ANÁLISIS DE TRANSPARENCIA Y ESTADISTICO DE LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN DE OBRA PÚBLICA EN LA ALCALDÍA DE BUCARAMANGA ENTRE 2012 Y 2019.

MIGUEL ÁNGEL ORDUZ LARGO

ESCUELA DE INGENIERÍA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
2021

ANÁLISIS DE TRANSPARENCIA Y ESTADISTICO DE LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN DE OBRA PÚBLICA EN LA ALCALDÍA DE BUCARAMANGA ENTRE 2012 Y 2019.

MIGUEL ÁNGEL ORDUZ LARGO

Proyecto de grado como requisito para optar al título de Ingeniero Civil.

Director

Leonardo Barón Páez

ESCUELA DE INGENIERÍA

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

2021

Nota de Aceptación

_____

_____

_____

_____

_____

Presidente de Jurado

_____

Jurado

_____

Jurado

DEDICATORIA

Va dedicado primero que todo a mi madre María Doris Largo Morales que con su apoyo e incondicional he podido lograr todas mis metas y objetivos que me he propuesto.

A mi padre Miguel Ángel Orduz Jerez que con sus valores y disciplina me hacen ser una mejor persona cada día y seguramente un gran profesional en un futuro.

Y como último a mis abuelos que, aunque unos no están presentes, siempre fueron mi compañía y mi motor cada día desde que nací hasta ahora y nunca dejaron de creer en mí y en mis cualidades.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por la vida, por poder permitirme estudiar lo que me gusta, por darme ese apoyo incondicional que es mi familia que con su ayuda y orientación pude lograr este gran objetivo para mi vida.

También agradecer a la Universidad Pontificia Bolivariana por abrirme sus puertas y darme la oportunidad de pertenecer a esta gran universidad, y a todos los docentes con los que me cruce durante mi carrera que aparte de su profesionalismo son unas grandes personas.

Por otro lado al ingeniero Leonardo Barón Páez, por su orientación y por aportarme todos sus conocimientos durante este tiempo en el que se realizó este trabajo de grado.

TABLA DE CONTENIDO

Pág.

1. INTRODUCION 17

2. OBJETIVOS 18

2.1 Objetivo General 18

2.1 Objetivos Específicos 18

3. FORMULACION DEL PROBLEMA 19

4. JUSTIFICACION 22

5. MARCO TEORICO 25

5.1 Principio de Transparencia 25

5.1.1 Concepto Legal 25

5.1.2 Contrato de Obra Pública 26

5.1.3 Cambios de contrato de Obra Publica 26

5.2 SECOP 27

5.3 Indicadores cuantitativos y cualitativos en la literatura científica sobre la transparencia en los contratos de obra pública. 28

6. METODOLOGIA 32

6.1 Enfoque de la Investigación 32

6.2 Tipo de Investigación 32

6.3 Delimitación 33

6.3.1 Delimitación Espacial 33

6.3.2 Delimitación Temporal 33

6.3.3 Técnicas de Recolección de Información 33

6.4 Procedimiento 33

6.4.1 Criterios de inclusión. 34

6.4.2 Criterios de exclusión. 34

6.5 Identificación y Recolección de la Información 34

7. RESULTADOS 43

7.1 Indicadores de transparencia para el caso de contratación en la licitación pública en el municipio de Bucaramanga entre los años 2012 y 2015. 43
7.1.1 Indicador "Modificar el Valor de los Contratos Según los Pliegos periodo 2012-2015" 43
7.1.2 Indicador "Tiempo Promedio del Proceso de selección por Modalidad de Contratación periodo 2012-2015". 47
7.1.3 Indicador "Concentración del valor de los contratos por contratista periodo 2012-2015". 50
7.1.4 Indicador "Porcentaje de adjudicatarios proponentes plurales periodo 2012-2015" 52
7.1.5 Indicador "Porcentaje de Contratos con Modificaciones en Tiempo o Monto periodo 2012-2015" 53
7.1.6 Indicador "Porcentaje de efectividad en la presentación de las propuestas periodo 2012-2015" 54
7.1.7 Indicador "Porcentaje de efectividad en la adjudicación de propuestas presentadas del proceso de selección periodo 2012-2015". 55
7.2 Indicadores de transparencia para el caso de contratación de Licitación pública en el municipio de Bucaramanga entre los años 2016 y 2019. 56
7.2.1 Indicador "Modificar al Valor de los Contratos Según los Pliegos periodo 2016-2019". 56
7.2.2 Indicador "Tiempo Promedio del Proceso de selección por Modalidad de Contratación periodo 2016-2019". 62
7.2.3 Indicador "Concentración del valor de los contratos por contratista periodo 2016-2019". 67
7.2.4 Indicador "Porcentaje de adjudicatarios proponentes plurales periodo2016-2019". 68
7.2.5 Indicador "Porcentaje de Contratos con Modificaciones en Tiempo o Monto periodo 2012-2015". 69
7.2.6 Indicador "Porcentaje de efectividad en la presentación de las propuestas periodo 2016-2019". 71

7.2.7 Indicador “Porcentaje de efectividad en la adjudicación de propuestas presentadas del proceso de selección periodo 2016-2019”. 71
7.3 Análisis y evaluación de la transparencia en la ejecución de los contratos realizados en el municipio de Bucaramanga ejecutados en los años 2012-2019. 72
8. CONCLUSIONES 86
RECOMENDACIONES 88
REFERENCIAS 89

LISTA DE TABLAS

Pág.

Tabla 1. Cuadro resumen de la contratación en la alcaldía de Bucaramanga por modalidad de selección..... 24
Tabla 2. Indicadores de transparencia – Colombia compra eficiente 28
Tabla 3. Ejemplo información por contrato para cálculo de los indicadores..... 40
Tabla 4. Indicador "Modificar el Valor de los Contratos Según los Pliegos periodo 2012-2015". 43
Tabla 5. Valor estimado y valor ejecutado de los contratos de licitación pública periodo 2012-2015..... 44
Tabla 6. Diferencia entre el valor estimado y valor ejecutado de los contratos de licitación pública periodo 2012-2015. 44
Tabla 7. Diferencia promedio entre el valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato de modalidad de licitación pública periodo 2012-2015. 45
Tabla 8. Valor estimado y valor ejecutado de los contratos de modalidad selección abreviada de menor cuantía periodo 2012-2015. 45
Tabla 9. Diferencia entre el valor estimado y valor ejecutado de los contratos modalidad selección abreviada de menor cuantía periodo 2012-2015. 46
Tabla 10. Diferencia promedio entre el valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato modalidad selección abreviada de menor cuantía periodo 2012-2015. 46
Tabla 11. Valor estimado y valor ejecutado de los contratos de mínima cuantía periodo 2012-2015..... 46
Tabla 12. Diferencia entre el valor estimado y valor ejecutado de los contratos de mínima cuantía periodo 2012-2015. 47
Tabla 13. Diferencia promedio entre el valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato de mínima cuantía periodo 2012-2015. 47
Tabla 14. Indicador "Tiempo Promedio del Proceso de selección por Modalidad de Contratación 2012-2015". 48
Tabla 15. Días hábiles entre la fecha de celebración y la fecha de apertura del contrato del proceso de selección por modalidad de licitación pública periodo 2012-2015. 49

Tabla 16. Días hábiles entre la fecha de celebración y la fecha de apertura del contrato del proceso de selección por selección abreviada de menor cuantía periodo 2012-2015..... 49
Tabla 17. Días hábiles entre la fecha de celebración y la fecha de apertura del contrato del proceso de selección por modalidad de mínima cuantía periodo 2012-2015. 50
Tabla 18. Indicador "Concentración del valor de los contratos por contratista periodo 2012-2015"..... 50
Tabla 19. Resultados "Concentración del valor de los contratos por contratista periodo 2012-2015" de acuerdo a la modalidad del contrato..... 51
Tabla 20. Indicador "Porcentaje de adjudicatarios proponentes plurales periodo 2012-2015".... 52
Tabla 21. Resultados indicador "Porcentaje de adjudicatarios proponentes plurales periodo 2012-2015"..... 53
Tabla 22. Indicador "Porcentaje de contratos con modificaciones en tiempo o monto periodo 2012-2015". 53
Tabla 23. Indicador "Porcentaje de contratos con modificaciones en tiempo o monto periodo 2012-2015". 54
Tabla 24. Indicador "Porcentaje de efectividad en la presentación de las propuestas periodo 2012-2015". 54
Tabla 25. Indicador "Porcentaje de efectividad en la adjudicación de propuestas presentadas del procesos de selección presentadas periodo 2012-2015"..... 55
Tabla 26. Indicador "Modificar al valor de los contratos según los pliegos modalidad licitación pública periodo 2016-2019". 56
Tabla 27. Valor estimado y valor ejecutado de los contratos de licitación pública periodo 2016-2019..... 57
Tabla 28. Diferencia entre el valor estimado y valor ejecutado de los contratos de licitación pública periodo 2016-2019 57
Tabla 29.diferencia promedio entre el valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato de modalidad de licitación pública 2016-2019 58
Tabla 30. Valor estimado y valor ejecutado de los contratos de modalidad selección abreviada de menor cuantía periodo 2016-2019 58
Tabla 31. Diferencia entre el valor estimado y valor ejecutado de los contratos modalidad selección abreviada de menor cuantía periodo 2016-2019 59

Tabla 32. Diferencia promedio entre el valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato modalidad selección abreviada de menor cuantía periodo 2016-2019 59
Tabla 33. Valor estimado y valor ejecutado de los contratos de mínima cuantía periodo 2016-2019..... 60
Tabla 34.diferencia entre el valor estimado y valor ejecutado de los contratos de mínima cuantía periodo 2016-2019 61
Tabla 35. Diferencia promedio entre el valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato de mínima cuantía periodo 2016-2019 62
Tabla 36. Indicador "Tiempo promedio del proceso de selección por modalidad de contrato periodo 2016-2019" 63
Tabla 37. Días hábiles entre la fecha de celebración y la fecha de apertura del contrato del proceso de selección por modalidad de licitación pública periodo 2016-2019 64
Tabla 38. Días hábiles entre la fecha de celebración y la fecha de apertura del contrato del proceso de selección por selección abreviada de menor cuantía periodo 2016-2019..... 65
Tabla 39. Días hábiles entre la fecha de celebración y la fecha de apertura del contrato del proceso de selección por modalidad de mínima cuantía periodo 2016-2019 66
Tabla 40. Indicador "Concentración del valor de los contratos por contratista periodo 2016-2019"..... 67
Tabla 41. Resultados "Concentración del valor de los contratos por contratista periodo 2012-2015" de acuerdo a la modalidad del contrato..... 68
Tabla 42. Indicador "Porcentaje de adjudicatarios proponentes plurales periodo 2016-2019".... 68
Tabla 43. Resultados Indicador "Porcentaje de adjudicatarios proponentes plurales periodo 2016-2019". 69
Tabla 44. Indicador "Porcentaje de contratos con modificaciones en tiempo o monto periodo 2016-2019". 70
Tabla 45. Indicador "Porcentaje de contratos con modificaciones en tiempo o monto periodo 2016-2019" 70
Tabla 46. Indicador "Porcentaje de efectividad en la presentación de las propuestas periodo 2016-2019" 71
Tabla 47. Indicador "Porcentaje de efectividad en la adjudicación de propuestas presentadas del proceso de selección periodo 2016-2019". 72

Tabla 48. Análisis descriptivo del valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato de modalidad de Licitación publica periodo 2012-2015. 73
Tabla 49. Análisis descriptivo del valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato de modalidad de liquidación publica periodo 2016-2019..... 73
Tabla 50. Análisis descriptivo del valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato de modalidad de Selección Abreviada de Menor Cuantía periodo 2016-2019. 74
Tabla 51. Análisis descriptivo del valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato de modalidad de Selección Abreviada de Menor Cuantía periodo 2016-2019. 75
Tabla 52. Análisis descriptivo del valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato de modalidad de Mínima Cuantía periodo 2016-2019. 76
Tabla 53. Análisis descriptivo del valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato de modalidad de Mínima Cuantía periodo 2016-2019. 77

LISTA DE FIGURAS

Pág.

Fig. 1. Filtro Licitación pública (2012/2015) - SECOP1 22
Fig. 2. Filtro Selección abreviada (2012/2015) - SECOP1 22
Fig. 3. Filtro Mínima cuantía (2012/2015) - SECOP1 23
Fig. 4. Filtro Licitación pública (2016/2019) - SECOP1 23
Fig. 5. Filtro Selección abreviada (2016/2019) - SECOP1 23
Fig. 6. Filtro Mínima cuantía (2016/2019) - SECOP1 24
Fig. 7. Valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato de modalidad de obra periodo 2012-2015 y 2016-2019 74
Fig. 8. Porcentaje en el Valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato según la modalidad periodo 2012-2015 y 2016-2019 78
Fig. 9. Valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato de modalidad de Selección Abreviada de Menor Cuantía 2012-2015 y 2016-2019. 76
Fig. 10. Valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato de modalidad de Mínima Cuantía 2012-2015 y 2016-2019. 77
Fig. 11. Modificaciones en el valor de los contratos según la modalidad periodo 2012-2015 y 2016-2019. 79
Fig. 12 Modificaciones en el valor de los contratos periodo 2012-2015 y 2016-2019. 79
Fig. 13. Porcentaje en las Modificaciones en el valor de los contratos periodo 2012-2015 y 2016-2019 80
Fig. 14. Tiempos Promedio del Proceso de Contratación periodo 2012-2015 y 2016-2019 81
Fig. 15. Cantidad de contratos por modalidad periodo 2012-2015 y 2016-2019 82
Fig. 16. Coeficiente de GINI periodo 2012-2015 y 2016-2019 82
Fig. 17. Porcentaje de proponentes plurales y naturales de acuerdo a periodo en la modalidad de obra publica 83
Fig. 18. Porcentaje de proponentes plurales y naturales de acuerdo a periodo en la modalidad de Selección Abreviada 84
Fig. 19. Porcentaje de proponentes plurales y naturales de acuerdo a periodo en la modalidad de Mínima Cuantía 84

Fig. 20. Porcentaje de contratos con modificaciones en tiempo o monto periodo 2012-2015 y 2016-2019 85

Universidad Pontificia Bolivariana
SECCIONAL BUCARAMANGA

RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

TITULO: ANÁLISIS DE TRANSPARENCIA Y ESTADISTICO DE LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN DE OBRA PÚBLICA EN LA ALCALDÍA DE BUCARAMANGA ENTRE 2012 Y 2019.

AUTOR(ES): Miguel Ángel Orduz Largo

PROGRAMA: Facultad de Ingeniería Civil

DIRECTOR(A): Leonardo Barón Páez

RESUMEN

El presente proyecto tiene como objetivo realizar un análisis de transparencia de los procesos de contratación pública en la alcaldía de Bucaramanga en el periodo 2012 – 2019; a partir de una metodología con enfoque mixto se pudo recolectar, analizar y vincular los datos de forma cuantitativa y cualitativa dentro del mismo contexto, para dar respuesta a la pregunta problema; además, es de tipo descriptiva, ya que permite realizar un análisis de la información recolectada, mediante las fuentes primarias (Base de datos) para describir la situación de transparencia de los procesos de contratación de obra pública de la alcaldía de Bucaramanga en el periodo 2012-2019. Los resultados obtenidos en la investigación dejan en evidencia las diferencias que existen entre los valores de contratos de acuerdo a los estimado con lo ejecutado, el cual es un valor positivo, donde la administración 2016-2019 presento mayor número de contratos y más costos en la administración pública de acuerdo a cada modalidad, demostrando una inadecuada planeación del presupuesto, al perderse gran cantidad de dinero, beneficiando a ciertas empresas del sector. En la mayoría de las modalidades favorecieron a los proponentes plurales en una proporción 5:1 desde el periodo 2012 hasta el periodo 2019 que durante el periodo de 2016-2019 el porcentaje de adjudicatarios de proponentes plurales fue mayor en la modalidad de licitación pública. La investigación permitió determinar que las modificaciones en los montos de los contratos fueron mayores para el periodo 2016-2019 en comparación al periodo 2012-2015.

