparación planes de desarrollo. (Cooke y Kothari, 2001).

Diferentes autores (Eschenbach y Echenbach, 1996; Shan y Yai, 2011; Jergeas et al. 2000) concuerdan, en que es crucial y fundamental que los iniciadores de proyectos involucren a los interesados o afectados por la construcción de estos y les transmitan los planes, se aseguren de que los hayan entendidos y soliciten sus opiniones, antes de tomar decisiones e iniciar con los proyectos y esto debe mantenerse así hasta el final del ciclo, para lograr la alineación entre las partes interesadas y el equipo del proyecto.

La gestión de los múltiples grupos de interesados y mantener un aceptable equilibrio entre sus intereses es crucial para el éxito del proyecto (Cleland, 1999 y Karlsen, 2002). No responder o atender las preocupaciones y expectativas de los actores involucrados, ha dado lugar a muchos fracasos de proyectos y una forma de solucionar este problema es a través de un enfoque participativo en la toma de decisiones (Terry, Thomas y Skitmore, 2013)

Al aliviar la tensión entre el gobierno y la sociedad, las instalaciones o los servicios esenciales se pueden entregar sin problemas y satisfactoriamente (Batheram et al. 2005; Song et al. 2011)

Woltjer (2009), introduce la noción de calidad y la participación ciudadana, en la planificación de infraestructuras, argumentando que es relevante si mejora la calidad de la toma de decisiones, desde las perspectivas de la eficacia y la eficiencia.

**Eficacia:** Llegar a acuerdos y entregar apoyo y aceptación. Todos los esfuerzos son útiles si se llevan a cabo actividades con resultados que tendrán más efecto que no haberlas realizado (Mastop, 1987). Se logra mediante procesos de interacción y comunicación en el que las intenciones son entregadas de un actor a otro (Boelens, 1990). La eficacia también incluye resultados inesperados y resultados no materiales, como social, intelectual y "capital" político (Innes et. al, 1994).

**Eficiencia:** Los signos de la eficiencia se describen en términos de tiempo y costes, muestra si la toma de decisiones participativa en un proyecto ha contribuido al tiempo y las ganancias, menos desaceleración a largo plazo, el ahorro en los costos y menos gastos en el largo plazo.

Al envolver el público efectivamente en el proceso de decisión, las probabilidades de éxito del proyecto se pueden incrementar debido a:

- Una reducción en el tiempo y costo del proyecto (Creighton, 2005).
- El desarrollo de planes más innovadores y soluciones a través de la incorporación de la sabiduría colectiva de la comunidad (CCSG, 2007)
- El cumplimiento de las necesidades o inquietudes de un corte transversal de la sociedad sin sacrificar los objetivos del proyecto (Woltjer, 2009)
- Una aceptación de la comunidad, la cual puede incrementar la legitimidad de las decisiones del gobierno (Moore & Warren, 2006)
- Una oportunidad de promover el aprendizaje mutuo (Manowong & Ogunlana, 2008)
- Un deseo de proteger los derechos individuales y de las minorías (Plummer & Taylor, 2004)
- Un logro de la gestión del ciclo de vida del proyecto sostenible (Varol, Ercoskun, & Gurer, 2011)
- La promoción de la gobernanza colaborativa (Enserink y Koppenjan, 2007).

Comparado con los sectores de salud y educación, el desarrollo de la participación pública en el sector de la construcción sigue siendo muy rudimentario (Rowe y Frewer, 2004), y hay una necesidad de hacer que el proceso de participación más sistemática (Creighton, 2005; Song et al., 2011).

Una evaluación de las demandas y la influencia de los grupos de interés debe considerarse como un paso necesario e importante en la planificación, la ejecución y la terminación de cualquier construcción proyecto (Olander y Landin, 2005).

En las economías avanzadas la participación pública usualmente implica la recolección y análisis de las opiniones del público durante el ciclo del proyecto (la planeación, el diseño, la construcción, operación y demolición) para ayudar a los tomadores de decisiones a establecer la solución más apropiada que satisfaga los intereses generales de la sociedad (IFC, 1998).

En proyectos de infraestructura pública y construcción, según Woltjer (2009), un conocimiento profundo de las necesidades de la sociedad en general, las quejas de los ciudadanos afectados y las sugerencias de los grupos interesados ayudan a asegurar que los proyectos requeridos son adecuadamente planificados, diseñados, construidos y operados para servir al bienestar de diversas partes en una sociedad compleja.

Muchos problemas se pueden superar si los grupos de interés participan activamente en la planificación temprana y son integrados en el equipo del proyecto, y si se utiliza un enfoque sistemático para identificar y gestionar los interesados en el proceso del proyecto a la entrega (Jergeas et al. 2000).

### **3.4. Dificultades en la implementación de la participación pública.**

Aunque la participación en la planificación es cada vez más reconocida como el sistema más consensual de toma de decisiones, los desarrollos en la participación en la planificación no sugieren todavía una "revolución en la práctica " (Davies, 2001). Hay mucha menos comprensión, e incluso menos acuerdo sobre qué significa participación comunitaria, que conlleva y bajo qué condiciones es necesario (Khwaja, 2004).

Los factores que afectan el nivel de participación son principalmente de dos tipos: externo, como el marco legislativo, la voluntad política, la estructura de gobierno y el papel de los planificadores, y el interno como la sensibilización del público, el capital social y condición económica (Njoh, 2002, Tosun, 2000).

Los factores externos son los componentes del contexto institucional que son esenciales para dar a los ciudadanos una plataforma para realizar acciones participativas. Los factores internos, por otro lado, son el contexto socio-cultural que se refleja en la actitud y la tendencia de los ciudadanos hacia la participación, y se conocen como "realidad de los participantes" (Perkins, Brown, & Taylor, 1996).

Los argumentos sobre los factores que afectan la participación de la comunidad se han enfocado más en la dimensión institucional y han ignorado la consideración socio cultural que es frecuentemente la primera causa (Tosun, 2000). La literatura en las prácticas de participación, también sugieren que se ha puesto mucho énfasis en nivelar la plataforma institucional requerida para elevar el nivel de participación, mientras las percepciones de las realidades de los participantes siguen sin explorar (Buckingham-Hatfield & Percy, 1999)

Este sesgo es comúnmente justificado asumiendo que los aspectos socio culturales son "efímeros, intangibles y consumen tiempo innecesariamente en comparación con las fácilmente manejables (aspectos técnicos) (Botes & Van Rensburg, 2000).

La participación de los interesados puede ser difícil de implementar porque pueden conducir al desorden y conflicto social (Terry et al., 2013 y Shan y Yai, 2011). Es por esto que algunas autoridades no consideran el valor de la participación, por lo que optan por realizar el seguimiento del proceso participativo como una mera formalidad (Shan y Yai, 2011)

Para Terry et al. (2012), a pesar de la tendencia mundial hacia una mayor participación del público en el proceso de toma de decisiones, el proceso es aún considerado por algunos gobiernos, especialmente en países en desarrollo, como una tarea sin valor añadido cuando se trata de proyectos de Infraestructura. Esto podría atribuirse a la preocupación de que la participación pública puede ser larga y costosa.

En ausencia de métodos apropiados y orientación a los grupos correctos de personas, el proceso de participación puede ser administrativamente costoso y menos significativo que cuando las decisiones tomadas son abiertas a críticas (Creighton, 2005).

Sin el análisis y la gestión adecuada de las inquietudes y necesidades de las partes interesadas o afectadas por un proyecto de construcción, se generarán conflictos y controversias graves relativas al diseño e implementación del proyecto, que pueden obstruir seriamente su implementación. Tal obstrucción dará lugar a excesos en el tiempo y costo y baja calidad. (Olander, 2007; Olander y Landin, 2005).

La participación pública no garantiza automáticamente una solución de mutuo acuerdo pues los intereses de los diferentes grupos varían y son con frecuencia contradictorios. (Atkin & Skitmore, 2008). Sin embargo, los políticos y tomadores de decisiones deben esforzarse por resolver al menos la mayoría de los conflictos que surgen a lo largo del ciclo de vida de los grandes proyectos de construcción de infraestructura para maximizar sus posibilidades de éxito. (Terry et al. 2012)

McAndrews y Marcus (2015), mencionan algunas deficiencias de los procesos de participación encontradas en la literatura:

- Que los procesos de participación pública requeridos no tienen éxito en la creación de un diálogo.
- Que no necesariamente resultan en mejor toma de decisiones.
- Que no lleguen efectivamente a los grupos marginados.
- Que los profesionales que se encargan de los procesos son ambivalentes acerca de ellos.
- Que la opinión del público a veces no está registrada formalmente.
- Que las decisiones no son verdaderamente abiertas a la influencia de un público común.
- Que el proceso puede crear conflictos entre o dentro de las comunidades.
- Que los procesos fallidos pueden aumentar los costos para los municipios, estados y desarrolladores.

Entre las razones del bajo nivel de participación encontradas por Swapan (2014), en el desarrollo urbano realizado en Bangladesh están:

- El proceso de planificación del proyecto contó con grupos de intereses que no representaban a toda la sociedad.
- La capacidad y el esfuerzo del organismo de planificación fue significativamente pobre en cuanto a la difusión de información.
- La audiencia pública que era el único evento dedicado a la población local, fue desperdiciada como un mecanismo eficaz al no proporcionar seguimiento de las denuncias recibidas por los ciudadanos.

Terry et al. (2012), encontró de su estudio realizado en China, que según expertos en planificación y los afectados por proyectos (público en general y los grupos de presión), la falta de participación se debe a tres causas principales:

- El progreso desigual en la adopción de mecanismos de participación, la mala calidad de la información proporcionada, así como el uso de métodos inadecuados de participación.
- El riesgo de no cumplir los objetivos, pues algunas veces los procesos de participación pública son ignorados porque consideran que al involucrar al público en general, arriesgan los objetivos económicos del proyecto y así mismo afectan los resultados de los planificadores.
- La falta de confianza en la competencia pública.

Una estrategia participativa no siempre es deseable, como consecuencia, los planificadores evitan el riesgo de generar discusión sobre todo y en cambio realizan diálogos, negociaciones y discusiones solo en aspectos parciales de los proyectos, por esto Woltjer (2009) sugiere que se requieren diferentes modelos según los tipos de proyectos.

La incorporación de la participación pública desde el principio no aumenta los plazos en la práctica, en la mayoría de los casos, así lo manifiesta Monzón (2006). El mayor tiempo en la definición y diseño del proyecto o plan se compensa con la ausencia o reducción de problemas en su ejecución, pues ya se han realizado con detalle y se han buscado soluciones

óptimas. Además, se supera el recelo ante lo desconocido de los ciudadanos afectados que comprenden lo que se va a hacer y los beneficios del proyecto una vez terminado.

En conclusión, se requiere no sólo de la actitud de los organizadores del proyecto sobre la opinión del público, sino que requiere también la cuidadosa planificación y organización de todas las actividades participativas (IFC, 1998). Identificar y analizar las preocupaciones de los interesados, son tareas indispensables durante el proceso de participación con el fin de llegar a un consenso y evitar los fracasos de proyectos (Atkin y Skitmore, 2008).

### **3.5. Grupos de interés en los proyectos de infraestructura.**

#### **3.5.1. Quienes son los grupos de interés.**

Freeman (1984) introdujo la teoría de las partes interesadas “stakeholders” refiriéndose a cualquier grupo o individuo que puede afectar, o se ve afectada por el logro de los objetivos de la organización. Después de esto no se ha encontrado una definición universalmente aceptada dentro de las diversas definiciones de las partes interesadas (Mitchell et al. 1997), Sin embargo, la implementación de la teoría de los “stakeholder” ha sido ampliamente aplicada desde su versión original en gestión estratégica, a una serie de campos de investigación incluyendo más recientemente, la gestión de proyectos de construcción. (Atkin & Skitmore, 2008).

De acuerdo con el Project Management Institute (PMI) (2008), los participantes del proyecto son las personas y organizaciones que participan activamente en un proyecto o cuyos intereses pueden verse afectados como consecuencia de la ejecución del proyecto o de la finalización.

Es necesario asegurar que quienes están involucrados en los procesos de participación, representan a los que están directamente o indirectamente afectados por el proyecto propuesto y quienes pueden influenciar los resultados de este positiva o negativamente (Lizarralde, 2011).

La participación pública en principio implica cada persona, para Creighton (2005), puede que no sea posible llegar a todos los individuos y algunos pueden no estar interesados en participar.

Ante la diversidad en los puntos de vista de los diferentes grupos de interés, Terry et al. (2012) indicó que es necesario alcanzar un consenso en las diferentes etapas del proyecto a través de un ejercicio participativo bien planificado con el fin de maximizar las posibilidades de éxito. Se necesitan otros puntos de vista y más educación sobre la importancia de la participación pública para asegurar beneficios del desarrollo económico y social de la sociedad, sin sacrificar los derechos y los intereses de la minoría.

Es razonable esperar que la gente trate de influir en la planificación y diseño de un proyecto para que esté en línea con sus preocupaciones y necesidades individuales (Olander y Landin, 2008). En la realidad no todos los participantes, particularmente en sociedades orientales como China, están dispuestos a expresar sus preocupaciones durante el proceso de participación (Plummer y Taylor, 2004), esto puede conducir a sesgos cuando las actividades participativas son dominadas por los activistas, cuando puede que el silencio implique aprobación de la propuesta.

La identificación de las partes interesadas debe considerar una gama amplia de actores caracterizada por los intereses y las relativas compensaciones dentro del proyecto. (Mitchell et al. 1997)

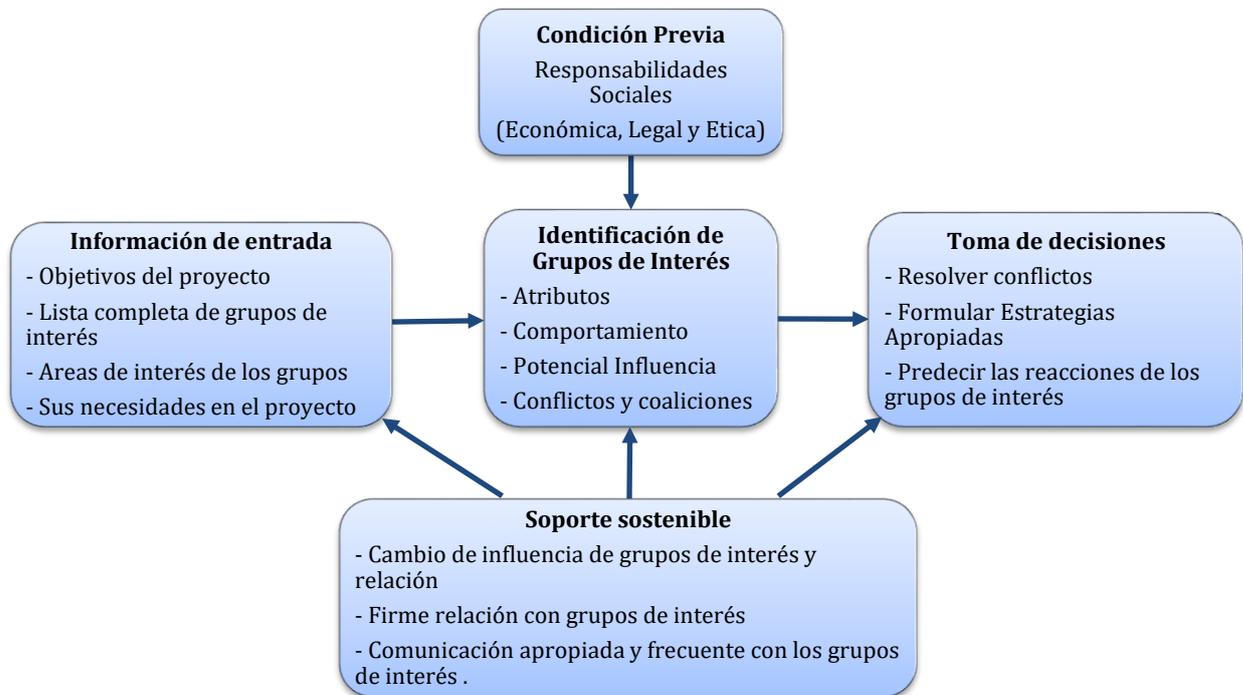
Terry et al. (2012) indican que los interesados incluyen (i) los iniciadores del proyecto/gobierno (ii) el público común quienes son afectados o tienen interés en el proyecto propuesto, (iii) las organizaciones privadas tales como los institutos de diseño y las compañías constructoras (iv) las organizaciones profesionales e instituciones educativas y (v) los grupos de presión tales como las ONG y los medios masivos de comunicación

Por otra parte, Takim (2009) clasifica a los interesados en el sector de la construcción en dos categorías: (i) las partes interesadas internas, que tienen contacto legal con el cliente y los agrupados en torno a la cliente en el lado de la demanda (empleados, clientes, usuarios finales y financieros) y la oferta (arquitectos, ingenieros, contratistas, contratistas

comerciales y proveedores de materiales); y (ii) las partes interesadas externas, que comprende los actores privados (por ejemplo, **los residentes locales**, los terratenientes, los ambientalistas y los arqueólogos) y los actores públicos (como los organismos reguladores, y el gobierno local y nacional).

En cuanto al público común, se ha evidenciado que sólo unos pocos ciudadanos, con independencia de su situación socioeconómica, tienen interés o están motivados en participar, aunque sea probable que tengan las habilidades para participar efectivamente. (Mohammadi, 2010).

Yang et al. (2009) propuso el siguiente marco de orientación para la gestión exitosa de los grupos interesados en proyectos de construcción:



**Ilustración 4: Gestión exitosa de los grupos interesados en proyectos de construcción.**

Fuente: Traducido de Yang et al. (2009)

### **3.5.2.Satisfacción de los grupos de interés.**

En los últimos años, ha surgido el concepto de satisfacción de los clientes, principalmente en los mercados del sector de producción y servicios de consumo, según Terry, Thomas y Skitmore (2013) es "una comparación entre las expectativas previas a la compra de los clientes y sus percepciones posteriores a la compra". En cuanto a la construcción, la satisfacción de los interesados puede ser definida como el logro de las expectativas de los interesados en el desarrollo de cada etapa del proyecto.

La satisfacción de los interesados según Yang et al. (2009) puede ser un criterio para medir el éxito del proyecto, además de las medidas tradicionales de tiempo, costo y calidad, y esto ha sido apoyado por la academia y la industria.

Según Ahmed y Kangari (1995), seis factores que conducen a la satisfacción del cliente en la industria de la construcción: tiempo, costo, calidad, orientación al cliente, habilidades de comunicación y respuesta a las quejas.

La satisfacción de los participantes en un proyecto de construcción según Leung et al. (2004), está determinada por mecanismos de gestión (por ejemplo, la comunicación, la participación y el compromiso) en lugar de los objetivos del proyecto en particular (por ejemplo, tiempo, costo y calidad).

Para Nkado y Mbachu (2006), la satisfacción del cliente es un fenómeno subjetivo, que puede estar basada en las percepciones del cliente, más que en la realidad misma (por ejemplo, la entrega del proyecto en el tiempo, el costo y los objetivos de calidad). Los clientes pueden sentirse insatisfechos si el equipo del proyecto no alcanza a ver las cosas desde su punto de vista.

### **3.5.3.Preocupaciones de los grupos de interés.**

Según las bases sociales, políticas y educativas, los intereses o preocupaciones de los grupos de interés involucrados en un proceso de participación pública pueden variar (Olander y Landin, 2005). Algunas preocupaciones comunes incluyen los escenarios económicos (por ejemplo, los beneficios financieros o pérdidas del proyecto); mandato (por ejemplo, los

impactos ambientales); la proximidad (por ejemplo, el aire la contaminación y las molestias que afectan a las residencias); filosofía (por ejemplo, las influencias a las personas la cultura, la costumbre y la religión); el uso (por ejemplo, cualquier amenaza a recurso valioso o disponibilidad de recursos) (Creighton, 1999).

Terry et al. (2012) clasificó las preocupaciones de los diferentes grupos de interés encontrando que las principales preocupaciones por grupos son:

- Público en general: La disponibilidad de los servicios, instalaciones comunitarias y de asistencia social y la provisión de espacio público abierto; el acceso al trabajo y la disponibilidad de oportunidades en trabajos locales.
- Grupos de presión: El diseño y construcción verde y sostenible, luego el valor del proyecto propuesto y después el Desarrollo armónico de las diferentes actividades económicas locales.
- Grupos afectados por proyectos: la compensación y reubicación, la construcción diseñada en términos de estética, densidad, altura y permeabilidad visual y las características locales únicas.
- Departamento de Gobierno: Beneficios económicos para el gobierno y los ciudadanos locales, Adaptabilidad de desarrollo a las necesidades cambiantes y en el desarrollo armónico de las diferentes actividades económicas locales.

Encontró que no existe una actitud adecuada entre grupos, porque si bien es comprensible que las personas desean proteger sus propios intereses, nunca habrá un consenso entre diversas partes sin un diálogo efectivo con sus contrapartes. Manifestó que los grupos afectados por el proyecto deben respetar la voluntad de la población en general y los usuarios, ya que muchas instalaciones de Infraestructura ayudan a impulsar la economía y mejorar la calidad de vida. Por el bien de toda la comunidad, algún sacrificio de un pequeño sector de la sociedad es inevitable.

No todas las preocupaciones de los grupos de interés pueden ser satisfechas, ya que cada Proyecto de Infraestructura Publica tendría sus propias limitaciones. Por lo tanto, es importante saber cuáles son las limitaciones del proyecto y establecer las implicaciones en tiempo y costo de las posibles alternativas para superar las restricciones. (El-Gohary et al., 2006)

Las partes interesadas deberían centrarse en las preocupaciones críticas para maximizar la satisfacción mutua, si las partes interesadas fallan para llegar a un consenso en la primera etapa de la planificación, vale la pena considerar seguir adelante con el proyecto, ya que aumentaría el riesgo de fracaso (El-Gohary et al., 2006; Giddings et al., 2010; Song et al., 2011). Con un terreno común para seguir adelante con el proyecto propuesto, los interesados pueden entonces encontrar la mejor solución que pudiera responder a los diversos intereses de los diversos grupos (DETR, 2000).

#### **3.5.4.Limitaciones de los grupos de interés.**

Como se mencionó anteriormente, existen factores internos que limitan la participación, como el contexto socio-cultural. Manzo and Perkins (2006) manifiestan que la literatura sobre planeación comunitaria pasa por alto las conexiones emocionales de las personas.

Por ejemplo, el nivel educativo de los participantes puede afectar a su voluntad de expresar puntos de vista, ya sea positiva o negativamente (Lee y Chan, 2008). Gente con bajo nivel de alfabetización, como los de las zonas deprimidas, podrían ser involucrados con técnicas de participación inapropiadas como las audiencias públicas o avisos legales, donde pueden no ser capaz de entender completamente los detalles del proyecto o presentar sus inquietudes (Plummer y Taylor, 2004). Lee y Chan (2008), consideran que la madurez del proceso de participación en países occidentales puede atribuirse a una cultura más liberal y mejor nivel educativo de los ciudadanos.

Una forma de tener en cuenta las opiniones de la mayoría silenciosa en el proceso participativo, podría ser incorporando las observaciones constructivas de las organizaciones no gubernamentales y la academia en los aspectos técnicos de un proyecto. (Common Ground, 2005; Giddings et al. 2010).

En el caso de Bangladesh, Swapan (2014) identificó que los seis factores socio-culturales que más afectaron la tendencia de las personas a participar en los procesos de planificación fueron: a) la situación económica; b) conocimiento del proceso de planificación; c) efectividad de las estrategias de comunicación d) la confianza en la agencia de planificación; e) sentido de urgencia (son o no afectados por el proyecto) y f) el estado del capital social. El resultado mostro que "la confianza en la planificación local" tiene el mayor impacto sobre

la actitud de los encuestados hacia la participación, por lo tanto, el bajo nivel de confianza en los organismos de planificación desalienta a los ciudadanos de tomar parte en el proceso participativo.

### **3.6. El papel de los planificadores y el gobierno en la participación pública.**

Es evidente, que un aspecto fundamental para lograr el éxito de la participación pública depende del papel de los planificadores y organizadores de proyectos encargados de tomar las decisiones.

Los profesionales deben ser capaces de manejar las relaciones con las diferentes partes interesadas, sobre todo con la creciente tendencia que tienen a influir en la ejecución de proyectos de construcción de infraestructuras de acuerdo a sus preocupaciones personales y necesidades (Atkin y Skitmore, 2008; Olander y Landin, 2008)

Para responder de manera positiva a todos los desafíos, los profesionales de la construcción y académicos todavía buscan procesos ideales para involucrar al público. Sin embargo, todavía hay poca orientación sobre cómo producir un proceso significativo (Gregory 2000).

Terry et al. (2012), realizó un diagrama de flujo como guía en los procesos de participación, considerando que este fuera lo suficientemente integral y flexible para ser aplicado a diferentes tipos de proyectos y durante todo el ciclo del proyecto, especificando claramente el alcance general del público pues para los planificadores de los departamentos gubernamentales y organizaciones del sector privado, un aspecto difícil de definir son los participantes adecuados.

Los funcionarios involucrados en la toma de decisiones de infraestructura, a menudo son reacios a permitir que los grupos de interés y ciudadanos participen en la toma de decisiones, así lo encontró Woljer (2009) en su estudio, donde sugiere que cada proyecto necesita su propio enfoque participativo (directo o indirecto). Para proyectos complicados técnicamente, los funcionarios buscan procesos participativos para utilizar conocimientos y nuevas ideas, en situaciones sociales complejas, solo buscan el apoyo y la aceptación.

La falta de orientación en cuestiones de planificación y desarrollo, el sentido de urgencia y la dependencia de redes clientelares tradicionales, son las razones para la limitada participación de la comunidad según los planificadores. Así lo encontró Swapan (2014) en el caso de Bangladesh, como los planificadores no tenían obligaciones legislativas de involucrar a los ciudadanos demostraban renuencia a realizar eventos participativos y lo consideraban como trabajo extra.

Enyedi (2004) afirma que a veces, los planificadores no toman en serio las quejas de las personas, cuando no son adecuadamente formuladas o no encajan en las reglas generales y este comportamiento puede generar desconfianza por parte del público.

Los especialistas en transporte sugieren, para mejorar los procesos participativos, centrar la atención en los profesionales (en lugar del público en general) según McAndrews y Marcus (2015), en su formación profesional se debe aumentar sus capacidades para llevar a cabo procesos de participación pública.

El éxito de las comunicaciones escritas como una importante forma de participación en un estudio realizado por Antonson (2014) en un proyecto de autopista, fue debido a la conducta de los funcionarios quienes son más cercanos al manejo del día a día de un determinado problema en la práctica. Sin embargo, el trabajo de los funcionarios en relación con rutinas de manejo sigue siendo poco investigada (Hillier, 2010; Tennoy, 2012).

Aunque generalmente el gobierno tiene la autoridad para determinar la infraestructura pública que proporcionará al público, independiente de cualquier proceso de participación pública, Common Ground (2005) recomienda a los departamentos de gobierno, funcionarios y tomadores de decisiones lo siguiente:

- Comprometerse con el proceso de participación.
- Respetar los resultados del proceso de participación pública.
- Comunicarse activamente con todas las partes interesadas en el proceso de participación.
- Tratar a todos los grupos de interés independiente de sus orígenes socio-económicos.
- Ser transparentes y confiables durante el proceso de participación.

Al considerar en la toma de decisiones el proceso de participación, el Gobierno tendría una muestra representativa de la sociedad, con el fin de mejorar la credibilidad y aceptabilidad de la decisión alcanzada. Una composición equilibrada al tomar las decisiones también podría ayudar a prevenir que la decisión sea desviada por algunos grupos políticos (Deegan y Parkin, 2011).

Es poco probable que el público participe o tome en serio el proceso de participación si sienten que ya se ha tomado una decisión sobre el proyecto. Este es un problema tanto en países desarrollados como en desarrollo y puede afectar negativamente a la eficacia y la eficiencia del programa de participación o incluso todo el proyecto (Creighton, 1999).

Por lo tanto, es importante que quienes toman las decisiones, aseguren al público que sus preocupaciones serán consideradas seriamente antes de que se alcance una decisión final (Deegan y Parkin, 2011; IAPP, 2007; Song et al, 2011). Posteriormente el organizador puede identificar las preocupaciones y limitaciones de las partes interesadas y establecer objetivos claros para impulsar el proceso de participación pública.

Los responsables políticos no deben perder de vista las limitaciones institucionales y las restricciones culturales que aplican a la toma de decisiones (Creighton, 1999; IFC, 1998; Song et al, 2011). Las limitaciones culturales pueden ser más fáciles de manejar, ya que están regionalmente más orientadas y pueden ser resueltas a través de una mejor educación. Sin embargo, las restricciones institucionales son más difíciles de tratar pues pueden ni siquiera tener solución.

Finalmente, se puede concluir que se requiere que departamentos de gobierno, funcionarios, planificadores y tomadores de decisiones adquieran buenos conocimientos sobre los problemas locales, las necesidades, demandas y quejas de los ciudadanos para formular los proyectos y mediar adecuadamente en los procesos de participación.

Una mejora significativa a los procesos de participación se puede lograr si se capacita y motiva a los profesionales encargados de formular los proyectos a ser más críticos y responsables en sus relaciones con la comunidad. Por su parte los departamentos y agencias de planificación también deben trabajar en aumentar el nivel de conciencia de los

ciudadanos, para lo cual se pueden apoyar en la academia y las organizaciones no gubernamentales.

### **3.7. Como realizar los procesos de participación.**

Creighton (2005) consideró necesario dividir la planificación de procesos de participación en tres etapas:

- **Análisis de decisiones:** Los profesionales deben ser capaces de identificar los participantes adecuados, los tomadores de decisiones, los problemas que serán resueltos, las etapas del proceso de toma de decisiones, las limitaciones y el nivel de participación requerido.
- **Planificación de procesos:** En esta etapa, la atención debe ser enfocada a los objetivos específicos que a los planificadores les gustaría lograr a través de cada paso del ejercicio de participación pública, esto ayudaría a determinar las técnicas más adecuadas para mejorar la participación.
- **Planificación de la ejecución:** Los practicantes elaboran un plan de ejecución de acuerdo con las técnicas participativas identificadas con el fin de garantizar que la opinión pública sea efectiva y eficientemente recogida.

47

---

Las mejoras sugeridas a los procesos de participación realizados en China encontradas por Terry et al. (2012) fueron:

- Implementar la participación en el momento oportuno, pues los entrevistados de los departamentos de gobierno admitieron que la participación se limitaba a la etapa de identificación de proyectos y con la intervención de expertos.
- Medios más sofisticados de entrada, los métodos de participación deberían ser aplicados al mismo tiempo y preferir los de comunicación en doble vía, donde se interactúe con los tomadores de decisiones.
- Apoyo: Las ONG podrían impulsar al público a ejercer su derecho de participación; formándolo para manifestar sus preocupaciones de una manera efectiva y proporcionándole un soporte técnico y legal, además las ONG deberían ejercer un papel de vigilancia a los procesos de participación.

Los métodos de participación pública convencionales según Innes y Booher (2004) son ineficaces y contraproducentes, pues a menudo simplemente buscan cumplir con los requisitos legales.

Una interacción eficaz y eficiente según Common Ground (2005) sólo puede lograrse si los responsables políticos pueden comunicarse con los actores involucrados de manera inclusiva, accesible, transparente y justa. De otra manera, sólo daría lugar a un ambiente de contradicción y confrontación sin que se produzca ninguna mejora al plan.

Según El-Gohary et al., (2006), la selección de técnicas de participación depende de la dirección del flujo de información en los programas de participación público, es decir:

- Técnicas de entrega de información (por ejemplo, prospecto, publicación, exposición o medios de liberación)
- Técnicas de recopilación de información (por ejemplo, la encuesta o cuestionario)
- Técnicas de interacción (por ejemplo, reuniones de la comunidad y talleres).