PALABRAS CLAVE:

Alcaldía, Contratación Publica, Percepción de Transparencia y Procesos de Contratación.

V° B° DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO

Universidad Pontificia Bolivariana
SECCIONAL BUCARAMANGA

GENERAL SUMMARY OF WORK OF GRADE

TITLE: TRANSPARENCY AND STATISTICAL ANALYSIS OF THE PROCESSES OF CONTRACTING PUBLIC WORKS IN THE MAYOR OF BUCARAMANGA BETWEEN 2012 AND 2019.

AUTHOR(S): Miguel Ángel Orduz Largo

FACULTY: Facultad de Ingeniería Civil

DIRECTOR: Leonardo Barón Páez

ABSTRACT

The objective of this project is to carry out a transparency analysis of the public contracting processes in the Bucaramanga mayor's office in the period 2012 - 2019; From a methodology with a mixed approach, it was possible to collect, analyze and link the data in a quantitative and qualitative way within the same context, to give an answer to the problem question; In addition, it is descriptive, since it allows an analysis of the information collected, through primary sources (Database) to describe the transparency situation of the public works contracting processes of the Bucaramanga mayor's office in the period 2012 -2019. The results obtained in the investigation show the differences that exist between the contract values ??according to those estimated with the execution, which is a positive value, where the 2016-2019 administration presented a greater number of contracts and more costs in the public administration according to each modality, demonstrating an inadequate planning of the budget, by losing a large amount of money, benefiting certain companies in the sector. In the majority of the modalities, they favored plural bidders in a 5: 1 ratio from the period 2012 to the period 2019 that during the period 2016-2019 the percentage of successful bidders of plural bidders was higher in the public tender mode. The research allowed to determine that the modifications in the amounts of the contracts were greater for the period 2016-2019 compared to the period 2012-2015.

KEYWORDS:

Mayor's Office, Public Procurement, Perception of Transparency and Procurement Processes.

V° B° DIRECTOR OF GRADUATE WORK

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente en el mundo existe un problema muy grande llamado “corrupción” que causa males y afectan a la sociedad en materia de desempleo, inseguridad, lavado de activos, evasión de impuestos y el enriquecimiento ilícito por parte de los administradores y gobernantes [1] quienes son los responsable de brindar un buen manejo a la finanzas públicas y mejorar la condición de vida por parte de la ciudadanía.

El número de casos presentados de corrupción que han salido a la luz en la última década son muy altos y han sido muy discutidos por parte de la opinión publica en Colombia, donde la mayor parte de las investigaciones penales apuntan a los gobernantes por inadecuados manejos de los recursos públicos o inadecuada gestión en la contratación pública, los cuales han sido cuestionados por la ciudadanía, debido a que no existe una condena ejemplar hacia estas personas y solo son destituidos de sus cargos y obtienen beneficios como casa por cárcel con condenas mínimas.

La presente investigación tiene como objetivo general “realizar un análisis estadístico sobre los procesos de contratación pública realizados en la ciudad de Bucaramanga durante el periodo 2012-2019, a partir de una metodología con enfoque mixto, la cual permitió recolectar y analizar datos de forma cuantitativa y cualitativa, mediante un análisis bibliográfico sobre de indicadores de transparencia a los que se les diseñaron sus respectivas fórmulas de acuerdo a sus variables, posteriormente se realizó el cálculo de los indicadores mediante información obtenida de la base de datos (SECOP); y por último, se realizó un análisis estadístico y comparativo de las dos administraciones (2012-2015, 2016-2019).

Los resultados obtenidos dejan en evidencia que en la administración 2016-2019 se realizó un mayor número de contratos y los costos fueron mucho más altos de acuerdo a cada modalidad; además la investigación permitió determinar que las modificaciones en los montos de los contratos cuya cifra para el periodo 2012-2015 fue de $696.161.142 a diferencia del periodo 2016-2019 que fue de $6.467.167.259.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Realizar un análisis de transparencia de los procesos de contratación de obra pública en la alcaldía de Bucaramanga en el periodo 2012 – 2019.

2.1 Objetivos Específicos

- Identificar los indicadores cuantitativos y cualitativos en la literatura científica sobre la transparencia en los contratos de obra pública.
- Calcular los indicadores de transparencia identificados luego del proceso de revisión bibliográfica. Lo anterior para el caso de la contratación de obras públicas en el municipio de Bucaramanga entre los años 2012 -2019, en las áreas de interés a la ingeniería civil.
- Realizar un análisis estadístico de los indicadores identificados en el objetivo anterior para que se permita realizar una evaluación de la transparencia en la ejecución de los contratos realizados en el municipio de Bucaramanga ejecutados en los años 2012-2019.

3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

En la ciudad de Bucaramanga existe un problema de percepción de transparencia ocasionado por las administraciones públicas en los contratos de acuerdo con la modalidad en la que se ejecutan, que durante las últimas administraciones de la Alcaldía Municipal, la transparencia en los contratos ha sido muy cuestionada, ya que se han presentado presuntos casos de corrupción; según transparencia internacional que es una entidad no gubernamental en el año 2018 Colombia se encontraba ubicada en el puesto 99 de 180 países, donde el puesto 180 es el país en donde se presenta más corrupción [2]. Entre los años 2015 y 2016, según transparencia por Colombia la alcaldía de Bucaramanga obtuvo un índice de transparencia del 61,9 el cual tiene un nivel de riesgo medio, al tener en cuenta que entre menor sea el índice de transparencia más alto es el nivel de riesgo de corrupción [3].

Entre los años 2016 y 2018 funcionarios de la alcaldía de Bucaramanga se encontraban involucrados en escándalos de corrupción, que de acuerdo a los resultados obtenidos por el Monitor Ciudadano, el 45% de los hechos de corrupción en Colombia pertenecen a 5 departamentos, siendo Santander el de mayor índice (14%) y Bucaramanga la capital con mayor índice de corrupción (6%) después de Bogotá D.C [4].

En el año 2018, el Superintendente Delegado para la Protección de la Competencia (E), Ismael Beltrán formuló una denuncia contra 4 empresas por posibles irregularidades en la contratación pública dentro del marco de 14 procesos de selección contractual presentados por la Alcaldía de Bucaramanga, en la cual se formularon cargos en contra de siete personas naturales, entre ellos empleados y directivos de la Alcaldía, los cuales se encontraban vinculados con las empresas investigadas [5]. Los procesos contractuales tenían un valor aproximado de más de veinte siete mil millones de pesos para el desarrollo de distintas obras de construcción, mejoramiento y mantenimiento urbano, donde supuestamente, mediante estrategias coordinadas con la Alcaldía incrementaron la probabilidad de obtener los contratos, donde no se comprobó la participación de algún funcionario de la Alcaldía; pero si se estableció un caso de corrupción privada, siendo la víctima el Estado colombiano.

En los últimos cinco años, se han identificado presuntos casos de corrupción entre la administración pública y personas cercanas a los funcionarios y gobernantes, como lo es el caso del escándalo del relleno sanitario el Carrasco para el manejo de Basuras, en el cual la Procuraduría General de la Nación tuvo que intervenir al encontrar irregularidades en la licitación.

La fiscalía imputo cargos contra el exalcalde de Bucaramanga, por su presunta responsabilidad en celebración de contratos indebidos, que de acuerdo con la investigación, se denunció que durante su gobierno en el periodo 2016-2019 presuntamente ejerció su poder para direccionar el otorgamiento del contrato de consultoría 096 de 2016, por un valor de 336 millones de pesos, cuyo objeto era el de asesorar sobre el procedimiento adecuado para el manejo de las basuras en el sitio de disposición final El Carrasco [6].

Además en el año 2011, al alcalde de Bucaramanga para el periodo 2012-2015, antes de su posesión, familiares y amigos cercanos suscribieron sociedades para obtener numerosos contratos de la alcaldía, donde la mayoría de ellos tenía un sobrecosto del 30% que desencadeno una condena penitenciaria al exmandatario, y a otros funcionarios de la Alcaldía de Bucaramanga en diciembre de 2017 [5].

Con base en lo anterior se identifica que en Bucaramanga hay un problema de percepción de transparencia, debido a las publicaciones de los organismos nacionales e internacionales, publicaciones en medios de comunicación, que durante los últimos años han puesto en manifiesto la realidad del entorno político y social y han informado acontecimientos de todos los puntos de vistas para la sociedad [7].

La presente investigación es de gran importancia para los ingenieros civiles, debido a que, mediante las contrataciones de obra públicas, se proveen al estado de bienes y servicios ya sea por consultorías o por obras, que se deberían realizar de mejor manera para beneficio de la comunidad.

De acuerdo con lo anterior, el autor plantea la siguiente pregunta que guía la presente investigación:

¿La identificación, calculo y análisis de indicadores que permitan establecer los niveles de transparencia en la contratación de bienes (obras civiles) y servicios (consultorías) del estado en los procesos de contratación de obra pública en la alcaldía de Bucaramanga en el periodo 2012 – 2019; ayudaría al sector de la construcción y a las entidades estatales a erradicar las acciones identificadas y contratar de forma objetiva?

4. JUSTIFICACIÓN

Se realizó una investigación en la plataforma del Servicio Electrónico de Contratación Pública (SECOP) sobre los contratos de obra pública entre los años 2012-2015 y 2016-2019 aplicando los filtros como: Producto o servicio, modalidad de contratación, departamento de ejecución, fecha de inicio, cuantía, estado, municipio y fecha de finalización, como se observa en la figura 1, 2, 3 y 4 para cada modalidad de contrato:

Para los años del 2012 al 2015:

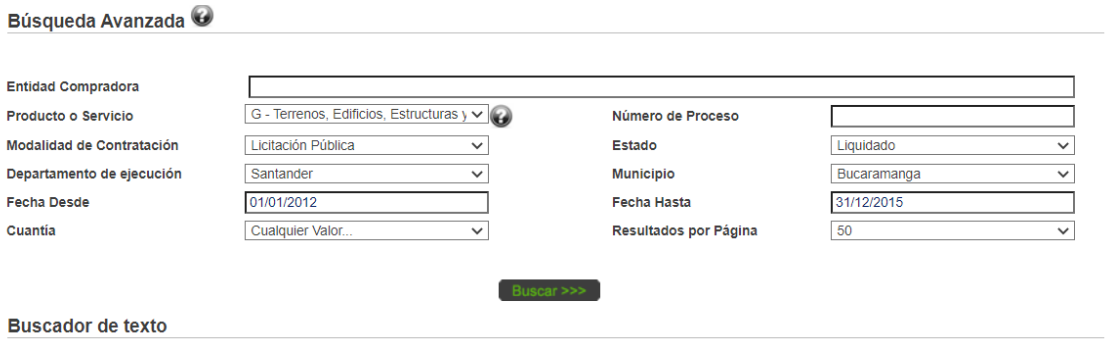

Fig. 1. Filtro Licitación pública (2012/2015) - SECOP

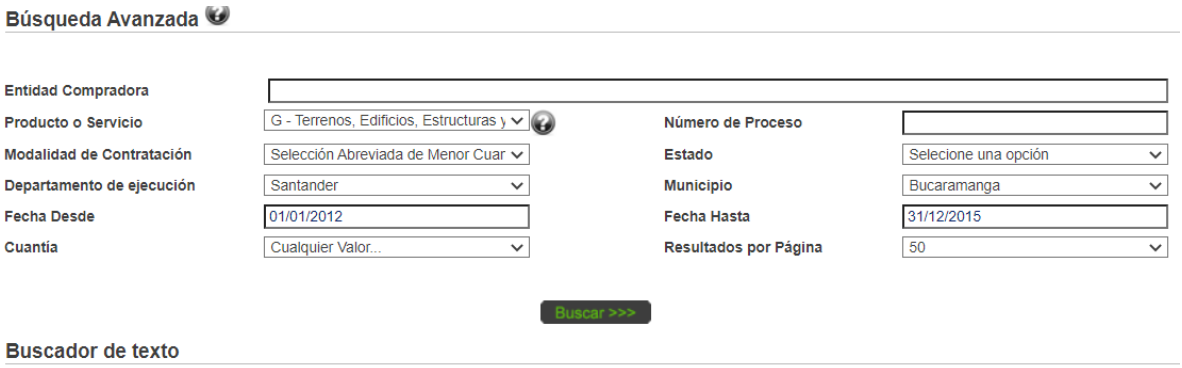

Fig. 2. Filtro Selección abreviada (2012/2015) - SECOP

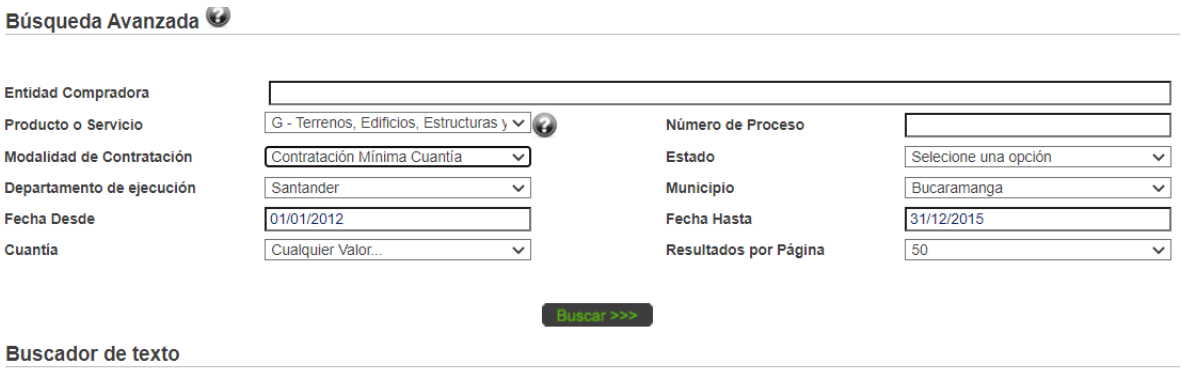

Fig. 3. Filtro Mínima cuantía (2012/2015) - SECOP

Para los años del 2016 al 2019:

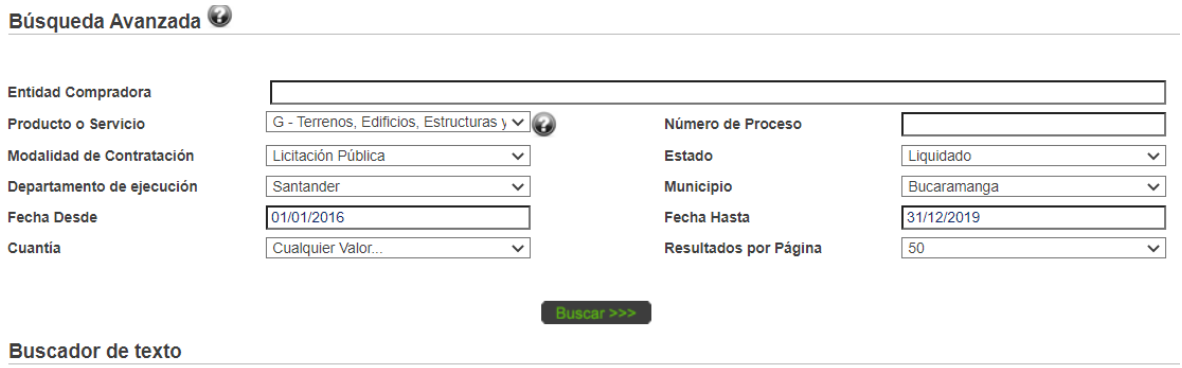

Fig. 4. Filtro Licitación pública (2016/2019) - SECOP

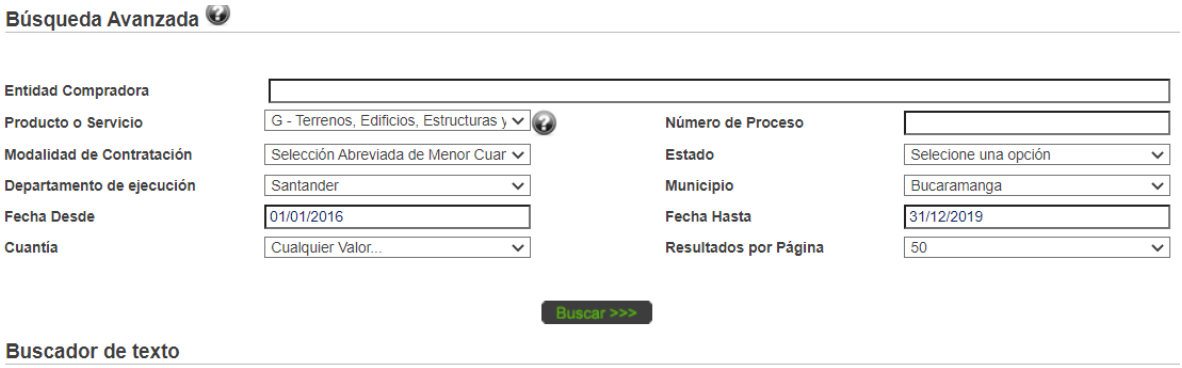

Fig. 5. Filtro Selección abreviada (2016/2019) - SECOP

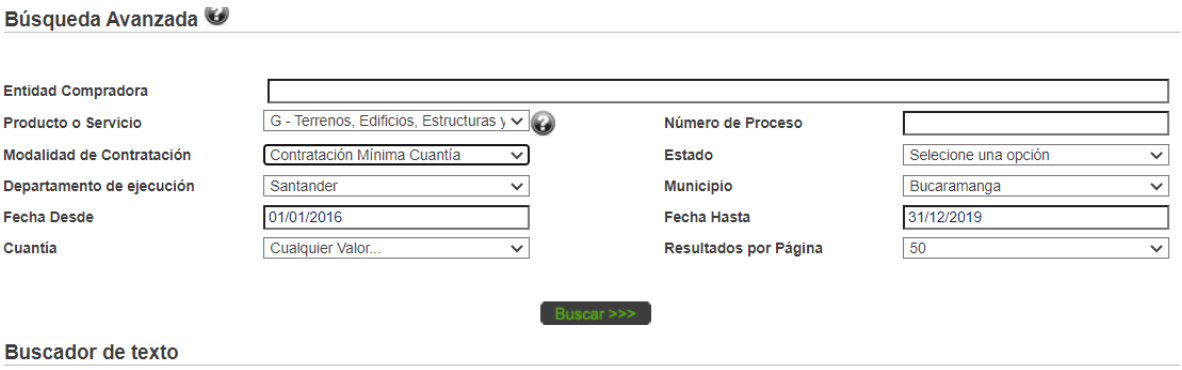

Fig. 6. Filtro Mínima cuantía (2016/2019) - SECOP

Una vez filtrada la información, se realiza una sumatoria del valor de cada contrato en cada una de las modalidades (licitación pública, selección abreviada y mínima cuantía) y en cada uno de los periodos (2012-2015 y 2016-2019) para, de esta forma, calcular la inversión total de las dos administraciones.

La Alcaldía de Bucaramanga realizó una inversión de $101.953.692.070 de pesos en obras públicas, durante los años 2012-2019 en las modalidades de licitación pública, selección abreviada y mínima cuantía; por lo tanto el gran volumen de la inversión conlleva a que el presente proyecto de grado se justifique para tratar de encontrar unos indicadores que puedan medir la transparencia.

Tabla 1. Cuadro resumen de la contratación en la alcaldía de Bucaramanga por modalidad de selección

MODALIDAD	AÑOS	AÑOS	COSTO TOTAL DE INVERSION
	2012-2015	**2016-2019**	
LICITACION PUBLICA	6.460.881.88	83.866.272.250	90.327.154.138
SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA	2.936.963.101	7.758.167.578	10.695.130.679
MINIMA CUANTIA	84.588.607	846.818.646	931.407.253
		TOTAL:	**101.953.692.070**

Nota: Valor de la contratación pública de acuerdo a la modalidad de selección.

5. MARCO TEÓRICO

En Colombia, según Martínez Herrera D. y González Salguero E. (2014), "el Estatuto de la Contratación Pública (Ley 80 de 1993), se ha establecido como el principal instrumento de la gestión pública, mediante el cual el estado busca contribuir a la gestión óptima y eficiente del manejo de los recursos públicos; convirtiéndose así la contratación estatal, en un instrumento de ejecución del gasto público" [9].

5.1 Principio de Transparencia

Comprende ciertos aspectos como igualdad de condiciones entre las partes interesadas, la objetividad y claridad de las normas que permite a un proponente presentar sus propuestas; por lo tanto, cuando se habla de la transparencia en la contratación se está especificando la transparencia en dicho proceso, que desde este contexto se debe garantizar el debido proceso de contradicción, la publicidad expuesta por parte de la administración pública y todos los elementos que conforman este proceso, para que de esta forma se pueda escoger el contratista idóneo que cumpla con los objetivos e intereses de la administración[9].

5.1.1 Concepto Legal

En materia de contratación pública, el principio de transparencia tiene su origen a partir de nuestra carta magna en el artículo 209, la cual fue desarrollada de una manera más amplia por el artículo 24 de la Ley 80 de 1993 y reafirmada por el artículo 3º de la Ley 1437 de 2011 "Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo", como aquel principio que establece las funciones de la administración publica en su dominio público y los derechos civiles y legales que tienen los ciudadanos para disponer de la misma y saber qué actividad administrativa ha desplegado la administración [10].

El principio de transparencia es de vital importancia ya que contiene los siguientes aspectos necesarios para la contratación:

- En la selección del contratista: Se reciben las solicitudes por parte de los contratistas para el proceso de selección teniendo en cuenta la modalidad a la que aspira y es realizado por medio de licitación o concurso público; sin embargo, es posible hacer una excepción cuando se trata de contratación directa.
- En la publicidad de las actuaciones: Son las publicaciones realizadas por la administración pública en base a los hechos de las actuaciones públicas.
- En la objetividad, licitud y proporcionalidad de los pliegos de condiciones: Es la legalidad del contrato, en cuanto a las condiciones en las que se va realizar las obras a realizar.

El principio de transparencia se caracteriza por evitar contrataciones indebidas en la contratación pública y que estas dejen de ser un negocio para los funcionarios y personas involucradas en los respectivos procesos que hacen parte de la contratación pública, donde mucho de ellos se encuentran influenciados por vínculos preferenciales ya sea de carácter de amistad o de familia, o en el caso más extremo, de interés colectivo, de tal forma que aquellos contratos que no cuentan con la debida documentación o sustento para su aprobación sean tenido en cuenta; por lo tanto, este principio busca aumentar las oportunidades por igual, donde sobresalga el mérito del proponente de acuerdo a lo señalado por el Estado y sin desviarse de su objetivo principal [8].

5.1.2 Contrato de Obra Pública

En la contratación pública existen distintos tipos de contratos entre el contratante y el contratista, en este caso se enfocará en el contrato de obra pública, que hace parte al mejoramiento o a la creación de una obra de interés para la sociedad y celebrado entre las Entidades Estatales [11] en base al artículo 32 de la ley 80 de 1993.

5.1.3 Cambios de contrato de Obra Publica

Existe la necesidad de justificar y documentar cualquier modificación del gasto, debido a que algunas obras necesitan de una prórroga, modificación de los costos, adicionar otros elementos suspender o reanudar la ejecución contractual, modificaciones, entre otras. No existe la necesidad de modificar el contrato, ya que lo que varía son las cantidades de obra y no el objeto del contrato [12].

De acuerdo a la ley 1150 de 2007, en la cual tiene como objeto modificar la ley 80 de 1993 introduciendo medidas para la eficiencia y transparencia, existen diferentes tipos de modalidades las cuales son:

- Licitación pública: La convocatoria se realiza de acuerdo a la oferta total o parcial dentro de un proceso de subasta inversa y de acuerdo a las normas establecidas por la entidad estatal [11].
- Selección abreviada: Es un proceso de contratación más corto que el de la licitación pública, la cual tiene en cuenta las características de los bienes o servicios que se van a contratar [11].
    - Mínima cuantía: Es el contrato que no excede el 10% de la menor cuantía de la entidad Estatal, estipulando el presupuesto y seleccionando la propuesta de menor siempre de acuerdo a las exigencias realizadas por la administración pública [11].

Según el Manual de la contratación existen tres etapas fundamentales en la contratación pública las cuales son:

- Etapa Precontractual: En esta etapa se selecciona el contratista para su adjudicación de acuerdo con un estudio previo realizado por la entidad estatal en el cual se evidencia la necesidad requerida y el pliego de peticiones de la finalidad de contrato y sus requerimientos legales [13].
- Etapa Contractual: En esta etapa se perfecciona el contrato legalmente mediante las firmas de las partes interesadas, para su posterior ejecución [13].
- Etapa Postcontractual: Es la etapa donde termina el contrato y se liquida al contratista [13].

5.2 SECOP

Según el manual de contratación, SECOP es una herramienta de apoyo para la gestión contractual de las entidades estatales, la cual involucra a todos los actores del proceso de contratación pública [14]. Existen indicadores de transparencia los cuales según el CEPAL (comisión económica para

América latina), tiene como principal objetivo monitorear la transparencia y la eficiencia de las entidades públicas con el fin de prevenir la corrupción.

El gobierno colombiano decidido crear a Colombia compra Eficiente por medio del Decreto 1417 de 2011, ya que reconoció la necesidad crea política unificada con la finalidad de generar una mayor transparencia en los procesos de contratación y donde se pueden encontrar algunos indicadores de transparencia los cuales son:

Tabla 2. Indicadores de transparencia – Colombia compra eficiente

Dimensión	Indicador	¿Qué mide?	Descripción
Valor por dinero	Modificar al valor de los contratos según los pliegos.	La diferencia que existe entre el valor ejecutado y el establecido.	Diferencia promedio entre el valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato.
	Tiempo promedio del proceso de selección por modalidad de contratación.	La variación del tiempo en el proceso.	La diferencia que existe en el tiempo cuando se celebra el contrato con el día de apertura del proceso de contratación.
Integridad y transparencia en la competencia	Concentración del valor de los contratos por contratista.	Es la concentración de los recursos que posee el contratista en el proceso de contratación pública.	Presupuesto que tiene a cargo la entidad estatal de acuerdo al contratista
	Porcentaje de adjudicatarios proponentes plurales.	Es el porcentaje de los recursos que posee el contratista en el proceso de contratación pública.	Proporción de contratos y valor de la contratación adjudicada por una Entidad Estatal a consorcios o uniones temporales.
Manejo del Riesgo	Porcentaje de contratos con modificaciones en tiempo o monto.	La proporción de contratos modificados luego de su firma con respecto al total de contratos suscritos por una Entidad Estatal.	Proporción de contratos modificados luego de su firma en el valor total o en el plazo de ejecución en una vigencia.

Nota: Indicadores De transparencias por dimensión. Fuente. Colombia compra eficiente – Departamento Nacional de Planeación

5.3 Indicadores cuantitativos y cualitativos en la literatura científica sobre la transparencia en los contratos de obra pública.

Son numerosos los estudios realizados en la última década acerca de los factores determinantes del nivel de transparencia de los gobiernos locales, lo cual permite tener una mejor visión acerca de cómo ha sido estos procesos para determinar la transparencia de una administración pública, el

cual se basa en una variable dependiente en el índice de transparencia de ayuntamientos del Principado de Asturias (ITAPA), que mediante instrumentos de recolección de información y de acuerdo con el tamaño de la población han evaluado un índice global ITAPA a partir de subíndices [15] como los que se mencionan a continuación:

- Información sobre la corporación municipal.
- Relaciones con los ciudadanos y la sociedad
- Contrataciones de servicios.
- Urbanismo y obras públicas
- Nueva ley de transparencia.

De acuerdo a estos indicadores el autor hace referencia a algunas cosas que se pueden medir en la presente investigación como por ejemplo las contrataciones de servicios, el urbanismo y obras públicas; sin embargo, es muy difícil buscar información acerca de las variables que conforman el indicador debido a que el estado colombiano no tiene una base de datos ordenada y por esta razón no es posible su cálculo.

En otros estudios como lo referenciado por Granados (2018), se han definido hasta 22 indicadores de transparencias llamados también "Iíndice de Transparencia en Contratación Pública de los Ayuntamientos (Índice ITCA)", que mediante el diseño de los indicadores han permitido analizar el Perfil de Contratante de la normativa de contratos, los compromisos del contratista de acuerdo a la Ley de Transparencia y la licitación electrónica promovida por la normativa europea [16].

Es necesario que exista una metodología apropiada para construir nuevos indicadores en base a los que ya existen, ya que los procesos de contratación de obras públicas permiten "el profundizar en la evaluación de estados financieros auditados de una empresa participante en un proceso de selección y compararlos con los indicadores planteados por el Registro Nacional de Contratistas (RNC), se considera que podría otorgar una visión más amplia de la información financiera de la misma; lo que se traduciría, en una herramienta importante para la elaboración de los informes de recomendación de las comisiones de contratación pública en cuanto al otorgamiento de la buena pro o adjudicación, y así mejorar la toma de

decisiones de la máxima autoridad del ente contratante, garantizando una disminución de contratos rescindidos" [17], ya que los entes públicos son los encargados de garantizar la transparencia en los contratos y exigir a los contratistas sus estados financieros y en caso de tener insolvencias o mala constitución del patrimonio, no realizar el respectivo proceso de contratación hasta que sus documentos sean consistentes y de esta forma garantizar que el contrato se va efectuar.

Los indicadores de transparencia son importantes y la información para calcularlos y analizarlos está disponible en la web general de cada institución pública, que de acuerdo al cálculo obtiene una puntuación o un porcentaje que permite identificar si existió o no inconsistencias en los procesos de contratación pública [16]; por lo tanto, a continuación se identifican algunos indicadores:

- Transparencia en los procesos de contratación
- Transparencia relacional y estadística
- Transparencia en materia de obras publicas
- Transparencia en materia de convenio
- Licitación electrónica

De acuerdo a los indicadores expuesto anteriormente, su importancia radica en que cada uno de ellos permite hacer una revisión de los datos por parte de observadores externos antes de formular las valoraciones definitivas; sin embargo, para este tipo de indicadores es importante formular un cuestionario con la idea de profundizar en los datos obtenidos tras la observación de la plataforma electrónica y de esta forma obtener información adicional [16].