No hay una sola técnica que mejor se adapte a los diversos tipos de grupos de interés y a la naturaleza de los diferentes proyectos, y por lo general se requiere una combinación de técnicas para la participación pública (CFI, 1998).

La selección de las técnicas de difusión de información depende en gran medida de los tipos de audiencia y es necesario enfatizar en la calidad de información que se difundirá al público para asegurar que sea completa, comprensible y accesible (DETR, 2000).

El proyecto debería clasificarse según el nivel de sensibilidad, pues los proyectos altamente sensibles son por lo general de importancia estratégica y de interés nacional o regional y el éxito de la participación del público en estos proyectos depende de una cuidadosa selección y uso de técnicas participativas, que facilite la comunicación de dos vías (ejemplo el foro público y entrevista cara a cara) que tienden a atraer comentarios de una muestra representativa de la comunidad (CEDD, 2009).

Debe asignarse el tiempo adecuado a cada escenario participativo para asegurar que la información de los proyectos se comunica a los diferentes grupos de interés y se recoge las opiniones de estos (Li et al., 2012).

Para facilitar la interacción entre las partes interesadas, la web, los foros públicos, reuniones y talleres comunitarios pueden ser empleados para ayudar a construir una plataforma donde todas las personas y los grupos interesados puedan discutir los temas y debatir sobre los pros y los contras de las diferentes alternativas, antes de transmitir las a los responsables políticos para su consideración (Deegan y Parkin, 2011; Rowe y Frewer, 2000).

Los grupos del público deben estar bien informados para maximizar los beneficios de la participación (Moore y Warren, 2006). De acuerdo a El-Gohary et al. (2006), dos tipos de información debe ser proporcionada a los participantes, la información sobre el proceso de participación, junto con la información sobre el proyecto propuesto. Para mejorar la eficacia de la participación pública, todos los ciudadanos deben ser informados sobre qué, cuándo y dónde se organizan diversas actividades y cómo pueden participar. Además, las personas deben comprender plenamente los detalles del esquema propuesto y a qué limitaciones y restricciones se enfrentan el gobierno y el proyecto.

---

49

Con el fin de garantizar que los interesados puedan participar de acuerdo a su propio nivel de interés, diferentes técnicas para recoger información del público deben ser aplicadas durante el proceso de participación y éstos incluyen grupos de discusión, respuestas por correo, plebiscito, sondeos, encuestas, cuestionarios, etc. (Creighton, 1999). La selección de técnicas apropiadas para la recolección de información se rige por el fondo social y cultural de la población involucrada. Por ejemplo, los cuestionarios o encuestas podrían ser adecuados para la recolección de opiniones generales de la sociedad cuando un gran número de personas han sido involucradas. Sin embargo, para los comentarios más específicos y sugerencias técnicas los foros abiertos y grupos de enfoque puede ser más apropiados (CEDD, 2009).

Con respecto al factor cultural, un claro ejemplo es la conservadora y tradicional cultura oriental, donde los participantes están a favor de elevar comentarios de una forma anónima y esto requiere el uso de técnicas de recopilación de información como correos con formularios de respuesta, cuestionarios, entrevistas telefónicas, etc. (Rietbergen-McCracken y Narayan-Parker, 1998).

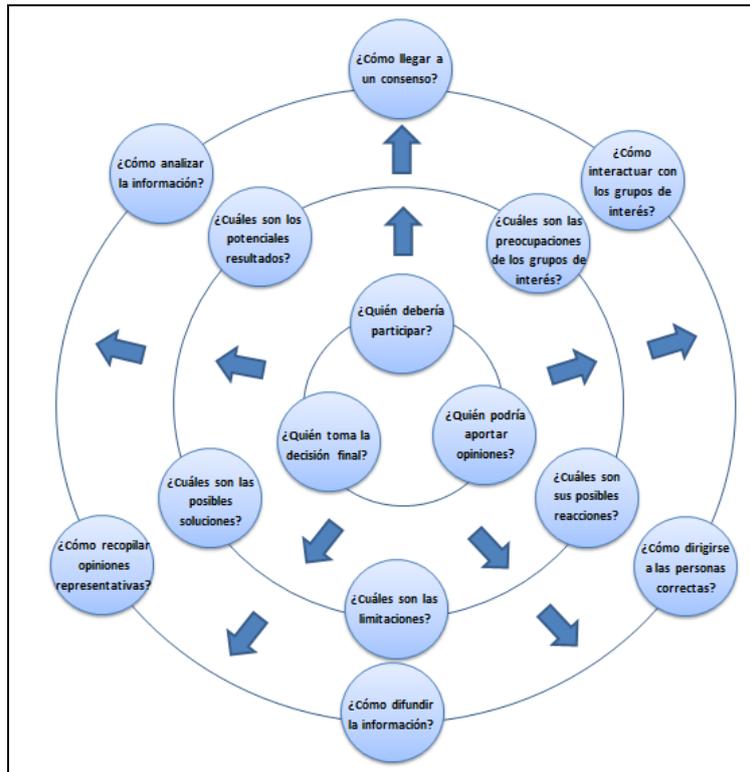
Como resultado del estudio de deliberación pública a través de internet realizado por Lowry (2010), se encontró que las TIC son efectivos y pueden mejorar e incorporar nuevas tecnologías. Howard y Gaborit (2007) sugieren el uso de representaciones tridimensionales del paisaje urbano para ayudar a visualizar alternativas urbanas. Sin embargo, se debe investigar en qué punto del proceso es o no es eficaz usar Internet, por ejemplo, en etapas iniciales, ya que en las siguientes etapas del proceso, la decisión se hace más específica y compleja y la deliberación cara a cara podría ser más eficaz.

Las comunicaciones escritas, según Antonson (2014) manejadas apropiadamente por funcionarios, son una importante forma de participación, donde las opiniones de los grupos de interés son tenidas en cuenta, este fue el caso de Suecia donde fueron realizadas por muchos interesados, a pesar de que existían instrumentos tradicionales de participación (reuniones públicas, folletos) y otros instrumentos de deliberación (foros con los propietarios de tierras).

Las acciones colectivas ayudan a que los procesos de participación pública sean más efectivos, eso concluyeron McAndrews y Marcus (2015), por eso se debe invertir en la capacidad de organización de la comunidad para que estén mejor preparadas y puedan trabajar eficazmente con los funcionarios.

Por otra parte, las asociaciones entre la comunidad y la universidad, además de brindar asistencia técnica, transferencia de tecnología y la investigación transnacional, pueden permitir que la universidad facilite el intercambio efectivo de puntos de vista y desarrollen foros que incluyen y equilibren el poder del grupo (Crosby y Bryson, 2005).

Terry et al. (2012) observó la necesidad de marco sistemático para guiar el proceso participativo en diferentes tipos y escalas de proyectos de infraestructura, por lo que entregó el siguiente esquema sobre como formular un proceso de participación:



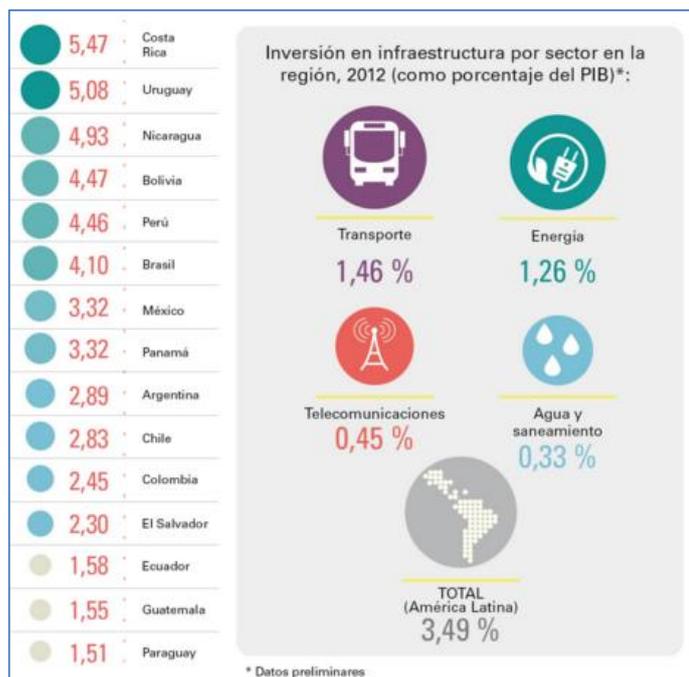
**Ilustración 5: Proceso sistemático de participación**

Fuente: Traducido de Terry et al. (2012)

### 3.8. El contexto colombiano, caso Bogotá

#### 3.8.1. El sector de las infraestructuras públicas

La falta de infraestructuras es un problema común en América Latina y el Caribe, según CEPAL, para cerrar la brecha existente entre la oferta y demanda de infraestructura se deberían invertir 6.2% anual de su producto interno bruto (PIB) entre 2012 y 2020. Estas inversiones en obras de transporte, energía, telecomunicaciones y agua y saneamiento contribuyen a incrementar la cobertura y calidad de los servicios de infraestructura y permiten aumentar el bienestar general de la población. Como se puede observar en el 2012, Colombia se ubica en los puestos más bajos con un 2.45% sobre el PIB.



**Ilustración 6: Inversión de infraestructura económica en América Latina**

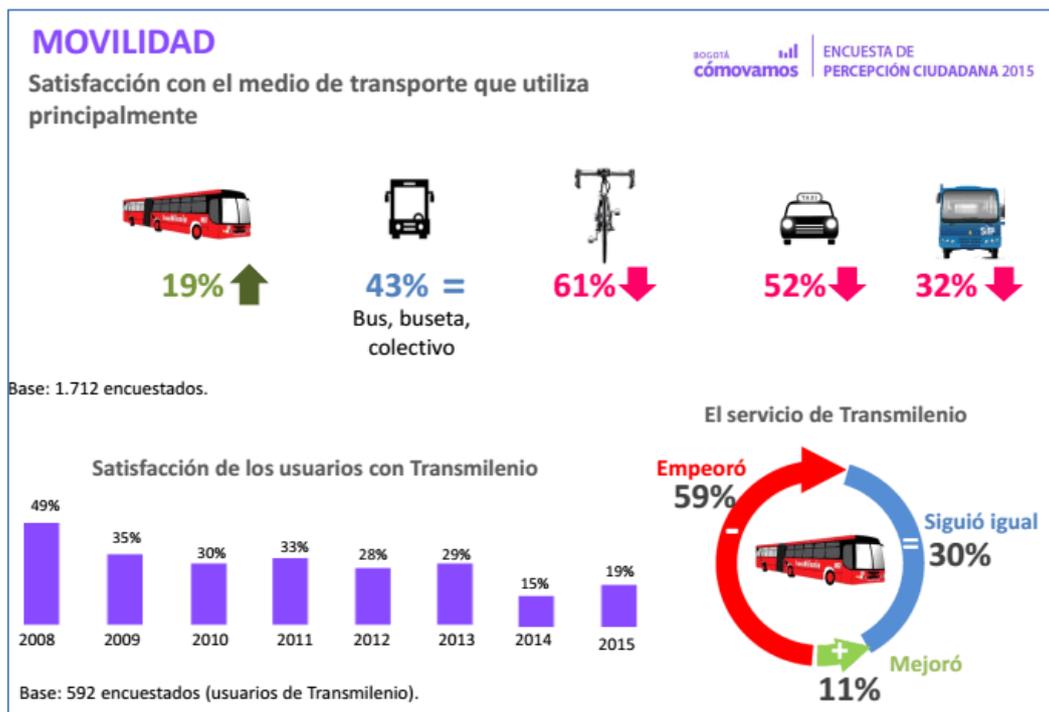
Fuente: CEPAL (2012)

Bogotá es la capital de Colombia, es el primer centro económico del país y tiene el mayor número de habitantes (Según cifras del DANE y la Secretaría Distrital de Planeación SDP en el 2015 fue de 7.878.783 de habitantes). Construir nueva infraestructura y mantener en buen estado la existente, es una de las prioridades de la Alcaldía Distrital y la Presidencia de la República, pues las condiciones actuales además de afectar la calidad de vida de los ciudadanos han frenado el desarrollo económico y social de la ciudad y del país, motivo por el cual se asignó para el período del 2012 al 2016, el 28.56% del presupuesto distrital a la Movilidad, con la más alta asignación.

El índice de pobreza en Bogotá según la Secretaría Distrital de Planeación en el 2015 fue del 15.8%, esto demuestra la preocupante situación de la población que vive en zonas de alto riesgo y sin una prestación completa de servicios públicos básicos.

El crecimiento de la ciudad ha presentado una expansión desorganizada hacia las poblaciones vecinas, generando así mayores tiempos de viaje, pues en promedio un bogotano pasa 53 minutos diarios en transporte público según datos de la Alcaldía. La oferta de transporte público consiste en un sistema masivo llamado Trasmilenio compuesto por buses articulados que transitan por carriles exclusivos con paradas fijas y que según cifras

de la Alcaldía realiza cerca de 2.289.893 de viajes diarios, un sistema organizado e integrado de buses de transporte público SITP (Urbano, Especial, Complementario, Troncal y Alimentador) implementado a partir de septiembre del 2012 y un servicio público de transporte colectivo tradicional. Sin embargo, los ciudadanos no se encuentran satisfechos con los servicios de transporte ofrecidos (Ilustración 7).

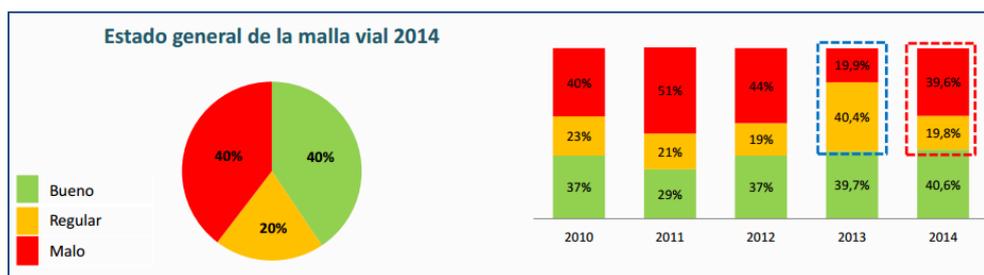


**Ilustración 7: Satisfacción en Movilidad.**

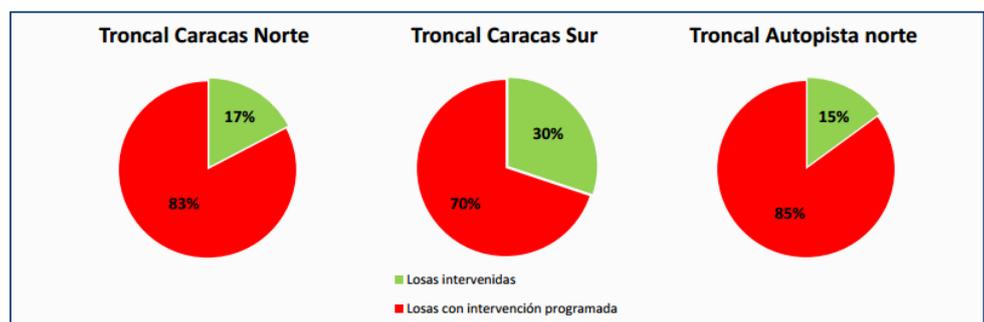
Fuente: Encuesta de Percepción Ciudadana 2015 "Bogotá como vamos"

A pesar de la evidente problemática en movilidad que demuestra la necesidad de un sistema de transporte masivo como el Metro, se han adelantado estudios desde el año 1981 implicando altos costos económicos sin que alguna Alcaldía logre iniciar su construcción.

En cuanto a la malla vial, es preocupante que para el año 2014 el 40% se encontraba en mal estado, además de la gran necesidad de mantenimiento de los carriles exclusivos de Transmilenio, pero no ha habido avances importantes en el mejoramiento de estas vías troncales por falta de recursos. Según la Encuesta de Percepción Ciudadana 2015, realizada por la organización "Bogotá como vamos", el 53% de la población encuestada esta insatisfecha con las vías de la ciudad.



**Ilustración 8: Inventario Estado Malla Vial Bogotá**  
 Fuente: Instituto de Desarrollo Urbano. Contraloría de Bogotá (2015)



**Ilustración 9: Mejoramiento de Troncales de Trasmilenio**  
 Fuente: Instituto de Desarrollo Urbano. Contraloría de Bogotá (2015)

También se han adelantado iniciativas para fomentar el uso de la bicicleta en la ciudad como una forma de transporte, para esto se han construido carriles exclusivos de bicicletas conocidos como ciclo rutas que aún requieren ampliar significativamente su extensión.

Adicional al déficit de infraestructura, las gestiones de las Alcaldías no han favorecido la situación, en el más reciente período de 2012 a 2016, en el sector de movilidad los resultados no son positivos, pues en el plan de desarrollo de la Alcaldía “Bogotá Humana” de las 15 metas trazadas 12 no serán cumplidas, según el reporte de gestión de SEGPLAN (2015).

No se cumplieron con las metas de construcción de puentes vehiculares, aumento de la red de ciclo rutas, mantenimiento de la red vial de la ciudad, ampliación de la red de Trasmilenio, mantenimiento y rehabilitación del espacio público y el aumento de la malla vial arterial. Otros propósitos ni siquiera fueron iniciados, como la construcción de los primeros 5km de la red de metro pesado, la construcción del 56% de red férrea, la construcción de 7km de cable aéreo y la reconstrucción de dos troncales principales.

Adicional a lo anterior, el sector de infraestructura pública se ha visto perjudicado por los altos índices de corrupción, según el estudio de la Cámara de Comercio de Infraestructura y Según el estudio realizado por Meléndez (2016), sobre la percepción general de constructores, consultores y concesionarios del sector de la infraestructura de transporte, solo el 34% de los encuestados considera que los procesos de contratación pública del nivel nacional son transparentes.

Dar regalos o dinero a un funcionario público a cambio de un contrato o un servicio se percibe como una práctica generalizada y cerca de la mitad de los encuestados opina que los procesos de contratación usualmente culminan con un solo proponente habilitado para competir, la mayoría piensa que esto obedece a que los pliegos están dirigidos.

### **3.8.2. Participación ciudadana según la normativa.**

La Constitución Política de 1991, es la norma vigente que rige en Colombia y donde pasó de una democracia representativa a una democracia participativa. Así lo refleja en el Artículo No. 1 cuando la define como un estado social de derecho participativo y en el Artículo No. 2 donde establece dentro de los fines esenciales del Estado, Facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación.

En el Artículo No. 3 establece que la soberanía la ejerce en forma directa o por medio de sus representantes, que son escogidos por los ciudadanos para tomar las decisiones y que por exigencia de la ley, pertenecen a partidos o movimientos políticos con intereses e ideologías definidas las cuales deben ser garantizadas una vez sean elegidos. También menciona que, en forma directa, existe una serie de mecanismos de participación ciudadana que permiten a los ciudadanos opinar, proponer y presionar acerca de asuntos públicos, así como vigilar a sus dirigentes, actualmente estos mecanismos son reglamentados por la Ley 134 de 1994.

El Estado debe contribuir a la organización, promoción y capacitación de las asociaciones profesionales, cívicas, sindicales, comunitarias, juveniles, benéficas o de utilidad común no gubernamentales, así lo establece el artículo No. 103, con el objeto de que constituyan mecanismos democráticos de representación en las diferentes instancias de participación, concertación, control y vigilancia de la gestión pública que se establezcan.

Las instancias de participación son los escenarios para procesos deliberativos en los que la ciudadanía incide en las políticas públicas, los planes, programas y proyectos, con el fin de aumentar la efectividad, transparencia, corresponsabilidad, gobernabilidad, cooperación y la garantía de los derechos.

Para mejorar la prestación de los servicios y asegurar la participación de la ciudadanía en el manejo de los asuntos públicos de carácter local, en el Artículo No. 318, se manifiesta que los concejos podrán dividir sus municipios en comunas cuando se trate de áreas urbanas y en corregimientos en el caso de las zonas rurales. En cada una de las comunas o corregimientos habrá una junta administradora local de elección popular, que tendrá las siguientes funciones: 1. Participar en la elaboración de los planes y programas municipales de desarrollo económico y social y de obras públicas. 2. Vigilar y controlar la prestación de los servicios municipales en su comuna o corregimiento y las inversiones que se realicen con recursos públicos. 3. Formular propuestas de inversión ante las autoridades nacionales, departamentales y municipales encargadas de la elaboración de los respectivos planes de inversión. 4. Distribuir las partidas globales que les asigne el presupuesto municipal. 5. Ejercer las funciones que les deleguen el concejo y otras autoridades locales.

56

---

Mediante el Artículo No. 340 se crea el Consejo Nacional de Planeación integrado por representantes de las entidades territoriales y de los sectores económicos, sociales, ecológicos, comunitarios y culturales, que también se creará para las entidades territoriales.

El Consejo Nacional y los consejos territoriales de planeación constituyen el sistema nacional de planeación, en el Artículo 342 se determina su organización y funciones y los procedimientos conforme a los cuales se hará efectiva la participación ciudadana en la discusión de los planes de desarrollo.

Las herramientas jurídicas para intervenir en los asuntos públicos y defender los derechos fundamentales de los ciudadanos, se establecen mediante la Ley 134 de 1994, entre estos se encuentran el voto, el plebiscito, el referendo, el referendo Derogatorio y Aprobatorio, La consulta popular (del orden nacional, departamental, distrital, municipal y local), La Asamblea Constituyente, El cabildo abierto, La Iniciativa Popular, La Revocatoria del Mandato y La tutela.

En Los Consejos Territoriales de Planeación, según la ley 152 de 1994, las autoridades de planeación velarán porque se hagan efectivos los procedimientos de participación ciudadana previstos la ley durante el proceso de discusión de los planes de desarrollo.

En el Consejo Nacional de Planeación (CNP) confluyen los representantes de las entidades territoriales y de los distintos sectores que integran la sociedad civil, convirtiéndose en el espacio real de participación ciudadana en todas las fases y procesos planificadores del país. Su principal función es servir de foro y emitir un concepto en la fase de elaboración del Plan Nacional de Desarrollo y posteriormente realizar seguimiento y evaluación periódica sobre su ejecución, para que no se modifique la destinación de los recursos prevista y que las metas se estén cumpliendo según los plazos previstos.

Cada corporación administrativa define los grupos, organizaciones, sectores y minorías étnicas de su respectiva entidad territorial que conformarán el CTP y lo hace mediante acuerdo municipal u ordenanza departamental. Sin embargo, como mínimo debe estar integrada por delegados de los sectores económicos, sociales, ecológicos, educativos, culturales y comunitarios.

Según la Ley 388 de 1997, todas las ciudades con 100.000 o más habitantes deben elaborar un plan maestro estratégico (POT: Plan de Ordenamiento Territorial) que determinará la utilización del suelo y la orientación de la inversión pública y privada para los 9 años siguientes. La ley requiere que el proceso de elaboración del POT sea participativo e involucre a los residentes y sus organizaciones en el proceso de planificación.

El Instituto Distrital de Participación y Acción Comunal, IDPAC, creado mediante el Acuerdo 257 de 2006 del Concejo de Bogotá, es una institución que pertenece a la Secretaría Distrital de Gobierno de la Alcaldía Mayor de Bogotá para garantizar el derecho a la participación ciudadana y propiciar el fortalecimiento de las organizaciones sociales, atendiendo las políticas, planes y programas que se definan en estas materias.

Para Skinner (2003), las formas más importantes en las cuales los residentes de Bogotá pueden participar en los procesos de planeación son las localidades, son las veedurías ciudadanas y el plan de Ordenamiento Territorial. Hay 20 municipios descentralizados

creados por la Ley No. 1 de 1992, que cuentan con su propio alcalde seleccionado por el alcalde mayor.

Los comités de vigilancia de los ciudadanos, son organismos creados por ciudadanos voluntarios interesados en garantizar la transparencia y la eficiencia en cualquier área de vida pública.

### **3.8.3. Problemas de la participación ciudadana en Colombia.**

Velásquez y González (2003), explican algunas causas de que la participación ciudadana no tenga los resultados esperados a pesar de la amplia oferta creada con la constitución de 1991 y estas son:

- Las instancias de participación fueron de iniciativa estatal, por lo tanto los contenidos, en términos de agentes, funciones y alcances, fueron definidos por los agentes políticos tradicionales, sin concertación con la ciudadanía, los movimientos y las organizaciones sociales.
- Por lo anterior, no se cuenta con instrumentos (jurídicos, de información, técnicos y políticos) necesarios para incidir en el contenido y orientación de las políticas, además las funciones de cada canal de participación giran principalmente en torno a actividades de iniciativa y fiscalización y en menor grado, de consulta, concertación y gestión.
- Las diferentes instancias fueron creadas de manera individual y no como parte de un sistema integral de participación, lo cual explica por qué existen tantas y por qué, como se ha visto en los últimos años, no han logrado tener una articulación real y pertinente entre ellas y hacia la sociedad, aun cuando en algunos casos trabajan los mismos temas o se remiten a las mismas comunidades.
- Para los ciudadanos, las administraciones no apoyan de manera suficiente la participación, aunque la percepción mejora a medida que se reduce el tamaño del municipio.
- Las entidades no estatales por el contrario si han tenido un papel importante en el estímulo y desarrollo de la participación.
- El nivel de conocimiento sobre las instancias formales de participación es medio y bajo y los estratos medios y altos de la población son los que más intervienen.

Concuerda con lo anterior, Bustamante (2011), quien afirma que si bien es cierto en el campo legal hubo toda una revolución democratizadora con la constitución de 1991, en la realidad en nuestro sistema político y social fueron muy pocos los avances para superar el autoritarismo, la exclusión y los vicios políticos de fondo.

Manifiesta que la participación ha quedado inmersa en aparatos inoperantes que han terminado por profundizar la exclusión, la desconfianza y el distanciamiento con lo público, mientras las decisiones importantes se toman en círculos cerrados o en pequeñas tecnocracias alejadas por completo de nuestra realidad social.

Además, la indiferencia ciudadana y la falta de voluntad política de los gobiernos para establecer la democracia participativa, es un fenómeno que se presenta desde lo local hasta lo nacional y que muestra una grave situación estructural que merece un acercamiento más cultural, sociológico y antropológico que el meramente jurídico. Considera que la participación debe responder a la gran diversidad étnica, cultural, política y social que posee el país; y deben propiciarse espacios incluyentes, amplios y representativos de las distintas expresiones ciudadanas, en un proceso de tolerancia, igualdad y respeto por las opiniones encontradas.

La Veeduría Distrital menciona en su informe “Ruta para el fortalecimiento del Control Social” que a pesar del amplio marco normativo existente en Bogotá, en las prácticas y experiencias participativas, por ejemplo de control social y rendición/petición de cuentas, se han evidenciado limitaciones que le restan capacidad de incidencia, efectividad, sostenibilidad y autonomía a los ejercicios ciudadanos relacionados con temas de calidad, oportunidad y acceso a la información, escasas posibilidades de diálogo e interlocución entre la ciudadanía y los actores públicos, falta de incentivos, desconfianza entre los actores públicos y la ciudadanía, entre otras.

En el Séptimo Lineamiento sobre Procedimiento de Participación Ciudadana (2014) realizado por la Secretaría General de La Alcaldía Mayor De Bogotá, se informa que de acuerdo con la Dirección Distrital de Desarrollo Institucional, algunas entidades distritales cuentan con una dependencia, programa o proyecto que trabaja el tema de participación

ciudadana, sin embargo, no existe una misma denominación para estas dependencias e incluso la participación ciudadana se asocia con atención al usuario.

Como resultado, la Alcaldía solicita avanzar en sistemas consolidados de información y comunicación, contar con medios de comunicación efectivos que le permitan a la entidad hacer las respectivas convocatorias y publicación de la información clara y actualizada a los ciudadanos de manera oportuna, para el desarrollo de los espacios e instancias de participación, como incorporar dentro de su página web un banner exclusivo para la participación ciudadana que incluya como mínimo,:

- (i) Plan institucional de participación.
- (ii) Actores (partes interesadas y usuarios, entre otros).
- (iii) Documento de trazabilidad de la participación ciudadana
- (iv) Avances de la gestión participativa.

Según Pachón (2015), no existe una participación social en Bogotá que evidencie avances significativos en el diagnóstico y mapeo hacia la construcción social del territorio, pues a la hora de tomar las decisiones sobre la inversión y la el presupuesto para el desarrollo local, es desconocida por parte de las Administraciones.

Avanzar en la construcción concertada de propuestas que resuelvan los conflictos sociales en los diferentes territorios, es la mejor muestra de la planeación participativa, dadas por las vivencias de los pobladores que permiten ser racionales a la hora de diseñar proyectos de vida que, en torno a la calidad y dignidad, resuelven colectivamente sus condiciones. Para ello se deben ligar, no solo al “deseo o sueño”, sino también al presupuesto, lo que dará mayores niveles de confiabilidad y transparencia. Para ello y como se ha expresado a lo largo de los últimos años en torno a estos procesos, la interacción de los diversos actores en el proceso es urgente.

En el proceso del diseño, estudio y aprobación del Plan Desarrollo, se evidencia la dificultad y las limitantes de ciudadanos y las comunidades para participar en la planeación. Así lo expone García (2015), donde los factores que se lo impiden son:

- Que los lineamientos generales y líneas de inversión para el cuatrienio, establecidas en el Plan de Desarrollo Distrital, resultan del pensamiento político del movimiento o partido y del candidato ganador, registrado antes de las elecciones. El Plan se convierte en una especie de Botín Político, para el Alcalde y su grupo de apoyos.

- Los recursos públicos de la Administración Distrital son finitos e insuficientes para responder al sin número de demandas que formulan las comunidades, la ciudadanía, los gremios e instituciones.
- Aunque existen normas distritales que regulan la participación ciudadana en la formulación del Plan de Desarrollo Distrital y los Planes Locales, cada Administración Distrital le da un matiz propio, muchas veces desconociendo la normatividad vigente, lo que hace que cada cuatro años sea un proceso muy diferente a los anteriores.
- Los funcionarios, especialmente los técnicos, conciben la participación ciudadana como una formalidad para avalar los planes diseñados por el Distrito. En consecuencia, la participación resulta incómoda para los administradores y por tanto, en general no se incluyen los aportes realizados por la ciudadanía y las instancias de Planeación Distrital y Local.

En conclusión, a pesar de que Colombia tiene una democracia participativa, que cuenta legalmente con una amplitud de mecanismos e instancias para promover los procesos de participación, en la realidad, las decisiones siguen siendo autoritarias y sin el consenso de los ciudadanos.

La instancia más reconocida para la planeación participativa es El Consejo Nacional de Planeación (CNP) y sus equivalentes a nivel territorial o distrital, donde los concejeros representan a organizaciones económicas, sociales y ambientales, grupos poblacionales nacionales y territoriales, pero su designación esta en cabeza del Presidente de la República, los gobernadores y alcaldes; bajo este esquema de nombramiento de los concejeros, se puede dar lugar fácilmente a un problema común en la democracia del país, los cargos designados por “clientelismo político”, negando así la posibilidad de tener verdaderos representantes de las organizaciones de la sociedad civil. Adicional a esto, a pesar las propuestas, sugerencias y observaciones realizadas por el CNP, las autoridades no tienen obligación alguna de acatarlas.

Se evidencia que ya existe conciencia sobre los beneficios de la participación ciudadana, pues se han adelantado algunas iniciativas como la creación de instituciones adscritas y la planeación de algunos ejercicios participativos, sin embargo, los esfuerzos han sido escasos,

como resultado las páginas institucionales cuentan con información deficiente, desactualizada y poca invitación a participar.