Los procesos de contratación estatal son importantes debido a la gestión pública que se realiza y a la eficiencia en que se ejecutan las acciones de acuerdo con los gastos que incurren en el proceso de ejecución presupuestaria y su relación con el uso correcto de los fondos del estado, dineros públicos o recursos públicos [18]

Suarez (2016) define dos indicadores para evaluar la efectividad con que tiene el departamento de licitaciones para la presentación o adjudicación de los procesos como se define a continuación:

- Porcentaje de efectividad en la presentación de las propuestas: Para su cálculo se requieren las siguientes variables:
    - Procesos Presentados (pp)
    - Procesos habilitadas (ph)

Por lo tanto el indicador queda definido bajo la siguiente formula:

$$\%Efect.\ PPp = \frac{ph}{pp} * 100$$

- Porcentaje de efectividad en la adjudicación de propuestas presentadas: Para su cálculo se requieren las siguientes variables:
    - Procesos Presentadas (pp)
    - Procesos adjudicados (pa)

Por lo tanto el indicador queda definido bajo la siguiente formula:

$$\%Efect.\ PPa = \frac{pa}{pp} * 100$$

De acuerdo con estos dos últimos indicadores y teniendo en cuenta la base de datos del SECOP, si es posible hacer la medición de la efectividad en la presentación de las propuestas y en la adjudicación de propuestas presentadas; por lo tanto, para la presente investigación, se tendrán en cuenta estos dos indicadores y las variables que intervienen.

El presente marco teórico permite identificar los indicadores cualitativos y cuantitativos desde la literatura científica teniendo en cuenta la normatividad y jurisprudencia en la contratación pública, enfocado en el principio de transparencia en los contratos de obra pública. Además, mediante la información suministrada, es posible calcular los indicadores luego de su identificación para facilitar el análisis estadístico y evaluar la transparencia en la ejecución de los contratos realizados en el municipio de Bucaramanga ejecutados en los años 2012-2019.

6. METODOLOGÍA

En el presente capitulo, se planteó la siguiente metodología para dar cumplimiento con los objetivos propuestos en el presente proyecto de investigación en el cual se estableció el enfoque, tipo de investigación, procedimientos, la delimitación, la identificación y análisis de datos, como se observa a continuación.

6.1 Enfoque de la Investigación

De acuerdo con los objetivos propuestos, la presente investigación se realizó con un enfoque Mixto, la cual son representaciones de una realidad objetiva y otra subjetiva, que mediante la relación de los enfoques cualitativo y cuantitativo, permitió al investigador verificar o contrastar datos de forma cuantitativa y cualitativa aprovechando las oportunidades y fortalezas de cada uno de los dos enfoques; por lo tanto, se obtuvo una mejor visión sobre la problemática y resultados con mayor entendimiento [20].

Mediante el enfoque mixto fue posible recolectar, analizar y vincular los datos de forma cuantitativa y cualitativa dentro del mismo contexto, la cual permitió responder la pregunta problema; por lo tanto, a partir del enfoque cualitativo se obtuvieron los datos de forma precisa y desde el enfoque cuantitativo se realizó una medición exacta mediante la utilización de técnicas estadísticas para el análisis de los datos obtenidos, permitiendo describir y controlar sus causas y la predicción de su ocurrencia a partir del desvelamiento de las mismas [21].

6.2 Tipo de Investigación

La investigación fue descriptiva, ya que permitió realizar un análisis de la información recolectada, mediante las fuentes primarias (Base de datos) para describir la situación de la transparencia de los procesos de contratación de obra pública en la alcaldía de Bucaramanga en el periodo 2012 – 2019 como sucedieron y se manifestaron en la realidad, de acuerdo con las características, perfiles y procesos en la contratación municipal.

6.3 Delimitación

6.3.1 Delimitación Espacial

La presente investigación se desarrolló en la alcaldía municipal de la ciudad de Bucaramanga.

6.3.2 Delimitación Temporal

La presente investigación presentó un diseño de corte transversal, ya que recolectó los datos en un momento único de tiempo y su objetivo fue describir las variables y analizar su incidencia e interrelación en el momento dado [20].

6.3.3 Técnicas de Recolección de Información

Para dar cumplimiento al primer objetivo, la técnica utilizada desde el enfoque cualitativo fue la revisión documental de literatura mediante el análisis de referentes de fuentes secundarias como documentos y registros de contratación pública de la alcaldía de Bucaramanga. Desde el enfoque cuantitativo se recolectó la información mediante los indicadores de transparencia para contratos de obra pública; por lo tanto el instrumento de recolección de información fue la ficha de contenido o de trabajo.

Para dar cumplimiento al segundo objetivo, la técnica utilizada desde el enfoque cuantitativo fue la matriz de datos la cual registró la información obtenida a partir de los cálculos de los indicadores de transparencia identificados luego del proceso de revisión bibliográfica, que se estableció de acuerdo a una o más variables que interfieren en el estudio.

Para dar cumplimiento al tercer objetivo, desde el enfoque cuantitativo fue el análisis de contenido, que permitió analizar la información a partir de los resultados obtenidos en el segundo objetivo mediante las herramientas y técnicas estadísticas para su mejor compresión, mostrando evidencias en el tema y respondiendo a la problemática planteada.

6.4 Procedimiento

Se realizó un análisis de la información obtenida a partir de los organismos nacionales como Colombia compra eficiente y transparencia por Colombia de acuerdo a los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

6.4.1 Criterios de inclusión.

Los criterios de inclusión para el desarrollo del primer objetivo fueron los informes y documentos con datos acerca de los contratos liquidados en el municipio Bucaramanga departamento Santander que fueron obtenidos a partir de la página web del SECOP mediante un filtro por categoría G (terreno, edificios, estructuras y vías), modalidad licitación pública, departamento Santander, fecha desde el año 2012 hasta el 2019, municipio Bucaramanga y cuantía de cualquier valor.

6.4.2 Criterios de exclusión.

Los criterios de exclusión hicieron referencia a la información que pudo ser obtenida a partir de periódicos, leyes derrocadas, proyectos que fueron rechazados y adjudicación de contratos con fechas inferiores al año 2012.

6.5 Identificación y Recolección de la Información

Con el fin de lograr los resultados de la investigación, el autor planteó las siguientes fases de investigación:

Fase I: Revisión de la literatura: Consistió en Identificar los indicadores cuantitativos y cualitativos en la literatura científica sobre la transparencia en los contratos de obra pública mediante los siguientes criterios:

- Definición de los objetivos de la revisión.
- Realización de la búsqueda de la información en la plataforma electrónica de SECOP.
- Organización de la información.
- Recolección de la información.

Una vez realizada la revisión de la literatura, el autor se familiarizó con el problema de estudio, mediante la revisión de uno o más referentes que sirvió para sustentar las bases del presente estudio; por lo tanto, el autor, no recurrió solo a una fuente de información, sino a otros documentos de información que le permitieron sustentar el estudio con base en el problema principal.

Fase II: Extracción y recopilación de la información: consistió en extraer la información para luego ser organizada y analizada; por lo tanto, se procedió a resumir toda la información posible acerca de la problemática, identificando los aspectos más relevantes y seleccionando las variables que mejor se relacionaron con el estudio.

Fase III: Diseño de los Indicadores: Una vez identificadas y seleccionadas las variables que hicieron parte de la construcción de los indicadores, se procedió a establecer el tipo de indicador, la formula, las variables de medición y las condiciones necesarias mediante los siguientes criterios:

- Modificar al valor de los contratos según los pliegos.
- Tiempo promedio del proceso de selección por modalidad de contratación.
- Concentración del valor de los contratos por contratista.
- Porcentaje de adjudicatarios proponentes plurales.
- Porcentaje de contratos con modificaciones en tiempo o monto.
- Porcentaje de efectividad en la presentación de las propuestas
- Porcentaje de efectividad en la adjudicación de propuestas presentadas

De acuerdo a los criterios establecidos, el autor del presente documento planteó los siguientes lineamientos para la elaboración de cada uno de los indicadores, teniendo en cuenta las variables y los datos utilizados en el proceso, con su respectiva definición y de acuerdo a la información obtenida en el SECOP:

- Modificar al valor de los contratos según los pliegos:

MVCSP: Modificar al valor de los contratos según los pliegos
VE: Valor Estimado
VF: Valor ejecutado
CCN: Cantidad de contratos Normales
CCMP: Cantidad de Contratos mal presupuestados
CCIP: Cantidad de contratos con Inadecuada Planeación
VCIP: Valor de contratos con Inadecuada Planeación

VCMP: Valor de contratos mal presupuestados

Formula: VCIP/ (CCN+CCMP+CCIP)

El indicador tuvo las siguientes restricciones:

Si MVCSP es negativo: Hay inadecuada planeación

Si MVCSP es positivo: Hay un mal presupuesto

Si MVCSP es igual a cero, se tendría que evaluar las variables, ya que si la cantidad de contratos normales no es igual a la muestra, el valor de los contratos con inadecuada planeación sería igual al valor de los contratos mal presupuestado, lo cual haría parte del análisis final para realizar una evaluación de la transparencia en la ejecución de los contratos realizados en el municipio de Bucaramanga ejecutados en los años 2012-2019.

- Tiempo promedio del proceso de selección por modalidad de contratación:

TPPSC: Tiempo promedio del proceso de selección por modalidad de contratación:

Fa: Fecha de apertura del contrato

Fca: Fecha de celebración o adjudicación de contrato

Ftc: Fecha de la terminación de contrato

Flc: Fecha de la liquidación del contrato

DHF: Días calendario entre la fecha de apertura y la fecha de adjudicaron de contrato (Fca-Fa)

n: Cantidad de contratos

MLP: Modalidad licitación pública

MSAMC: Modalidad selección abreviada de menor cuantía

MMC: Modalidad mínima cuantía

DHF: $$\sum_{i}^{n}(Fcai - Fai)/n$$

El indicador tuvo las siguientes restricciones:

Si DHF > 30, los contratos han sido publicado de manera oportuna y establecidos con un mes de anterioridad para su adjudicación. La apertura del proceso de contratación favorece a todas las

empresas. Correspondió al tiempo normal para que las empresas puedan participar en el proceso de selección

Si DHF < 30, los contratos no han sido publicado de manera oportuna y establecidos con un mes de anterioridad para su adjudicación

- Concentración del valor de los contratos por contratista.

GNI: Coeficiente de Gini
CVCC: Concentración del valor de los contratos por contratista.
Cn: Cantidad de Contratista
n: Cantidad de contratos
MLP: Modalidad licitación pública
CnMLP: Cantidad de contratista para modalidad licitación pública
nMLP: Cantidad de contratos para modalidad licitación pública
Formula GNI para MLP: (n-CnMLP)/n
MSAMC: Modalidad selección abreviada de menor cuantía
CnMSAMC: Cantidad de contratista para modalidad selección abreviada de menor cuantía
nMSAMC: Cantidad de contratos para Modalidad SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA
Formula de GNI para MSAMC: (n-CnMSAMC)/n
MMC: modalidad mínima cuantía
CnMMC: Cantidad de contratista para modalidad selección abreviada de menor cuantía
nMMC: Cantidad de contratos para modalidad selección abreviada de menor cuantía
Formula: (n-CnMMC)/n

El indicador tuvo las siguientes restricciones:
Si GNI era igual a 1, los contratos favorecían solo a una empresa o representante legal de acuerdo a la modalidad de contratos; en caso de que el valor se aproxime a uno, se realizó el análisis respectivo después de ser calculado su valor en la fase VI.

Si GNI era igual a cero los contratos favorecían a toda la población; si su valor se aproxima a cero, se realizó el análisis en la fase VI al igual que en el caso anterior.

- Porcentaje de adjudicatarios proponentes plurales.

PAPP: El porcentaje de los adjudicatarios proponentes plurales.
PAPN: El porcentaje de los adjudicatarios proponentes naturales
n: Cantidad de contratos
APP: Adjudicatarios por proponentes plurales
APN: Adjudicatarios por proponentes naturales
Formulas: PAPP= (APP/n)*100% y PAPN= (APN/n)*100%

El indicador tuvo las siguientes restricciones:
Si PAPP era mayor que PAPN los contratos fueron adjudicados a proponentes plurales, lo cual significa que la entidad estaba beneficiando a este tipo de empresas. El análisis respectivo para este indicador se estableció en la fase VI de acuerdo con las condiciones allí establecidas para realizar las comparaciones con respecto al total, si los contratos eran adjudicados a una firma única o un consorcio
.

- Porcentaje de contratos con modificaciones en tiempo o monto.

PCMT: Porcentaje de contratos con modificaciones en tiempo o monto.
CMT: Contratos con modificaciones en tiempo o monto.
n: Cantidad de contratos
PCMT = CMT/n

El indicador tuvo las siguientes restricciones:
Si el porcentaje era alto, la mayor parte de esa entidad estaba siendo modificada siempre lo cual significaba una inadecuada planeación.

- Porcentaje de efectividad en la presentación de las propuestas:

PEPP: Porcentaje de efectividad en la presentación de las propuestas
pp: Procesos Presentado
ph: Procesos habilitados

Formula: PEPP = (ph/pp) * 100

El indicador tuvo las siguientes restricciones:
Si PEPP = 100%. La presentación de las propuestas cumplía con todos los requerimientos y necesidades de la Alcaldía para ser habilitadas.
Si PEPP ≠ 100%. No existía un proceso de transparencia para determinar que las propuestas de acuerdo a los requerimientos y las necesidades de la Alcaldía sean habilitadas

- Porcentaje de efectividad en la adjudicación de propuestas presentadas:

PEAPP: Porcentaje de efectividad en la presentación de las propuestas
pp: Procesos Presentado
pa: Procesos adjudicados

Formula: PEAPP = (pa/pp) * 100

El indicador tuvo las siguientes restricciones:
Si PEPP = 100%. La presentación de las propuestas cumplía con todos los requerimientos y necesidades de la Alcaldía para ser adjudicadas
Si PEPP ≠ 100%. No existía un proceso de transparencia para determinar que las propuestas de acuerdo a los requerimientos y las necesidades de la Alcaldía sean adjudicadas

La información para calcular los indicadores se encontró disponible en el SECOP, ya que es la página oficial donde se publicaron los contratos y contenía toda la información disponible de acuerdo a las variables estipuladas en esta fase; por lo tanto todas las variables para calcular los indicadores se encontraron en el SECOP.

Fase IV: Integración: Se definieron y se realizaron los indicadores para hacer la medición de la transparencia, teniendo en cuenta los criterios de la fase III, ya que en esta fase se verificaron los datos de los contratos en la plataforma SECOP como se observa en la tabla 3 para saber si estaba toda la información necesaria para el cálculo de los indicadores, una vez hecha esta verificación se definió cuales indicadores se pudieron realizar con la información encontrada y se realizaron una lista de estos indicadores. Posteriormente se dividieron en dos grupos los contratos hallados en la plataforma SECOP, un grupo era para la administración 2012-2015 y el segundo grupo para la administración 2016-2019.

Tabla 3. Ejemplo información por contrato para cálculo de los indicadores

NOMBRE	TIPO DE PROCESO	ESTADO DEL PROCESO	TIPO DE CONTRATO	VALOR INICIAL O CUANTIA INICIAL	VALOR FINAL DEL CONTRATO O CUANTIA DEFINIITVA	VALOR ADICIONAL DEL CONTRATO
INSTITUTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL Y REFORMA URBANA DE BUCARAMANGA	LICITACION PÚBLICA	LIQUIDADO	OBRA PÚBLICA	676,064,079	997,378,741	321,316,822

PLAZO DE EJECUCIÓN (MESES)	FECHA DE APERTURA	FECHA DE CELEBRCIÓN O ADJUDICACIÓN	FECHA TERMINACIÓN DEL CONTRATO	FECHA DE LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO	DIAS (HABILES) ENTRE FECHA APERTURA Y FECHA DE ADJUDICACIÓ	DIAS (CALENDARIO) ENTRE FECHA APERTURA Y FECHA DE ADJUDICACIÓN	RESPRESENTANTE LEGAL	CONTRATISTA
6	4/12/2013	7/01/2014	5/06/2015	23/07/2015	23	35	DELSY JANETH NAVARRO MONSALVE	UNION TEMPORAL ALTOS DE BETANIA

Nota: Ejemplo de la información por contrato para el diseño y cálculo de los indicadores. Fuente. Colombia compra eficiente – Departamento Nacional de Planeación

Fase V: Calculo de Indicadores: La información obtenida de en la fase IV fue analizada mediante las herramientas y técnicas estadísticas para su mejor compresión; por lo tanto, se aplicaron los métodos de cálculo de cada indicador en cada uno de los contratos de obra pública de acuerdo a la modalidad de licitación pública, selección abreviada o mínima cuantía.

Fase VI: Análisis estadístico de los indicadores: Consistió en realizar un análisis estadístico y una comparación general de los valores obtenidos de cada indicador, para finalmente tomar una

definición y evaluación de cuál de estas dos administraciones fue más transparente. El análisis estadístico de los indicadores se realizó de acuerdo a las siguientes condiciones:

De acuerdo con los criterios y variables establecidas en la fase IV, la idea de analizar los indicadores era la de disponer información de forma oportuna y eficaz, que permitiera realizar una evaluación de la transparencia en la ejecución de los contratos realizados en el municipio de Bucaramanga ejecutados en los años 2012-2019. Los indicadores contaron con datos actualizados, ya que la información suministrada en la página del SECOP fue de carácter público y real.

En primer lugar, cada indicador tiene una ficha técnica que consta de los siguientes aspectos:

- Nombre del indicador
- Tipo de indicador
- Siglas
- Objetivo
- Definición del indicador
- Variables
- Formula del indicador
- Fuente de datos
- Unidad de medida
- Restricciones u observaciones

Con estos aspectos básicos, fue posible realizar la medición; por lo tanto, con la formula correcta fue posible evidenciar el proceso de transparencia de cada una de las administraciones públicas que fueron objeto del estudio. Como ya se estableció en la fase IV, cada variable tenía relación con el cálculo del indicador; por lo tanto, los indicadores fueron de razón, tasa, proporción y de variación.

Al tomar los datos y calcular el indicador, se realizó una interpretación de cada uno; esta interpretación fue realizada de acuerdo a las herramientas y técnicas que ofrece la estadística y a las hojas de cálculo de Excel como programa para obtener los resultados de cada uno.

El análisis estuvo sujeto a la fórmula de cada uno de ellos, ya que no es lo mismo interpretar un indicador de razón que uno de proporción; por lo tanto, la interpretación dependió del tipo de indicador que se estaba evaluando y su análisis se realizó a partir de los resultados obtenidos en la hoja de cálculo.

Una vez analizado los indicadores, se procedió a la redacción del Documento final. Consistió en reunir las fases anteriores para la elaboración del documento que describió la transparencia de los procesos de contratación de obra pública en la alcaldía de Bucaramanga en el periodo 2012 – 2019.

7. RESULTADOS

7.1 Indicadores de transparencia para el caso de contratación en la licitación pública en el municipio de Bucaramanga entre los años 2012 y 2015.

A partir de la información obtenida en la base de datos del SECOP se calcularon cada uno de los indicadores como se visualiza a continuación:

7.1.1 Indicador "Modificar el Valor de los Contratos Según los Pliegos periodo 2012-2015"

Tabla 4. Indicador "Modificar el Valor de los Contratos Según los Pliegos periodo 2012-2015".

Nombre del indicador	Modificar el valor de los contratos según los pliegos Modalidad Licitación Pública periodo 2012-2015		
Tipo de indicador	Estratégico	**Siglas**	MVCSP
Objetivo	Identificar si hay una inadecuada planeación en los procesos de contratación en los contratos de licitación pública		
Definición del indicador	El indicador permite evaluar las variables, ya que, si la cantidad de contratos normales no es igual a la muestra, el valor de los contratos con inadecuada planeación sería igual al valor de los contratos mal presupuestado, lo cual haría parte del análisis final para realizar una evaluación de la transparencia en la ejecución de los contratos realizados en el municipio de Bucaramanga ejecutados en los años 2012-2015		
Variables	VE	Valor Estimado	
	VF	Valor ejecutado	
	CCN	Cantidad de contratos Normales	
	CCMP	Cantidad de contratos con Inadecuada Planeación	
	CCIP	Cantidad de Contratos mal presupuestados	
	VCIP	Valor de contratos con Inadecuada Planeación	
	VCMP	Valor de contratos mal presupuestados	
Formula del indicador	MVCSP=VCIP/ (CCN+CCMP+CCIP)		
Fuente de datos	SECOP		
Unidad de medida	Moneda		
Restricciones u observaciones	Si MVCSP es negativo: Hay inadecuada planeación Si MVCSP es positivo: Hay un mal presupuesto Si MVCSP es igual a cero, se tendría		

Nota: Indicador Modificar al valor de los contratos según los pliegos Modalidad Licitación Pública periodo 2012-2015 Fuente. Autor, tomado a partir de los datos de la Base de Datos de SECOP.

El indicador tiene como objetivo principal identificar si existe una inadecuada planeación en los procesos de contratación a partir de los contratos de licitación pública, como se observa en la tabla 4.

De acuerdo a los datos obtenidos, existe una inadecuada planeación al observar que VF es mayor que VE, es decir los valores no son iguales y tres de los cinco contratos sufrieron un incremento durante su ejecución como se observa en la tabla 5, lo cual significa un incremento del valor por $681.162.865 pesos (Tabla 6).

Tabla 5. Valor estimado y valor ejecutado de los contratos de licitación pública periodo 2012-2015.

Contratos de Licitación Publica Número del contrato	VE	VF
LP-OP-005-2013	$ 676.064.079	$ 997.378.741
LP-OP-003-2013	$ 386.891.597	$ 514.334.281
LIC-014-2014	$ 1.812.636.900	$ 1.812.636.900
LIC-003	$ 466.054.642	$ 698.460.161
LP-DT-SAN-001-2014	$ 120.987.070	$ 120.987.070
Total	$ 3.462.634.288	$ 4.143.797.153

Nota: Valor estimado y valor ejecutado de los contratos según los pliegos Modalidad Licitación Pública. Fuente. Autor.

Tabla 6. Diferencia entre el valor estimado y valor ejecutado de los contratos de licitación pública periodo 2012-2015.

Contratos de Licitación Publica Número del contrato	VE=VF	VE<VF	VE>VF	Diferencia
LP-OP-005-2013	0	1	0	$ 321.314.662
LP-OP-003-2013	0	1	0	$ 127.442.684
LIC-014-2014	1	0	0	$ -
LIC-003	0	1	0	$ 232.405.519
LP-DT-SAN-001-2014	1	0	0	$ -
Total	2	3	-	$ 681.162.865

Nota: Diferencia entre el valor estimado y valor ejecutado de los contratos según los pliegos Modalidad Licitación Pública. Fuente. Autor

La diferencia promedio entre el valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato de modalidad de Licitación Pública es de $136.232.573, lo cual representa el 19,67% de incremento como se observa en la tabla 7.

Tabla 7. Diferencia promedio entre el valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato de modalidad de licitación pública periodo 2012-2015.

Resultados	
Diferencia entre el valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato	$ 681.162.865
Diferencia Promedio entre el valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato	$ 136.232.573
Porcentaje frente al valor inicial	19,67%

Nota: Resultados del Indicador Modificar al valor de los contratos según los pliegos Modalidad Licitación Pública Valor estimado y valor ejecutado de los contratos según los pliegos Modalidad Obra Pública. Fuente. Autor.

Para los pliegos de Modalidad Selección Abreviada de Menor Cuantía periodo 2012-2015 se partió del mismo indicador, que de acuerdo a la información suministrada por la tabla 8, no existe modificaciones en el valor de los contratos y su valor ejecutado es igual al valor estimado, de esta forma los cinco contratos obtienen una puntuación igual entre sus diferencias como se observa en la tabla 9.

Tabla 8. Valor estimado y valor ejecutado de los contratos de modalidad selección abreviada de menor cuantía periodo 2012-2015.

Contratos de Selección Abreviada de Menor Cuantía		
Número del contrato	**VE**	**VF**
SA-MC-025-2014	$ 299.024.217	$ 299.024.217
SA-SA-003-2015	$ 596.216.891	$ 596.216.891
SA-SPI-004-2014	$ 147.530.720	$ 147.530.720
CONVOCATORIA 14-2014	$ 947.137.570	$ 947.137.570
SA-MC-DT-SAN-002-2013	$ 423.693.573	$ 423.693.573
SA-MC-DT-SAN-004-2014	$ 386.799.976	$ 386.799.976
SA-SA-003-2014	$ 29.999.963	$ 29.999.963
Total	$ 2.830.402.910	$ 2.830.402.910

Nota: Valor estimado y valor ejecutado de los contratos pliegos Modalidad Selección Abreviada de Menor Cuantía periodo 2012-2015. Fuente. Autor.

No existe diferencia alguna entre el valor estimado y el valor ejecutado; por lo tanto, el porcentaje frente al valor inicial es cero como se evidencia en la tabla 10.

Tabla 9. Diferencia entre el valor estimado y valor ejecutado de los contratos modalidad selección abreviada de menor cuantía periodo 2012-2015.

Contratos de Selección Abreviada de Menor Cuantía				
Número del contrato	**VE=VF**	**VE<VF**	**VE>VF**	**Diferencia**
SA-MC-025-2014	1	0	0	$ -
SA-SA-003-2015	1	0	0	$ -
SA-SPI-004-2014	1	0	0	$ -
CONVOCATORIA 14-2014	1	0	0	$ -
SA-MC-DT-SAN-002-2013	1	0	0	$ -
SA-MC-DT-SAN-004-2014	1	0	0	$ -
SA-SA-003-2014	1	0	0	$ -
Total	7	-	-	$ -

Nota: Diferencia entre el valor estimado y valor ejecutado de los contratos según los pliegos Modalidad Selección Abreviada de Menor Cuantía periodo 2012-2015. Fuente. Autor.

Tabla 10. Diferencia promedio entre el valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato modalidad selección abreviada de menor cuantía periodo 2012-2015.

Resultados	
Diferencia entre el valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato	$ -
Diferencia Promedio entre el valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato	$ -
Porcentaje frente al valor inicial	0,00%

Nota: Resultados del Indicador Modificar al valor de los contratos según los pliegos Modalidad Selección Abreviada de Menor Cuantía periodo 2012-2015. Fuente. Autor.

Tabla 11. Valor estimado y valor ejecutado de los contratos de mínima cuantía periodo 2012-2015.

Contrato Mínima Cuantía		
Número del contrato	**VE**	**VF**
MC-INV No.007-2014	$ 17.204.198	$ 17.204.198
PN DESAN MIC 016 2013	$ 14.694.000	$ 14.694.000
MC-OP-009-2013	$ 9.604.266	$ 9.604.266
MC-1191	$ 43.086.143	$ 58.084.420
Total	$ 84.588.607	$ 99.586.884

Nota: Valor estimado y valor ejecutado de los contratos pliegos Modalidad Mínima Cuantía periodo 2012-2015. Fuente. Autor.

Para los pliegos de Modalidad Mínima Cuantía periodo 2012-2015 los resultados obtenidos en la tabla 11 existe una diferencia entre el total del valor de los contratos estimado frente al valor de

los contratos ejecutados, los cuales solo un contrato presenta inconsistencia por el valor de $14.998.277 pesos como se evidencia en la tabla 12.

Tabla 12. Diferencia entre el valor estimado y valor ejecutado de los contratos de mínima cuantía periodo 2012-2015.

Contrato Número del contrato	VE=VF	VE<VF	VE>VF	Diferencia
MC-INV No.007-2014	1	0	0	$ -
PN DESAN MIC 016 2013	1	0	0	$ -
MC-OP-009-2013	1	0	0	$ -
MC-1191	0	1	0	$ 14.998.277
Total	3	1	-	$ 14.998.277

Nota: Diferencia entre el valor estimado y valor ejecutado de los contratos según los pliegos Modalidad Mínima Cuantía periodo 2012-2015. Fuente. Autor.

La diferencia promedio entre el valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato de modalidad de mínima Cuantía es de $374.957, lo cual representa el 17,73% de incremento como se observa en la tabla 13.

Tabla 13. Diferencia promedio entre el valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato de mínima cuantía periodo 2012-2015.

Resultados	
Diferencia entre el valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato	$ 14.998.277
Diferencia Promedio entre el valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato	$ 374.957
Porcentaje frente al valor inicial	17,73%

Nota: Resultados del Indicador Modificar al valor de los contratos según los pliegos Modalidad Mínima Cuantía periodo 2012-2015. Fuente. Autor.

7.1.2 Indicador "Tiempo Promedio del Proceso de selección por Modalidad de Contratación periodo 2012-2015".

El indicador tiene como objetivo principal realizar la medición en el en el tiempo o fecha de apertura de la adjudicaron del contrato con la fecha de liquidación del contrato, teniendo en cuenta las variables que intervienen en el cálculo y de esta forma establecer si los contratos fueron publicados de forma oportuna. Para la modalidad de Licitación Pública se planteó el indicador que se observa en la tabla 14.

Tabla 14. Indicador "Tiempo Promedio del Proceso de selección por Modalidad de Contratación 2012-2015".

Nombre del indicador	Tiempo promedio del proceso de selección por Modalidad de Contratación periodo 2012-2015		
Tipo de indicador	Eficiencia	**Siglas**	TPPSC
Objetivo	Medir el tiempo promedio de selección del contrato desde la fecha de celebración o adjudicación del contrato y la fecha de apertura del contrato.		
Definición del indicador	El indicador mide el tiempo en el que un contrato fue público y los días que pasaron hasta su adjudicación para establecer si los contratos fueron publicados de manera oportuna.		
Variables	Fa	Fecha de apertura del contrato	
	Fca	Fecha de celebración o adjudicación de contrato	
	Ftc	Fecha de la terminación de contrato	
	Flc	Fecha de la liquidación del contrato	
	DHF	Días calendario entre la fecha de apertura y la fecha de adjudicaron de contrato (Fca-Fa)	
	N	Cantidad de contratos	
	MLP	Modalidad licitación pública	
	MSAMC	Modalidad selección abreviada de menor cuantía	
	MMC	Modalidad mínima cuantía	
Formula del indicador	$\sum_{i}^{n}(Fcai - Fai)/n$		
Fuente de datos	SECOP		
Unidad de medida	Días		
Restricciones u observaciones	Si DHF > 30, los contratos han sido publicado de manera oportuna y establecidos con un mes de anterioridad para su adjudicaron. La apertura del proceso de contratación favorece a todas las empresas. Corresponde al tiempo normal para que las empresas puedan participar en el proceso de selección. Si DHF < 30, los contratos no han sido publicado de manera oportuna y establecidos con un mes de anterioridad para su adjudicaron		

Nota: Indicador Tiempo promedio del proceso de selección por Modalidad Obra Publica 2012-2015. Fuente. Autor, tomado a partir de los datos de la Base de Datos de SECOP.

De acuerdo al indicador los cinco contratos de obra pública demoraron 179 días hábiles (entre fecha apertura y fecha de adjudicación y 256 días calendarios (entre fecha apertura y fecha de adjudicación) para ser adjudicados como se observa en la tabla 15. En promedio fueron 36 días hábiles por contrato, lo cual significa que los contratos son publicados de manera oportuna; sin embargo existen tres contratos que fueron adjudicados antes de los 30 días hábiles.