En el caso de la infraestructura, la participación ciudadana en Colombia, se ha limitado a informar de manera escueta y sin esfuerzos importantes por involucrar a todos los ciudadanos sin distinciones. Se requiere que los Gobiernos y sus instituciones públicas a nivel nacional, departamental y municipal, sean conscientes de la necesidad de la participación ciudadana como un medio para establecer políticas más eficaces y promover la inclusión social como herramienta para superar la injusticia y la desigualdad, y realicen todos los esfuerzos necesarios a nivel institucional, económico y social para desarrollar estos procesos de forma eficaz y considerando la gran diversidad cultural y étnica del país.

#### 4. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

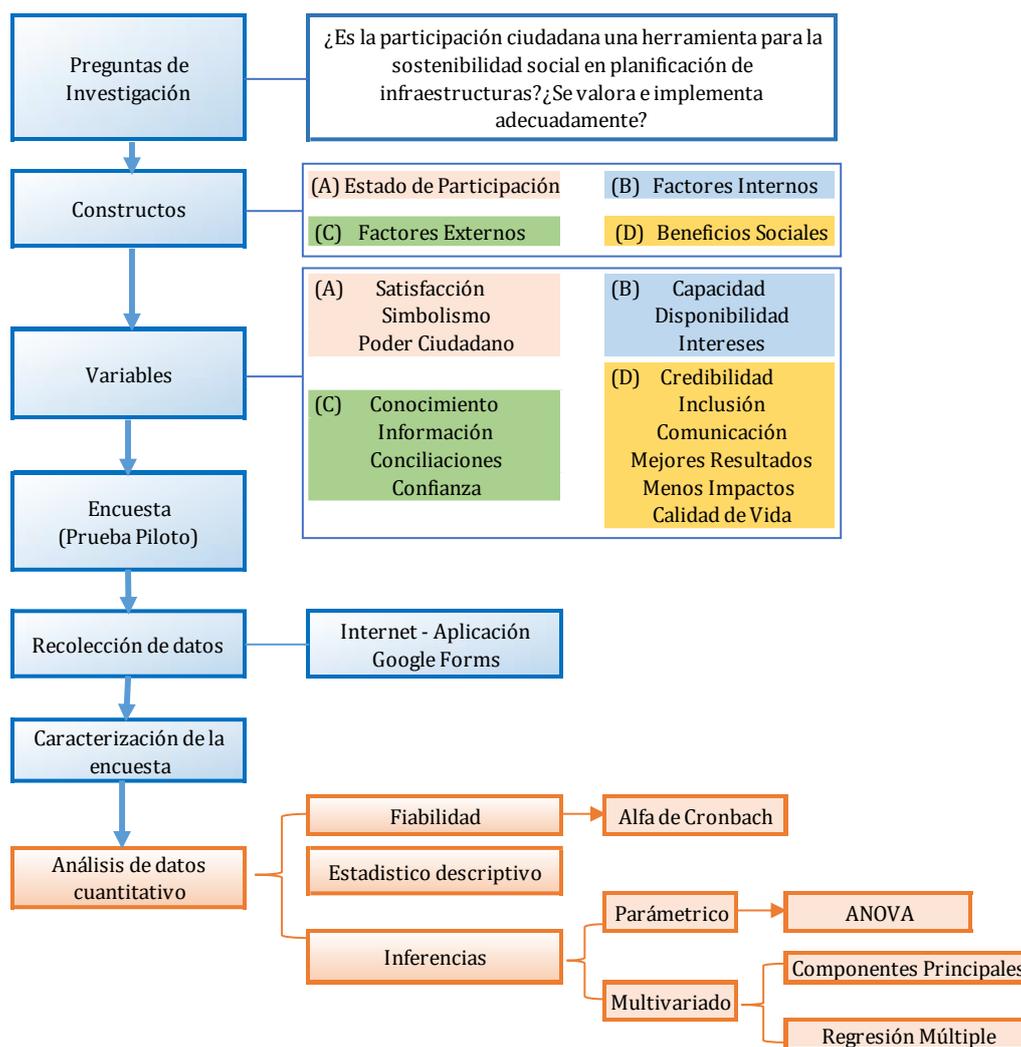
##### 4.1. Tipo de investigación

Como primer paso para llevar a cabo el estudio, se definió qué tipo de investigación se realizaría, es un **Diseño no experimental** porque se buscaba observar los fenómenos tal como se dan en su contexto natural y las inferencias sobre las relaciones entre variables se realizaron sin intervención o influencia directa. (Hernández et al., 2010).

Como se pretendía conocer la relación o grado de asociación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular es de alcance **Correlacional** y además **Explicativo** porque se buscó explicar por qué ocurre un fenómeno social y en qué condiciones se manifiesta, o por qué se relacionan dos o más variables. (Hernández et al., 2010).

##### 4.2. Metodología

El procedimiento que se realizó para llevar a cabo la investigación, se resume en la Ilustración No. 10.



**Ilustración 10. Metodología de la Investigación**

Fuente: Elaboración propia

Partiendo de las preguntas de investigación que se pretenden responder y que generaron las hipótesis, se establecieron cuatro (4) constructos que agrupan las dieciséis (16) variables que explican la participación ciudadana y que fueron identificadas en la revisión de la literatura. Los constructos planteados son:

- 1) Estado actual de la participación ciudadana.
- 2) Factores externos que influyen en la participación.
- 3) Factores internos que influyen en la participación.
- 4) Beneficios sociales esperados.

Cada variable identificada se transformó en una afirmación o declaración con el fin de medir a través de una encuesta la reacción de las personas conforme a su grado de acuerdo o desacuerdo. Se realizó una prueba piloto que será detallada posteriormente y después de realizar las respectivas correcciones se envió la encuesta de acuerdo a las afirmaciones que se observan en la Tabla No. 6.

Obtenidas las respuestas, se procedió a realizar la caracterización de los encuestados, calcular el tamaño de la muestra y se realizó el análisis de los datos cuantitativos mediante métodos estadísticos mediante el procedimiento descrito en el siguiente apartado de Análisis de Datos.

	CONSTRUCTOS	VARIABLE	No.	PREGUNTA	AUTOR
1	Estado de participación	Satisfacción	1	Las obras de infraestructura pública que son o serán ejecutados en mi ciudad o localidad, responden adecuadamente a mis necesidades y expectativas	
		Simbolismo	2	Los ciudadanos somos informados adecuadamente sobre los proyectos de infraestructura que se están planificando, cuáles son sus beneficios y limitaciones.	Arnstein (1969), Enserik y Koppenjan (2007), Hampton (1977), Cooke y Kothari (2001).
		Poder Ciudadano	3	La Administración Pública (Alcaldía y entidades encargadas) involucran a los ciudadanos en la toma de decisiones sobre los proyectos de infraestructura que los benefician o afectan.	Arnstein (1969), Rowe y Frewer (2004), Deegan y Parkin (2011), IFC (1998)
2	Factores externos	Conocimiento	4	Conozco los medios en donde puedo manifestar mi conformidad o inconformidad sobre proyectos de infraestructura.	Swapan (2014), Terry et al. (2012), McAndrews y Marcus (2015), Innes y Booher (2004)
		Información	5	Se me informa oportunamente sobre cuándo, cómo y dónde puedo participar en foros, debates o reuniones relacionadas con proyectos de infraestructura de mi ciudad o localidad.	Swapan (2014), Terry et al. (2012), El Gohary et al. (2006)
		Conciliaciones	6	En los procesos de participación se pueden lograr conciliaciones a pesar de que cada participante lucha por proteger sus propios intereses.	Swapan (2014), Olander y Ladin (2005); Terry et al. (2012), McAndrews y Marcus (2015)
		Confianza	7	Las opiniones de los ciudadanos son tenidas en cuenta en las decisiones finales sobre proyectos de infraestructura.	Swapan (2014), McAndrews y Marcus (2015), Terry et al. (2012)
3	Factores internos	Capacidad	8	Mis opiniones pueden ser valiosas durante la planificación de infraestructuras que me beneficien o afecten, además del papel que realizan los funcionarios electos y los expertos.	Rowe y Frewer (2004), McAndrews y Marcus (2015).
		Disponibilidad	9	Si me proporcionan información completa sobre un proyecto de infraestructura de mi interés y me dan el soporte técnico, dedicaría parte de mi tiempo a participar en el proceso de planificación.	Creighton (2005), Swapan (2014)
		Intereses	10	Cuando un proyecto de infraestructura pueda afectar mis condiciones de vida o medios de subsistencia, estaría dispuesto a que prevalezca el bien común sobre mis propios intereses.	Lizarralde (2011), Bustamante (2011), Olander y Landin (2008), Woljer (2009).



	CONSTRUCTOS	VARIABLE	No.	PREGUNTA	AUTOR
4	Beneficios sociales de la participación	Credibilidad	11	Mi credibilidad y apoyo a la Administración Pública se incrementaría si se tiene en cuenta mi participación durante la planificación de un proyecto de infraestructura.	Deegan y Parkin (2011), Terry et al. (2012), Luskin y Fishkin (2003), Swapan (2014)
		Inclusión	12	Facilitar mi participación en la planificación de un proyecto de infraestructura hace que me sienta incluido, independiente de mi condición cultural, social o económica.	Watkins (2014), McAndrews y Marcus (2015), Swapan (2014).
		Comunicación	13	Es tan valiosa la comunicación, interacción y compromiso con la comunidad, como la entrega de las obras a tiempo y dentro del presupuesto asignado.	Leung et al.(2004), Boelens (1990), Ahmed y Kangari (1995), Yang et al. (2009)
		Mejores resultados	14	Contar con la participación de los ciudadanos evitaría conflictos y reclamaciones, por lo tanto se reducirían los costos y tiempos de ejecución de las obras.	Creighton (2005), Olander (2007), Olander y Landin (2005).
		Menos impactos	15	Los impactos negativos generados durante una obra de infraestructura (por ejemplo: problemas de tráfico, aumento en los niveles de ruido y la afectación al aire), se pueden reducir a través de negociaciones entre la comunidad y la Administración Pública.	Creighton (1999), Valdés-Vásquez et al. (2013), Olander (2007), Olander y Landin (2005).
		Calidad de vida	16	Promover la participación de los ciudadanos en la planificación de obras de infraestructura, lograría obras más adecuadas a sus necesidades y expectativas, consiguiendo así mejorar así su calidad de vida.	André et al. (2006), Batherman (2005), Song et al. (2011), Monzón (2006), Woltjer (2009), Atkin y Skitmore (2008), Olander y Landin (2008), Yang et al. (2009), Valdés-Vásquez et al. (2013)

**Tabla 7. Constructos y Variables identificadas**

Fuente: Elaboración propia

### 4.3. Estructura del cuestionario

Para medir las variables identificadas, se procedió a elaborar una encuesta de opinión. En la primera parte de la encuesta, se realizó la caracterización de los encuestados, como el lugar de nacimiento por región, el género, la edad, el estrato socio económico y el nivel de estudios. La encuesta completa se puede ver en el Anexo No. 3.

El estrato socio económico en Colombia corresponde a los estratos en los que se pueden clasificar las viviendas y/o los predios rurales. Los estratos 1, 2 y 3 corresponden a estratos bajos que albergan a los usuarios con menores recursos, los cuales son beneficiarios de subsidios en los servicios públicos domiciliarios; los estratos 5 y 6 corresponden a estratos altos que albergan a los usuarios con mayores recursos económicos, los cuales deben pagar sobrecostos (contribución) sobre el valor de los servicios públicos domiciliarios. El estrato 4 no es beneficiario de subsidios, ni debe pagar sobrecostos, paga exactamente el valor que la empresa defina como costo de prestación del servicio.

En la segunda parte se utilizó la escala de medición de actitudes tipo Likert. Esta escala consiste en un conjunto de afirmaciones o juicios, ante los cuales se pide la reacción de los participantes. El sujeto externa su reacción eligiendo uno de los cinco puntos o categorías de la escala. A cada punto se le asigna un valor numérico. (Hernández et al. 2010).

En el diseño de la encuesta cada afirmación o declaración corresponde a una variable identificada, las afirmaciones son favorables o positivas, esto significa que cuanto más de acuerdo con la frase estén los participantes, su actitud será igualmente más favorable. Por último, se realizó una pregunta abierta para que los encuestados proporcionaran información adicional, alguna recomendación u observación adicional.

#### 4.4. Recolección de datos

El cuestionario se realizó a través de la aplicación FORMS de Google, que permite el envío de encuestas y la recolección de resultados. Se realizó una prueba piloto donde se envió la encuesta a tres estudiantes del Master de Planificación y Gestión en Ingeniería Civil y a tres ciudadanos de Bogotá de diferentes niveles de educación, para recibir críticas y comentarios sobre el vocabulario, el funcionamiento o la estructura del cuestionario.

A partir de esta revisión se hicieron las siguientes modificaciones:

- Acortar las afirmaciones para que fueran más entendibles.
- Incluir el significado del concepto de infraestructura pública.
- Retirar del estudio las variables de alternativas de mejoras porque fueron difícil de entender por algunos encuestados, aunque esto implicó abarcar menos temas, acorto el cuestionario pues se recibió una observación sobre la gran extensión que tenía.

Realizadas las correcciones, la difusión de la encuesta se planeó a través del método de bola de nieve, donde después de identificar los participantes iniciales de la encuesta se les pidió que una vez la resolvieran, la difundieran entre sus contactos. Esto se consideró lo más adecuado para incluir la mayor diversidad de ciudadanos y además era un proceso económico y sencillo que no requería de recursos humanos o económicos.

El cuestionario fue difundido por correo electrónico y redes sociales como Facebook, se hicieron recordatorios constantes a las personas solicitando su colaboración. Se buscaba llegar al mayor número de residentes en Bogotá sin distinción alguna y en total se recibieron 154 respuestas de las cuales 151 fueron válidas.

#### 4.5. Tamaño de la muestra

La población a la que se dirige la encuesta, son los residentes en Bogotá mayores de edad sin distinción alguna. Según cifras del DANE y la Secretaría Distrital de Planeación SDP en el 2015 la población total de Bogotá fue de 7.878.783 habitantes. Por ser mayor a 99999 se dice que es una

población infinita ((Hernández et al. 2010), por lo que el error muestral cometido se calcula de la siguiente forma:

$$n = \frac{z^2 p (1 - p)}{e^2}$$

Dónde: n = Tamaño de la muestra

Z = 1,96 según la distribución de Gauss para nivel de confianza del 95%

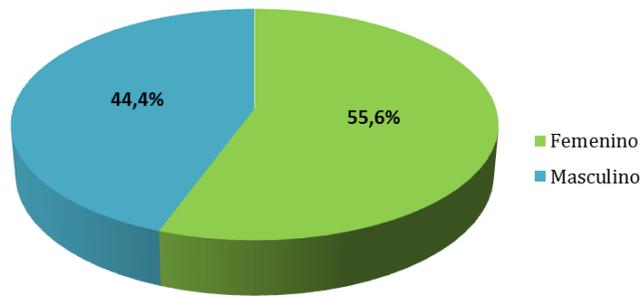
p = probabilidad de la encuesta

e =error muestral

El tamaño de la muestra obtenido es n=151, el nivel de confianza asumido es del 95%, también se asumió que “p” y “q” serán de 50%, (Porcentaje más común cuando seleccionamos por primera vez una muestra en una población) por lo tanto el error muestral obtenido es de **8%**. Los niveles de error más comunes que suelen fijarse en la investigación son de 5 y 1% (Hernández et al. 2010), en este caso el error obtenido fue mayor, pero se consideró aceptable para realizar esta investigación, pues en caso contrario se hubiera requerido de 384 respuestas para conseguir un error del 5%.

#### **4.5.1. Caracterización de la encuesta**

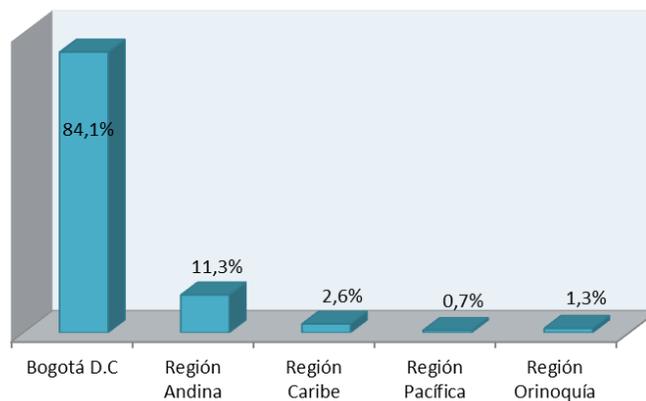
Los encuestados fueron caracterizados por el género, el lugar de nacimiento, la edad, el estrato socio económico y el nivel de estudios alcanzado. En cuanto al género, el 55.6% de los encuestados corresponden al género femenino por lo que el 44,4% restante pertenece al masculino.



**Ilustración 11. Género de los encuestados**

Fuente: Elaboración Propia

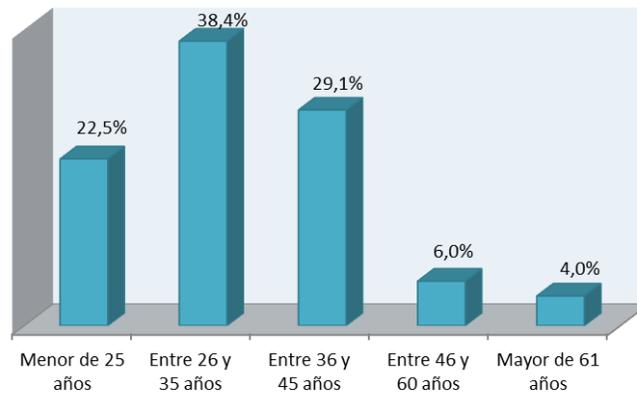
Respecto al lugar de nacimiento la mayoría de los encuestados representados por un 84.1% nacieron en Bogotá, mientras que los restantes a pesar de residir en la ciudad, provienen de otras regiones, con mayor representación la región Andina con un 11,3%, luego la región Caribe con un 2.6%, luego la región Orinoquia con 1.3% y finalmente la región Pacífica con un 0.7%. Ninguno de los encuestados nació en la región Amazónica.



**Ilustración 12. Lugar de nacimiento de los encuestados**

Fuente: Elaboración Propia

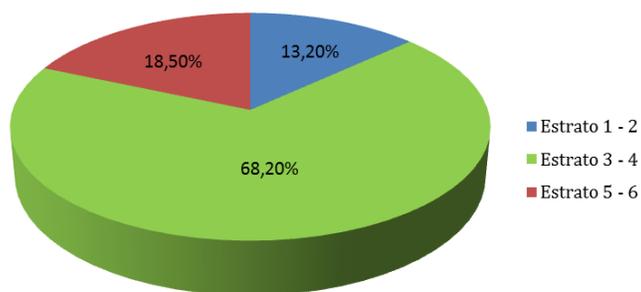
En cuanto a la edad de los encuestados, la mayoría tiene entre 26 a 35 años con una representación del 38.4%, continua con los que tienen entre 36 y 45 años con un 29.1%, los menores de 25 años con 22.5%, seguido por un 6% entre 46 y 60 años y por último los mayores de 61 años con un 4%.



**Ilustración 13. Rango de edad de los encuestados.**

Fuente: Elaboración Propia

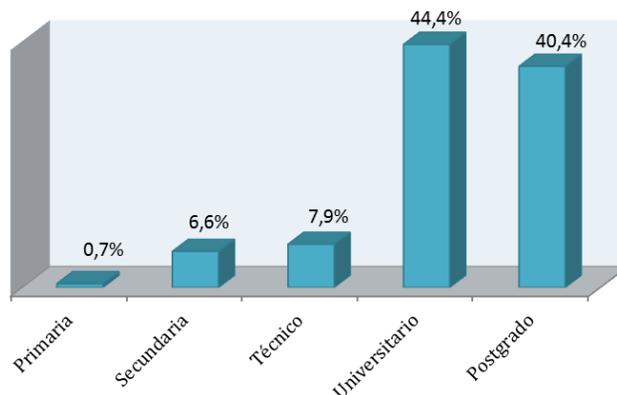
En relación al estrato socio-económico donde viven los encuestados, se observa que la mayoría con un 68.20% reside en el estrato 3 o 4, solo se obtuvieron 18,5% respuestas de residentes en estratos 5-6 y el 13,2% en los estratos 1-2.



**Ilustración 14. Estrato socio-económico de los encuestados**

Fuente: Elaboración Propia

Los encuestados en su mayoría con un 44,4% han terminado una carrera universitaria, el 40,4% tienen estudios de post-grado, el 7,9% han realizado un estudio técnico mientras que el 6,6% termino secundaria y solo el 0,7% termino primaria.



**Ilustración 15. Nivel de estudio de los encuestados.**  
Fuente: Elaboración Propia

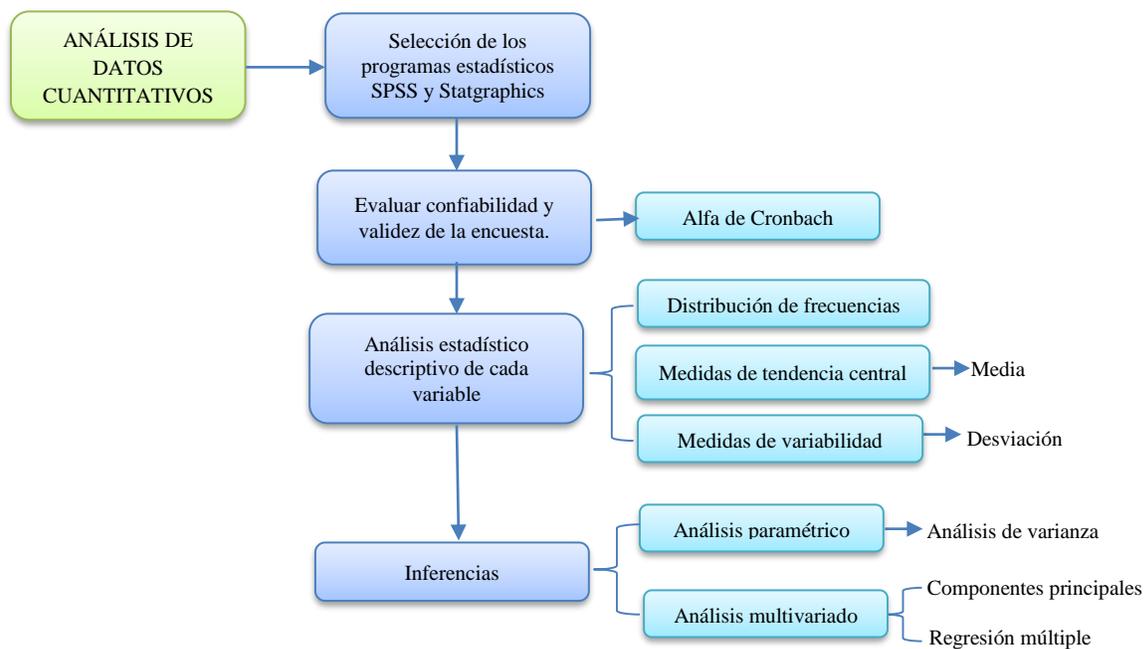
#### 4.5.2. Limitaciones de la encuesta

Fueron recibidas 154 respuestas, de las cuales 151 son válidas, la distancia física impidió conseguir un mayor número de respuestas y el medio de difusión fue internet, lo que restringió el acceso a las personas que no cuentan con los recursos electrónicos. Esto se evidencio en las pocas respuestas obtenidas de encuestados con nivel de educación primaria, además de pocos residentes en la ciudad que provengan de otras regiones.

## 5. ANÁLISIS DE DATOS

El procedimiento de análisis cuantitativo de los resultados obtenidos se puede observar claramente en la **Ilustración No. 16**, para esto se procesaron los datos a través del programa estadístico SPSS con el apoyo del programa Statgraphics. El procedimiento se inició comprobando la confiabilidad del instrumento de medición, luego se realizó un análisis descriptivo para cada variable del estudio, posteriormente a través de pruebas paramétricas y no paramétricas se identificaron las relaciones entre los grupos de encuestados y las variables medidas.

Por último, se buscó a través de técnicas estadísticas multivariantes, reducir el número de constructos y variables originales a un menor número que representará significativamente el fenómeno de participación ciudadana. Una vez realizado el proceso se procedió a encontrar las relaciones más importantes entre los constructos a través de una regresión lineal para encontrar la mejor relación causa efecto que explicará el fenómeno.



**Ilustración 16. Análisis de resultados**

Fuente: Elaboración propia adaptado de Hernández (2010)

## 5.1. Fiabilidad de la encuesta

La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales. Uno de los procedimientos más utilizados para determinar la confiabilidad mediante un coeficiente es la medida de consistencia interna denominada “coeficiente alfa Cronbach”. Si el valor obtenido en la correlación o coeficiente es 0.25, indica baja confiabilidad; si el resultado es 0.50 la fiabilidad es media o regular; si supera el 0.75 es aceptable y si es mayor a 0.90 es elevada. El coeficiente varía en función del número de ítems y debe ser apropiado al nivel de medición de las variables nominal, ordinal y/o de intervalo o razón (Hernández et al., 2010).

El cálculo del coeficiente se realizó por Constructo para variables de escala y para toda la encuesta, los resultados obtenidos son:

**Tabla 8. Fiabilidad Constructo Estado**

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	151	100
	Excluded <sup>a</sup>	0	0
	Total	151	100

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,562	3

**Tabla 9. Fiabilidad Constructo Factores Externos**

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	151	100
	Excluded <sup>a</sup>	0	0
	Total	151	100

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,784	4

**Tabla 10. Fiabilidad Constructo Factores Internos**

		N	%
Cases	Valid	151	100
	Excluded <sup>a</sup>	0	0
	Total	151	100

Cronbach's Alpha	N of Items
0,335	3

**Tabla 11. Fiabilidad Constructo Beneficios Sociales**

		N	%
Cases	Valid	151	100
	Excluded <sup>a</sup>	0	0
	Total	151	100

Cronbach's Alpha	N of Items
0,807	6

**Tabla 12. Fiabilidad de toda la encuesta.**

		N	%
Cases	Valid	151	100
	Excluded <sup>a</sup>	0	0
	Total	151	100

Cronbach's Alpha	N of Items
0,73	16

En resumen, se puede concluir que la confiabilidad para cada constructo y toda la encuesta es la siguiente:

Descripción	No. De ítems	Coficiente Alfa de Cronbach	Grado de confiabilidad
Constructo Estado	3	0,562	Media
Constructo Factores Externos	4	0,784	Aceptable
Constructo Factores Internos	3	0,335	Baja
Constructo Beneficios sociales	6	0,807	Aceptable
Encuesta total	16	0,703	Aceptable

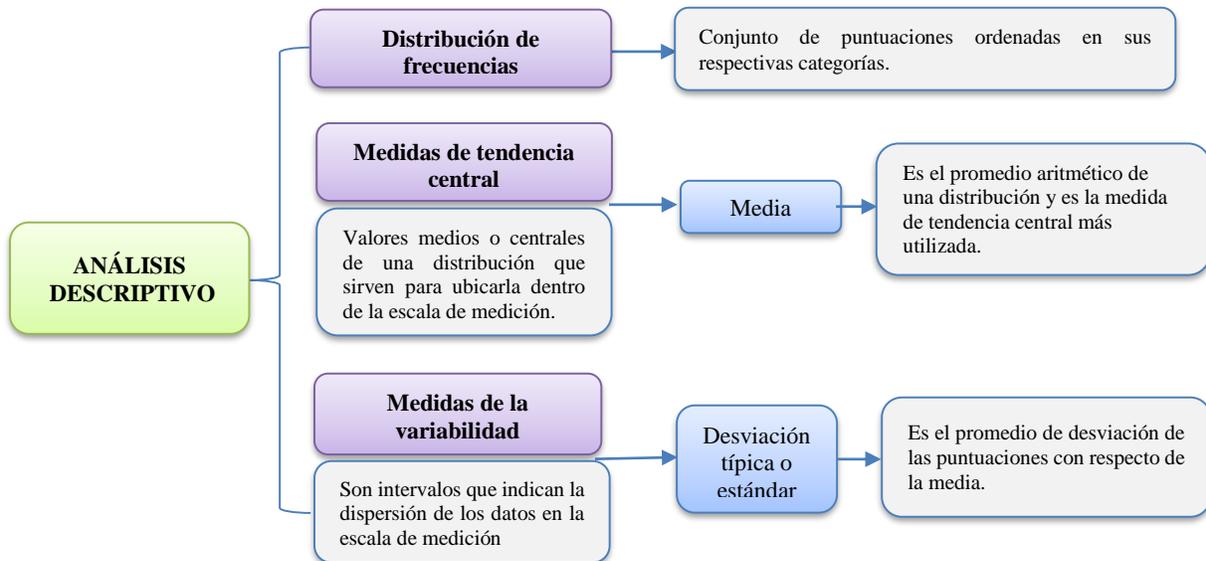
**Tabla 13. Resultados de confiabilidad**

Fuente: Elaboración Propia



## 5.2. Análisis descriptivo

Mediante este análisis se describen los datos, los valores o las puntuaciones obtenidas para cada variable. El análisis descriptivo realizado a los resultados obtenidos en las variables de escala a través del programa SPSS fue el siguiente:



**Ilustración 17. Análisis descriptivo**

Fuente: Elaboración propia tomado de Hernández et al. (2010)

En el análisis de frecuencias (Tabla No. 13), se observan porcentajes mayores al 40% en el grado de total desacuerdo con respecto a las variables P4 Desconocimiento, P5 Desinformación y P6 Conflictos, que pertenecen al constructo de Factores Externos que afectan la participación. Por el contrario, en las variables pertenecientes al constructo de Beneficios Sociales, P11 Credibilidad, P12 Inclusión, P13 Comunicación, P14 Mejores Resultados y P16 Calidad de vida, los porcentajes superan el 40% para el grado de total acuerdo.