Tabla 15. Días hábiles entre la fecha de celebración y la fecha de apertura del contrato del proceso de selección por modalidad de licitación pública periodo 2012-2015.

Número de identificación del contrato de Licitación Publica	Fecha de apertura	Fecha de celebración o adjudicación	Plazo de ejecución (meses)	Fecha terminación del contrato	Fecha de liquidación del contrato	Días (hábiles)	Días (calendario)
LP-OP-005-2013	4/12/2013	7/01/2014	6	5/06/2015	23/07/2015	23	35
LP-OP-003-2013	14/08/2013	9/09/2013	2	8/03/2014	9/03/2014	22	32
LIC-014-2014	30/12/2014	27/01/2015	6	1/01/2015	22/04/2015	21	29
LIC-003	11/03/2015	24/06/2015	6	23/12/2015	29/12/2015	74	105
LP-DT-SAN-001-2014	12/06/2014	6/08/2014	133(días)	31/12/2014	26/02/2015	39	55
Total						179	256

Nota: Resultados del Indicador Tiempo promedio del proceso de selección por Modalidad Licitación Pública 2012-2015. Fuente. Autor, tomado a partir de los datos de la Base de Datos de SECOP.

Tabla 16. Días hábiles entre la fecha de celebración y la fecha de apertura del contrato del proceso de selección por selección abreviada de menor cuantía periodo 2012-2015.

Número de identificación del contrato de Selección Abreviada de Menor Cuantía	Fecha de apertura	Fecha de celebración o adjudicación	Plazo de ejecución (meses)	Fecha terminación del contrato	Fecha de liquidación del contrato	Días (hábiles)	Días (calendario)
SA-MC-025-2014	4/09/2014	24/09/2014	3	25/09/2015	18/12/2015	14	20
SA-SA-003-2015	19/03/2015	17/04/2015	3	12/08/2015	8/08/2015	21	29
SA-SPI-004-2014	19/02/2015	11/05/2015	2	4/06/2015	11/09/2015	57	81
CONVOCATORIA 14-2014	7/10/2014	23/10/2014	6	23/05/2015	29/05/2015	12	16
SA-MC-DT-SAN-002-2013	13/06/2013	15/07/2013	5	31/12/2014	31/03/2015	22	32
SA-MC-DT-SAN-004-2014	24/07/2014	12/09/2014	71(días)	6/08/2014	10/08/2014	36	50
SA-SA-003-2014	17/06/2014	14/07/2014	1	23/09/2014	26/09/2014	19	27
Total						181	255

Nota: Resultados del Indicador Tiempo promedio del proceso de Selección por Modalidad Abreviada Menor Cuantía 2012-2015. Fuente. Autor, tomado a partir de los datos de la Base de Datos de SECOP.

Para la modalidad de Selección Abreviada de Menor Cuantía 2012-2015, se utilizó el mismo indicador, pero redirecionado hacia la modalidad Selección Abreviada de Menor Cuantía 2012-2015, que, de acuerdo a los resultados obtenidos, los 7 contratos demoraron 181, que en promedio

equivalen a 26 días hábiles (entre fecha apertura y fecha de adjudicación y 255 días calendarios (entre fecha apertura y fecha de adjudicación) para ser adjudicados como se observa en la tabla 16.

De acuerdo a esta información, los contratos fueron adjudicados antes de los 30 días hábiles, lo cual significa que favorecieron a ciertas empresas para su ejecución; sin embargo, dos contratos fueron publicados con periodos prolongados de tiempo.

Tabla 17. Días hábiles entre la fecha de celebración y la fecha de apertura del contrato del proceso de selección por modalidad de mínima cuantía periodo 2012-2015.

Número de identificación del contrato de Mínima Cuantía	Fecha de apertura	Fecha de celebración o adjudicación	Plazo de ejecución (meses)	Fecha terminación del contrato	Fecha de liquidación del contrato	Días (hábiles)	Días (calendario)
MC-INV No.007-2014	8/04/2014	22/04/2014	15(días)	7/05/2014	2/05/2014	10	14
PN DESAN MIC 016 2013	25/07/2013	30/07/2013	30 (días)	1/09/2013	5/12/2013	3	5
MC-OP-009-2013	8/05/2013	16/05/2013	15(días)	19/06/2013	16/07/2013	6	8
MC-1191	10/04/2013	17/04/2013	2	30/05/2013	19/05/2014	5	7
Total						24	34

Nota: Resultados del Indicador Tiempo promedio del proceso de selección por Modalidad Mínima Cuantía 2012-2015. Fuente. Autor, tomado a partir de los datos de la Base de Datos de SECOP.

Para la modalidad de Mínima Cuantía 2012-2015, los resultados arrojaron cifras muy bajas, los cuatro contratos demoraron solo 24 días, que en promedio equivalen a 6 días hábiles (entre fecha apertura y fecha de adjudicación y 34 días calendarios (entre fecha apertura y fecha de adjudicación) para ser adjudicados como se observó en la tabla 17.

7.1.3 Indicador "Concentración del valor de los contratos por contratista periodo 2012-2015".

El indicador tiene como objetivo principal Establecer la concentración del valor de los contratos por contratista de acuerdo a la modalidad del contrato, para determinar si se está favoreciendo a una sola empresa o varias de acuerdo con el coeficiente de GNI, de acuerdo a las variables y al tipo de contrato como se evidencia en la tabla 18.

Tabla 18. Indicador "Concentración del valor de los contratos por contratista periodo 2012-2015".

Nombre del indicador	Concentración del valor de los contratos por contratista periodo 2012-2015		
Tipo de indicador	Medición	**Siglas**	CVCC
Objetivo	Establecer la concentración del valor de los contratos por contratista para determinar si se está favoreciendo a una sola empresa		
Definición del indicador	El indicador permite medir el porcentaje de favorecimiento a una determinada empresa.		
Variables	CC	Cantidad de Contratista	
	n	Cantidad de contratos	
	MLP	Modalidad licitación pública	
	CnMLP	Cantidad de contratista para modalidad licitación pública	
	nMLP	Cantidad de contratos para modalidad licitación pública	
	MSAMC:	Modalidad selección abreviada de menor cuantía	
	CnMSAMC	Cantidad de contratista para modalidad selección abreviada de menor cuantía	
	nMSAMC	Cantidad de contratos para Modalidad selección abreviada de menor cuantía	
	MMC	modalidad mínima cuantía	
	CnMMC	Cantidad de contratista para modalidad selección abreviada de menor cuantía	
	nMMC	Cantidad de contratos para modalidad selección abreviada de menor cuantía	
Formula del indicador	Formula GNI para MLP: (n-CnMLP)/n Formula de GNI para MSAMC: (n-CnMSAMC)/n Formula: GNI para MMC (n-CnMMC)/n		
Fuente de datos	SECOP		
Unidad de medida	Porcentaje de Contratos		
Restricciones u observaciones	Si GNI es igual a 1, los contratos favorecen solo a una empresa o representante legal de acuerdo a la modalidad de contratos; en caso de que el valor se aproxime a uno. Si GNI es igual a cero los contratos favorecen a toda la población; si su valor se aproxima a cero.		

Nota: Indicador concentración del valor de los contratos por contratista 2012-2015. Fuente. Autor, tomado a partir de los datos de la Base de Datos de SECOP.

Tabla 19. Resultados "Concentración del valor de los contratos por contratista periodo 2012-2015" de acuerdo a la modalidad del contrato

	CnMLP	nMLP	CnMSAMC	nMSAMC	CnMMC	nMMC
Cantidad	4	5	7	7	4	4
Resultado	0,20		-		-	

Nota: Resultados del Indicador concentración del valor de los contratos por contratista 2012-2015 2012-2015. Fuente. Autor

Los contratos no favorecieron a una sola empresa en la modalidad de selección abreviada de menor cuantía y mínima cuantía; sin embargo, en la modalidad de Licitación pública se obtuvo un valor de 0,2, lo cual significa que a una empresa le fueron adjudicados dos contratos como se evidencio en la tabla 19.

7.1.4 Indicador "Porcentaje de adjudicatarios proponentes plurales periodo 2012-2015"

El indicador tiene como objetivo principal Determinar el porcentaje de contratos que permitieron favorecer a los proponentes plurales como se evidencia en la tabla 20

Tabla 20. Indicador "Porcentaje de adjudicatarios proponentes plurales periodo 2012-2015".

Nombre del indicador	Porcentaje de adjudicatarios proponentes plurales periodo 2012-2015.		
Tipo de indicador	Comparación	**Siglas**	PAPP:
Objetivo	Determinar el porcentaje de contratos que fueron adjudicados a los proponentes plurales		
Definición del indicador	El indicador permite establecer el porcentaje que de los contratos que favorecieron a los proponentes plurales y compararlos con el porcentaje de proponentes naturales		
Variables	PAPP	El porcentaje de los adjudicatarios proponentes plurales.	
	PAPN	El porcentaje de los adjudicatarios proponentes naturales	
	n	Cantidad de contratos	
	APP	Adjudicatarios por proponentes plurales	
	APN	Adjudicatarios por proponentes naturales	
Formula del indicador	PAPP= (APP/n)*100% PAPN= (APN/n)*100%		
Fuente de datos	SECOP		
Unidad de medida	Porcentaje		
Restricciones u observaciones	Si PAPP es mayor que PAPN los contratos fueron adjudicados a proponentes plurales, lo cual significa que la entidad está beneficiando a este tipo de empresas		

Nota: Indicadores Porcentaje de adjudicatarios proponentes plurales 2012-2015. Fuente. Autor, tomado a partir de los datos de la Base de Datos de SECOP.

De acuerdo a los resultados obtenidos, el porcentaje de los adjudicatarios proponentes plurales para la modalidad de licitación pública fue del 80%, lo cual significa que favorecieron en gran medida a los proponentes plurales, en la modalidad de Selección Abreviada fue del 86% siendo mayor que el de proponentes naturales, y en la modalidad de Mínima Cuantía solo fue del 25%, lo que significa que los contratos fueron adjudicados a proponentes naturales como se evidencia en la tabla 21.

Tabla 21. Resultados indicador "Porcentaje de adjudicatarios proponentes plurales periodo 2012-2015"

Modalidad	Proponentes plurales	Proponentes Naturales
Licitación Pública	4	1
	80%	20%
Selección abreviada de menor cuantía	6	1
	86%	14%
Mínima cuantía	1	3
	25%	75%

Nota: Resultados del Indicador Porcentaje de adjudicatarios proponentes plurales 2012-2015. Fuente. Autor, tomado a partir de los datos de la Base de Datos de SECOP.

7.1.5 Indicador "Porcentaje de Contratos con Modificaciones en Tiempo o Monto periodo 2012-2015"

Tabla 22. Indicador "Porcentaje de contratos con modificaciones en tiempo o monto periodo 2012-2015".

Nombre del indicador	Porcentaje de contratos con modificaciones en tiempo o monto periodo 2012-2015.		
Tipo de indicador	Comparación	**Siglas**	PCMT
Objetivo	Determinar el porcentaje de contratos con modificaciones en monto.		
Definición del indicador	El indicador permite establecer el porcentaje real de los contratos que sufrieron modificaciones durante su ejecución		
Variables	CMTOP	Contratos con modificaciones en tiempo o monto de obra Publica	
	nOP	Cantidad de contratos de obra publica	
	CMTSA	Contratos con modificaciones en tiempo o monto de Selección abreviada de menor cuantía	
	nSA	Cantidad de contratos de Selección abreviada de menor cuantía	
	CMTMC	Contratos con modificaciones en tiempo o monto de mínima cuantía	
	nMC	Cantidad de contratos de mínima cuantía	
Formula del indicador	PCMT = CMT/n		
Fuente de datos	SECOP		
Unidad de medida	Porcentaje		
Restricciones u observaciones	Si el porcentaje es alto, la mayor parte de esa entidad está siendo modificada siempre lo cual significa una inadecuada planeación.		

Nota: Indicadores porcentaje de los contratos con modificaciones en tiempo o monto 2012-2015 Fuente. Autor, tomado a partir de los datos de la Base de Datos de SECOP.

El indicador tiene como objetivo principal Determinar el porcentaje de contratos que sufrieron modificaciones en el tiempo o monto como se visualiza en la tabla 22.

Tabla 23. Indicador "Porcentaje de contratos con modificaciones en tiempo o monto periodo 2012-2015".

Modalidad	Porcentaje
Licitación Publica	60%
Selección abreviada de menor cuantía	0%
mínima cuantía	25%

Nota: Indicadores porcentaje de los contratos con modificaciones en tiempo o monto 2012-2015 Fuente. Autor, tomado a partir de los datos de la Base de Datos de SECOP.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la modalidad de licitación pública se modificó el valor del 60% de los contratos, en la modalidad de Selección Abreviada de Menor Cuantía no existió modificaciones y en la modalidad de Mínima Cuantía fue el 25%, esto significa que en la modalidad de obra pública la mayor parte de esa entidad está siendo modificada siempre lo cual significa una inadecuada planeación.

7.1.6 Indicador "Porcentaje de efectividad en la presentación de las propuestas periodo 2012-2015"

Tabla 24. Indicador "Porcentaje de efectividad en la presentación de las propuestas periodo 2012-2015".

Nombre del indicador	Porcentaje de efectividad en la presentación de las propuestas del proceso de selección periodo 2012-2015		
Tipo de indicador	Eficiencia	**Siglas**	PEPP
Objetivo	Calcular el porcentaje de efectividad en la presentación de las propuestas.		
Definición del indicador	El indicador mide la efectividad en la presentación de las propuestas para los procesos de contratación publica		
Variables	pp	Procesos Presentado	
	ph	Procesos habilitados	
	n	Cantidad de contratos	
Formula del indicador	$\%Efect.\ PEPP = \frac{ph}{pp} * 100$		
Fuente de datos	SECOP		
Unidad de medida	Porcentaje		
Restricciones u observaciones	Si PEPP = 100%. La presentación de las propuestas cumple con todos los requerimientos y necesidades de la Alcaldía para ser habilitadas. Si PEPP ≠ 100%. No existe un proceso de transparencia para determinar que las propuestas de acuerdo a los requerimientos y las necesidades de la Alcaldía sean habilitadas		

Nota: Indicador Porcentaje de efectividad en la presentación de las propuestas 2012-2015. Fuente. Autor, tomado a partir de los datos de la Base de Datos de SECOP.

El indicador tiene como objetivo principal de calcular el porcentaje de efectividad en la presentación de las propuestas como se visualiza en la tabla 24. De acuerdo a los resultados obtenidos en cada una de las modalidades, se presentaron 16 aspiraciones de las cuales el 100% de la presentación de las propuestas cumple con todos los requerimientos y necesidades de la Alcaldía para ser habilitadas

7.1.7 Indicador "Porcentaje de efectividad en la adjudicación de propuestas presentadas del proceso de selección periodo 2012-2015".

El indicador tiene como objetivo principal de calcular el porcentaje de efectividad en la adjudicación de las propuestas como se visualiza en la tabla 25.