Tabla 14. Frecuencias

No.	Variable	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Total
P1	Las obras de infraestructura pública que son o serán ejecutadas en mi ciudad o localidad, responden adecuadamente a mis necesidades y expectativas	11,9%	36,4%	36,4%	13,2%	2,0%	100%
P2	Los ciudadanos somos informados adecuadamente sobre los proyectos de infraestructura que se están planificando, cuales son sus beneficios y limitaciones.	33,1%	44,4%	17,2%	4,0%	1,3%	100%
P3	La Administración Pública (Alcaldía y entidades encargadas) involucran a los ciudadanos en la toma de decisiones sobre los proyectos de infraestructura que los benefician o afectan.	38,4%	35,8%	15,2%	5,3%	5,3%	100%
P4	Conozco los medios en donde puedo manifestar mi conformidad o inconformidad sobre proyectos de infraestructura.	40,4%	33,8%	14,6%	8,6%	2,6%	100%
P5	Se me informa oportunamente sobre cuándo, cómo y dónde puedo participar en foros, debates o reuniones relacionadas con proyectos de infraestructura de mi ciudad o localidad.	41,7%	35,1%	17,2%	3,3%	2,6%	100%
P6	En los procesos de participación se pueden lograr conciliaciones a pesar de que cada participante lucha por proteger sus propios intereses.	43,7%	33,8%	15,9%	4,0%	2,6%	100%
P7	Las opiniones de los ciudadanos son tenidas en cuenta en las decisiones finales sobre proyectos de infraestructura.	27,2%	29,8%	35,1%	6,0%	2,0%	100%
P8	Mis opiniones pueden ser valiosas durante la planificación de infraestructuras que me beneficien o afecten, además del papel que realizan los funcionarios electos y los expertos.	21,2%	19,9%	11,3%	26,5%	21,2%	100%
P9	Si me proporcionan información completa sobre un proyecto de infraestructura de mi interés y me dan el soporte técnico, dedicaré parte de mi tiempo a participar en el proceso de planificación.	6,0%	9,9%	14,6%	44,4%	25,2%	100%
P10	Cuando un proyecto de infraestructura pueda afectar mis condiciones de vida o medios de subsistencia, estaría dispuesto a que prevalezca el bien común sobre mis propios intereses.	4,6%	7,3%	20,5%	43,0%	24,5%	100%
P11	Mi credibilidad y apoyo a la Administración Pública se incrementaría si se tiene en cuenta mi participación durante la planificación de un proyecto de infraestructura.	2,6%	4,6%	14,6%	37,1%	41,1%	100%
P12	Facilitar mi participación en la planificación de un proyecto de infraestructura hace que me sienta incluido, independiente de mi condición cultural, social o económica.	3,3%	3,3%	9,3%	37,7%	46,4%	100%
P13	Es tan valiosa la comunicación, interacción y compromiso con la comunidad, como la entrega de las obras a tiempo y dentro del presupuesto asignado.	3,3%	4,0%	12,6%	23,8%	56,3%	100%
P14	Contar con la participación de los ciudadanos evitaría conflictos y reclamaciones, por lo tanto se reducirían los costos y tiempos de ejecución de las obras.	2,6%	4,6%	15,9%	34,4%	42,4%	100%
P15	Los impactos negativos generados durante una obra de infraestructura se pueden reducir a través de negociaciones entre la comunidad y la Administración Pública.	2,0%	9,3%	21,9%	35,1%	31,8%	100%
P16	Promover la participación de los ciudadanos en la planificación de obras de infraestructura, lograría obras más adecuadas a sus necesidades y expectativas, consiguiendo así mejorar así su calidad de vida.	1,3%	2,0%	6,0%	43,0%	47,7%	100%

Fuente: Elaboración propia



Tabla 15. Media y Desviación Estándar

No.	Variable	Media	Desviación Estándar
P1	Las obras de infraestructura pública que son o serán ejecutados en mi ciudad o localidad, responden adecuadamente a mis necesidades y expectativas	2,57	0,935
P2	Los ciudadanos somos informados adecuadamente sobre los proyectos de infraestructura que se están planificando, cuales son sus beneficios y limitaciones.	1,96	0,886
P3	La Administración Pública (Alcaldía y entidades encargadas) involucran a los ciudadanos en la toma de decisiones sobre los proyectos de infraestructura que los benefician o afectan.	2,03	1,110
P4	Conozco los medios en donde puedo manifestar mi conformidad o inconformidad sobre proyectos de infraestructura.	1,99	1,068
P5	Se me informa oportunamente sobre cuándo, cómo y dónde puedo participar en foros, debates o reuniones relacionadas con proyectos de infraestructura de mi ciudad o localidad.	1,90	0,978
P6	En los procesos de participación se pueden lograr conciliaciones a pesar de que cada participante lucha por proteger sus propios intereses.	1,88	0,993
P7	Las opiniones de los ciudadanos son tenidas en cuenta en las decisiones finales sobre proyectos de infraestructura.	2,26	0,990
P8	Mis opiniones pueden ser valiosas durante la planificación de infraestructuras que me beneficien o afecten, además del papel que realizan los funcionarios electos y los expertos.	3,07	1,473
P9	Si me proporcionan información completa sobre un proyecto de infraestructura de mi interés y me dan el soporte técnico, dedicaré parte de mi tiempo a participar en el proceso de planificación.	3,73	1,125
P10	Cuando un proyecto de infraestructura pueda afectar mis condiciones de vida o medios de subsistencia, estaría dispuesto a que prevalezca el bien común sobre mis propios intereses.	3,75	1,052
P11	Mi credibilidad y apoyo a la Administración Pública se incrementaría si se tiene en cuenta mi participación durante la planificación de un proyecto de infraestructura.	4,09	0,989
P12	Facilitar mi participación en la planificación de un proyecto de infraestructura hace que me sienta incluido, independiente de mi condición cultural, social o económica.	4,21	0,975
P13	Es tan valiosa la comunicación, interacción y compromiso con la comunidad, como la entrega de las obras a tiempo y dentro del presupuesto asignado.	4,26	1,042
P14	Contar con la participación de los ciudadanos evitaría conflictos y reclamaciones, por lo tanto se reducirían los costos y tiempos de ejecución de las obras.	4,09	1,002
P15	Los impactos negativos generados durante una obra de infraestructura se pueden reducir a través de negociaciones entre la comunidad y la Administración Pública.	3,85	1,035
P16	Promover la participación de los ciudadanos en la planificación de obras de infraestructura, lograría obras más adecuadas a sus necesidades y expectativas, consiguiendo así mejorar así su calidad de vida.	4,34	0,791



Afirmaciones mas de acuerdo



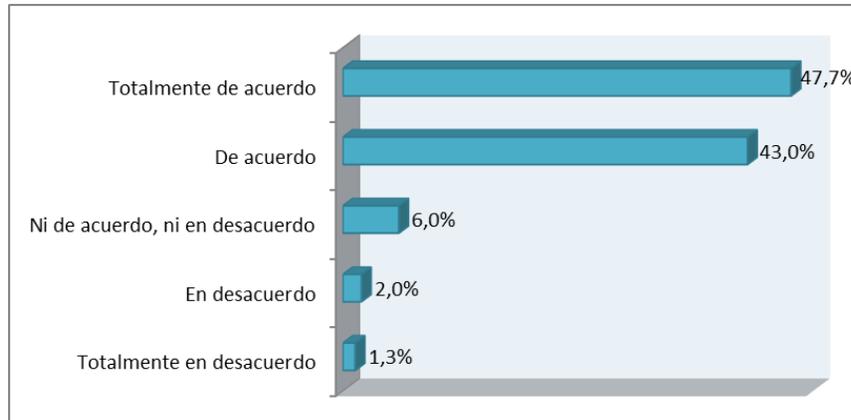
Afirmaciones más en desacuerdo



Mayor desviación



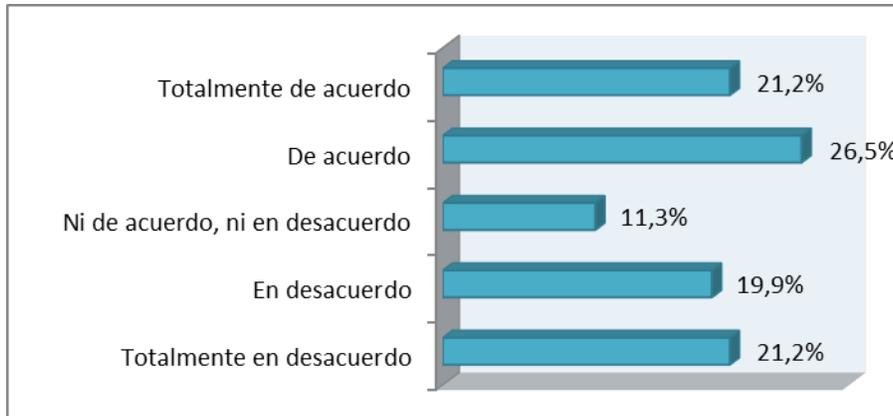
De acuerdo con los descriptivos encontrados, la variable donde los encuestados están más de acuerdo (media=4,34) y presenta menos dispersión en las respuestas (desviación=0,791) es la P16. Promover la participación de los ciudadanos en la planificación de obras de infraestructura, lograría obras más adecuadas a sus necesidades y expectativas, consiguiendo así mejorar así su calidad de vida. Esta variable justamente corresponde con la variable dependiente estimada en la encuesta. En el siguiente histograma se puede observar con mayor claridad los resultados:



**Ilustración 18. Histograma de Frecuencias Variable P16.**

Las variables P11. Mi credibilidad y apoyo a la Administración Pública se incrementaría si se tiene en cuenta mi participación durante la planificación de un proyecto de infraestructura y P12. Facilitar mi participación en la planificación de un proyecto de infraestructura hace que me sienta incluido, independiente de mi condición cultural, social o económica, también presentan altos niveles de acuerdo y bajas dispersiones.

La variable con mayor desviación típica es la P8. Mis opiniones pueden ser valiosas durante la planificación de infraestructuras que me beneficien o afecten, además del papel que realizan los funcionarios electos y los expertos, como se puede corroborar fácilmente en el siguiente histograma:



**Ilustración 19. Histograma de Frecuencias Variable P8.**

### 5.3. Análisis paramétrico

Para realizar análisis paramétricos debe partirse de los siguientes supuestos:

1. La distribución poblacional de la variable dependiente es normal.
2. El nivel de medición de las variables es por intervalos o razón.
3. Cuando dos o más poblaciones son estudiadas, tienen una varianza homogénea.

Ciertamente estos criterios son tal vez demasiado rigurosos y algunos investigadores sólo basan sus análisis en el tipo de hipótesis y los niveles de medición de las variables. (Hernández, 2010)

#### 5.3.1. Análisis de varianza de un factor ANOVA

El análisis de varianza unidireccional o de un factor (ANOVA) permite analizar si más de dos grupos difieren significativamente entre sí en cuanto a sus medias y varianzas. Se analiza una variable independiente que sea categórica y una variable dependiente por intervalos o razón.

El análisis produce un valor o razón F, que es el cociente entre las variaciones entre los grupos que se comparan (Diferencias entre los promedios de cada grupo respecto a los demás) y las variaciones dentro de los grupos (Variación de los datos con respecto a la media independiente del grupo en que se encuentre). Si el valor F es significativo implica que los grupos difieren entre sí en sus promedios. (Hernández et al. 2010)

El objetivo es contrastar:

- Hipótesis Nula  $H_0$ : Los grupos no difieren significativamente. (Las medias de las muestras son iguales)
- Hipótesis alternativa ( $H_1$ ): Los grupos difieren significativamente entre sí. (Las medias de las muestras son significativamente distintas)

Por lo tanto, si la significancia  $p < 0,05$  entonces se rechaza  $H_0$  y se acepta la hipótesis alternativa. Una vez esto se haya comprobado, se realizan las pruebas Post-Hoc para saber entre que grupos existen diferencias.

Para cumplir con los supuestos de los análisis paramétricos se procedió con:

- 1) La prueba de Kolmogorov-Smirnov para comprobar la distribución normal de los datos donde la significancia debe ser mayor de 0,05.
- 2) Test de Levene para la Homogeneidad de las varianzas, verificando que si la Significancia  $p > 0,05$  entonces las varianzas de los diferentes grupos son similares.
- 3) Por la naturaleza de las categorías, es verídico que las muestras son independientes.

81

Para este análisis se compararon los grupos de las variables categóricas Lugar de Nacimiento, Edad, Nivel de estudios y estrato socio-económico contrastándolos contra todas las variables escalares contenidas en la encuesta, los resultados encontrados son:

- **Categoría Nacimiento:**

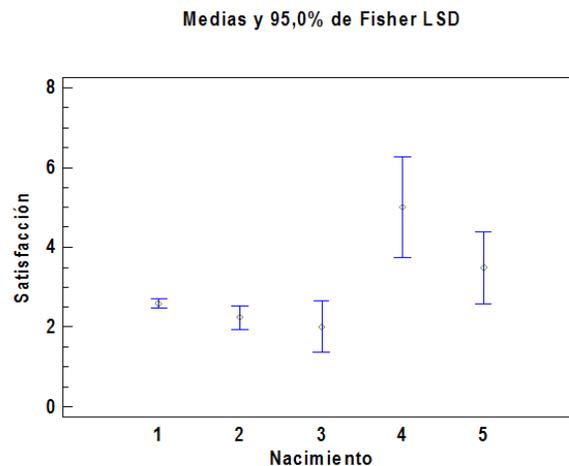
Para verificar el supuesto de Normalidad se realizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov, donde se encontró que los datos no siguen una distribución normal sin embargo este requisito no es excluyente para seguir con el análisis. Para el supuesto de homogeneidad de las varianzas, se pudo corroborar mediante el test de Levene, que solamente las variables P5, P7 y P12 no cumplen con el requisito, sin embargo, como tres categorías tienen pocas respuestas esto afectó el resultado obtenido. En el Anexo 4 se encuentran los resultados de las pruebas realizadas.

En el Anova se encontró que para la variable P1. Satisfacción, la razón  $F=3,326$  y el valor-P de la prueba-F es menor que 0.05, por lo tanto, existe una diferencia estadísticamente significativa entre la media de Satisfacción y los grupos de Nacimiento.

**Tabla 16. ANOVA para variable Satisfacción por grupo de Nacimiento**

Fuente	Suma de	Gl	Cuadrado	Razón-F	Valor-P
Entre grupos	10,94	4	2,74	3,33	0,012
Intra grupos	120,08	146	0,82		
Total (Corr.)	131,02	150			

Aunque las pruebas Post-Hoc no pudieron ser generadas, se determinó del gráfico de Medias de Statgraphics que la categoría 4 (Región Pacífica) seguida por la categoría 5 (Región Orinoquía) difieren más con respecto de las tres primeras, pero como se había mencionado, estos resultados están afectados por las pocas respuestas que se obtuvo en esas categorías.



**Ilustración 20. Gráfico de Medias Satisfacción - Nacimiento**

- **Categoría Edad:**

De la prueba de Normalidad de Kolmogorov-Smirnov, se encontró que la mayoría de los datos no siguen una distribución normal, sin embargo este requisito no se asume como obligatorio para proceder con el análisis. En la prueba de Levene, se obtuvo que solo las variables P2, P7, P10 no cumplen con la homogeneidad de las varianzas, mientras que para las demás variables si se cumple. Los resultados de las pruebas se encuentran en el Anexo 5.

En el ANOVA encontramos que para la variable P4 Conocimiento, existen diferencias significativas entre los grupos, pues la razón-F es igual a 2,66 y el valor-P de la prueba-F es menor que 0,05, por lo tanto, existe una diferencia estadísticamente significativa entre la media de Conocimiento entre los grupos de edad.

**Tabla 17. ANOVA para variable conocimiento por categorías de edad.**

Fuente	Suma de Cuadrados	Gl	Cuadrado Medio	Razón-F	Valor-P
Entre grupos	11,6233	4	2,90582	2,66	0,035
Intra grupos	159,37	146	1,09158		
Total (Corr.)	170,993	150			

En las pruebas Post-Hoc para la variable 4, se seleccionó la de Bonferroni porque se cumple la homogeneidad de varianzas, el numero de comparaciones es pequeño y el tamaño de las muestras no es similar. Con esta prueba se encontró (p valor menor a 0.05) que el grupo de mayores de 61 años tienen diferencias significativas con los demas grupos, excepto para el grupo entre 46 y 60 años donde la significancia esta muy cerca de 0,05.

Tabla 18. Prueba Post\_Hoc de Bonferroni

Multiple Comparisons								
Dependent Variable			Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval		
						Lower Bound	Upper Bound	
P4	Bonferroni	Menor de 25 años	Entre 26 y 35 años	0,052	0,226	1,000	-0,59	0,69
			Entre 36 y 45 años	0,091	0,239	1,000	-0,59	0,77
			Entre 46 y 60 años	0,222	0,392	1,000	-0,89	1,34
			Mayor de 61 años	-1,333	0,463	0,045	-2,65	-0,01
		Entre 26 y 35 años	Menor de 25 años	-0,052	0,226	1,000	-0,69	0,59
			Entre 36 y 45 años	0,039	0,209	1,000	-0,56	0,63
			Entre 46 y 60 años	0,170	0,374	1,000	-0,90	1,24
			Mayor de 61 años	-1,385	0,448	0,024	-2,66	-0,11
		Entre 36 y 45 años	Menor de 25 años	-0,091	0,239	1,000	-0,77	0,59
			Entre 26 y 35 años	-0,039	0,209	1,000	-0,63	0,56
			Entre 46 y 60 años	0,131	0,382	1,000	-0,96	1,22
			Mayor de 61 años	-1,424	0,455	0,021	-2,72	-0,13
		Entre 46 y 60 años	Menor de 25 años	-0,222	0,392	1,000	-1,34	0,89
			Entre 26 y 35 años	-0,170	0,374	1,000	-1,24	0,90
			Entre 36 y 45 años	-0,131	0,382	1,000	-1,22	0,96
			Mayor de 61 años	-1,556	0,551	0,054	-3,13	0,01
		Mayor de 61 años	Menor de 25 años	1,333	0,463	0,045	0,01	2,65
			Entre 26 y 35 años	1,385	0,448	0,024	0,11	2,66
			Entre 36 y 45 años	1,424	0,455	0,021	0,13	2,72
			Entre 46 y 60 años	1,556	0,551	0,054	-0,01	3,13

Esto se corroboró con el gráfico de Medias de Statgraphics donde se observa que en el grupo 5 (Mayores de 61 años) están más de acuerdo en sus respuestas y difieren significativamente de los demás grupos.

Medias y 95,0% de Fisher LSD

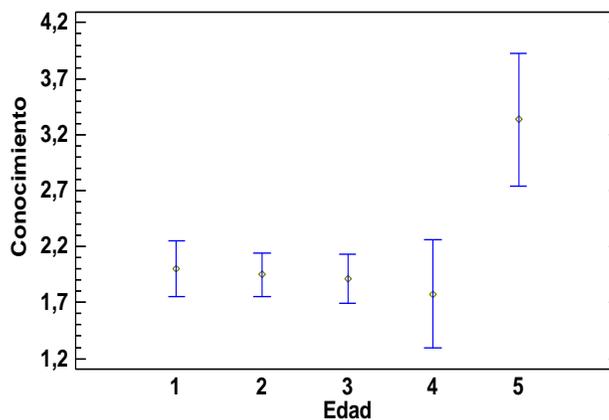


Ilustración 21. Gráfico de medias Conocimiento - Edad



- **Categoría nivel de estudios:**

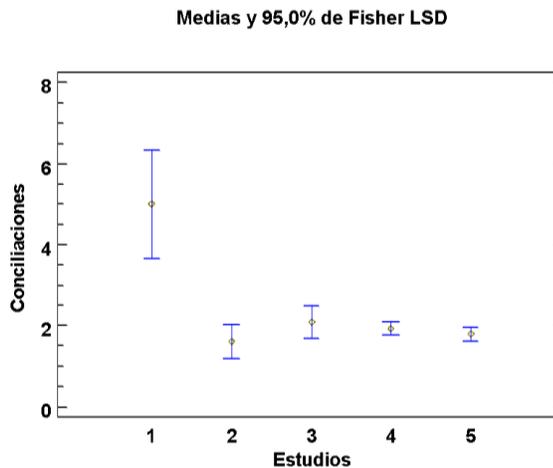
En la prueba de normalidad de de Kolmogorov-Smirnov se encontró que el supuesto de normalidad no se cumple para la mayoría de variables, por su parte el test de Levene indico que homogeneidad de las varianzas no se cumple solo para las variables P7 y P10. Los resultados de las pruebas se encuentran en el Anexo 6.

En el ANOVA encontramos que solo en la variable P6, la razón-F es igual a 3.131 y el valor P de la prueba-F es menor que 0.05, por lo tanto existe una diferencia estadísticamente significativa entre la media de Conciliaciones en los diferentes niveles de Estudios.

**Tabla 19. ANOVA para variable Conciliaciones y categoría nivel de estudios.**

Fuente	Suma de Cuadrados	Gl	Cuadrado Medio	Razón-F	Valor-P
Entre grupos	11,6813	4	2,920	3,13	0,017
Intra grupos	136,173	146	0,933		
Total (Corr.)	147,854	150			

Sin embargo, estos resultados se generan porque el grupo “Primaria” solo tenía una muestra, razón por lo que difiere de los demás, como se puede corroborar con el gráfico de Medias de Statgraphics. Debido al tamaño de esta muestra no se puede extrapolar el resultado a la población en general.



**Ilustración 22. Gráfico de Medias Conciliaciones - Estudios**

- **Categoría estrato socio-económico:**

Se realizó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov, encontrando que el supuesto de normalidad solo se cumple para la variable No. 10 en el grupo 1, por su parte el test de Levene indico que la homogeneidad de las varianzas se cumple excepto para la variable P7. Sin embargo, en el ANOVA, no se obtuvo ningun valor P menor a 0.05, por lo que se puede concluir que no existe una diferencia estadísticamente significativa entre la media de las variables medidas y los diferentes estratos socio-económicos. Los resultados de las pruebas y el ANOVA se encuentran en el Anexo 7.

Al plantear la encuesta, se esperaba que a partir de lo encontrado en la revisión de la literatura y el contexto de la ciudad, se presentaran diferencias entre los grupos de las categorías de estrato socio-económico y nivel de educación con respecto a algunas variables como la satisfacción con las infraestructuras, el conocimiento, la información y la capacidad, sin embargo el resultado obtenido demostró lo contrario.

#### **5.4. Análisis multivariante**

Los métodos de análisis multivariado son aquellos en que se analiza la relación entre diversas variables independientes y al menos una dependiente. Son métodos más complejos que requieren del uso de computadoras para efectuar los cálculos necesarios. (Hernández, 2010). Son métodos de multivariados de interdependencia en el sentido que todas sus variables tienen una importancia equivalente, es decir, si ninguna variable destaca como dependiente principal en el objetivo de la investigación. Como son variables cuantitativas, las técnicas de reducción de la dimensión pueden ser mediante el análisis de componentes principales.

#### 5.4.1. Análisis de componentes principales

Naghi (1984) y Loehlin (2009), lo definen como una técnica para explicar un fenómeno complejo en función de unas cuantas variables. Es muy útil para la validez de constructo. Las variables deben estar medidas en un nivel por intervalos o razón.

Para evaluar si la extracción de los factores es significativa se aplica:

- La prueba de esfericidad de Bartlett que indica si el modelo es significativo cuando se aplica el análisis factorial. Si la significancia obtenida (p-valor) es menor a 0.05 aceptamos la hipótesis nula  $H_0$  y se puede aplicar el análisis.
- El test KMO (Kaiser, Meyer y Olkin) indica que entre más próximo sea el valor obtenido a la unidad, la relación entre las variables es mejor. Según Valderrey los valores KMO por debajo de 0.5 no se pueden aceptar mientras que valores superiores se consideran aceptables.
- La diagonal de la matriz anti-imagen, la cual permite ver el valor de las medidas de adecuación que presenta cada variable (Measure of Sampling Adequacy). La medida varía entre 0 a 1, siendo mejor cuanto mayor sea el valor del MSA.

Se ha empleado la matriz de correlaciones en lugar de la de covarianzas. Se tomó como criterio para determinar el número de componentes principales el que su autovalor sea superior a la unidad.

Los resultados obtenidos muestran que el índice KMO obtenido fue de 0.764 es decir que la relación entre variables es aceptable, en la prueba de esfericidad de Bartlett el p-valor obtenido es menor a 0.05 lo que indica que la correlación es significativa y en la Matriz anti-imagen que se encuentra en el Anexo No. 8, se puede verificar que el menor valor obtenido fue 0,538 por lo que se confirma la factibilidad del análisis.

Tabla 20. Test de KMO y Bartlett

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,764
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	818,170
	df	120
	Sig.	0,000

Es cero por lo tanto la correlación es significativa

La Comunalidad es la parte de variabilidad de cada variable explicada por los factores comunes. Las menores a 0.5 carecen de explicación de la solución final y las componentes que se aproximan a 1 explican muy bien las variables. De los resultados obtenidos se puede concluir que las variables 1, 9 Y 13 pueden extraerse mientras que la afirmación P12-“Facilitar mi participación en la planificación de un proyecto de infraestructura hace que me sienta incluido, independiente de mi condición cultural, social o económica” es la que mejor lo explica el modelo con un valor de 0,761 seguida por la P15- “Los impactos negativos generados durante una obra de infraestructura se pueden reducir a través de negociaciones entre la comunidad y la Administración Pública”.

Tabla 21. Comunalidades

Communalities		Initial	Extraction
P12	Facilitar mi participación en la planificación de un proyecto de infraestructura hace que me sienta incluido, independiente de mi condición cultural, social o económica.	1,000	0,761
P15	Los impactos negativos generados durante una obra de infraestructura se pueden reducir a través de negociaciones entre la comunidad y la Administración Pública.	1,000	0,723
P8	Mis opiniones pueden ser valiosas durante la planificación de infraestructuras que me beneficien o afecten, además del papel que realizan los funcionarios electos y los expertos.	1,000	0,713
P16	Promover la participación de los ciudadanos en la planificación de obras de infraestructura, lograría obras más adecuadas a sus necesidades y expectativas, consiguiendo así mejorar así su calidad de vida.	1,000	0,703
P11	Mi credibilidad y apoyo a la Administración Pública se incrementaría si se tiene en cuenta mi participación durante la planificación de un proyecto de infraestructura.	1,000	0,701
P14	Contar con la participación de los ciudadanos evitaría conflictos y reclamaciones, por lo tanto se reducirían los costos y tiempos de ejecución de las obras.	1,000	0,696
P5	Se me informa oportunamente sobre cuándo, cómo y dónde puedo participar en foros, debates o reuniones relacionadas con proyectos de infraestructura de mi ciudad o localidad.	1,000	0,637
P6	En los procesos de participación se pueden lograr conciliaciones a pesar de que cada participante lucha por proteger sus propios intereses.	1,000	0,627
P3	La Administración Pública (Alcaldía y entidades encargadas) involucran a los ciudadanos en la toma de decisiones sobre los proyectos de infraestructura que los benefician o afectan.	1,000	0,556
P10	Cuando un proyecto de infraestructura pueda afectar mis condiciones de vida o medios de subsistencia, estaría dispuesto a que prevalezca el bien común sobre mis propios intereses.	1,000	0,551
P7	Las opiniones de los ciudadanos son tenidas en cuenta en las decisiones finales sobre proyectos de infraestructura.	1,000	0,532
P2	Los ciudadanos somos informados adecuadamente sobre los proyectos de infraestructura que se están planificando, cuales son sus beneficios y limitaciones.	1,000	0,511
P4	Conozco los medios en donde puedo manifestar mi conformidad o inconformidad sobre proyectos de infraestructura.	1,000	0,502
P9	Si me proporcionan información completa sobre un proyecto de infraestructura de mi interés y me dan el soporte técnico, dedicaría parte de mi tiempo a participar en el proceso de planificación.	1,000	0,488
P13	Es tan valiosa la comunicación, interacción y compromiso con la comunidad, como la entrega de las obras a tiempo y dentro del presupuesto asignado.	1,000	0,464
P1	Las obras de infraestructura pública que son o serán ejecutados en mi ciudad o localidad, responden adecuadamente a mis necesidades y expectativas	1,000	0,360

Extraction Method: Principal Component Analysis.

De acuerdo con los resultados de la varianza total explicada, cuatro componentes explican el 59,54% de variabilidad de las variables originales, los componentes 1 y 2 son los que mejor explican el modelo con un 44,18%.



Tabla 22. Total de Varianza Explicada

Component	Total Variance Explained								
	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3,741	23,383	23,383	3,741	23,383	23,383	3,449	21,559	21,559
2	3,327	20,794	44,177	3,327	20,794	44,177	2,394	14,960	36,518
3	1,371	8,570	52,747	1,371	8,570	52,747	2,368	14,802	51,320
4	1,086	6,790	59,537	1,086	6,790	59,537	1,315	8,217	59,537
5	0,980	6,128	65,664						
6	0,792	4,952	70,616						
7	0,737	4,603	75,220						
8	0,720	4,502	79,722						
9	0,666	4,161	83,883						
10	0,568	3,549	87,432						
11	0,462	2,885	90,317						
12	0,400	2,503	92,820						
13	0,357	2,233	95,053						
14	0,315	1,966	97,019						
15	0,260	1,627	98,646						
16	0,217	1,354	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Mediante la matriz de componentes rotados se clasificaron las variables para explicar cada constructo, se utilizó la rotación VARIMAX, que es la más frecuentemente utilizada y adecuada cuando el número de componentes es reducido. Se encontró que las variables varían significativamente de cómo fueron planteadas inicialmente. Se excluyeron las variables mencionadas anteriormente y se renombraron los constructos así:

- El constructo 1 corresponde a Factores externos, al que le fue incluido el anterior constructo de Estado, pues tanto el simbolismo como el poder ciudadano son dos gestiones que debe realizar la Administración Pública y por lo tanto se convierten en factores externos que afectan la participación. Dentro de este constructo la variable con mayor peso es la P6 y muy de cerca la P5.
- El constructo Factores Internos solo conserva la variable de Capacidad.
- El constructo Beneficios, se dividen en dos, que se denominaron beneficios individuales y beneficios sociales. El primero incluye la credibilidad y la inclusión, adicionando la variable intereses y en el segundo se mantienen las variables Menos impactos, Mejores resultados y Mejor Calidad de vida.



Tabla 23. Matriz de componentes rotados

		Rotated Component Matrix <sup>a</sup>			
		Component			
		1	2	3	4
P6	En los procesos de participación se pueden lograr conciliaciones a pesar de que cada participante lucha por proteger sus propios intereses.	0,788			
P5	Se me informa oportunamente sobre cuándo, cómo y dónde puedo participar en foros, debates o reuniones relacionadas con proyectos de infraestructura de mi ciudad o localidad.	0,779			
P3	La Administración Pública (Alcaldía y entidades encargadas) involucran a los ciudadanos en la toma de decisiones sobre los proyectos de infraestructura que los benefician o afectan.	0,738			
P7	Las opiniones de los ciudadanos son tenidas en cuenta en las decisiones finales sobre proyectos de infraestructura.	0,717			
P4	Conozco los medios en donde puedo manifestar mi conformidad o inconformidad sobre proyectos de infraestructura.	0,678			
P2	Los ciudadanos somos informados adecuadamente sobre los proyectos de infraestructura que se están planificando, cuales son sus beneficios y limitaciones.	0,616			-0,330
P1	Las obras de infraestructura pública que son o serán ejecutados en mi ciudad o localidad, responden adecuadamente a mis necesidades y expectativas	0,540			
P11	Mi credibilidad y apoyo a la Administración Pública se incrementaría si se tiene en cuenta mi participación durante la planificación de un proyecto de infraestructura.		0,818		
P12	Facilitar mi participación en la planificación de un proyecto de infraestructura hace que me sienta incluido, independiente de mi condición cultural, social o económica.		0,746	0,361	
P10	Cuando un proyecto de infraestructura pueda afectar mis condiciones de vida o medios de subsistencia, estaría dispuesto a que prevalezca el bien común sobre mis propios intereses.		0,742		
P13	Es tan valiosa la comunicación, interacción y compromiso con la comunidad, como la entrega de las obras a tiempo y dentro del presupuesto asignado.		0,488	0,423	
P15	Los impactos negativos generados durante una obra de infraestructura se pueden reducir a través de negociaciones entre la comunidad y la Administración Pública.			0,848	
P14	Contar con la participación de los ciudadanos evitaría conflictos y reclamaciones, por lo tanto se reducirían los costos y tiempos de ejecución de las obras.			0,806	
P16	Promover la participación de los ciudadanos en la planificación de obras de infraestructura, lograría obras más adecuadas a sus necesidades y expectativas, consiguiendo así mejorar así su calidad de vida.		0,338	0,763	
P8	Mis opiniones pueden ser valiosas durante la planificación de infraestructuras que me beneficien o afecten, además del papel que realizan los funcionarios electos y los expertos.				0,832
P9	Si me proporcionan información completa sobre un proyecto de infraestructura de mi interés y me dan el soporte técnico, dedicaría parte de mi tiempo a participar en el proceso de planificación.		0,403		0,570

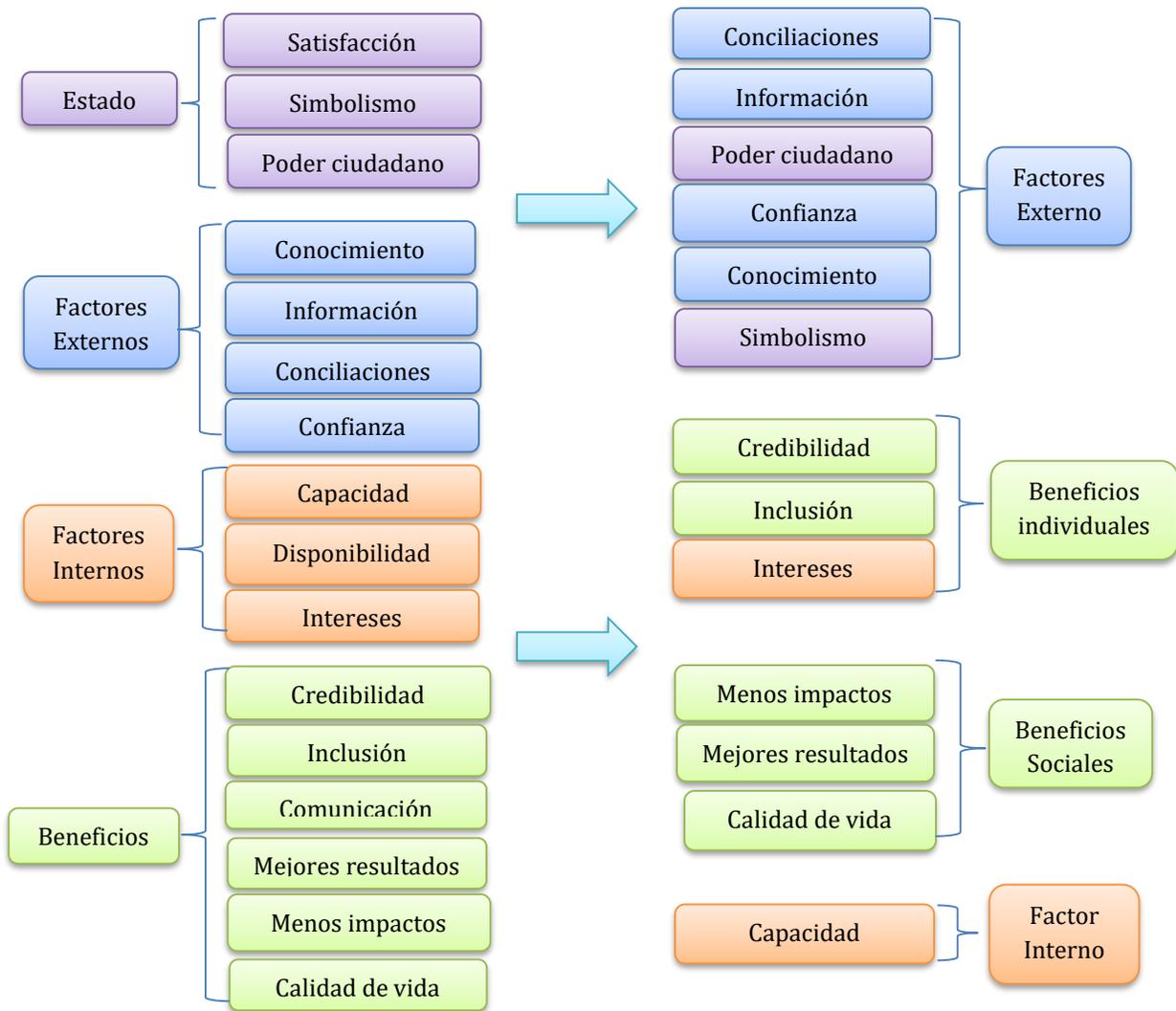
Extraction Method: Principal Component Analysis.  
 Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.  
 a. Rotation converged in 5 iterations.

Component Transformation Matrix

Component	1	2	3	4
1	-0,560	0,565	0,569	0,209
2	0,827	0,400	0,343	0,198
3	-0,048	0,594	-0,746	0,296
4	-0,035	-0,410	0,038	0,911

Extraction Method: Principal Component Analysis.  
 Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.





**Ilustración 23. Modificación de Constructos según Análisis de Componentes Principales**

Fuente: Elaboración propia.



#### 5.4.2. Regresión Lineal Múltiple:

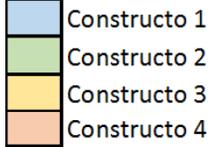
Es un método para analizar el efecto de dos o más variables independientes sobre una dependiente. Predice el valor de una variable dependiente, cuando se conoce el valor y la influencia de las variables independientes incluidas en el análisis, también nos indica como es la relación entre todas las variables independientes (en conjunto) y la dependiente (cómo cambios en las independientes se vinculan con cambios en la dependiente) y la correlación entre las variables independientes (colinealidad).

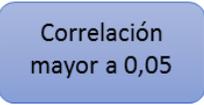
El resultado de la regresión múltiple es el coeficiente de correlación múltiple (R) y la ecuación de regresión. El coeficiente de correlación múltiple (R), señala la correlación entre la variable dependiente y todas las variables independientes tomadas en conjunto. Puede variar de cero a uno, cuanto más alto sea su valor, las variables independientes estarán más correlacionadas con la variable dependiente y explicarán en mayor medida sus fluctuaciones (varianza); en consecuencia, son factores más efectivos para predecir el comportamiento de esta última. (Hernández, 2010)

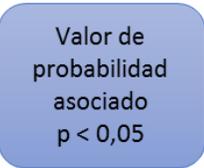
En nuestro modelo la variable dependiente corresponde a la afirmación P16: Promover la participación de los ciudadanos en la planificación de obras de infraestructura, lograría obras más adecuadas a sus necesidades y expectativas, consiguiendo así mejorar así su calidad de vida. Para realizar los cálculos en el programa SPSS, se ingresaron las variables independientes en el orden y de acuerdo a los constructos obtenidos del análisis anterior, se utilizó el método de pasos sucesivos, obteniendo los siguientes resultados:

**Tabla 24. Correlaciones Regresión Múltiple variable P16**

		P16
Pearson Correlation	P16	1,000
	P6	-0,067
	P5	-0,137
	P3	-0,058
	P7	-0,027
	P4	-0,163
	P2	-0,038
	P11	0,446
	P12	0,497
	P10	0,212
	P15	0,574
	P14	0,566
	P8	0,158
Sig. (1-tailed)	P16	
	P6	0,206
	P5	0,046
	P3	0,238
	P7	0,371
	P4	0,023
	P2	0,322
	P11	0,000
	P12	0,000
	P10	0,004
	P15	0,000
	P14	0,000
	P8	0,026







Según el coeficiente de correlación de Pearson, las variables P11, P12, P10, P15, P14 y P8 son las que más se relacionan con la variable dependiente P16, pues R es mayor a cero, sin embargo solo las variables P14 y P15 son las que tienen un R superior a 0,5 pero no cercano al valor deseado de 1. El valor de probabilidad asociado de las variables mencionadas es menor a 0,05 por lo tanto las correlaciones son significativas.

**Tabla 25. Variables ingresadas y removidas Regresión Múltiple**

Variables Entered/Removed <sup>a</sup>			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Conozco los medios en donde puedo manifestar mi conformidad o inconformidad sobre proyectos de infraestructura.		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-
2	Facilitar mi participación en la planificación de un proyecto de infraestructura hace que me sienta incluido, independiente de mi condición cultural, social o económica.		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-
3	Mi credibilidad y apoyo a la Administración Pública se incrementaría si se tiene en cuenta mi participación durante la planificación de un proyecto de infraestructura.		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-
4	Los impactos negativos generados durante una obra de infraestructura se pueden reducir a través de negociaciones entre la comunidad y la Administración Pública.		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-
5	Contar con la participación de los ciudadanos evitaría conflictos y reclamaciones, por lo tanto se reducirían los costos y tiempos de ejecución de las obras.		Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-

a. Dependent Variable: Promover la participación de los ciudadanos en la planificación de obras de infraestructura, lograría obras más adecuadas a sus necesidades y expectativas, consiguiendo así mejorar así su calidad de vida.

Se puede observar que en el análisis se ha ingresado las variables P4 perteneciente al constructo 1, P12 y P11 pertenecientes al constructo 2, P15 y P14 del constructo 3 donde también se encuentra la variable dependiente, mientras que la variable P8 no fue incluida en la regresión.

**Tabla 26. Resumen del modelo Regresión Múltiple variable P16.**

Model Summary <sup>f</sup>										
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	,163 <sup>a</sup>	0,027	0,020	0,783	0,027	4,076	1	149	0,045	
2	,503 <sup>b</sup>	0,253	0,243	0,688	0,227	44,901	1	148	0,000	
3	,528 <sup>c</sup>	0,278	0,264	0,678	0,025	5,127	1	147	0,025	
4	,706 <sup>d</sup>	0,498	0,485	0,568	0,220	64,064	1	146	0,000	
5	,732 <sup>e</sup>	0,536	0,520	0,548	0,037	11,599	1	145	0,001	2,168



En el modelo 5 se obtuvo un valor del coeficiente de correlación múltiple (R) de 0.732, lo que nos indica que las variables independientes están bien correlacionadas con la variable dependiente. El coeficiente de determinación R<sup>2</sup> de 0.536, nos indica cuantos cambios que se producen en la variable dependiente vienen producidos por cambios en las variables independientes. Para corroborar la independencia de los residuos (En la regresión lineal se supone que no existe relación entre los residuos y las variables predictoras) se realizó la prueba de Durbin-Watson donde se obtuvo un valor de 2,168 muy cercano al requerido de 2, por lo que se cumple la independencia.

**Tabla 27. ANOVA Regresión Múltiple**

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2,497	1	2,497	4,076	,045 <sup>b</sup>
	Residual	91,278	149	0,613		
	Total	93,775	150			
2	Regression	23,743	2	11,872	25,089	,000 <sup>c</sup>
	Residual	70,032	148	0,473		
	Total	93,775	150			
3	Regression	26,103	3	8,701	18,901	,000 <sup>d</sup>
	Residual	67,671	147	0,460		
	Total	93,775	150			
4	Regression	46,741	4	11,685	36,273	,000 <sup>e</sup>
	Residual	47,033	146	0,322		
	Total	93,775	150			
5	Regression	50,225	5	10,045	33,445	,000 <sup>f</sup>
	Residual	43,550	145	0,300		
	Total	93,775	150			

Del Anova se puede corroborar que el valor de la probabilidad asociada es menor a 0.05, por lo tanto el modelo obtenido es bueno.

**Tabla 28. Coeficientes de la Regresión Múltiple variable P16**

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	Tolerance	VIF
	B	Std. Error	Beta					
5 (Constant)	1,300	0,282		4,608	0,000			
P4. Conozco los medios en donde puedo manifestar mi conformidad o inconvención sobre proyectos de infraestructura.	-0,044	0,043	-0,060	-1,034	0,303	0,955		1,047
P12. Facilitar mi participación en la planificación de un proyecto de infraestructura hace que me sienta incluido, independiente de mi condición cultural, social o económica.	0,085	0,069	0,105	1,232	0,220	0,441		2,267
P11. Mi credibilidad y apoyo a la Administración Pública se incrementaría si se tiene en cuenta mi participación durante la planificación de un proyecto de infraestructura.	0,208	0,062	0,261	3,379	0,001	0,538		1,858
P15. Los impactos negativos generados durante una obra de infraestructura se pueden reducir a través de negociaciones entre la comunidad y la Administración	0,288	0,051	0,377	5,691	0,000	0,728		1,373
P14. Contar con la participación de los ciudadanos evitaría conflictos y reclamaciones, por lo tanto se reducirían los costos y tiempos de ejecución de las obras.	0,197	0,058	0,249	3,406	0,001	0,599		1,671

a. Dependent Variable: Promover la participación de los ciudadanos en la planificación de obras de infraestructura, lograría obras más adecuadas a sus necesidades y expectativas, consiguiendo así mejorar así su calidad de vida.

De la tabla anterior se puede corroborar que el valor estadístico  $p < 0,05$  solo se obtuvo para las variables P11, P15 y P14 pertenecientes a los **constructos 2 y 3**, por lo tanto los coeficientes se relacionan con la variable dependiente y las constantes obtenidas del modelo 3 son:

$$B_0 = 1.3 \quad B_1 = 0.208 \quad B_2 = 0.288 \quad B_3 = 0.197$$

Finalmente, la ecuación de la regresión lineal múltiple que predice la variable dependiente Y sería:

$$Y = 1.3 + 0.208 X_1 + 0.288 X_2 + 0.197 X_3$$

Con el fin de comprobar que la anterior ecuación es la que mejor predice el fenómeno estudiado, se optó por revisar que la variable dependiente seleccionada para la encuesta fuera la más apropiada. Para esto se realizó el análisis de regresión múltiple modificando la variable dependiente por las que más peso tienen dentro de los cuatro constructos obtenidos del análisis de componentes principales generando así los siguientes escenarios adicionales:



- Variable dependiente: P6. En los procesos de participación se logran conciliaciones a pesar de que cada persona lucha por proteger sus propios intereses.

**Tabla 29. Correlaciones Regresión Múltiple variable P6.**

Correlations		
		P6
Pearson Correlation	P6	1,000
	P5	0,564
	P3	0,572
	P7	0,534
	P4	0,377
	P2	0,351
	P11	-0,036
	P12	-0,057
	P10	0,017
	P15	0,048
	P14	-0,036
	P16	-0,067
	P8	0,088
	Sig. (1-tailed)	P6
P5		0,000
P3		0,000
P7		0,000
P4		0,000
P2		0,000
P11		0,330
P12		0,243
P10		0,420
P15		0,280
P14		0,332
P16		0,206
P8		0,143

Correlación mayor a 0,05

Valor de probabilidad asociado  $p < 0,05$

	Construto 1
	Construto 2
	Construto 3
	Construto 4

De la tabla de correlaciones, se puede inferir que el coeficiente de Pearson y las significancias, solo cumplen para variables del constructo 1. Solo las variables P5, P3 Y P7 tienen un valor de correlación mayor a 0.05.

Tabla 30. Resumen del modelo Regresión Múltiple variable P6.

Model Summary <sup>d</sup>										
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	,572 <sup>a</sup>	0,327	0,323	0,817	0,327	72,541	1	149	0,000	
2	,671 <sup>b</sup>	0,450	0,443	0,741	0,123	32,976	1	148	0,000	
3	,699 <sup>c</sup>	0,488	0,478	0,717	0,038	11,009	1	147	0,001	1,528

De este análisis se obtuvo que el coeficiente de correlación múltiple R es de 0.699 y en la Prueba de Durbin-Watson el valor obtenido es de 1.528 suficiente para aceptar la independencia de los residuos.

Tabla 31. Coeficientes de la Regresión Múltiple variable P6

Coefficients <sup>a</sup>								
Model		Unstandardized Coefficients		rdized Coeffici	t	Sig.	Collinearit y Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
3	(Constant)	0,133	0,162		0,822	0,412		
	P3. La Administración Pública (Alcaldía y entidades encargadas) involucran a los ciudadanos en la toma de decisiones sobre los proyectos de infraestructura que los benefician o afectan.	0,307	0,062	0,344	4,970	0,000	0,728	1,374
	P7. Las opiniones de los ciudadanos son tenidas en cuenta en las decisiones finales sobre proyectos de infraestructura.	0,286	0,069	0,285	4,134	0,000	0,732	1,365
	P5. Se me informa oportunamente sobre cuándo, cómo y dónde puedo participar en foros, debates o reuniones relacionadas con proyectos de infraestructura de mi ciudad o localidad.	0,251	0,076	0,247	3,318	0,001	0,627	1,595

a. Dependent Variable: En los procesos de participación se pueden lograr conciliaciones a pesar de que cada participante lucha por proteger sus propios intereses.

En el modelo 3 se obtuvo que las variables que mejor describen la vAriable dependiente P11, son las P3, P7 y P5 donde se obtuvo un valor de significancia  $p < 0.05$ , es importante tener en cuenta que todas las variables independientes que mejor describen a la dependiente pertenecen solo al **constructo No. 1**.



- Variable dependiente: P11. Mi credibilidad y apoyo a la Administración Pública se incrementaría si se tiene en cuenta mi participación durante la planificación de un proyecto de infraestructura.

**Tabla 32. Correlaciones Regresión Múltiple variable P11.**

Correlations		P11
Pearson Correlation	P11	1,000
	P6	-0,036
	P5	-0,059
	P3	0,100
	P7	0,023
	P4	-0,050
	P2	0,027
	P12	0,671
	P10	0,419
	P15	0,137
	P14	0,240
	P16	0,446
	P8	0,101
	Sig. (1-tailed)	P11
P6		0,330
P5		0,235
P3		0,110
P7		0,389
P4		0,271
P2		0,371
P12		0,000
P10		0,000
P15		0,047
P14		0,001
P16		0,000
P8		0,109

Construto 1

Construto 2

Construto 3

Construto 4

Correlación mayor a 0,05

Valor de probabilidad asociado  $p < 0,05$

En la tabla de correlaciones, se obtuvo que el coeficiente de Pearson es mayor a 0.05 para variables del constructo 2, 3 y 4. Sin embargo el valor de probabilidad asociado se cumple para las variables de los constructos 2 y 3.



Tabla 33. Resumen del modelo Regresión Múltiple variable P11.

Model Summary <sup>e</sup>										
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	,671 <sup>a</sup>	0,451	0,447	0,735	0,451	122,315	1	149	0,000	
2	,684 <sup>b</sup>	0,468	0,460	0,726	0,017	4,673	1	148	0,032	
3	,696 <sup>c</sup>	0,485	0,474	0,717	0,017	4,885	1	147	0,029	
4	,711 <sup>d</sup>	0,505	0,492	0,705	0,021	6,085	1	146	0,015	2,211

En el resumen del modelo se encontró que se realizaron cuatro modelos, en el modelo 4 se logró un coeficiente de correlación múltiple R de 0,711 y en la Prueba de Durbin-Watson el valor obtenido es de 2.211 muy cercano a 2, por lo que se cumple la independencia de los residuos.

Tabla 34. Coeficientes de la Regresión Lineal variable P11

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
4	(Constant)	0,619	0,358		1,728	0,086
	P12. Facilitar mi participación en la planificación de un proyecto de infraestructura hace que me sienta incluido, independiente de mi condición cultural, social o económica.	0,587	0,077	0,579	7,597	0,000
	P10. Cuando un proyecto de infraestructura pueda afectar mis condiciones de vida o medios de subsistencia, estaría dispuesto a que prevalezca el bien común sobre mis propios intereses.	0,128	0,062	0,136	2,084	0,039
	P16. Promover la participación de los ciudadanos en la planificación de obras de infraestructura, lograría obras más adecuadas a sus necesidades y expectativas, consiguiendo así mejorar así su calidad de vida.	0,289	0,093	0,231	3,098	0,002
	P14. Contar con la participación de los ciudadanos evitaría conflictos y reclamaciones, por lo tanto se reducirían los costos y tiempos de ejecución de las	-0,178	0,072	-0,181	-2,467	0,015

a. Dependent Variable: Mi credibilidad y apoyo a la Administración Pública se incrementaría si se tiene en cuenta mi participación durante la planificación de un proyecto de infraestructura.

En el modelo 4 se obtuvo que las variables que mejor predicen la variable dependiente P11 son las P12, P10, P16 y P14 donde se obtuvieron para los valores de significancia  $p < 0.05$ , estas variables pertenecen a los **constructos No. 2 y 3**.

- Variable dependiente: P15. Los impactos negativos generados durante una obra de infraestructura se pueden reducir a través de negociaciones entre la comunidad y la Administración Pública.

**Tabla 35. Correlaciones Regresión Múltiple variable P15**

Correlations		P15
Pearson Correlation	P15	1,000
	P6	0,048
	P5	-0,008
	P3	0,068
	P7	0,056
	P4	-0,091
	P2	-0,101
	P11	0,137
	P12	0,241
	P10	0,126
	P14	0,521
	P16	0,574
	P8	0,072
	Sig. (1-tailed)	P15
P6		0,280
P5		0,462
P3		0,203
P7		0,245
P4		0,132
P2		0,109
P11		0,047
P12		0,001
P10		0,061
P14		0,000
P16		0,000
P8		0,190

Correlación mayor a 0,05

Valor de probabilidad asociado  $p < 0,05$

En la tabla de correlaciones, se obtuvo que el coeficiente de Pearson es mayor a 0.05 para variables de todos los constructos. Sin embargo el valor de probabilidad asociado se cumple para las variables de los constructos 2 y 3.



Tabla 36. Resumen del modelo Regresión Múltiple variable P15.

Model Summary <sup>d</sup>										
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	,241 <sup>a</sup>	0,058	0,052	1,008	0,058	9,198	1	149	0,003	
2	,576 <sup>b</sup>	0,332	0,323	0,852	0,273	60,541	1	148	0,000	
3	,632 <sup>c</sup>	0,399	0,387	0,811	0,067	16,462	1	147	0,000	2,163

En el resumen del modelo se encontró que se realizaron tres modelos, en el modelo 3 se logró un coeficiente de correlación múltiple R de 0,0.632 y en la Prueba de Durbin-Watson el valor obtenido es de 2.163 muy cercano a 2, por lo que se cumple la independencia de los residuos.

Tabla 37. Coeficientes de la Regresión Múltiple variable P15

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
3	(Constant)	0,493	0,392		1,258	0,210
	P12. Facilitar mi participación en la planificación de un proyecto de infraestructura hace que me sienta incluido, independiente de mi condición cultural, social o económica.	-0,146	0,081	-0,138	-1,809	0,072
	P16. Promover la participación de los ciudadanos en la planificación de obras de infraestructura, lograría obras más adecuadas a sus necesidades y expectativas, consiguiendo así mejorar así su calidad de vida.	0,600	0,107	0,458	5,592	0,000
	P14. Contar con la participación de los ciudadanos evitaría conflictos y reclamaciones, por lo tanto se reducirían los costos y tiempos de ejecución de las obras.	0,336	0,083	0,326	4,057	0,000

a. Dependent Variable: Los impactos negativos generados durante una obra de infraestructura se pueden reducir a través de negociaciones entre la comunidad y la Administración Pública.

En el modelo 3 se obtuvo que las variables que mejor predicen la variable dependiente P15 son las P12, P16 y P14 donde se obtuvieron para los valores de significancia  $p < 0.05$ , estas variables pertenecen a los constructos No. 2 y 3.

- Variable dependiente: P8. Mis opiniones pueden ser valiosas durante la planificación de infraestructuras que me beneficien o afecten, además del papel que realizan los funcionarios electos y los expertos.

En el modelo de regresión se obtuvo un coeficiente de correlación múltiple R de 0.246, un valor muy bajo que evidencia que no se logra una relación de las variables independientes con respecto a esta variable P8.

**Tabla 38. Resumen Modelo Regresión Múltiple variable P8**

Model Summary <sup>b</sup>										
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.246 <sup>a</sup>	0,060	0,054	1,432	0,060	9,580	1	149	0,002	2,256

Además, en los coeficientes obtenidos, el único modelo generado relaciona solo a la variable P12 perteneciente al constructo 2, como la que mejor predice a la variable dependiente tomada en este caso.

**Tabla 39. Coeficientes Regresión Múltiple variable P8**

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		rdized Coeffic	t	Sig.
		B	Std. Error			
1	(Constant)	1,505	0,518		2,908	0,004
	P12. Facilitar mi participación en la planificación de un proyecto de infraestructura hace que me sienta incluido, independiente de mi condición cultural, social o económica.	0,371	0,120	0,246	3,095	0,002

a. Dependent Variable: Mis opiniones pueden ser valiosas durante la planificación de infraestructuras que me beneficien o afecten, además del papel que realizan los funcionarios electos y los expertos.



Comparando entre los resultados de los cinco escenarios realizados se puede observar que:

**Tabla 40. Resumen iteraciones Regresión Múltiple**

No.	Variable dependiente	R	Variables independientes			
			Constructo 1	Constructo 2	Constructo 3	Constructo 4
1	Calidad de vida	0,732		Credibilidad	Menos impactos Mejores resultados	
2	Conciliaciones	0,699	Poder ciudadano Confianza Información			
3	Credibilidad	0,711		Inclusión Intereses	Calidad de vida Mejores resultados	
4	Menos impactos	0,632		Inclusión	Calidad de vida Mejores resultados	
5	Capacidad	0,246		Inclusión		

En la primera iteración realizada en el análisis de regresión múltiple con la variable dependiente **Calidad de Vida**, con la que fue estructurada la encuesta, se obtuvo el mayor coeficiente de correlación ( $R=0,732$ ), sin embargo no incluye variables del componente 1 y 4. En la segunda iteración realizada con la variable de más peso dentro del primer constructo de factores externos correspondiente a **Conciliaciones**, se obtuvo que es descrita por la relación entre las variables poder ciudadano, confianza e información todas pertenecientes a ese mismo constructo.

En los demás escenarios, el mayor coeficiente de correlación obtenido fue en la tercera iteración con la variable dependiente **Credibilidad**, que corresponde a la afirmación “*Mi credibilidad y apoyo a la Administración Pública se incrementaría si se tiene en cuenta mi participación durante la planificación de un proyecto de infraestructura*” donde se encontró que las variables que mejor la predicen son: inclusión, intereses, calidad de vida y mejores resultados.

## 6. DISCUSION DE RESULTADOS:

### 6.1. Estado del Arte y Marco Teórico:

1. Aunque los países desarrollados han estudiado y aplicado más la participación ciudadana al sector de infraestructuras, países en desarrollo como China han adelantado investigaciones importantes que han dado aportes significativos a esta investigación. Las investigaciones realizadas, se han enfocado en la importancia y los factores que afectan la participación de los ciudadanos a nivel institucional (técnicas de participación y actitud de los planificadores) y sociocultural de las participantes; solo en pocos estudios se propone una orientación sobre cómo llevar a cabo procesos de participación efectivos.
2. El desarrollo sostenible es una meta trazada de agencias internacionales y gobiernos, se logrará en la intersección del desempeño social, económico y ambiental, cuando un proyecto no solo represente un beneficio económico, sino que también afecte de una manera positiva al medio ambiente y la sociedad. Sin embargo, el componente social ha sido el menos trabajado, a pesar de que genere beneficios tan primordiales como la transparencia, el aumento y la inclusión social (McAndrews y Marcus, 2015), un servicio de calidad (Watkins, 2014) y acuerdos entre el Estado y los ciudadanos.
3. Dentro de la investigación realizada, se tomó fundamentos de la gestión de los “skateholder” o grupos de interés, entre los que se encuentran los ciudadanos. Gestionar y mantener un equilibrio entre sus intereses es crucial para el éxito de un proyecto (Cleland, 1999 y Karlsen, 2002), este manejo comprende identificar a los grupos de interés, las fases en que se debe hacer su manejo, sus preocupaciones, necesidades y limitaciones para lograr finalmente su satisfacción, la cual es un indicador del éxito del proyecto (Yang et al. 2009).

## 6.2. Contexto y Normativa en el estudio de caso de Bogotá:

1. Bogotá afronta un gran déficit de infraestructura (Se invirtió en el 2012 tan solo el 2,45% del PIB), con un alto porcentaje de la población que vive en zonas de alto riesgo y sin una prestación completa de servicios públicos básicos (Índice de pobreza en el 2015 del 15.8%), bajos porcentajes de cumplimiento de las metas trazadas en infraestructura en el último periodo de Alcaldía (20% de cumplimiento) y constantes escándalos de corrupción. Situación que se refleja en los bajos niveles de satisfacción de los ciudadanos con los medios de transporte y las vías existentes en la ciudad.
2. La oferta normativa sobre participación ciudadana es extensa y es un principio consagrado en la constitución política del país, establecido en forma indirecta a través de los representantes que han elegido los ciudadanos y en forma directa con una serie de mecanismos e instancias de participación. Adicionalmente, las zonas urbanas están divididas en comunas que cuentan con sus respectivas Juntas Administradoras Locales elegidas por la gente, delegadas para participar y proponer durante la elaboración de los planes de desarrollo local y ejercer vigilancia durante su ejecución.

Además, existe un Consejo Nacional de Planeación CNPD integrado por representantes de las entidades distritales y de distintos sectores de la sociedad que emiten un concepto sobre el Plan Nacional de Desarrollo Distrital y posteriormente se encargan de realizar el seguimiento y la evaluación periódica sobre su ejecución.

3. Los estudios realizados sobre participación ciudadana en Colombia han determinado que las instancias de participación han sido definidas por el estado como actividades de iniciativa y fiscalización y en menor grado, de consulta, concertación y gestión (Velásquez y González, 2003). Por lo tanto, la participación ha quedado inmersa en aparatos inoperantes que han terminado por profundizar la exclusión, la desconfianza y el

distanciamiento con lo público, mientras las decisiones importantes se toman en círculos cerrados. (Bustamante, 2011)

4. Los planes de desarrollo Distrital y Local son generados desde la perspectiva de los políticos y el Consejo Nacional de Planeación CNPD es designado por el Alcalde, lo que puede dar lugar al clientelismo político, negando así la posibilidad de tener verdaderos representantes de las organizaciones de la sociedad civil. Además, las autoridades no tienen obligación alguna de acatar las propuestas, sugerencias y observaciones realizadas por el CNPD.

### **6.3. Análisis estadístico:**

1. La fiabilidad de la encuesta total es aceptable con un valor del coeficiente Alfa de Cronbach de 0.703, la fiabilidad de los constructos fueron medios y aceptables con coeficientes mayores a 0,5 excepto en el constructo de factores internos donde se obtuvo un valor bajo de 0,335.
2. De acuerdo con el análisis descriptivo, las afirmaciones en las que más acuerdan los encuestados son:
  - 1) Promover la participación de los ciudadanos en la planificación de obras de infraestructura, lograría obras más adecuadas a sus necesidades y expectativas, consiguiendo así mejorar así su calidad de vida.
  - 2) Mi credibilidad y apoyo a la Administración Pública se incrementaría si se tiene en cuenta mi participación durante la planificación de un proyecto de infraestructura.
  - 3) Facilitar mi participación en la planificación de un proyecto de infraestructura hace que me sienta incluido, independiente de mi condición cultural, social o económica.

3. Las afirmaciones en donde menos acuerdan los encuestados son:
  - 1) En los procesos de participación se pueden lograr conciliaciones a pesar de que cada participante lucha por proteger sus propios intereses.
  - 2) Se me informa oportunamente sobre cuándo, cómo y dónde puedo participar en foros, debates o reuniones relacionadas con proyectos de infraestructura de mi ciudad o localidad.
  - 3) Los ciudadanos somos informados adecuadamente sobre los proyectos de infraestructura que se están planificando, cuáles son sus beneficios y limitaciones.
  
4. La afirmación donde mayor desviación estándar se presenta es en: Mis opiniones pueden ser valiosas durante la planificación de infraestructuras que me beneficien o afecten, además del papel que realizan los funcionarios electos y los expertos.
  
5. Del análisis estadístico Anova se pudo determinar que para la variable Conocimiento medida mediante la afirmación: *Conozco los medios en donde puedo manifestar mi conformidad o inconformidad sobre proyectos de infraestructura*, se presentan diferencias significativas del grupo de encuestados mayores de 61 años con los demás grupos, quienes se encuentran entre los grados de ni de acuerdo-ni en desacuerdo y en desacuerdo.
  
6. En el ANOVA se encontró diferencias entre los grupos de Nacimiento para la variable Satisfacción con la afirmación: *Las obras de infraestructura pública que son o serán ejecutadas en mi ciudad o localidad, responden adecuadamente a mis necesidades y expectativas*, sin embargo, los resultados son inciertos porque los grupos que difieren son los de la Región Pacífica y Orinoquía, categorías que solo tienen uno y dos muestras de población respectivamente.
  
7. Situación similar a la anterior ocurre para los grupos de Nivel de estudios con respecto a la variable Conciliaciones con la afirmación: *En los procesos de participación se pueden lograr conciliaciones a pesar de que cada participante lucha por proteger sus propios*

*intereses*, pues la categoría donde se presenta la diferencia es la de Primaria donde solo se cuenta con un elemento en la muestra.