Tabla 25. Indicador "Porcentaje de efectividad en la adjudicación de propuestas presentadas del procesos de selección presentadas periodo 2012-2015"

Nombre del indicador	Porcentaje de efectividad en la adjudicación de propuestas presentadas del proceso de selección periodo 2012-2015		
Tipo de indicador	Eficiencia	**Siglas**	PEAPP
Objetivo	Calcular el porcentaje de efectividad en la adjudicación de las propuestas.		
Definición del indicador	El indicador mide la efectividad en la adjudicación de las propuestas para los procesos de contratación pública.		
Variables	pp	Procesos Presentado	
	pa	Procesos adjudicados	
	n	Cantidad de contratos	
Formula del indicador	$\%Efect.\ PEAPP = \frac{ph}{pa} * 100$		
Fuente de datos	SECOP		
Unidad de medida	Porcentaje		
Restricciones u observaciones	Si PEPP = 100%. La presentación de las propuestas cumple con todos los requerimientos y necesidades de la Alcaldía para ser adjudicadas. Si PEPP ≠ 100%. No existe un proceso de transparencia para determinar que las propuestas de acuerdo a los requerimientos y las necesidades de la Alcaldía sean adjudicadas		

Nota: Indicador Porcentaje de efectividad en la presentación de las propuestas 2012-2015. Fuente. Autor, tomado a partir de los datos de la Base de Datos de SECOP.

De acuerdo a los resultados obtenidos en cada una de las modalidades, se presentaron 16 aspiraciones de las cuales el 100% de la adjudicación de las propuestas cumple con todos los requerimientos y necesidades de la Alcaldía para ser habilitadas

7.2 Indicadores de transparencia para el caso de contratación de Licitación pública en el municipio de Bucaramanga entre los años 2016 y 2019.

A partir de la información obtenida en la base de datos del SECOP se calcularon cada uno de los indicadores como se visualiza a continuación:

7.2.1 Indicador "Modificar al Valor de los Contratos Según los Pliegos periodo 2016-2019".

El indicador tiene como objetivo principal identificar si existe una inadecuada planeación en los procesos de contratación a partir de los contratos de obra pública, como se observa en la tabla 26.

Tabla 26. Indicador "Modificar al valor de los contratos según los pliegos modalidad licitación pública periodo 2016-2019".

Nombre del indicador	Modificar al valor de los contratos según los pliegos Modalidad Licitación Pública periodo 2016-2019		
Tipo de indicador	Estratégico	**Siglas**	MVCSP
Objetivo	Identificar si hay una inadecuada planeación en los procesos de contratación en los contratos de licitación pública		
Definición del indicador	El indicador permite evaluar las variables, ya que si la cantidad de contratos normales no es igual a la muestra, el valor de los contratos con inadecuada planeación sería igual al valor de los contratos mal presupuestado, lo cual haría parte del análisis final para realizar una evaluación de la transparencia en la ejecución de los contratos realizados en el municipio de Bucaramanga ejecutados en los años 2016-2019.		
Variables	VE	Valor Estimado	
	VF	Valor ejecutado	
	CCN	Cantidad de contratos Normales	
	CCMP	Cantidad de contratos con Inadecuada Planeación	
	CCIP	Cantidad de Contratos mal presupuestados	
	VCIP	Valor de contratos con Inadecuada Planeación	
	VCMP	Valor de contratos mal presupuestados	
Formula del indicador	MVCSP=VCIP/ (CCN+CCMP+CCIP)		
Fuente de datos	SECOP		
Unidad de medida	Moneda		
Restricciones u observaciones	Si MVCSP es negativo: Hay inadecuada planeación Si MVCSP es positivo: Hay un mal presupuesto Si MVCSP es igual a cero, se tendría		

Nota: Indicador Modificar al valor de los contratos según los pliegos Modalidad Licitación Pública periodo 2012-2015 Fuente. Autor, tomado a partir de los datos de la Base de Datos de SECOP.

Tabla 27. Valor estimado y valor ejecutado de los contratos de licitación pública periodo 2016-2019

Contratos de Licitación Publica Número del contrato	VE	VF
SI-LP-005-2018	2.746.373.202	3.780.395.959
SI-LP-002-2018	1.250.571.151	1.650.571.151
SI-LP-019-2017	613.301.169	920.146.554
SI-LP-014-2017	724.856.089	809.173.158
SI-LP-006-2017	1.171.015.163	1.604.247.781
LIC-002-2017	2.910.562.572	3.656.474.890
SI-LP-012-2017	1.450.558.948	2.175.647.504
SI-LP-007-2017	2.146.494.931	2.622.455.028
SI-LP-013-2017	813.655.567	813.655.567
M-IPU-002-2015	1.030.898.253	1.030.898.253
SI-LP-005-2017	750.154.116	1.025.847.208
LP-01-2017	141.751.496	141.751.496
LP-02-2017	279.751.050	279.751.050
LP-DO-SRN-018-2015	2.654.089.892	2.894.104.788
LP-DO-SRN-049-2014	1.855.588.420	1.888.834.111
LP-SGT-SRN-019-2013	3.636.218.634	3.766.020.201
LP-DO-SRN-019-2016	6.457.046.896	6.557.362.706
LP-DO-SRN-062-2014	1.696.538.482	1.696.538.482
Total	$ 32.329.426.031	$ 37.313.875.887

Nota: Valor estimado y valor ejecutado de los contratos según los pliegos Modalidad Lic. Pública. Fuente. Autor.

Tabla 28. Diferencia entre el valor estimado y valor ejecutado de los contratos de licitación pública periodo 2016-2019

Contratos de Licitación Publica	VE=VF	VE<VF	VE>VF
SI-LP-005-2018	0	1	0
SI-LP-002-2018	0	1	0
SI-LP-019-2017	0	1	0
SI-LP-014-2017	0	1	0
SI-LP-006-2017	0	1	0
LIC-002-2017	0	1	0
SI-LP-012-2017	0	1	0
SI-LP-007-2017	0	1	0
SI-LP-013-2017	1	0	0
M-IPU-002-2015	1	0	0
SI-LP-005-2017	0	1	0
LP-01-2017	1	0	0
LP-02-2017	1	0	0
LP-DO-SRN-018-2015	0	1	0
LP-DO-SRN-049-2014	0	1	0
LP-SGT-SRN-019-2013	0	1	0
LP-DO-SRN-019-2016	0	1	0
LP-DO-SRN-062-2014	1	0	0
Total	5	13	-

Nota: Diferencia entre el valor estimado y valor ejecutado de los contratos según los pliegos Modalidad Lic. Pública. Fuente. Autor

De acuerdo a los datos obtenidos, existe una inadecuada planeación al observar que VF (37.313.875.887) es mayor que VE ($32.329.426.031) (Tabla 27)

Los valores no son iguales y 13 de los 18 contratos sufrieron un incremento durante su ejecución como se observa en la tabla 28. Esto significa un incremento por el valor de $4.984.449.856 que equivale a $996.889.971 por contrato, lo cual representa el 19,67% del incremento en el valor estimado, como se evidencia en la tabla 29.

Tabla 29.diferencia promedio entre el valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato de modalidad de licitación pública 2016-2019

Resultados	
Diferencia entre el valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato	$ 4.984.449.856
Diferencia Promedio entre el valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato	$ 996.889.971
Porcentaje frente al valor inicial	15,42%

Nota: Resultados del Indicador Modificar al valor de los contratos según los pliegos Modalidad Licitación Pública Valor estimado y valor ejecutado de los contratos según los pliegos Modalidad Obra Pública. Fuente. Autor.

Tabla 30. Valor estimado y valor ejecutado de los contratos de modalidad selección abreviada de menor cuantía periodo 2016-2019

Contratos de Selección Abreviada de Menor Cuantía		
Número del contrato	**VE**	**VF**
SA-GE-03-2019	227.422.731	227.422.731
SAGE-02-2019	226.803.309	226.803.309
SA-GE-06-2018	214.512.657	214.512.657
SAGE-01-2019	228.326.948	228.326.948
SA-GE-09-2017	113.687.678	113.687.678
SA-GE-04-2017	203.378.583	203.378.583
PN DIRAF SA MC 081 2016	3.176.310.562	4.434.744.002
SA-MC-DO-SRN-011-2015	631.762.000	631.762.000
CONVOCATORIA 013-2014	797.784.651	982.463.348
SA-MC-DT-SAN-009-2015	408.114.410	408.114.410
SA-MC-019-2014	1.121.944.194	1.121.944.194
Total	$ 7.350.047.723	$ 8.793.159.860

Nota: Valor estimado y valor ejecutado de los contratos pliegos Modalidad Selección Abreviada de Menor Cuantía periodo 2016-2019. Fuente. Autor.

Para los pliegos de Modalidad Selección Abreviada de Menor Cuantía periodo 2016-2019 se partió del mismo indicador, que dde acuerdo a la información suministrada si existió modificaciones en el valor ejecutado al compararlo con el valor estimado como se observa en la tabla 30.

De los 11 contratos en la modalidad de Selección Abreviada de Menor Cuantía, 2 contratos sufrieron modificaciones por el valor de $1.443.112.137 pesos como se observa en la tabla 31.

Tabla 31. Diferencia entre el valor estimado y valor ejecutado de los contratos modalidad selección abreviada de menor cuantía periodo 2016-2019

Contratos de Selección Abreviada de Menor Cuantía Número del contrato	VE=VF	VE<VF	VE>VF	Diferencia
SA-GE-03-2019	1	0	0	$ -
SAGE-02-2019	1	0	0	$ -
SA-GE-06-2018	1	0	0	$ -
SAGE-01-2019	1	0	0	$ -
SA-GE-09-2017	1	0	0	$ -
SA-GE-04-2017	1	0	0	$ -
PN DIRAF SA MC 081 2016	0	1	0	$ 1.258.433.440
SA-MC-DO-SRN-011-2015	1	0	0	$ -
CONVOCATORIA 013-2014	0	1	0	$ 184.678.697
SA-MC-DT-SAN-009-2015	1	0	0	$ -
SA-MC-019-2014	1	0	0	$ -
Total	9	2	0	$ 1.443.112.137

Nota: Diferencia entre el valor estimado y valor ejecutado de los contratos según los pliegos Modalidad Selección Abreviada de Menor Cuantía periodo 2016-2019. Fuente. Autor.

Tabla 32. Diferencia promedio entre el valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato modalidad selección abreviada de menor cuantía periodo 2016-2019

Resultados	
Diferencia entre el valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato	$ 1.443.112.137
Diferencia Promedio entre el valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato	$ 131.192.012
Porcentaje frente al valor inicial	19,63%

Nota: Resultados del Indicador Modificar al valor de los contratos según los pliegos Modalidad Selección Abreviada de Menor Cuantía periodo 2016-2019. Fuente. Autor.

De acuerdo a los resultados obtenidos se incrementó en promedio por contrato $131.192.012 pesos, lo que significa un aumento del 19,63% del valor estimado como se evidencia en la tabla 32.

Tabla 33. Valor estimado y valor ejecutado de los contratos de mínima cuantía periodo 2016-2019

Contrato Mínima Cuantía Número del contrato	VE	VF
SI-CMC-010-2019	51.371.682	70.145.612
SI-CMC-011-2018	31.794.971	31.794.971
SI-CMC-005-2018	49.996.170	49.996.170
IP-GE-20-2018	20.796.000	20.796.000
IP-GE-18-2018	21.485.000	21.485.000
IP-GE-19-2018	21.288.000	21.288.000
IP-GE-008-2018	20.796.000	20.796.000
IP-GE-006-2018	21.288.000	21.288.000
IP-GE-007-2018	21.485.000	21.485.000
032-2017	15.020.796	15.020.796
043-2017	27.885.959	27.885.959
IP-GE-02-2017	21.288.000	21.288.000
IP-GE-03-17	21.485.000	21.485.000
IP-GE-04-2017	20.796.000	20.796.000
IP-GE-14-2017	20.464.851	20.464.851
IP-GE-13-2017	20.392.820	30.589.230
IP-GE-15-2017	20.062.350	30.697.276
IP-DT-SAN-021-2016	7.748.794	7.748.794
SI-CMC-002-2016	53.849.606	53.849.606
IP-DT-SAN-003-2016	79.788.154	79.788.154
IP-DT-SAN-046-2016	36.317.280	36.317.280
IP-DT-SAN-023-2016	32.770.800	32.770.800
DTAN-IP-156-2015	5.535.928	5.535.928
DTAN-IP-141 - 2016	6.467.580	6.467.580
IP-DT-SAN-038-2016	17.929.421	17.929.421
IP-DT-SAN-037-2016	26.800.906	26.800.906
IP-DT-SAN-036-2016	31.077.978	31.077.978
IP-DT-SAN-039-2016	28.405.194	28.405.194
008-16	9.909.300	9.909.300
CMC-04-0010-2015	4.000.000	4.000.000
Total	$ 768.297.540	$ 807.902.806

Nota: Valor estimado y valor ejecutado de los contratos pliegos Modalidad Mínima Cuantía periodo 2016-2019 Fuente. Autor.

Para los pliegos de Modalidad Mínima Cuantía periodo 2016-2019, los resultado obtenidos en la tabla 33, permiten observar que existe una diferencia entre el valor de los contratos estimado frente al valor de los contratos ejecutados.

Tabla 34.diferencia entre el valor estimado y valor ejecutado de los contratos de mínima cuantía periodo 2016-2019

Contrato Mínima Cuantía	VE=VF	VE<VF	VE>VF
Número del contrato			
SI-CMC-010-2019	0	1	0
SI-CMC-011-2018	1	0	0
SI-CMC-005-2018	1	0	0
IP-GE-20-2018	1	0	0
IP-GE-18-2018	1	0	0
IP-GE-19-2018	1	0	0
IP-GE-008-2018	1	0	0
IP-GE-006-2018	1	0	0
IP-GE-007-2018	1	0	0
032-2017	1	0	0
043-2017	1	0	0
IP-GE-02-2017	1	0	0
IP-GE-03-17	1	0	0
IP-GE-04-2017	1	0	0
IP-GE-14-2017	1	0	0
IP-GE-13-2017	0	1	0
IP-GE-15-2017	0	1	0
IP-DT-SAN-021-2016	1	0	0
SI-CMC-002-2016	1	0	0
IP-DT-SAN-003-2016	1	0	0
IP-DT-SAN-046-2016	1	0	0
IP-DT-SAN-023-2016	1	0	0
DTAN-IP-156-2015	1	0	0
DTAN-IP-141 - 2016	1	0	0
IP-DT-SAN-038-2016	1	0	0
IP-DT-SAN-037-2016	1	0	0
IP-DT-SAN-036-2016	1	0	0
IP-DT-SAN-039-2016	1	0	0
008-16	1	0	0
CMC-04-0010-2015	1	0	0
Total	27	3	-

Nota: Diferencia entre el valor estimado y valor ejecutado de los contratos según los pliegos Modalidad Mínima Cuantía periodo 2012-2015. Fuente. Autor.

De acuerdo con la información plasmada en la tabla 34, 3 contratos sufrieron modificaciones en su valor que equivale a $39.605.266, lo cual representa el 5,15% en el incremento del valor estimado como se observa en la tabla 35.

Tabla 35. Diferencia promedio entre el valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato de mínima cuantía periodo 2016-2019

Resultados	
Diferencia entre el valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato	$ 39.605.266
Diferencia Promedio entre el valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato	$ 1.320.176
Porcentaje frente al valor inicial	5,15%

Nota: Resultados del Indicador Modificar al valor de los contratos según los pliegos Modalidad Mínima Cuantía periodo 2016-2019. Fuente. Autor.

7.2.2 Indicador "Tiempo Promedio del Proceso de selección por Modalidad de Contratación periodo 2016-2019".

El indicador tiene como objetivo principal realizar la medición en el en el tiempo o fecha de apertura de la adjudicaron del contrato con la fecha de liquidación del contrato.