8. En el análisis estadístico ANOVA no se encontró diferencias entre los grupos de estrato socio económico y nivel de educación con respecto a variables como Capacidad y Disponibilidad. Esto se contrasta con las afirmaciones de Lee y Chan (2008) que manifestaba que el nivel educativo de los participantes puede afectar a su voluntad de expresar puntos de vista, ya sea positiva o negativamente y de Swapan (2014) quien había identificado que uno de los seis factores socio-culturales que más afectaban la tendencia de las personas a participar en los procesos de planificación era la situación económica.
9. Del análisis de componentes principales, se encontró que cuatro constructos explican el 59,5% del fenómeno de participación, sin embargo, los constructos 1 y 2 representan solamente el 44,2% de todo el fenómeno.
10. El primer constructo con mayor peso (23,4%) corresponde a los **factores externos**, En orden de importancia las variables que lo componen son: Conciliaciones, Información, Poder Ciudadano, Confianza, Conocimiento, Simbolismo. Este resultado es congruente con lo indicado por Njoh (2002) y Tosun (2000) donde los factores externos que afectan el nivel de participación incluyen el marco legislativo, la voluntad política, la estructura de gobierno y el papel de los planificadores. También concuerda con el punto de vista de Arnstein (1969) quien definió los niveles de participación de acuerdo a la gestión de los responsables políticos frente a la comunidad.

Esta situación se refleja en algunos de los comentarios recibidos por parte de los encuestados como son:

*“Considero que la participación ciudadana es un derecho, para su efectivo goce la administración pública debería garantizar la puesta en marcha y acceso integral a los mecanismos de participación ciudadana, sin que se conviertan simplemente en*

*un trámite a surtir, sino como una herramienta para que la adopción de las políticas de infraestructura sea siempre enfocada con base en una pertinencia determinada por las necesidades reales percibidas por los ciudadanos”.*

*“En mi opinión en Bogotá la participación ciudadana es muy baja, por tal razón consideró que el gobierno debería buscar mecanismos para que la sociedad se involucrara más en estos temas”.*

11. El segundo constructo que anteriormente hacia parte de beneficios, se renombro como **beneficios individuales** y representa un 20,8% de la varianza total explicada, en este constructo se conservaron las variables Credibilidad e Inclusión (en el mismo orden de importancia) y se añadió la variable Intereses perteneciente anteriormente al constructo de factores internos.
12. El tercer constructo es el de **beneficios sociales**, que solo explica el 8.57% del total de la varianza explicada, se conservaron del constructo anterior las variables Menos Impactos, Mejores Resultados y Calidad de Vida. De este constructo se eliminó la variable **Comunicación** pues según los resultados obtenidos, carece de explicación en la solución final.
13. El cuarto y último constructo es **factor interno** que refleja un 6,8% de la varianza total explicada, del componente original solo se conserva la variable **Capacidad** y se extrajo la variable **disponibilidad**. Para Perkins, Brown, & Taylor, 1996, estos factores internos son el contexto socio-cultural que se refleja en la actitud y la tendencia de los ciudadanos hacia la participación y se conocen como "realidad de los participantes".
14. Del análisis de regresión múltiple realizado con la variable dependiente **calidad de vida** expresada mediante la afirmación: *“Promover la participación de los ciudadanos mejora la calidad de vida”*, las variables que mejor la predicen son la Credibilidad, Menos impactos y Mejores resultados pertenecientes a los constructos 2 y 3, obteniendo un coeficiente de correlación  $R=0,732$ , por lo que se puede asumir que las variables independientes están bien correlacionadas con la dependiente.

15. De las cuatro iteraciones adicionales que se realizaron, solo en la segunda iteración se obtuvo variables que pertenecieran al constructo No. 1, estas son Poder Ciudadano, Confianza e Información y predicen a la variable dependiente **Conciliaciones** perteneciente al mismo constructo con un coeficiente de correlación R de 0,699.
16. Para la variable **Conciliaciones**, correspondiente a la afirmación *“En los procesos de participación se pueden lograr conciliaciones a pesar de que cada participante lucha por proteger sus propios intereses”* se encontró que es la primera afirmación donde los encuestados están menos de acuerdo, además es la variable con más peso dentro del constructo No. 1. Estos resultados confirman la teoría de Terry et al. (2012) quienes consideraron que, si bien es comprensible que las personas desean proteger sus propios intereses, nunca habrá un consenso entre diversas partes sin un diálogo efectivo con sus contrapartes.
17. En la variable **Información** correspondiente a la afirmación: *“Se me informa oportunamente sobre cuándo, cómo y dónde puedo participar en foros, debates o reuniones relacionadas con proyectos de infraestructura de mi ciudad o localidad”* es la segunda afirmación donde los encuestados estuvieron más en desacuerdo, además es la segunda variable con más peso dentro del primer constructo.

Estos resultados concuerdan con una de las tres causas encontradas por Terry et al. (2012) para la falta de participación, reflejada en la mala calidad de la información proporcionada y el uso de métodos inadecuados, también fue mencionada por Swapan (2014) donde la efectividad de las estrategias de comunicación fue uno de los seis factores socio-culturales que más afectan la tendencia a participar en los procesos de planificación, razón por la cual el DETR (2000) considera necesario enfatizar en la calidad de información que se difundirá al público para asegurar que sea completa, comprensible y accesible.

18. La variable **Calidad de Vida**, medida a través de la afirmación: “Promover la participación de los ciudadanos en la planificación de obras de infraestructura, lograría obras más adecuadas a sus necesidades y expectativas, consiguiendo así mejorar así su calidad de vida” es donde más de acuerdo estuvieron los encuestados, pertenece al constructo de beneficios sociales y es la variable dependiente utilizada para el análisis de regresión lineal, los resultados demuestran lo manifestado por Terry et al. (2012) de que las instalaciones de Infraestructura ayudan a impulsar la economía y mejorar la calidad de vida y también por Watkins (2014) para quien las infraestructuras juegan un papel fundamental, como una herramienta para la provisión de servicios que permiten mejorar la calidad de vida y la inclusión social.

Esta realidad se puede ver reflejada en la mala situación de la infraestructura en Bogotá que en palabras de los encuestados han comentado lo siguiente:

*“Hay obras públicas que como ciudadana no entiendo cuál fue el propósito, por lo que me da para pensar que se hicieron con el fin de cobrar la obra realizada y robarse el dinero del estado. Quiero una ciudad digna para vivir y quiero confiar en el criterio de mis gobernadores y sus proyectos asociados”*

*“En Bogotá sencillamente no se tiene en cuenta la opinión del ciudadano, reina el caos, la desigualdad y la corrupción”*

19. La variable **Credibilidad** expresada en la afirmación “Mi credibilidad y apoyo a la Administración Pública se incrementaría si se tiene en cuenta mi participación durante la planificación de un proyecto de infraestructura” es la primera variable del constructo 2, hace parte de las variables dependientes resultado de la regresión múltiple y la segunda variable donde están más de acuerdo los encuestados.

Este resultado valida las afirmaciones de varios autores como: (i) Terry et al. (2012) quienes manifiestan que muchos gobiernos en todo el mundo están promoviendo cada vez más la participación para mejorar el acercamiento, la transparencia y la rendición de cuentas en los procesos de toma de decisiones; (ii) Moore & Warren (2006) que indican

que la aceptación de la comunidad puede incrementar la legitimidad de las decisiones del gobierno; (iii) Batheram, Hardin y Whitfield, (2005) para quienes la participación ciudadana relevaría la tensión entre el gobierno y la sociedad al entregar satisfactoriamente los servicios e instalaciones requeridas y (iv) Dahl (1994) que indica que se permitiría establecer relaciones más equitativas o directas entre ciudadano-gobierno.

- La **Inclusión** correspondiente a la afirmación *“Facilitar mi participación en la planificación de un proyecto de infraestructura hace que me sienta incluido, independiente de mi condición cultural, social o económica”* es la segunda variable en el constructo 2 y la tercera variable donde están más de acuerdo los encuestados. Por lo tanto, se valida las afirmaciones de Watkins (2014) acerca de que las infraestructuras permiten la provisión de servicios que mejoran la calidad de vida y la inclusión social y de McAndrews y Marcus (2015) quienes indican que en el sector del transporte es una preocupación fundamental abordar la injusticia mediante el aumento y la inclusión social.

Sobre este aspecto, es importante referenciar algunos comentarios recibidos en la encuesta y que refleja como el estado de la participación ciudadana y las infraestructuras en Bogotá están marcando aún más las diferencias económicas y sociales en la ciudad:

*“Deben tenerse en cuenta las necesidades y solicitudes de la comunidad en los proyectos y de todos los estratos sin discriminación”*

*“La administración pública sólo tiende a consultar sus proyectos cuando se van a realizar en lugares donde habitan comunidades en situación de vulnerabilidad (personas de estratos 1 y 2, comunidades étnicas y raciales, etc.) pero por lo general la administración pública nunca consulta sus proyectos con población de estratos medios y altos, así afecten de manera determinante su vida diaria”.*

20. La variable **Menos Impactos** correspondiente a la afirmación “*Los impactos negativos generados durante una obra de infraestructura (por ejemplo: problemas de tráfico, aumento en los niveles de ruido y la afectación al aire), se pueden reducir a través de negociaciones entre la comunidad y la Administración Pública*” es la primera variable del tercer constructo y hace parte de las variables dependientes de la regresión múltiple.

Este resultado es coherente con Creighton (1999) quien encontró dentro de las preocupaciones de los grupos de interés los impactos ambientales, la contaminación al aire, las molestias que afectan a las residencias, las influencias a las personas, la cultura, la costumbre y la religión y cualquier amenaza a un recurso valioso o a la disponibilidad de recursos. También con Terry et al. (2012), sobre que algunos proyectos podrían generar un impacto sobre el medio ambiente y afectar el hábitat de los residentes locales, lo que genera críticas o incluso la oposición de diversos grupos de interés.

Motivos que llevaron a que, por ejemplo, en el diseño y construcción de infraestructuras de transporte, además de las propuestas ingenieriles, se comenzó a considerar los impactos ambientales y posteriormente los aspectos sociales y culturales de las comunidades afectadas por las nuevas infraestructuras como lo indico Monzón (2006).

Es interesante encontrar como para los encuestados el factor ambiental genera una gran preocupación, como se menciona en los siguientes comentarios:

*“Es demasiado vital incluir en estos temas la afectación al medio ambiente”.*

*“Hoy día las obras de infraestructura además de tener en cuenta la participación ciudadana, debe enfocarse en desarrollar procesos con sostenibilidad ambiental, obras que le den prioridad al buen manejo de los recursos, si se establece prioridad en ello, de la mano vendrá la calidad de vida para las comunidades”.*

21. La variable **Mejores resultados** expresada mediante la afirmación “*Contar con la participación de los ciudadanos evitaría conflictos y reclamaciones, por lo tanto, se reducirían los costos y tiempos de ejecución de las obras*” es la segunda variable del tercer constructo y hace parte de las variables dependientes obtenidas de la regresión múltiple.

Esto concuerda con lo manifestado por autores como Creighton (2005) para quien la participación ciudadana genera una reducción en el tiempo y costo del proyecto y para Olander y Landin (2005) quienes indicaron que sin el análisis y la gestión adecuada de las inquietudes y necesidades de las partes interesadas o afectadas por un proyecto de construcción, se generarán conflictos y controversias graves que pueden obstruir seriamente su implementación y tal obstrucción dará lugar a excesos en el tiempo y costo y baja calidad.

22. La variable **Capacidad**, es la única sobreviviente del constructo de factores internos, es donde más desviación se encontró en los resultados obtenidos. Esto promueve el llamado de Innes y Booher, (2004) sobre educar y proveer a los participantes nuevos conocimientos sobre su comunidad, sus vecinos y ellos mismos para mejorar las políticas. Y motiva a que como lo manifestó Hayes (2007), un logro de la participación ciudadana es el empoderamiento personal y mejoramiento de las habilidades interpersonales y también por Manowong & Ogunlana (2008) como una oportunidad de promover el aprendizaje mutuo.

Los mismos encuestados así lo detectan, como se evidencia en el siguiente comentario recibido:

*“A la gente, se le tiene que educar, antes de proponer cambios de infraestructura y generar conciencias importantes del entorno con una perspectiva muy amplia del futuro social y físico de una ciudad”.*

Por otra parte, es interesante encontrar, como a pesar de que los encuestados no estén muy de acuerdo en que sus opiniones sean muy valiosas en los procesos de planificación, aportes sencillos pueden hacer una gran diferencia como lo evidencian algunos comentarios recibidos:

*“Uno como ciudadano ve el problema de infraestructura y uno conoce mejor el problema porque lo vive día a día y así mismo uno piensa en la solución. Hay excelentes ideas en la gente y si nos tomaran en cuenta otros serían los proyectos que se ejecutarían”.*

*“Yo trabajo en un colegio del gobierno local. Lo reconstruyeron hace cinco años, colocaron todos los vidrios de puertas y ventanas transparentes, generando distracción permanente. Han debido colocarlos biselados hasta 1.50mts de altura”*

23. La variable **Confianza**, correspondiente a la afirmación *“Las opiniones de los ciudadanos son tenidas en cuenta en las decisiones finales sobre proyectos de infraestructura.”* fue considerada en esta investigación por las conclusiones de Terry et al. (2012) de su estudio en China y de Swapan (2014) en Bangladesh, en el primer caso se exponía, entre las tres causas de la falta de participación, la falta de confianza de las personas en la competencia pública y en el segundo estudio fue el bajo nivel de confianza en los organismos de planificación el factor de mayor impacto que desalentó a los ciudadanos a tomar parte en el proceso participativo.

Sin embargo, esta variable no arrojó la misma importancia en este estudio, aunque si es significativa y pertenece al primer constructo siendo la cuarta en orden de importancia, no estuvo dentro de los resultados de la regresión múltiple y tampoco obtuvo porcentajes altos en la distribución de frecuencias.

117

24. La variable **Conocimiento**, también fue incluida en el estudio porque según Swapan (2014) el conocimiento del proceso de planificación fue uno de los seis factores socio-culturales que más afectan la tendencia de las personas a participar, en el estudio obtuvo resultados significativos en el análisis de frecuencias con un 40.4% de los encuestados en total desacuerdo y un 33,8% en desacuerdo. Hace parte del constructo 1 en la quinta posición, sin embargo, no resulto dentro de las variables dependientes del análisis de regresión múltiple.

25. La variable **Intereses** se ubicó en la tercera posición del constructo 2 y obtuvo un 43% de los encuestados de acuerdo con la afirmación *“Cuando un proyecto de infraestructura pueda afectar mis condiciones de vida o medios de subsistencia, estaría dispuesto a que prevalezca el bien común sobre mis propios intereses”* pero solo logro estar dentro de las variables dependientes en la tercera iteración de la regresión múltiple. Esta variable fue considerada porque según Terry et al. (2012) los grupos afectados por el proyecto deben respetar la voluntad de la población en general por el bien de toda la comunidad y para

Swapan (2014) el sentido de urgencia es uno de los seis factores socio-culturales que más afectan la tendencia de las personas a participar en los procesos de planificación, es decir su participación depende de si las personas son o no afectados por el proyecto.

26. La variable **Disponibilidad** fue extraída después del análisis de componentes principales del constructo de factores internos, por no aportar al modelo, contrasta con lo manifestado por Creighton (2005), sobre que el objetivo de involucrar a cada persona afectada no siempre era posible en parte porque algunas personas no están interesadas.

27. La variable **Comunicación** también fue extraída del análisis de componentes principales del constructo de Beneficios, fue incluida en el estudio después de encontrar que para Ahmed y Kangari (1995) dentro de los seis factores que conducen a la satisfacción del cliente en la industria de la construcción están la orientación al cliente, las habilidades de comunicación y la respuesta a las quejas. Además, Common Ground (2005) sugirió que una interacción eficaz y eficiente sólo puede lograrse si los responsables políticos pueden comunicarse con los actores involucrados de manera inclusiva, accesible, transparente y justa.

118

Uno de los comentarios recibidos, demuestra como los encuestados identifican la falta de comunicación incluso entre representantes de la Administración Pública:

*“Los ediles debieran tener comunicación permanente, asidua y constante con las juntas de acción comunal para transmitir al Concejo municipal todas las inquietudes y propuestas de la comunidad sobre los proyectos de infraestructura”*

28. La variable **satisfacción** fue excluida del constructo de Estado de participación, esto puede deberse a que como lo afirmo Sandercock (1998) es un resultado esperado de la participación ciudadana y para Yang et al. (2009) es un criterio para medir el éxito del proyecto, adicional a las medidas tradicionales de tiempo, costo y calidad. Para Nkado y Mbachu (2006) la satisfacción es un fenómeno subjetivo, basado en las percepciones del

cliente, más que en la realidad misma (por ejemplo, la entrega del proyecto en el tiempo, el costo y los objetivos de calidad).

## 7. CONCLUSIONES

Con esta investigación se quería corroborar si se pueden conseguir los objetivos de la sostenibilidad social en la planificación de infraestructuras, a través de procesos de participación ciudadana y si esta herramienta ha sido valorada e implementada adecuadamente.

### 7.1. Conclusiones principales

- 1) Como las infraestructuras públicas generan muchos intereses en diversos sectores y afectan la vida de muchas personas a su alrededor, su planificación, de acuerdo a los objetivos del desarrollo sostenible, debe considerar los impactos y beneficios sociales además de los económicos y ambientales. La participación ciudadana es una herramienta para lograr la sostenibilidad social, así se pudo comprobar tras el análisis de regresión múltiple, pues su adecuada implementación incrementaría la credibilidad en la Administración Pública (ante una notable inconformidad por culpa de sus malos resultados), reduciría los impactos negativos generados durante una obra y lograría resultados favorables en los tiempos y costos de ejecución; generando así obras más adecuadas a las necesidades y expectativas de los ciudadanos que resultan en una mejor calidad de vida. Otros beneficios obtenidos del análisis de componentes principales, es que promueve la inclusión en una ciudad con altos niveles de desigualdad y genera conciencia del bien común por encima del individual
- 2) A pesar del interés de agencias internacionales y de los compromisos adquiridos por los gobernantes, se encontró que la participación ciudadana en el sector de las infraestructuras, no es implementada adecuadamente en Bogotá, tras el análisis de regresión múltiple se encontró que no hay optimismo sobre lograr conciliaciones, como resultado de que los ciudadanos no están siendo involucrados en la toma de decisiones, no confían en que lo serán y no conocen, ni son informados efectiva y oportunamente

sobre los mecanismos o espacios en que puede participar. Esto demuestra que las Administraciones actuales y sus entidades encargadas de infraestructuras, no valoran o desconocen el gran potencial que tiene esta herramienta para de su gestión.

- 3) En el contexto Bogotano, se encontraron diferencias con estudios realizados en otros países. En este caso los factores externos que afectan la tendencia de los ciudadanos a participar tuvieron más importancia que los factores internos. Se encontró que condiciones como el nivel de educación o el estrato socio económico de las personas no afecta su voluntad o interés por participar en la planificación de infraestructuras. Estas condiciones tampoco afectan la percepción de los encuestados sobre sus capacidades para participar, pues en esta variable con mayor desviación estándar reflejo la incertidumbre de los ciudadanos acerca de que sus opiniones puedan ser valiosas en la planificación de infraestructuras.

## **7.2. Conclusiones secundarias**

120

---

- 1) La participación ciudadana es la forma en que se le permite a las personas hacer parte de las decisiones que afectan su futuro, es una vía para considerar las necesidades de los ciudadanos, lograr su aceptación, aumentar su confianza en el gobierno, reducir los conflictos, mejorando así la viabilidad a largo plazo y los resultados de los proyectos, las políticas y la gestión pública.
- 2) La participación ciudadana es un principio establecido para el desarrollo sostenible, es una forma de superar las barreras sociales y políticas. Los beneficios sociales deben integrarse en la fase estratégica de un proyecto sostenible pues son tan importantes como los financieros y ambientales, por eso en la planeación de construcciones sostenibles es una prioridad determinar las expectativas y percepciones del público desde el inicio del proyecto para mejorar el proceso de toma de decisiones.

- 3) La participación ciudadana ha cobrado mayor reconocimiento gracias a que las agencias internacionales de ayuda la incluyen como un requisito para las Agendas de buen gobierno, al promover el acercamiento, la transparencia y la rendición de cuentas en los procesos de toma de decisiones. Además, como los organismos de planificación de los países en desarrollo, dependen en gran medida de fondos externos, tendrán que demostrar su voluntad de involucrar a las comunidades en la preparación de planes de desarrollo.
- 4) La gestión de los “stakeholder” o grupos de interés aplicada a la gestión de proyectos de construcción, plantea la necesidad de un enfoque participativo en la toma de decisiones y demuestra la necesidad e importancia de que en la planificación, ejecución y terminación de cualquier construcción se realice una evaluación de las demandas y la influencia de los grupos de interés para lograr su satisfacción, que es un indicador de éxito del proyecto.
- 5) Es evidente la problemática existente a nivel de infraestructura en la ciudad de Bogotá y la insatisfacción que esto causa en sus residentes, no solo por como esto afecta negativamente su calidad de vida sino por la desconfianza y decepción que le generan sus gobernantes. Se requiere con urgencia, además del compromiso y una buena gestión del Alcalde y las entidades encargadas en el sector de infraestructuras, una evaluación de las demandas de los ciudadanos y su presencia en la toma de decisiones durante la planificación, ejecución y terminación de cualquier proyecto, no solo para conseguir su satisfacción sino para que ejerzan una vigilancia en el uso adecuado de los recursos económicos y ambientales.
- 6) A pesar de que la normativa vigente sobre participación ciudadana en Colombia es amplia está muy lejos de ser efectiva, los gobernantes tienen toda la autonomía sobre los procesos, los representantes y los resultados de los mecanismos e instancias de participación ciudadana. No existe una verdadera representación de los ciudadanos y las instancias creadas no están planeadas ni organizadas adecuadamente lo que genera resultados inútiles.

- 7) De acuerdo con los resultados obtenidos, en cuanto a la **disponibilidad** de los encuestados por dedicar parte de su tiempo a procesos de planificación no es una barrera o factor significativo que afecte su tendencia a participar, como si se ha concluido en otros estudios. Aunque es importante indicar que dentro de la medición de la variable se interrogó sobre la disponibilidad al proporcionarles la información completa sobre el proyecto y brindándoles el soporte técnico.
- 8) Tampoco resulto relevante en los resultados obtenidos la variable **comunicación**, de lo que se podría concluir que para los encuestados sigue siendo más importante en un proyecto de infraestructura los indicadores tradicionales como el tiempo, costo y calidad en la ejecución. Por lo tanto, para el contexto estudiado, los factores de satisfacción del cliente en construcción como la orientación al cliente, las habilidades de comunicación y la respuesta a las quejas no tienen la misma relevancia que los tradicionales.
- 9) Aunque la **Satisfacción** también resulto excluida del análisis, es cierto que puede ser medida a través de otras variables en el estudio, además es el resultado esperado de la participación ciudadana y es un criterio para medir el éxito del proyecto. Sin embargo, es importante señalar que, a pesar de la realidad de la ciudad en el tema de infraestructuras, no se obtuvo un alto porcentaje totalmente en desacuerdo con la afirmación de “Las obras de infraestructura pública que son o serán ejecutados en mi ciudad o localidad, responden adecuadamente a mis necesidades y expectativas” por el contrario un 36,4% de los encuestados se encuentra ni de acuerdo, ni en desacuerdo.

## 8. MEJORAS PROPUESTAS Y FUTURAS LINEAS DE INVESTIGACION:

### MEJORAS PROPUESTAS

1. Se requiere que los Gobiernos y las instituciones públicas a nivel nacional, departamental y municipal, sean conscientes de la necesidad de la participación ciudadana como un medio para establecer políticas más eficaces, superar la injusticia y la desigualdad y lograr el bienestar de los ciudadanos.
2. Se deben realizar todos los esfuerzos necesarios a nivel institucional, económico y social para desarrollar procesos de participación ciudadana que consideren la gran diversidad cultural y étnica del país y que sean eficaces al conseguir resultados que sean mejores que no haberlos realizados.
3. Es primordial eliminar las restricciones institucionales y culturales que impidan la participación de los ciudadanos, asegurar no sólo que sus opiniones sean escuchadas sino también involucrarlos en los procesos de decisión. Generar confianza en el público para animarlo a que participe, realizando una cuidadosa planificación y organización de las actividades participativas, que sean transparentes y confiables y cuyos resultados tengan efecto en la toma de decisiones.
4. Se necesita mejorar los sistemas de información existentes, contar con medios de comunicación efectivos y más sofisticados, es preferible los de comunicación en doble vía, donde se interactúe con los tomadores de decisiones. Es necesario asegurarse de que la información que se difundirá al público sea completa, comprensible y actualizada, además realizar convocatorias a los ciudadanos de manera oportuna, para promover así el desarrollo de espacios e instancias de participación.
5. En la planificación de los procesos de participación, es necesario considerar diferentes modelos de estrategias participativas según los tipos de proyectos. No limitarse a una sola técnica de participación, pues por lo general se requiere una combinación de técnicas que

se adapte a los diversos tipos de grupos de interés y a la naturaleza de los diferentes proyectos.

6. Los profesionales de la planificación que trabajan en conjunto con los gobernantes, deben ser conscientes del impacto que generan los proyectos de construcción sobre la comunidad e integrar en las fases estratégicas de los proyectos, los aspectos sociales, ambientales y económicos. Deben reconocer los beneficios de la participación de los ciudadanos en el desarrollo de sus funciones y ser capaces de manejar las relaciones con las partes interesadas, comunicarse activamente, estar a su disponibilidad y demostrar su compromiso independiente de los orígenes socio-económicos de las personas.
7. Las instituciones académicas deben esforzarse por encontrar procesos ideales para involucrar al público. Procurar durante la formación de profesionales de planificación y construcción, por aumentar sus conocimientos sobre los aspectos sociales en la planificación y las fases de diseño, de lo contrario tenderán a pasar por alto estas cuestiones en el futuro. Capacitarlos para que sean capaces de identificar los participantes adecuados, los tomadores de decisiones, los problemas que serán resueltos, las etapas del proceso de toma de decisiones, las limitaciones y el nivel de participación requerido.
8. Los gobiernos, los profesionales de planificación y construcción y los académicos deben esforzarse por encontrar procesos ideales para involucrar al público, por educar y formar a los ciudadanos sobre la importancia de la participación ciudadana, se pueden apoyar a las ONG para que formen a los ciudadanos y les proporcionen un soporte técnico y legal.
9. Los ciudadanos deben ser conscientes de su papel frente al gobierno y no limitarse a ser una sociedad inconforme y aplacada, informarse, exigir y comprometerse, no solo en la planificación y desarrollo de infraestructuras, sino también para el control de las mismas.

## **FUTURAS LINEAS DE INVESTIGACION**

1. Realizar esta investigación, pero contando con la participación de profesionales de planificación y funcionarios públicos para determinar su percepción sobre el estado actual y los factores que afectan la participación ciudadana y cuáles son los beneficios sociales que pueden conseguirse a través de su implementación.
2. Con base en las investigaciones realizadas y en las conclusiones de este estudio para la ciudad de Bogotá, realizar un ejercicio de participación ciudadana aplicado a un caso específico de infraestructura en la ciudad que sirva de ejemplo y base para otros casos.
3. Ampliar el estudio a otras ciudades y municipios del país.

## 9. REFERENCIAS

- AHMED, S.M., KANGARI, R. (1995) Analysis of client-satisfaction factors in construction industry, *Journal of Management in Engineering, ASCE*, 11 (2), 36-44.
- ALLENBY, B. R., & RICHARDS, D. J. (1999). Applying the triple bottom line: Telework and the environment. *Environmental Quality Management*, 8(4), 3-10
- ANDRÉ, P., ENSERINK, B., CONNOR, D. Y CROAL P. (2006). Public Participation International Best Practice Principles. *Special Publication Series No. 4. Fargo, USA: International Association for Impact Assessment*.
- ANTONSON, H. (2014) Public participation and written submissions.: A transport infrastructure planning case study, *Transportation Research Part A-Policy and Practice*, 70, 59-66
- ARNSTEIN, S. (1969). A ladder of citizen participation. *J. Am. I. Planner* 35(4), 216-224.
- ATKIN, B., SKITMORE, M. (2008) Stakeholder management in construction, *Construction Management and Economics*, 26 (6), 549-552.
- BATHERAM M., HARDIN J., WHITFIELD S. (2005). Successful participation methods for local transport planning, *Proceedings of the Institution of Civil Engineers: Municipal Engineer*, 158(1) 9-16.
- BELL, S. Y S. MORSE (2001) Breaking through the glass ceiling: who really cares about sustainability indicators? *Local Environment* 6 (3), 291-309.
- BOELEN, L. (1990). Urbanism and planning, an unfinished project; towards communicative action in spatial planning and design. Delft:The Netherlands.
- BOTES, L., & VAN RENSBURG, D. (2000). Community participation in development: nine plagues and twelve commandments. *Community Development Journal*, 35, 41-58
- BOYLE, C., (2010). Delivering sustainable infrastructure that supports the urban built environment. *Environmental Science Technology*, 44(13), 4836-4840
- BRYSON, J. AND CROSBY, B.C. (2005). Leadership and the Creation of Cross-Sector Regimes of Mutual Gain, a paper presented at the 8th National Public Management Research Conference, University of Southern California, Los Angeles, CA
- BUCKINGHAM-HATFIELD, S., Y PERCY, S. (1999). Constructing local environmental agendas: People, places and participation, London.

- BUSTAMANTE (2011), Revista Semana: ¿Qué pasó con la democracia participativa en Colombia? De <http://www.semana.com/nacion/articulo>.
- CCSG. (2007). From consultation to civic engagement: The road to better policymaking and governance in Hong Kong. Centre for Civil Society and Governance, HKU.
- CEDD (Civil Engineering and Development Department) (2009) Public consultation/engagement guidelines. Civil Engineering and Development Department, Hong Kong.
- CHASKIN, R., P. BROWN, S. VENKATESH AND A. VIDAL (2001) Building community capacity. Aldine Transaction.
- CLELAND, D.I., 1999. Project Management Strategic Design and Implementation. McGraw-Hill, New York.
- COGLIANESE, G. (1997) Assessing consensus: the promise and performance of negotiated rule-making. *Duke Law Journal*, 46, 1225–1349.
- COMMON GROUND (2005) A Handbook for Public Participation in Environmental Assessment in Southern Africa. Institute for Environmental Assessment, South Africa.
- Concejo Nacional de Planeación De <https://www.dnp.gov.co/CNP>
- COOKE, B. Y KOTHARI, U. (2001) Participation; The new Tyranny? Zed Books
- CREIGHTON, J.L. (2005), The Public Participation Handbook: Making Better Decisions through Citizen Involvement, Jossey-Bass, San Francisco.
- CREIGHTON, J.L. (1999) How to design a public participation program. In Guiding Materials for DOE Staff and Contractors (Office of Intergovernmental and Public Accountability (ed.)). U.S. Department of Energy, Washington, DC, USA.
- CRONIN, T.E. (1989). Direct democracy: The politics of initiative, referendum, and recall. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- DAHL, R. (1994) A democratic dilemma: system effectiveness versus citizen participation. *Political Science Quarterly*, 109 (1), 23–34.
- DAVIES, A.R. (2001). Hidden or hiding? Public perceptions of participation in the planning system. *The Town Planning Review*, 193-216
- DAVIES, S.R.; SELIN, C., GANO, G., PEREIRA, A., (2012). Citizen engagement and urban change: Three case studies of material deliberation, *Cities*, 2012, 29 (6), 351-357.

- DAY, D. (1997) Citizen participation in the planning process: an essentially contested concept. *Journal of Planning Literature*, 11 (3), 421–34.
- DEEGAN, B. Y PARKIN, J. (2011) Planning cycling networks: human factors and design processes. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers – Engineering Sustainability* 164(1): 85–93.
- DETR (DEPARTMENT OF THE ENVIRONMENT, TRANSPORT AND THE REGIONS) (2000) Public Participation in Making Local Environmental Decision. Department of the Environment, Transport and the Regions, London, UK.
- DOLOI, H. (2012) "Assessing stakeholders' influence on social performance of infrastructure projects", *Facilities*, 30 (11), 531 - 550
- EL-GOHARY, N.M., OSMAN, H., EI-DIRABY, T.E., (2006) Stakeholder management for public private partnerships. *International Journal of Project Management* 24 (7), 595–604.
- ELKINGTON, J. (1998) Accounting For The Triple Bottom Line, *Measuring Business Excellence*, 2 (3), 18 – 22.
- ENSERINK, B., KOPPENJAN, J. (2007). Public participation in China: sustainable urbanization and governance. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 18(4), 459-474.
- ENYEDI, G. (2004). Public participation in socially sustainable urban development, Budapest.
- ESCHENBACH, R. C., Y ESCHENBACH, T. G. (1996). Understanding why stakeholders matter. *J. Management. Engineering*, 6(59), 59–64.
- FREEMAN, R.E., *Strategic Management: A Stakeholder Approach*, Pitman, MA, 1984.
- GIDDINGS, B., PORTER G., PATERSON, E. Y THEOBALD, K. (2010) Participation in sustainability appraisal planning policy. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers – Municipal Engineer* 163(2): 115–123.
- GIL, A. (2011), Public participation in municipal transport planning processes- the case of sustainable mobility plan of Ponta Delgada, Azores, Portugal , *Journal of transport Geography*,

- HAMMER, J. (2009). Development that adds up: Accounting for the social bottom line of triple bottom line investment. Social Equity and Opportunity Forum, College of Urban and Public Affairs. Portland State Univ., Portland.
- HAMMOND, W. F., AND PETERSON, L. (2007). Developers address new challenges in the planning and implementation of very large scale developments designed as self-sustaining communities. *Journal Green Building*, 2(4), 73-99.
- Hampton, W. (1977) Research into public participation in structure planning. In Public Participation in Planning (Seawell WRD and Coppcock JT (eds)). Wiley, London, UK.
- HAYES, R.A. (2007) Community activists' perceptions of citizenship roles in an urban community: a case study of attitudes that affect community engagement. *Journal of Urban Affairs*, 29 (4), 401-424.
- HEALEY, P. (1997) Collaborative planning: shaping places in fragmented societies. MacMillan Press, London
- HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C. & BAPTISTA, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: México: McGraw-Hill/Interamericana.
- HILLIER, J. (2003). Agonizing over consensus: why Habermasian ideals cannot be 'real'. *Plan. Theory* 2(1), 37-59
- HOLDEN, M. (2011). Public Participation and Local Sustainability: Questioning a Common Agenda in Urban Governance, *International Journal of Urban and Regional Research*, 35(2), 312-329.
- HOWARD, T., GABORIT, N. (2007) Using virtual environment technology to improve public participation in urban planning process. *Journal Urban Planning Development*. 133(4), 233-241
- IAPP (International Association for Public Participation) (2007) Core Values for Public Participation. Colorado, USA.
- IFC. (1998). Doing better business through effective public consultation and disclosure: A good practice manual. Washington: Environment Division of International Finance Corp
- INNES, J., GRUBER, J., NEUMAN, M., Y THOMPSON, R. (1994). Coordinating growth and environmental management through consensus building. California Policy Seminar Report. Berkeley, CA.

- INNES, J.E. Y D.E. BOOHER (2004) Reframing public participation: strategies for the 21st century. *Planning Theory and Practice*, 5 (4), 419–36.
- INTERNATIONAL COUNCIL FOR BUILDING (CIB). (1999). Agenda 21 on sustainable construction. Rep. Publication No. 237, Rotterdam.
- JERGEAS, G.E., WILLIAMSON, E., SKULMOSKI, G.J., THOMAS, J.L., (2000). Stakeholder management on construction projects. *AACE International Transactions*, 12, 1–5.
- JORNADAS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LA PLANIFICACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS (2006) Pamplona, Asociación Española de la Carretera.
- KAATZ, E., ROOT, D., BOWEN, P., (2005). Broadening project participation through a modified building sustainability assessment. *Building Research & Information*, 33 (5), 441–454.
- KARLSEN, J.T., 2002. Project stakeholder management. *Engineering Management Journal* 14 (4), 19–24
- KHWAJA, A. I. (2004). Is increasing community participation always a good thing? *Journal of the European Economic Association*, 2, 427-436.
- KLOTZ, L., HORMAN, M., RILEY, D., AND BECHTEL, J. (2009). Process transparency for sustainable building delivery. *Journal of Sustainable Engineering.*, 2(4), 298–307.
- KWEIT, M.G. AND R.W. KWEIT (1999) People and politics in urban America. Second edition, Wadsworth, Belmont, CA
- LANDRE, B.K. Y B.A. KNUTH (1993) Success of citizen advisory committees in consensus-based water resources planning in the Great Lakes Basin. *Society and Natural Resources*, 6, 229–57.
- LEE, GKL. Y CHAN, EHW. (2008) The analytic hierarchy process (AHP) approach for assessment of urban renewal proposals. *Social Indicators Research* 89(1): 155–168.
- LEUNG, M.Y., NG, S.T., CHEUNG S.O. (2004). Measuring construction project participant satisfaction, *Construction Management and Economics*, 22 (3), 319–331.
- LEVITT, R. E. (2007). Research for the next 50 years: Maximizing economic, environmental, and societal value of the built environment. *Journal Construction Engineering Management*, 133(9), 619–628.
- LIJPHART, A. (1984). Democracies: Patterns of majoritarian and consensus government in twentyone countries. New Haven, CT: Yale University Press.

- LIZARRALDE, G. (2011). Stakeholder participation and incremental housing in subsidized housing projects in Colombia and South Africa. *Habitat International*, 35 (2), 175-187
- LOWRY, M. (2010). Online public deliberation for a regional transportation improvement decision , *Transportation*, 37(1), 39-58.
- MANOWONG, E., Y OGUNLANA, S. (2008). Critical factors for successful public hearing in infrastructure development projects: a case study of the On Nuch waste disposal plant project. *International Journal of Construction Management*, 8(1), 37-51.
- MANZO, L. C., Y PERKINS, D. D. (2006). Finding common ground: the importance of place attachment to community participation and planning. *Journal of Planning Literature*, 20, 335-350.
- MASTOP, J. M. (1987). Decision-making, handling and standardising: A methodological study as a result of regional planning. *Planologische Studies*, 4. Planologisch en Demografisch Instituut University of Amsterdam.
- MBACHU, J. , NKADO, R. (2006) Conceptual framework for assessment of client needs and satisfaction in the building development process, *Construction Management and Economics*, 24 (1), 31–44.
- MCANDREWS, C., MARCUS, J. (2015). The politics of collective public participation in transportation decision-making, *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 78, 537-550.
- MITCHELL, R.K., BRADLEY, R.A. Y WOOD, D.J. (1997) Toward a theory of stakeholder identification and salience: defining the principle of who and what really counts. *Academy of Management Review*, 22(4), 853–859"
- MOHAMMADI, H. (2010). Citizen participation in urban planning and management. The case of Iran, Shiraz city, Saadi community, Kassel.
- MOORE, A., Y WARREN, A. (2006). Legal advocacy in environmental public participation in China: raising the stakes and strengthening stakeholders. *China Environment Series*, 8, 3-23.
- MOUFFE, C. (2000) Deliberative democracy or agonistic pluralism. *Political Science Series 72*. Institute for Advanced Studies, Vienna.

- NJOH, A. J. (2002). Barriers to community participation in development planning: lessons from the Mutengene (Cameroon) self-help water project. *Community Development Journal*, 37, 233-248.
- OLANDER, S., (2007). Stakeholder impact analysis in construction project management, *Construction Management and Economics* 25 (3), 277-287.
- OLANDER, S., Y LANDIN, A. (2005) Evaluation of stakeholder influence in the implementation of construction projects, *International Journal of Project Management* 23 (4), 321-328
- OLANDER, S., Y LANDIN, A. (2008). Comparative study of factors affecting the external stakeholder management process, *Construction Management and Economics*, 26 (6), 553-561.
- OLSON, M. (1965) The logic of collective action: public goods and the theory of groups. Cambridge University Press, Cambridge, MA
- PACHÓN J.V. (2015), El presupuesto y la planeación participativa, una deuda con la ciudadanía. De <http://www.ctpdbogota.org>.
- PERKINS, D.D., BROWN, B.B., Y TAYLOR, R. B. (1996). The ecology of empowerment: predicting participation in community organizations. *Journal of Social Issues*, 52, 85-110.
- PLUMMER, J., TAYLOR J.G., (2004). Community Participation in China: Issues and Processes for Capacity Building, Earthscan, London.
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI), A Guide to the Project Management Body of Knowledge, Fourth Edition PMI, Pennsylvania, 2008.
- RIETBERGEN-MCCRACKEN, J. Y NARAYAN-PARKER, D. (1998) Participation and Social Assessment: Tools and Techniques. The World Bank Publications, Washington, DC, USA.
- ROWE, G. AND FREWER, LJ. (2000) Public participation methods: a framework for evaluation. *Science, Technology and Human Values*, 25(1), 3-29.
- ROWE, G. AND FREWER, LJ. (2004) Evaluating public-participation exercises: a research agenda. *Science, Technology and Human Values*, 29(4), 512-556.
- ROWE, G. AND FREWER, LJ. (2005) A typology of public engagement mechanism. *Science, Technology & Human Values*, 30(2), 251-290
- RYDIN, Y. (2007) Indicators as a governmental technology? The lessons of community based sustainability indicator projects. *Environment and Planning*, 25, 610-24.

- SANDERCOCK, L. (1998) Towards cosmopolis: planning for multicultural cities. John Wiley, NewYork.
- SANDILANDS, C. (2002). Toward a green public culture. Democracy and the claims of nature: critical perspectives for a new century, Rowman & Littlefield, NewYork.
- SHAN, C. Y YAI,T. (2011). Public involvement requirements for infrastructure planning in China, *Habitat International*, 35 (1), 158-166.
- SONG, X., MULDER, K., FROSTELL, B., RAVESTEIJN, W. Y WENNERSTEN, R. (2011) Transition in public participation in Chinese water management. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers – Engineering Sustainability*, 164(1), 71–83.
- SWAPAN, M. (2014). Realities of community participation in metropolitan planning in Bangladesh: A comparative study of citizens and planning practitioners perceptions, *Habitat International* 43, 191-197.
- SWYNGEDOUW, E. (2005) Governance innovation and the citizen: The Janus face of governance-beyond-the-state. *Urban Studies*, 42(11), 1991–2006.
- TAKIM, R. (2009). The management of stakeholders' needs and expectations in the development of construction project in Malaysia. *Modern Applied Science*, 3(5), 167-175
- TERRY, H.Y., THOMAS NG, S., WONG, J. (2012). Rethinking public participation in infrastructure projects, *Proceedings of the Institution of Civil Engineers: Municipal Engineer*, 165 (2), 101–113.
- TERRY, H.Y., THOMAS NG, S., SKITMORE, M. (2012). Conflict or consensus: An investigation of stakeholder concerns during the participation process of major infrastructure and construction projects in Hong Kong, *Habitat International*, 36(2), 333-342
- TERRY, H.Y., THOMAS NG, S., SKITMORE, M. (2012). Public participation in infrastructure and construction projects in China: From an EIA-based to a whole-cycle process, *Habitat International*, 36(1), 47-56.
- TERRY, H.Y., THOMAS NG, S., SKITMORE, M. (2013). Evaluating stakeholder satisfaction during public participation in major infrastructure and construction projects: A fuzzy approach, *Automation in Construction*, 29, 123-135.
- TOSUN, C. (2000). Limits to community participation in the tourism development process in developing countries. *Tourism Management*, 21, 613-633

- TRINIUS, W., AND CHEVALIER, J. (2005). Sustainable construction in ISO/ TC59. Action for Sustainability-The 2005 World Sustainable Building Conf., In-house publishing, Rotterdam, Netherlands
- VALDERREY SANZ, P. (2010) SPSS 17: Extracción del conocimiento a partir del análisis de datos. Paracuellos del Jarama, Madrid.
- VALDES-VASQUEZ, R., Y KLOTZ, L. (2010). Considering social dimensions of sustainability during construction project planning and design. *International Journal of Environmental, Cultural Economic Social Sustainability*, 6(6), 167–180.
- VALDES-VASQUEZ, R., Y KLOTZ, L. (2013). Social Sustainability Considerations during Planning and Design: Framework of Processes for Construction Projects. *Journal of construction engineering and management*, 139, 80-89
- VANEGAS, J. A. (2003). Road map and principles for built environment sustainability. *Environmental Science Technology*, 37(23), 5363–5372.
- VELÁSQUEZ, F. Y GONZÁLEZ E. (2003). ¿Qué ha pasado con la participación ciudadana en Colombia? Bogotá: Fundación Corona.
- WOLTJER, J. (2009). Concepts of participatory decision-making in Dutch infrastructure planning. London: Springer.
- WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT (WCED). (1987). Our common future, Oxford University Press, Oxford, UK
- YANG, J., SHEN G.Q., HO M., DREW D.S. Y CHAN P.C (2009) Exploring critical success factors for stakeholder management in construction projects, *Journal of Civil Engineering and Management*, 15(4), 337-348.

## PAGINAS WEB

- ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ (2014) Séptimo Lineamiento sobre Procedimiento de Participación Ciudadana. Recuperado el 8 de diciembre de 2015 Disponible en: <<http://www.secretariageneralalcaldiamayor.gov.co/sites/default/files/07%20Participaci%C3%B3n%20ciudadana%20.pdf>>
- WATKINS, G. (2014). ¿Cómo puede la infraestructura sostenible mejorar la calidad de vida y la inclusión social en América Latina?. Recuperado el 16 de noviembre de 2015. Disponible en: <http://blogs.iadb.org/cambioclimatico>.
- GARCÍA PEÑA, R (2015), El plan de desarrollo distrital, los pasos para su adopción y las dificultades de la participación ciudadana. Recuperado el 18 de enero de 2016. Disponible en: <http://www.ctpdbogota.org>
- ALCALDÍA DE BOGOTÁ. Plan de desarrollo Bogotá Humana 2012-2016. Recuperado el 6 de Diciembre de 2015. Disponible en: <http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/Home/Noticias/OtrosDocumentosArchivados/PlandeDesarrollo>>
- ORGANIZACIÓN BOGOTÁ COMO VAMOS. Encuesta de percepción ciudadana 2015. Recuperado en Enero de 2016, Disponible en <<http://www.bogotacomovamos.org/documentos/encuesta-de-percepcion-ciudadana-2015>>
- VEEDURÍA DISTRITAL. Reporte de gestión de SEGPLAN. Recuperado el 16 de Diciembre de 2015 de <http://www.veeduriadistrital.gov.co/?q=content/informes-segplan>
- VEEDURÍA DISTRITAL. Ruta para el fortalecimiento del Control Social. Recuperado el 15 de Diciembre de 2015. Disponible en: <https://masciudadania.gov.co/index.php/component/jdownloads/category/2-2013>
- COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE. La inversión en Infraestructura en América Latina y el Caribe. Recuperado el 12 de Diciembre de 2015. Disponible en: <http://www.cepal.org/es/infografias/la-inversion-en-infraestructura-en-america-latina-y-el-caribe>
- MELENDEZ, Marcela. Algunos datos sobre contratación pública en Colombia. Blog Foco Económico. 2016. Recuperado el 6 de febrero de 2016 Disponible en: <http://focoeconomico.org/2016/02/02/algunos-datos-sobre-la-contratacion-publica-en-colombia/>

## 10. ANEXOS

### Anexo 1. LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Palabras Clave para la búsqueda .....	20
Tabla 2: Combinación de palabras clave.....	20
Tabla 3: Resultados Búsqueda Bibliográfica .....	21
Tabla 4: Registros obtenidos. ....	22
Tabla 5. Temas principales de artículos relevantes.....	23
Tabla 6: Resultados propuestos de la participación pública, promesas y advertencias.....	26
Tabla 7. Constructos y Variables identificadas.....	66
Tabla 8. Fiabilidad Constructo Estado .....	74
Tabla 9. Fiabilidad Constructo Factores Externos .....	74
Tabla 10. Fiabilidad Constructo Factores Internos.....	75
Tabla 11. Fiabilidad Constructo Beneficios Sociales.....	75
Tabla 12. Fiabilidad de toda la encuesta.....	75
Tabla 13. Resultados de confiabilidad .....	75
Tabla 14. Frecuencias.....	77
Tabla 15. Media y Desviación Estándar .....	78
Tabla 16. ANOVA para variable Satisfacción por grupo de Nacimiento.....	82
Tabla 17. ANOVA para variable conocimiento por categorías de edad.....	83
Tabla 18. Prueba Post_Hoc de Bonferroni .....	84
Tabla 19. ANOVA para variable Conciliaciones y categoría nivel de estudios.....	85
Tabla 20. Test de KMO y Bartlett.....	88
Tabla 21. Comunalidades .....	89
Tabla 22. Total de Varianza Explicada .....	90
Tabla 23. Matriz de componentes rotados .....	91
Tabla 24. Correlaciones Regresión Múltiple variable P16 .....	94
Tabla 25. Variables ingresadas y removidas Regresión Múltiple .....	95
Tabla 26. Resumen del modelo Regresión Múltiple variable P16. ....	95
Tabla 27. ANOVA Regresión Múltiple .....	96
Tabla 28. Coeficientes de la Regresión Múltiple variable P16 .....	97
Tabla 29. Correlaciones Regresión Múltiple variable P6.....	98
Tabla 30. Resumen del modelo Regresión Múltiple variable P6.....	99
Tabla 31. Coeficientes de la Regresión Múltiple variable P6 .....	99
Tabla 32. Correlaciones Regresión Múltiple variable P11. ....	100
Tabla 33. Resumen del modelo Regresión Múltiple variable P11. ....	101
Tabla 34. Coeficientes de la Regresión Lineal variable P11 .....	101
Tabla 35. Correlaciones Regresión Múltiple variable P15 .....	102
Tabla 36. Resumen del modelo Regresión Múltiple variable P15. ....	103



Tabla 37. Coeficientes de la Regresión Múltiple variable P15 .....	103
Tabla 38. Resumen Modelo Regresión Múltiple variable P8.....	104
Tabla 39. Coeficientes Regresión Múltiple variable P8 .....	104
Tabla 40. Resumen iteraciones Regresión Múltiple.....	105

## Anexo 2. LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Metodología Utilizada .....	17
Ilustración 2: Escalera de la participación.....	27
Ilustración 3: Guía Práctica de Sostenibilidad Social en Proyectos de Construcción.....	31
Ilustración 4: Gestión exitosa de los grupos interés en proyectos de construcción.....	40
Ilustración 5: Proceso sistemático de participación .....	51
Ilustración 6: Inversión de infraestructura económica en América Latina .....	52
Ilustración 7: Satisfacción en Movilidad. ....	53
Ilustración 8: Inventario Estado Malla Vial Bogotá .....	54
Ilustración 9: Mejoramiento de Troncales de Trasmilenio .....	54
Ilustración 10. Metodología de la Investigación.....	63
Ilustración 11. Género de los encuestados .....	70
Ilustración 12. Lugar de nacimiento de los encuestados.....	70
Ilustración 13. Rango de edad de los encuestados.....	71
Ilustración 14. Estrato socio-económico de los encuestados.....	71
Ilustración 15. Nivel de estudio de los encuestados. ....	72
Ilustración 16. Análisis de resultados .....	73
Ilustración 17. Análisis descriptivo .....	76
Ilustración 18. Histograma de Frecuencias Variable P16.....	79
Ilustración 19. Histograma de Frecuencias Variable P8.....	80
Ilustración 20. Gráfico de Medias Satisfacción - Nacimiento .....	82
Ilustración 21. Gráfico de medias Conocimiento - Edad.....	84
Ilustración 22. Gráfico de Medias Conciliaciones - Estudios.....	85
Ilustración 23. Modificación de Constructos según Análisis de Componentes Principales.....	92



# Participación Ciudadana en Planificación de Infraestructuras Públicas.

En la Universidad Politécnica de Valencia estamos realizando una investigación para analizar la importancia de la participación ciudadana en la planificación de obras de infraestructura pública.

Las infraestructuras públicas son las obras de construcción desarrolladas por la Administración Pública (en el caso de Bogotá, la Alcaldía y entidades encargadas), para prestar servicios básicos en beneficio de la comunidad como el transporte. Mediante la Participación Ciudadana, la Administración Pública le permite a los ciudadanos intervenir en las decisiones que repercuten en su vida.

A través de esta encuesta se pretende conocer la percepción sobre participación ciudadana en Bogotá, los factores que afectan su aplicación y los beneficios esperados, la finalidad es proponer mejoras para conseguir resultados más efectivos.

Su colaboración es muy importante, las respuestas serán confidenciales y anónimas. La información obtenida será utilizada únicamente para fines académicos. Agradecemos que conteste este cuestionario con la mayor sinceridad posible. No hay respuestas correctas ni incorrectas. Responder esta encuesta le tomará aproximadamente 10 minutos.

Si desea aclarar cualquier inquietud, puede hacerlo al correo electrónico [narize@cam.upv.es](mailto:narize@cam.upv.es) y será respondida con la mayor brevedad.

Agradecemos su valiosa participación!

\*Obligatorio

## Información General

Lugar de Nacimiento \*

Elige ▼

Género: \*

Elige ▼

Edad \*

Elige ▼

Estrato socio-económico en que clasifica la vivienda donde reside: \*

Elige ▼

Cuál es su nivel de estudios: \*

Elige ▼

## Percepción del Ciudadano

A continuación le presentamos una serie de afirmaciones o declaraciones, para cada una le solicitamos que usted elija una de las cinco opciones de acuerdo a su consideración:

- 1 - Totalmente en desacuerdo.
- 2 - En desacuerdo.
- 3 - Ni de acuerdo, ni en desacuerdo.
- 4 - De acuerdo.
- 5 - Totalmente de acuerdo.

1. Las obras de infraestructura pública que son o serán ejecutados en mi ciudad o localidad, responden adecuadamente a mis necesidades y expectativas. \*

(Marcar el grado con el que está de acuerdo con la declaración)

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo	<input type="radio"/>	Totalmente de acuerdo				

2. Los ciudadanos somos informados adecuadamente sobre los proyectos de infraestructura que se están planificando, cuales son sus beneficios y sus limitaciones. \*

(Marcar el grado con el que está de acuerdo con la declaración)

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo	<input type="radio"/>	Totalmente de acuerdo				

3. La Administración Pública (Alcaldía y entidades encargadas) involucran a los ciudadanos en la toma de decisiones sobre los proyectos de infraestructura que los benefician o afectan. \*

(Marcar el grado con el que está de acuerdo con la declaración)

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo	<input type="radio"/>	Totalmente de acuerdo				

4. Conozco los medios en donde puedo manifestar mi conformidad o inconformidad sobre los proyectos de infraestructura. \*

(Marcar el grado con el que está de acuerdo con la declaración)

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo	<input type="radio"/>	Totalmente de acuerdo				

5. Se me informa oportunamente sobre cuándo, cómo y dónde puedo participar en foros, debates o reuniones relacionadas con proyectos de infraestructura de mi ciudad o localidad. \*

(Marcar el grado con el que está de acuerdo con la declaración)

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo	<input type="radio"/>	Totalmente de acuerdo				

6. En los procesos de participación se logran conciliaciones a pesar de que cada persona lucha por proteger sus propios intereses. \*

(Marcar el grado con el que está de acuerdo con la declaración)

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo	<input type="radio"/>	Totalmente de acuerdo				

7. Las opiniones de los ciudadanos son tenidas en cuenta en las decisiones finales sobre proyectos de infraestructura. \*

(Marcar el grado con el que está de acuerdo con la declaración)

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo	<input type="radio"/>	Totalmente de acuerdo				

8. Mis opiniones pueden ser valiosas durante la planificación de infraestructuras que me benefician o afectan, además del papel que realizan los funcionarios electos y los expertos. \*

(Marcar el grado con el que está de acuerdo con la declaración)

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo	<input type="radio"/>	Totalmente de acuerdo				

9. Si me proporcionan información sobre un proyecto de infraestructura de mi interés y me dan el soporte técnico, dedicaré parte de mi tiempo a participar en el proceso de planificación. \*

(Marcar el grado con el que está de acuerdo con la declaración)

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo	<input type="radio"/>	Totalmente de acuerdo				



10. Cuando un proyecto de infraestructura pueda afectar mis condiciones de vida o medios de subsistencia, estaría dispuesto a que prevalezca el bien común sobre mis propios intereses. \*

(Marcar el grado con el que está de acuerdo con la declaración)

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo	<input type="radio"/>	Totalmente de acuerdo				

11. Mi credibilidad y apoyo a la Administración Pública se incrementaría si se tiene en cuenta mi participación durante la planificación de un proyecto de infraestructura. \*

(Marcar el grado con el que está de acuerdo con la declaración)

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo	<input type="radio"/>	Totalmente de acuerdo				

12. Facilitar mi participación en la planificación de un proyecto de infraestructura hace que me sienta incluido, independiente de mi condición cultural, social o económica. \*

(Marcar el grado con el que está de acuerdo con la declaración)

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo	<input type="radio"/>	Totalmente de acuerdo				

13. Es tan valiosa la comunicación, interacción y compromiso con la comunidad, como la entrega de las obras a tiempo y dentro del presupuesto asignado. \*

(Marcar el grado con el que está de acuerdo con la declaración)

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo	<input type="radio"/>	Totalmente de acuerdo				

14. Contar con la participación de los ciudadanos evitaría conflictos y reclamaciones, por lo tanto se reducirían los costos y tiempos de ejecución de las obras. \*

(Marcar el grado con el que está de acuerdo con la declaración)

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo	<input type="radio"/>	Totalmente de acuerdo				



15. Los impactos negativos generados durante una obra de infraestructura (por ejemplo: problemas de tráfico, aumento en los niveles de ruido y la afectación al aire), se pueden reducir a través de negociaciones entre la comunidad y la Administración Pública. \*

(Marcar el grado con el que está de acuerdo con la declaración)

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo	<input type="radio"/>	Totalmente de acuerdo				

16. Promover la participación de los ciudadanos en la planificación de infraestructuras, lograría obras más adecuadas a sus necesidades y expectativas, consiguiendo así mejorar su calidad de vida. \*

(Marcar el grado con el que está de acuerdo con la declaración)

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo	<input type="radio"/>	Totalmente de acuerdo				

17. Si usted quiere proporcionar información adicional sobre el tema, tiene alguna recomendación u observación a esta encuesta, puede utilizar este recuadro.

(Opcional)

Tu respuesta

ENVIAR

100%: has terminado.

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.



## Anexo 4. Resultados ANOVA Categoría Nacimiento

Tests of Normality <sup>b,c,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,t,u,v,w,x,y,z,aa,ab,ac,ad</sup>							
Nacimiento		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
P1. Satisfacción con infraestructuras	Bogotá D.C	0,207	127	0,000	0,895	127	0,000
	Región Andina	0,258	17	0,004	0,877	17	0,029
	Región Caribe	0,250	4		0,945	4	0,683
	Región Orinoquía	0,260	2				
P2. Simbolismo	Bogotá D.C	0,250	127	0,000	0,833	127	0,000
	Región Andina	0,269	17	0,002	0,825	17	0,004
	Región Orinoquía	0,260	2				
P3. Poder Ciudadano	Bogotá D.C	0,249	127	0,000	0,796	127	0,000
	Región Andina	0,328	17	0,000	0,822	17	0,004
	Región Caribe	0,307	4		0,729	4	0,024
P4. Conocimiento	Bogotá D.C	0,235	127	0,000	0,814	127	0,000
	Región Andina	0,248	17	0,007	0,829	17	0,005
	Región Caribe	0,250	4		0,945	4	0,683
P5. Información	Bogotá D.C	0,229	127	0,000	0,815	127	0,000
	Región Andina	0,394	17	0,000	0,678	17	0,000
P6. Conciliaciones	Bogotá D.C	0,258	127	0,000	0,798	127	0,000
	Región Andina	0,257	17	0,004	0,797	17	0,002
	Región Caribe	0,441	4		0,630	4	0,001
	Región Orinoquía	0,260	2				
P7. Confianza	Bogotá D.C	0,214	127	0,000	0,871	127	0,000
	Región Andina	0,206	17	0,053	0,862	17	0,017
	Región Caribe	0,441	4		0,630	4	0,001
P8. Capacidad	Bogotá D.C	0,212	127	0,000	0,868	127	0,000
	Región Andina	0,275	17	0,001	0,823	17	0,004
	Región Caribe	0,298	4		0,849	4	0,224
	Región Orinoquía	0,260	2				
P9. Disponibilidad	Bogotá D.C	0,288	127	0,000	0,847	127	0,000
	Región Andina	0,307	17	0,000	0,820	17	0,004
	Región Caribe	0,441	4		0,630	4	0,001
	Región Orinoquía	0,260	2				
P10. Interés	Bogotá D.C	0,269	127	0,000	0,856	127	0,000
	Región Andina	0,206	17	0,054	0,817	17	0,003
	Región Caribe	0,441	4		0,630	4	0,001
	Región Orinoquía	0,260	2				
P11. Credibilidad	Bogotá D.C	0,245	127	0,000	0,793	127	0,000
	Región Andina	0,226	17	0,021	0,814	17	0,003
	Región Orinoquía	0,260	2				
P12. Inclusión	Bogotá D.C	0,259	127	0,000	0,749	127	0,000
	Región Andina	0,329	17	0,000	0,692	17	0,000
P13. Comunicación	Bogotá D.C	0,338	127	0,000	0,715	127	0,000
	Región Andina	0,329	17	0,000	0,692	17	0,000
	Región Caribe	0,441	4		0,630	4	0,001
P14. Mejores resultados.	Bogotá D.C	0,242	127	0,000	0,803	127	0,000
	Región Andina	0,295	17	0,000	0,759	17	0,001
	Región Caribe	0,441	4		0,630	4	0,001
P15. Menos Impactos	Bogotá D.C	0,211	127	0,000	0,867	127	0,000
	Región Andina	0,265	17	0,003	0,787	17	0,001
	Región Orinoquía	0,260	2				
P16. Calidad de Vida	Bogotá D.C	0,284	127	0,000	0,725	127	0,000
	Región Andina	0,349	17	0,000	0,642	17	0,000
	Región Orinoquía	0,260	2				

**Test of Homogeneity of Variances**

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
P1	,855 <sup>a</sup>	3	146	0,466
P2	1,526 <sup>b</sup>	3	146	0,210
P3	1,718 <sup>c</sup>	3	146	0,166
P4	1,234 <sup>d</sup>	3	146	0,299
P5	3,389 <sup>e</sup>	3	146	0,020
P6	1,787 <sup>f</sup>	3	146	0,152
P7	2,887 <sup>g</sup>	3	146	0,038
P8	1,412 <sup>h</sup>	3	146	0,242
P9	1,151 <sup>i</sup>	3	146	0,331
P10	1,566 <sup>j</sup>	3	146	0,200
P11	2,007 <sup>k</sup>	3	146	0,116
P12	4,179 <sup>l</sup>	3	146	0,007
P13	1,982 <sup>m</sup>	3	146	0,119
P14	1,872 <sup>n</sup>	3	146	0,137
P15	2,731 <sup>o</sup>	3	146	0,046
P16	3,040 <sup>p</sup>	3	146	0,031

a. Groups with only one case are ignored in computing the test of homogeneity of variance



## ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
P1	Betw een Groups	10,941	4	2,735	3,326	0,012
	Within Groups	120,079	146	0,822		
	Total	131,020	150			
P2	Betw een Groups	1,623	4	0,406	0,510	0,728
	Within Groups	116,139	146	0,795		
	Total	117,762	150			
P3	Betw een Groups	6,914	4	1,728	1,418	0,231
	Within Groups	177,921	146	1,219		
	Total	184,834	150			
P4	Betw een Groups	1,260	4	0,315	0,271	0,896
	Within Groups	169,733	146	1,163		
	Total	170,993	150			
P5	Betw een Groups	7,676	4	1,919	2,063	0,089
	Within Groups	135,834	146	0,930		
	Total	143,510	150			
P6	Betw een Groups	6,149	4	1,537	1,584	0,182
	Within Groups	141,705	146	0,971		
	Total	147,854	150			
P7	Betw een Groups	2,809	4	0,702	0,711	0,585
	Within Groups	144,118	146	0,987		
	Total	146,927	150			
P8	Betw een Groups	4,532	4	1,133	0,516	0,724
	Within Groups	320,805	146	2,197		
	Total	325,338	150			
P9	Betw een Groups	2,223	4	0,556	0,432	0,785
	Within Groups	187,645	146	1,285		
	Total	189,868	150			
P10	Betw een Groups	3,829	4	0,957	0,862	0,488
	Within Groups	162,104	146	1,110		
	Total	165,934	150			
P11	Betw een Groups	2,218	4	0,554	0,560	0,692
	Within Groups	144,484	146	0,990		
	Total	146,702	150			
P12	Betw een Groups	3,958	4	0,989	1,042	0,388
	Within Groups	138,678	146	0,950		
	Total	142,636	150			
P13	Betw een Groups	6,761	4	1,690	1,580	0,183
	Within Groups	156,166	146	1,070		
	Total	162,927	150			
P14	Betw een Groups	3,731	4	0,933	0,926	0,450
	Within Groups	146,971	146	1,007		
	Total	150,702	150			
P15	Betw een Groups	2,106	4	0,526	0,484	0,747
	Within Groups	158,689	146	1,087		
	Total	160,795	150			
P16	Betw een Groups	2,599	4	0,650	1,040	0,389
	Within Groups	91,176	146	0,624		
	Total	93,775	150			

## Anexo 5. Resultados ANOVA categoría Edad

Tests of Normality							
Edad		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
P1. Satisfacción con infraestructuras	Menor de 25 años	0,234	34	0,000	0,881	34	0,002
	Entre 26 y 35 años	0,262	58	0,000	0,882	58	0,000
	Entre 36 y 45 años	0,254	44	0,000	0,888	44	0,000
	Entre 46 y 60 años	0,269	9	0,059	0,808	9	0,025
	Mayor de 61 años	0,277	6	0,168	0,773	6	0,033
P2. Simbolismo	Menor de 25 años	0,251	34	0,000	0,817	34	0,000
	Entre 26 y 35 años	0,265	58	0,000	0,828	58	0,000
	Entre 36 y 45 años	0,272	44	0,000	0,792	44	0,000
	Entre 46 y 60 años	0,278	9	0,044	0,833	9	0,049
	Mayor de 61 años	0,293	6	0,117	0,822	6	0,091
P3. Poder Ciudadano.	Menor de 25 años	0,249	34	0,000	0,822	34	0,000
	Entre 26 y 35 años	0,230	58	0,000	0,837	58	0,000
	Entre 36 y 45 años	0,284	44	0,000	0,772	44	0,000
	Entre 46 y 60 años	0,272	9	0,054	0,805	9	0,024
	Mayor de 61 años	0,254	6	,200 <sup>*</sup>	0,866	6	0,212
P4. Conocimiento	Menor de 25 años	0,235	34	0,000	0,823	34	0,000
	Entre 26 y 35 años	0,261	58	0,000	0,813	58	0,000
	Entre 36 y 45 años	0,284	44	0,000	0,772	44	0,000
	Entre 46 y 60 años	0,297	9	0,021	0,813	9	0,028
	Mayor de 61 años	0,293	6	0,117	0,822	6	0,091
P5. Información.	Menor de 25 años	0,245	34	0,000	0,782	34	0,000
	Entre 26 y 35 años	0,255	58	0,000	0,790	58	0,000
	Entre 36 y 45 años	0,229	44	0,000	0,842	44	0,000
	Entre 46 y 60 años	0,396	9	0,000	0,684	9	0,001
	Mayor de 61 años	0,302	6	0,094	0,775	6	0,035
P6. Conciliaciones	Menor de 25 años	0,283	34	0,000	0,774	34	0,000
	Entre 26 y 35 años	0,233	58	0,000	0,815	58	0,000
	Entre 36 y 45 años	0,251	44	0,000	0,813	44	0,000
	Entre 46 y 60 años	0,333	9	0,005	0,763	9	0,008
	Mayor de 61 años	0,254	6	,200 <sup>*</sup>	0,866	6	0,212
P7. Confianza	Menor de 25 años	0,220	34	0,000	0,850	34	0,000
	Entre 26 y 35 años	0,213	58	0,000	0,873	58	0,000
	Entre 36 y 45 años	0,252	44	0,000	0,850	44	0,000
	Entre 46 y 60 años	0,223	9	,200 <sup>*</sup>	0,838	9	0,055
	Mayor de 61 años	0,319	6	0,056	0,683	6	0,004
P8. Capacidad	Menor de 25 años	0,213	34	0,000	0,846	34	0,000
	Entre 26 y 35 años	0,234	58	0,000	0,852	58	0,000
	Entre 36 y 45 años	0,230	44	0,000	0,885	44	0,000
	Entre 46 y 60 años	0,260	9	0,081	0,867	9	0,113
	Mayor de 61 años	0,204	6	,200 <sup>*</sup>	0,902	6	0,389
P9. Disponibilidad	Menor de 25 años	0,298	34	0,000	0,844	34	0,000
	Entre 26 y 35 años	0,259	58	0,000	0,836	58	0,000
	Entre 36 y 45 años	0,306	44	0,000	0,844	44	0,000
	Entre 46 y 60 años	0,284	9	0,035	0,863	9	0,102
	Mayor de 61 años	0,378	6	0,007	0,751	6	0,020
P10. Interés	Menor de 25 años	0,217	34	0,000	0,874	34	0,001
	Entre 26 y 35 años	0,254	58	0,000	0,858	58	0,000
	Entre 36 y 45 años	0,281	44	0,000	0,847	44	0,000
	Entre 46 y 60 años	0,389	9	0,000	0,693	9	0,001
	Mayor de 61 años	0,285	6	0,138	0,831	6	0,110

P11. Credibilidad	Menor de 25 años	0,261	34	0,000	0,792	34	0,000
	Entre 26 y 35 años	0,251	58	0,000	0,791	58	0,000
	Entre 36 y 45 años	0,236	44	0,000	0,834	44	0,000
	Entre 46 y 60 años	0,414	9	0,000	0,617	9	0,000
	Mayor de 61 años	0,378	6	0,007	0,751	6	0,020
P12. Inclusión	Menor de 25 años	0,277	34	0,000	0,783	34	0,000
	Entre 26 y 35 años	0,272	58	0,000	0,731	58	0,000
	Entre 36 y 45 años	0,277	44	0,000	0,758	44	0,000
	Entre 46 y 60 años	0,333	9	0,005	0,763	9	0,008
	Mayor de 61 años	0,378	6	0,007	0,751	6	0,020
P13. Comunicación.	Menor de 25 años	0,376	34	0,000	0,670	34	0,000
	Entre 26 y 35 años	0,260	58	0,000	0,754	58	0,000
	Entre 36 y 45 años	0,341	44	0,000	0,740	44	0,000
	Entre 46 y 60 años	0,471	9	0,000	0,536	9	0,000
	Mayor de 61 años	0,365	6	0,012	0,634	6	0,001
P14. Mejores resultados.	Menor de 25 años	0,244	34	0,000	0,800	34	0,000
	Entre 26 y 35 años	0,297	58	0,000	0,790	58	0,000
	Entre 36 y 45 años	0,318	44	0,000	0,779	44	0,000
	Entre 46 y 60 años	0,335	9	0,004	0,748	9	0,005
	Mayor de 61 años	0,333	6	0,036	0,721	6	0,010
P15. Menos Impactos	Menor de 25 años	0,244	34	0,000	0,857	34	0,000
	Entre 26 y 35 años	0,226	58	0,000	0,888	58	0,000
	Entre 36 y 45 años	0,225	44	0,000	0,848	44	0,000
	Entre 46 y 60 años	0,333	9	0,005	0,763	9	0,008
	Mayor de 61 años	0,333	6	0,036	0,721	6	0,010
P16. Calidad de Vida.	Menor de 25 años	0,296	34	0,000	0,746	34	0,000
	Entre 26 y 35 años	0,264	58	0,000	0,702	58	0,000
	Entre 36 y 45 años	0,293	44	0,000	0,748	44	0,000
	Entre 46 y 60 años	0,335	9	0,004	0,748	9	0,005
	Mayor de 61 años	0,333	6	0,036	0,721	6	0,010

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

#### Test of Homogeneity of Variances

	Statistic	df1	df2	Sig.
P1	0,157	4	146	0,959
P2	4,540	4	146	0,002
P3	2,010	4	146	0,096
P4	0,615	4	146	0,653
P5	0,735	4	146	0,569
P6	1,431	4	146	0,227
P7	2,516	4	146	0,044
P8	1,076	4	146	0,371
P9	0,911	4	146	0,460
P10	2,526	4	146	0,043
P11	1,076	4	146	0,370
P12	0,785	4	146	0,537
P13	0,419	4	146	0,795
P14	2,338	4	146	0,058
P15	0,988	4	146	0,416
P16	1,443	4	146	0,223

## ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
P1	Between Groups	3,181	4	0,795	0,908	0,461
	Within Groups	127,839	146	0,876		
	Total	131,020	150			
P2	Between Groups	2,303	4	0,576	0,728	0,574
	Within Groups	115,459	146	0,791		
	Total	117,762	150			
P3	Between Groups	5,617	4	1,404	1,144	0,338
	Within Groups	179,217	146	1,228		
	Total	184,834	150			
P4	Between Groups	11,623	4	2,906	2,662	0,035
	Within Groups	159,370	146	1,092		
	Total	170,993	150			
P5	Between Groups	3,299	4	0,825	0,859	0,490
	Within Groups	140,211	146	0,960		
	Total	143,510	150			
P6	Between Groups	1,826	4	0,457	0,456	0,768
	Within Groups	146,028	146	1,000		
	Total	147,854	150			
P7	Between Groups	0,666	4	0,166	0,166	0,955
	Within Groups	146,261	146	1,002		
	Total	146,927	150			
P8	Between Groups	8,736	4	2,184	1,007	0,406
	Within Groups	316,602	146	2,169		
	Total	325,338	150			
P9	Between Groups	2,910	4	0,728	0,568	0,686
	Within Groups	186,957	146	1,281		
	Total	189,868	150			
P10	Between Groups	4,349	4	1,087	0,982	0,419
	Within Groups	161,585	146	1,107		
	Total	165,934	150			
P11	Between Groups	1,953	4	0,488	0,493	0,741
	Within Groups	144,749	146	0,991		
	Total	146,702	150			
P12	Between Groups	1,528	4	0,382	0,395	0,812
	Within Groups	141,108	146	0,966		
	Total	142,636	150			
P13	Between Groups	2,218	4	0,555	0,504	0,733
	Within Groups	160,709	146	1,101		
	Total	162,927	150			
P14	Between Groups	1,034	4	0,259	0,252	0,908
	Within Groups	149,668	146	1,025		
	Total	150,702	150			
P15	Between Groups	4,992	4	1,248	1,169	0,327
	Within Groups	155,803	146	1,067		
	Total	160,795	150			
P16	Between Groups	0,756	4	0,189	0,296	0,880
	Within Groups	93,019	146	0,637		
	Total	93,775	150			

## Anexo 6. Resultados ANOVA para categoría Nivel de Estudios

Tests of Normality <sup>a</sup> ,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r							
Cuál es su nivel de estudios:		Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
P1. Satisfacción con infraestructuras	Secundaria	0,166	10	,200*	0,909	10	0,276
	Técnico	0,241	12	0,052	0,894	12	0,133
	Universitario	0,239	67	0,000	0,868	67	0,000
	Postgrado	0,195	61	0,000	0,902	61	0,000
P2. Simbolismo	Secundaria	0,328	10	0,003	0,694	10	0,001
	Técnico	0,237	12	0,061	0,891	12	0,123
	Universitario	0,269	67	0,000	0,832	67	0,000
	Postgrado	0,254	61	0,000	0,828	61	0,000
P3. Poder ciudadano	Secundaria	0,273	10	0,033	0,785	10	0,010
	Técnico	0,222	12	0,105	0,847	12	0,033
	Universitario	0,277	67	0,000	0,801	67	0,000
	Postgrado	0,248	61	0,000	0,817	61	0,000
P4. Conocimiento	Secundaria	0,300	10	0,011	0,744	10	0,003
	Técnico	0,284	12	0,008	0,771	12	0,004
	Universitario	0,228	67	0,000	0,832	67	0,000
	Postgrado	0,239	61	0,000	0,827	61	0,000
P5. Información	Secundaria	0,400	10	0,000	0,623	10	0,000
	Técnico	0,225	12	0,093	0,824	12	0,018
	Universitario	0,261	67	0,000	0,825	67	0,000
	Postgrado	0,278	61	0,000	0,798	61	0,000
P6. Conciliaciones	Secundaria	0,472	10	0,000	0,532	10	0,000
	Técnico	0,258	12	0,027	0,832	12	0,022
	Universitario	0,260	67	0,000	0,805	67	0,000
	Postgrado	0,274	61	0,000	0,796	61	0,000
P7. Confianza	Secundaria	0,271	10	0,036	0,748	10	0,003
	Técnico	0,291	12	0,006	0,802	12	0,010
	Universitario	0,198	67	0,000	0,883	67	0,000
	Postgrado	0,273	61	0,000	0,839	61	0,000
P8. Capacidad	Secundaria	0,240	10	0,109	0,803	10	0,016
	Técnico	0,263	12	0,021	0,839	12	0,027
	Universitario	0,227	67	0,000	0,873	67	0,000
	Postgrado	0,228	61	0,000	0,862	61	0,000
P9. Disponibilidad	Secundaria	0,336	10	0,002	0,791	10	0,011
	Técnico	0,400	12	0,000	0,674	12	0,000
	Universitario	0,280	67	0,000	0,856	67	0,000
	Postgrado	0,285	61	0,000	0,825	61	0,000
P10. Interés	Secundaria	0,248	10	0,082	0,855	10	0,067
	Técnico	0,280	12	0,010	0,884	12	0,099
	Universitario	0,246	67	0,000	0,866	67	0,000
	Postgrado	0,282	61	0,000	0,841	61	0,000

P11. Credibilidad	Secundaria	0,329	10	0,003	0,655	10	0,000
	Técnico	0,257	12	0,028	0,807	12	0,011
	Universitario	0,227	67	0,000	0,860	67	0,000
	Postgrado	0,272	61	0,000	0,726	61	0,000
P12. Inclusión	Secundaria	0,305	10	0,009	0,781	10	0,008
	Técnico	0,209	12	0,153	0,824	12	0,018
	Universitario	0,274	67	0,000	0,779	67	0,000
	Postgrado	0,293	61	0,000	0,674	61	0,000
P13. Comunicación	Secundaria	0,453	10	0,000	0,475	10	0,000
	Técnico	0,334	12	0,001	0,731	12	0,002
	Universitario	0,344	67	0,000	0,701	67	0,000
	Postgrado	0,282	61	0,000	0,775	61	0,000
P14. Mejores Resultados	Secundaria	0,305	10	0,009	0,781	10	0,008
	Técnico	0,250	12	0,037	0,828	12	0,020
	Universitario	0,267	67	0,000	0,789	67	0,000
	Postgrado	0,233	61	0,000	0,816	61	0,000
P15. Menos Impactos	Secundaria	0,254	10	0,067	0,833	10	0,036
	Técnico	0,237	12	0,061	0,891	12	0,123
	Universitario	0,220	67	0,000	0,845	67	0,000
	Postgrado	0,231	61	0,000	0,877	61	0,000
P16. Calidad de vida	Secundaria	0,360	10	0,001	0,731	10	0,002
	Técnico	0,300	12	0,004	0,809	12	0,012
	Universitario	0,296	67	0,000	0,692	67	0,000
	Postgrado	0,262	61	0,000	0,720	61	0,000

#### Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
P1	2,379a	3	146	0,072
P2	1,172b	3	146	0,323
P3	,299c	3	146	0,826
P4	,663d	3	146	0,576
P5	1,128e	3	146	0,340
P6	1,016f	3	146	0,387
P7	2,805g	3	146	0,042
P8	,772h	3	146	0,512
P9	1,982i	3	146	0,119
P10	3,535j	3	146	0,016
P11	1,622k	3	146	0,187
P12	,271l	3	146	0,846
P13	,019m	3	146	0,996
P14	1,512n	3	146	0,214
P15	1,861o	3	146	0,139
P16	,481p	3	146	0,696

Groups with only one case are ignored in computing the test of homogeneity of variance

## ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
P1	Between Groups	2,529	4	0,632	0,718	0,581
	Within Groups	128,491	146	0,880		
	Total	131,020	150			
P2	Between Groups	2,100	4	0,525	0,663	0,619
	Within Groups	115,662	146	0,792		
	Total	117,762	150			
P3	Between Groups	1,318	4	0,330	0,262	0,902
	Within Groups	183,516	146	1,257		
	Total	184,834	150			
P4	Between Groups	0,359	4	0,090	0,077	0,989
	Within Groups	170,635	146	1,169		
	Total	170,993	150			
P5	Between Groups	3,706	4	0,927	0,968	0,427
	Within Groups	139,804	146	0,958		
	Total	143,510	150			
P6	Between Groups	11,681	4	2,920	3,131	0,017
	Within Groups	136,173	146	0,933		
	Total	147,854	150			
P7	Between Groups	2,967	4	0,742	0,752	0,558
	Within Groups	143,961	146	0,986		
	Total	146,927	150			
P8	Between Groups	1,481	4	0,370	0,167	0,955
	Within Groups	323,856	146	2,218		
	Total	325,338	150			
P9	Between Groups	4,189	4	1,047	0,823	0,512
	Within Groups	185,678	146	1,272		
	Total	189,868	150			
P10	Between Groups	6,770	4	1,692	1,553	0,190
	Within Groups	159,164	146	1,090		
	Total	165,934	150			

P11	Between Groups	9,182	4	2,296	2,437	0,050
	Within Groups	137,520	146	0,942		
	Total	146,702	150			
P12	Between Groups	3,192	4	0,798	0,836	0,505
	Within Groups	139,443	146	0,955		
	Total	142,636	150			
P13	Between Groups	2,982	4	0,745	0,680	0,607
	Within Groups	159,945	146	1,096		
	Total	162,927	150			
P14	Between Groups	3,890	4	0,972	0,967	0,428
	Within Groups	146,812	146	1,006		
	Total	150,702	150			
P15	Between Groups	4,161	4	1,040	0,970	0,426
	Within Groups	156,634	146	1,073		
	Total	160,795	150			
P16	Between Groups	3,005	4	0,751	1,208	0,310
	Within Groups	90,770	146	0,622		
	Total	93,775	150			

## Anexo 7. ANOVA para categoría Estrato Socio-Económico

**Tests of Normality**

Estrato socio-económico en que clasifica la vivienda donde reside:		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
P1	Estrato 1 - 2	0,283	20	0,000	0,851	20	0,006
	Estrato 3 - 4	0,245	103	0,000	0,874	103	0,000
	Estrato 5 - 6	0,262	28	0,000	0,884	28	0,005
P2	Estrato 1 - 2	0,250	20	0,002	0,818	20	0,002
	Estrato 3 - 4	0,253	103	0,000	0,837	103	0,000
	Estrato 5 - 6	0,273	28	0,000	0,811	28	0,000
P3	Estrato 1 - 2	0,273	20	0,000	0,754	20	0,000
	Estrato 3 - 4	0,243	103	0,000	0,827	103	0,000
	Estrato 5 - 6	0,292	28	0,000	0,790	28	0,000
P4	Estrato 1 - 2	0,330	20	0,000	0,770	20	0,000
	Estrato 3 - 4	0,266	103	0,000	0,804	103	0,000
	Estrato 5 - 6	0,209	28	0,003	0,860	28	0,001
P5	Estrato 1 - 2	0,276	20	0,000	0,753	20	0,000
	Estrato 3 - 4	0,246	103	0,000	0,811	103	0,000
	Estrato 5 - 6	0,282	28	0,000	0,805	28	0,000
P6	Estrato 1 - 2	0,348	20	0,000	0,722	20	0,000
	Estrato 3 - 4	0,236	103	0,000	0,822	103	0,000
	Estrato 5 - 6	0,282	28	0,000	0,721	28	0,000
P7	Estrato 1 - 2	0,200	20	0,036	0,867	20	0,010
	Estrato 3 - 4	0,211	103	0,000	0,871	103	0,000
	Estrato 5 - 6	0,270	28	0,000	0,787	28	0,000
P8	Estrato 1 - 2	0,236	20	0,005	0,814	20	0,001
	Estrato 3 - 4	0,196	103	0,000	0,872	103	0,000
	Estrato 5 - 6	0,294	28	0,000	0,847	28	0,001
P9	Estrato 1 - 2	0,372	20	0,000	0,728	20	0,000
	Estrato 3 - 4	0,274	103	0,000	0,858	103	0,000
	Estrato 5 - 6	0,291	28	0,000	0,827	28	0,000
P10	Estrato 1 - 2	0,184	20	0,073	0,901	20	0,044
	Estrato 3 - 4	0,301	103	0,000	0,837	103	0,000
	Estrato 5 - 6	0,220	28	0,001	0,856	28	0,001
P11	Estrato 1 - 2	0,243	20	0,003	0,838	20	0,003
	Estrato 3 - 4	0,275	103	0,000	0,809	103	0,000
	Estrato 5 - 6	0,349	28	0,000	0,692	28	0,000
P12	Estrato 1 - 2	0,287	20	0,000	0,770	20	0,000
	Estrato 3 - 4	0,267	103	0,000	0,765	103	0,000
	Estrato 5 - 6	0,314	28	0,000	0,643	28	0,000
P13	Estrato 1 - 2	0,384	20	0,000	0,683	20	0,000
	Estrato 3 - 4	0,325	103	0,000	0,728	103	0,000
	Estrato 5 - 6	0,281	28	0,000	0,750	28	0,000
P14	Estrato 1 - 2	0,291	20	0,000	0,774	20	0,000
	Estrato 3 - 4	0,247	103	0,000	0,807	103	0,000
	Estrato 5 - 6	0,237	28	0,000	0,841	28	0,001
P15	Estrato 1 - 2	0,263	20	0,001	0,800	20	0,001
	Estrato 3 - 4	0,211	103	0,000	0,868	103	0,000
	Estrato 5 - 6	0,225	28	0,001	0,859	28	0,001
P16	Estrato 1 - 2	0,387	20	0,000	0,626	20	0,000
	Estrato 3 - 4	0,268	103	0,000	0,754	103	0,000
	Estrato 5 - 6	0,291	28	0,000	0,714	28	0,000



Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
P1	1,455	2	148	0,237
P2	0,858	2	148	0,426
P3	1,252	2	148	0,289
P4	2,082	2	148	0,128
P5	1,805	2	148	0,168
P6	1,521	2	148	0,222
P7	5,054	2	148	0,008
P8	0,771	2	148	0,464
P9	0,916	2	148	0,402
P10	0,507	2	148	0,603
P11	0,211	2	148	0,810
P12	0,314	2	148	0,731
P13	1,403	2	148	0,249
P14	1,507	2	148	0,225
P15	3,017	2	148	0,052
P16	1,258	2	148	0,287



ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
P1	Between Groups	1,725	2	0,862	0,987	0,375
	Within Groups	129,295	148	0,874		
	Total	131,020	150			
P2	Between Groups	0,170	2	0,085	0,107	0,898
	Within Groups	117,591	148	0,795		
	Total	117,762	150			
P3	Between Groups	0,453	2	0,227	0,182	0,834
	Within Groups	184,381	148	1,246		
	Total	184,834	150			
P4	Between Groups	0,224	2	0,112	0,097	0,908
	Within Groups	170,770	148	1,154		
	Total	170,993	150			
P5	Between Groups	0,357	2	0,179	0,185	0,832
	Within Groups	143,153	148	0,967		
	Total	143,510	150			
P6	Between Groups	0,880	2	0,440	0,443	0,643
	Within Groups	146,974	148	0,993		
	Total	147,854	150			
P7	Between Groups	0,481	2	0,240	0,243	0,785
	Within Groups	146,446	148	0,990		
	Total	146,927	150			
P8	Between Groups	3,518	2	1,759	0,809	0,447
	Within Groups	321,820	148	2,174		
	Total	325,338	150			
P9	Between Groups	0,283	2	0,142	0,111	0,895
	Within Groups	189,584	148	1,281		
	Total	189,868	150			
P10	Between Groups	1,373	2	0,687	0,617	0,541
	Within Groups	164,561	148	1,112		
	Total	165,934	150			
P11	Between Groups	2,411	2	1,205	1,236	0,293
	Within Groups	144,291	148	0,975		
	Total	146,702	150			
P12	Between Groups	1,763	2	0,882	0,926	0,398
	Within Groups	140,873	148	0,952		
	Total	142,636	150			
P13	Between Groups	0,089	2	0,044	0,040	0,960
	Within Groups	162,838	148	1,100		
	Total	162,927	150			
P14	Between Groups	3,036	2	1,518	1,521	0,222
	Within Groups	147,666	148	0,998		
	Total	150,702	150			
P15	Between Groups	2,850	2	1,425	1,335	0,266
	Within Groups	157,945	148	1,067		
	Total	160,795	150			
P16	Between Groups	1,667	2	0,833	1,339	0,265
	Within Groups	92,108	148	0,622		
	Total	93,775	150			

## Anexo 8. Matriz Anti-Imagen

Anti-image Matrices

		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	
Anti-image Covariance	P1	0,753	-0,024	0,012	-0,048	-0,064	-0,068	-0,109	0,004	-0,025	-0,021	0,030	-0,065	-0,068	0,032	-0,076	0,029	
	P2	-0,024	0,609	-0,158	-0,188	0,003	-0,028	-0,019	0,080	0,080	-0,013	-0,039	0,073	-0,067	0,034	0,093	-0,098	
	P3	0,012	-0,158	0,524	0,001	-0,110	-0,175	0,014	-0,036	-0,031	0,028	-0,053	-0,024	-0,064	0,044	-0,093	0,075	
	P4	-0,048	-0,188	0,001	0,585	-0,141	0,004	-0,062	-0,081	-0,111	0,022	-0,036	0,059	-0,019	-0,008	0,004	0,045	
	P5	-0,064	0,003	-0,110	-0,141	0,463	-0,109	-0,124	0,093	0,040	0,122	0,014	-0,058	0,091	-0,036	0,007	0,022	
	P6	-0,068	-0,028	-0,175	0,004	-0,109	0,495	-0,132	-0,026	-0,011	-0,034	0,037	0,014	0,006	-0,028	0,008	-0,002	
	P7	-0,109	-0,019	0,014	-0,062	-0,124	-0,132	0,544	-0,134	0,021	-0,155	-0,027	0,056	0,050	0,026	-0,025	-0,027	
	P8	0,004	0,080	-0,036	-0,081	0,093	-0,026	-0,134	0,814	-0,078	0,123	0,066	-0,110	-0,071	0,058	0,016	-0,050	
	P9	-0,025	0,080	-0,031	-0,111	0,040	-0,011	0,021	-0,078	0,809	-0,072	0,020	-0,088	-0,053	0,015	0,028	-0,023	
	P10	-0,021	-0,013	0,028	0,022	0,122	-0,034	-0,155	0,123	-0,072	0,664	-0,084	-0,119	-0,034	0,030	-0,041	0,045	
	P11	0,030	-0,039	-0,053	-0,036	0,014	0,037	-0,027	0,066	0,020	-0,084	0,461	-0,197	-0,014	0,070	0,052	-0,116	
	P12	-0,065	0,073	-0,024	0,059	-0,058	0,014	0,056	-0,110	-0,088	-0,119	-0,197	0,327	-0,073	-0,098	0,041	-0,043	
	P13	-0,068	-0,067	-0,064	-0,019	0,091	0,006	0,050	-0,071	-0,053	-0,034	-0,014	-0,073	0,609	-0,152	0,022	-0,032	
	P14	0,032	0,034	0,044	-0,008	-0,036	-0,028	0,026	0,058	0,015	0,030	0,070	-0,098	-0,152	0,500	-0,155	-0,110	
	P15	-0,076	0,093	-0,093	0,004	0,007	0,008	0,008	-0,025	0,016	0,028	-0,041	0,052	0,041	0,022	-0,155	0,548	-0,221
	P16	0,029	-0,098	0,075	0,045	0,022	-0,002	-0,027	-0,050	-0,023	0,045	-0,116	-0,043	-0,032	-0,110	-0,221	0,427	
Anti-image Correlation	P1	.855 <sup>a</sup>	-0,035	0,020	-0,072	-0,109	-0,111	-0,170	0,005	-0,032	-0,029	0,051	-0,130	-0,101	0,052	-0,118	0,052	
	P2	-0,035	.728 <sup>a</sup>	-0,279	-0,315	0,006	-0,052	-0,032	0,113	0,113	-0,021	-0,073	0,163	-0,110	0,062	0,160	-0,191	
	P3	0,020	-0,279	.770 <sup>a</sup>	0,002	-0,223	-0,344	0,026	-0,055	-0,048	0,047	-0,108	-0,058	-0,114	0,086	-0,173	0,159	
	P4	-0,072	-0,315	0,002	.805 <sup>a</sup>	-0,271	0,008	-0,110	-0,118	-0,162	0,035	-0,070	0,136	-0,031	-0,014	0,007	0,091	
	P5	-0,109	0,006	-0,223	-0,271	.784 <sup>a</sup>	-0,227	-0,248	0,151	0,065	0,219	0,031	-0,149	0,172	-0,076	0,013	0,050	
	P6	-0,111	-0,052	-0,344	0,008	-0,227	.835 <sup>a</sup>	-0,254	-0,040	-0,018	-0,059	0,078	0,034	0,010	-0,056	0,015	-0,005	
	P7	-0,170	-0,032	0,026	-0,110	-0,248	-0,254	.782 <sup>a</sup>	-0,201	0,032	-0,258	-0,053	0,133	0,086	0,051	-0,045	-0,055	
	P8	0,005	0,113	-0,055	-0,118	0,151	-0,040	-0,201	.538 <sup>a</sup>	-0,096	0,168	0,108	-0,214	-0,100	0,091	0,024	-0,085	
	P9	-0,032	0,113	-0,048	-0,162	0,065	-0,018	0,032	-0,096	.804 <sup>a</sup>	-0,098	0,033	-0,172	-0,076	0,023	0,042	-0,038	
	P10	-0,029	-0,021	0,047	0,035	0,219	-0,059	-0,258	0,168	-0,098	.711 <sup>a</sup>	-0,153	-0,254	-0,053	0,053	-0,068	0,085	
	P11	0,051	-0,073	-0,108	-0,070	0,031	0,078	-0,053	0,108	0,033	-0,153	.723 <sup>a</sup>	-0,508	-0,027	0,145	0,103	-0,262	
	P12	-0,130	0,163	-0,058	0,136	-0,149	0,034	0,133	-0,214	-0,172	-0,254	-0,508	.737 <sup>a</sup>	-0,164	-0,243	0,096	-0,115	
	P13	-0,101	-0,110	-0,114	-0,031	0,172	0,010	0,086	-0,100	-0,076	-0,053	-0,027	-0,164	.840 <sup>a</sup>	-0,275	0,038	-0,063	
	P14	0,052	0,062	0,086	-0,014	-0,076	-0,056	0,051	0,091	0,023	0,053	0,145	-0,243	-0,275	.781 <sup>a</sup>	-0,295	-0,237	
	P15	-0,118	0,160	-0,173	0,007	0,013	0,015	-0,045	0,024	0,042	-0,068	0,103	0,096	0,038	-0,295	.671 <sup>a</sup>	-0,457	
	P16	0,052	-0,191	0,159	0,091	0,050	-0,005	-0,055	-0,085	-0,038	0,085	-0,262	-0,115	-0,063	-0,237	-0,457	.761 <sup>a</sup>	

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