Tabla 36. Indicador "Tiempo promedio del proceso de selección por modalidad de contrato periodo 2016-2019"

Nombre del indicador	Tiempo promedio del proceso de selección periodo 2016-2019		
Tipo de indicador	Eficiencia	**Siglas**	TPPSC
Objetivo	Medir el tiempo promedio de selección del contrato desde la fecha de celebración o adjudicación del contrato y la fecha de apertura del contrato.		
Definición del indicador	El indicador mide el tiempo en el que un contrato fue público y los días que pasaron hasta su adjudicación para establecer si los contratos fueron publicados de manera oportuna.		
Variables	Fa	Fecha de apertura del contrato	
	Fca	Fecha de celebración o adjudicación de contrato	
	Ftc	Fecha de la terminación de contrato	
	Flc	Fecha de la liquidación del contrato	
	DHF	Días calendario entre la fecha de apertura y la fecha de adjudicaron de contrato (Fca-Fa)	
	N	Cantidad de contratos	
	MLP	Modalidad licitación pública	
	MSAMC	Modalidad selección abreviada de menor cuantía	
	MMC	Modalidad mínima cuantía	
Formula del indicador	$\sum_{i}^{n}(Fcai - Fai)/n$		
Fuente de datos	SECOP		
Unidad de medida	días		
Restricciones u observaciones	El indicador no tiene restricción alguna, debido a que los días calendarios entre la apertura y la fecha de adjudicación del contrato puede variar de acuerdo a la magnitud y al monto de contrato; además, existen contratos que se requieren ejecutar lo más pronto posible.		

Nota: Indicador Tiempo promedio del proceso de selección por Modalidad Obra Publica 2016-2019. Fuente. Autor, tomado a partir de los datos de la Base de Datos de SECOP.

De acuerdo al indicador los 18 contratos de obra pública demoraron 818 días hábiles (entre fecha apertura y fecha de adjudicación y 1142 días calendarios (entre fecha apertura y fecha de adjudicación) para ser adjudicados como se observa en la tabla 37. En promedio fueron 43 días hábiles por contrato, lo cual significa que los contratos son publicados de manera oportuna; sin embargo existen tres contratos que fueron adjudicados antes de los 30 días hábiles, lo cual significa que favorecieron a ciertas empresas para su ejecución.

Tabla 37. Días hábiles entre la fecha de celebración y la fecha de apertura del contrato del proceso de selección por modalidad de licitación pública periodo 2016-2019

Número de identificación del contrato de Licitación Publica	Plazo de ejecución (meses)	Fecha de apertura	Fecha de celebración o adjudicación	Fecha terminación del contrato	Fecha de liquidación del contrato	Días (hábiles)	Días (calendario)
SI-LP-005-2018	4	4/05/2018	12/07/2018	20/05/2019	26/12/2019	49	69
SI-LP-002-2018	3	18/04/2018	27/06/2018	26/12/2018	25/02/2019	50	70
SI-LP-019-2017	4	17/10/2017	20/12/2017	2/09/2018	26/12/2018	46	64
SI-LP-014-2017	45(días)	1/09/2017	14/11/2017	9/05/2018	20/12/2018	52	74
SI-LP-006-2017	3	12/06/2017	1/09/2017	11/05/2018	20/12/2018	59	81
LIC-002-2017	5	18/05/2017	14/07/2017	7/06/2018	19/12/2018	41	57
SI-LP-012-2017	2	8/08/2017	11/10/2017	6/05/2018	8/11/2018	46	64
SI-LP-007-2017	3	6/07/2017	12/09/2017	11/05/2018	17/10/2018	48	68
SI-LP-013-2017	2	6/09/2017	3/11/2017	1/03/2018	17/09/2018	42	58
M-IPU-002-2015	3	10/09/2015	22/10/2015	6/08/2017	3/09/2018	30	42
SI-LP-005-2017	4	23/05/2017	23/08/2017	3/03/2018	16/08/2018	66	92
LP-01-2017	196(días)	26/04/2017	2/06/2017	29/12/2017	29/12/2017	27	37
LP-02-2017	3	15/05/2017	28/06/2017	25/10/2017	9/11/2017	32	44
LP-DO-SRN-018-2015	4	28/04/2015	2/07/2015	11/12/2015	3/11/2016	47	65
LP-DO-SRN-049-2014	75(días)	6/08/2014	7/10/2014	28/03/2015	3/08/2016	44	62
LP-SGT-SRN-019-2013	3	28/06/2013	25/09/2013	30/05/2014	13/07/2016	63	89
LP-DO-SRN-019-2016	5	5/05/2016	1/07/2016	03/12/2016	20/12/2019	41	57
LP-DO-SRN-062-2014	2	1/09/2014	20/10/2014	10/07/2015	17/02/2016	35	49
Total						818	1142

Nota: Resultados del Indicador Tiempo promedio del proceso de selección por Modalidad Obra Publica 2016-2019. Fuente. Autor, tomado a partir de los datos de la Base de Datos de SECOP.

Para la modalidad de Selección Abreviada de Menor Cuantía 2016-2019, se utilizó el mismo indicador pero redirecionado hacia la modalidad Selección Abreviada de Menor Cuantía 2016-2019, que de acuerdo a los resultados obtenidos, los 11 contratos demoraron 289, que en promedio equivalen a 26 días hábiles (entre fecha apertura y fecha de adjudicación y 401 días calendarios (entre fecha apertura y fecha de adjudicación) para ser adjudicados como se observa en la tabla 38, Por lo tanto los contratos fueron adjudicados antes de los 30 días hábiles, lo cual significa que favorecieron a ciertas empresas para su ejecución.

Tabla 38. Días hábiles entre la fecha de celebración y la fecha de apertura del contrato del proceso de selección por selección abreviada de menor cuantía periodo 2016-2019

Número de identificación del contrato de Selección Abreviada de Menor Cuantía	Plazo de ejecución (meses)	Fecha de apertura	Fecha de celebración o adjudicación	Fecha terminación del contrato	Fecha de liquidación del contrato	Días (hábiles)	Días (calendario)
SA-GE-03-2019	1	15/01/2019	15/02/2019	17/06/2019	17/06/2019	23	31
SAGE-02-2019	1	15/01/2019	15/02/2019	14/06/2019	14/06/2019	23	31
SA-GE-06-2018	4	12/06/2018	17/07/2018	27/05/2019	27/05/2019	25	35
SAGE-01-2019	1	15/01/2019	15/02/2019	5/04/2019	8/04/2019	23	31
SA-GE-09-2017	2	6/10/2017	21/11/2017	18/12/2018	18/12/2018	32	46
SA-GE-04-2017	3	1/08/2017	7/09/2017	26/04/2018	26/04/2018	27	37
PN DIRAF SA MC 081 2016	4	13/06/2016	27/07/2016	25/08/2017	26/01/2018	32	44
SA-MC-DO-SRN-011-2015	4	15/05/2015	24/07/2015	31/12/2015	24/10/2016	51	73
CONVOCATORIA 013-2014	3	2/09/2014	18/09/2014	21/12/2014	7/05/2016	12	16
SA-MC-DT-SAN-009-2015	51 (días)	14/09/2015	21/10/2015	31/12/2015	18/03/2016	27	37
SA-MC-019-2014	8	9/07/2014	29/07/2014	5/01/2016	5/01/2016	14	20
Total						289	401

Nota: Resultados del Indicador Tiempo promedio del proceso de Selección por Modalidad Abreviada Menor Cuantía 2016-2019 Fuente. Autor, tomado a partir de los datos de la Base de Datos de SECOP.

Para la modalidad de Mínimo Cuantía 2016-2019, los 30 contratos se publicaron en 503 días hábiles que equivalen a 17 días en promedio y 737 días calendario, lo cual significa que significa que su publicación favoreció a algunas empresas por el periodo tan corto de publicación.

Tabla 39. Días hábiles entre la fecha de celebración y la fecha de apertura del contrato del proceso de selección por modalidad de mínima cuantía periodo 2016-2019

Número de identificación del contrato de Mínima Cuantía	Plazo de ejecución (meses)	Fecha de apertura	Fecha de celebración o adjudicación	Fecha terminación del contrato	Fecha de liquidación del contrato	Días (hábiles)	Días (calendario)
SI-CMC-010-2019	1	26/07/2019	29/08/2019	30/11/2019	20/12/2019	24	34
SI-CMC-011-2018	1	31/05/2018	9/08/2018	23/09/2018	19/12/2018	50	69
SI-CMC-005-2018	20(días)	30/04/2018	22/05/2018	24/06/2018	19/07/2018	16	22
IP-GE-20-2018	1	15/05/2018	26/06/2018	5/07/2018	5/07/2018	30	42
IP-GE-18-2018	1	15/05/2018	26/06/2018	5/07/2018	5/07/2018	30	42
IP-GE-19-2018	1	15/05/2018	26/06/2018	5/07/2018	5/07/2018	30	42
IP-GE-008-2018	1	27/02/2018	12/03/2018	9/04/2018	9/04/2018	9	13
IP-GE-006-2018	1	27/02/2018	12/03/2018	9/04/2018	9/04/2018	9	13
IP-GE-007-2018	1	27/02/2018	12/03/2018	9/04/2018	9/04/2018	9	13
032-2017	45(días)	13/10/2017	31/10/2017	29/12/2017	15/03/2018	12	18
043-2017	10(días)	7/12/2017	18/12/2017	29/12/2017	15/03/2018	7	11
IP-GE-02-2017	1	5/01/2018	17/01/2018	26/02/2018	26/02/2018	8	12
IP-GE-03-17	1	5/01/2018	17/01/2018	26/02/2018	26/02/2018	8	12
IP-GE-04-2017	1	5/01/2018	17/01/2018	26/02/2018	26/02/2018	8	12
IP-GE-14-2017	1 y 15(días)	20/04/2017	28/04/2017	13/06/2017	13/06/2017	6	8
IP-GE-13-2017	1	20/04/2017	28/04/2017	13/06/2017	13/06/2017	6	8
IP-GE-15-2017	1 y 15(días)	19/04/2017	28/04/2017	13/06/2017	13/06/2017	7	9
IP-DT-SAN-021-2016	2	27/06/2016	6/07/2016	21/07/2016	6/06/2017	7	9
SI-CMC-002-2016	2	13/10/2016	1/11/2016	3/02/2017	5/04/2017	13	19
IP-DT-SAN-003-2016	2	13/06/2016	20/06/2016	29/09/2016	20/02/2017	5	7
IP-DT-SAN-046-2016	45(días)	16/09/2016	26/09/2016	21/09/2016	13/02/2017	6	10
IP-DT-SAN-023-2016	2	22/08/2016	15/03/2017	11/11/2016	10/02/2017	127	204
DTAN-IP-156-2015	1	3/11/2015	23/11/2015	30/11/2015	6/02/2017	14	20
DTAN-IP-141 - 2016	1	11/11/2016	30/11/2016	27/12/2016	27/12/2016	13	19
IP-DT-SAN-038-2016	45(días)	14/09/2016	21/09/2016	31/10/2016	22/12/2016	5	7
IP-DT-SAN-037-2016	45(días)	14/09/2016	21/09/2016	31/10/2016	22/12/2016	5	7
IP-DT-SAN-036-2016	45(días)	14/09/2016	21/09/2016	31/10/2016	22/12/2016	5	7
IP-DT-SAN-039-2016	45(días)	14/09/2016	21/09/2016	31/10/2016	22/12/2016	5	7
008-16	5(días)	1/04/2016	29/04/2016	19/05/2016	19/05/2016	20	28
CMC-04-0010-2015	53(días)	22/10/2015	4/11/2015	31/12/2015	28/04/2016	9	13
	Total					503	737

Nota: Resultados del Indicador Tiempo promedio del proceso de selección por Modalidad Mínima Cuantía 2016-2019. Fuente. Autor, tomado a partir de los datos de la Base de Datos de SECOP.

7.2.3 Indicador "Concentración del valor de los contratos por contratista periodo 2016-2019".

El indicador tiene como objetivo principal Establecer la concentración del valor de los contratos por contratista de acuerdo a la modalidad del contrato, para determinar si se está favoreciendo a una sola empresa o varias de acuerdo con el coeficiente de GNI, de acuerdo a las variables y al tipo de contrato como se evidencia en la tabla 40.

Tabla 40. Indicador "Concentración del valor de los contratos por contratista periodo 2016-2019"

Nombre del indicador	Concentración del valor de los contratos por contratista 2012-2015		
Tipo de indicador	Medición	**Siglas**	CVCC
Objetivo	Establecer la concentración del valor de los contratos por contratista para determinar si se está favoreciendo a una sola empresa		
Definición del indicador	El indicador permite medir el porcentaje de favorecimiento a una determinada empresa.		
Variables	CC	Cantidad de Contratista	
	n	Cantidad de contratos	
	MLP	Modalidad licitación pública	
	CnMLP	Cantidad de contratista para modalidad licitación pública	
	nMLP	Cantidad de contratos para modalidad licitación pública	
	MSAMC:	Modalidad selección abreviada de menor cuantía	
	CnMSAMC	Cantidad de contratista para modalidad selección abreviada de menor cuantía	
	nMSAMC	Cantidad de contratos para Modalidad selección abreviada de menor cuantía	
	MMC	modalidad mínima cuantía	
	CnMMC	Cantidad de contratista para modalidad selección abreviada de menor cuantía	
	nMMC	Cantidad de contratos para modalidad selección abreviada de menor cuantía	
Formula del indicador	Formula GNI para MLP: (n-CnMLP)/n Formula de GNI para MSAMC: (n-CnMSAMC)/n Formula: GNI para MMC (n-CnMMC)/n		
Fuente de datos	SECOP		
Unidad de medida	Porcentaje de Contratos		
Restricciones u observaciones	Si GNI es igual a 1, los contratos favorecen solo a una empresa o representante legal de acuerdo a la modalidad de contratos; en caso de que el valor se aproxime a uno. Si GNI es igual a cero los contratos favorecen a toda la población; si su valor se aproxima a cero.		

Nota: Indicador concentración del valor de los contratos por contratista 2012-2015. Fuente. Autor, tomado a partir de los datos de la Base de Datos de SECOP.

Los contratos no favorecieron a una sola empresa en la modalidad de Obras Publicas y selección abreviada de menor cuantía, pero si favorecieron al 40% de empresas en la modalidad de mínima cuantía como se evidencia en la tabla 41.

Tabla 41. Resultados "Concentración del valor de los contratos por contratista periodo 2012-2015" de acuerdo a la modalidad del contrato.

	CnMLP	nMLP	CnMSAMC	nMSAMC	CnMMC	nMMC
Cantidad	18	18	11	11	18	30
Resultado	0		0		0,4	

Nota: Resultados del Indicador concentración del valor de los contratos por contratista 2016-2019. Fuente. Autor

7.2.4 Indicador "Porcentaje de adjudicatarios proponentes plurales periodo2016-2019".

El indicador tiene como objetivo principal Determinar el porcentaje de contratos que permitieron favorecer a los proponentes plurales como se evidencia en la tabla 42

Tabla 42. Indicador "Porcentaje de adjudicatarios proponentes plurales periodo 2016-2019".

Nombre del indicador	Porcentaje de adjudicatarios proponentes plurales periodo 2016-2019.		
Tipo de indicador	Comparación	**Siglas**	PAPP:
Objetivo	Determinar el porcentaje de contratos que fueron adjudicados a los proponentes plurales		
Definición del indicador	El indicador permite establecer el porcentaje que de los contratos que favorecieron a los proponentes plurales y compararlos con el porcentaje de proponentes naturales		
Variables	PAPP	El porcentaje de los adjudicatarios proponentes plurales.	
	PAPN	El porcentaje de los adjudicatarios proponentes naturales	
	n	Cantidad de contratos	
	APP	Adjudicatarios por proponentes plurales	
	APN	Adjudicatarios por proponentes naturales	
Formula del indicador	PAPP= (APP/n)*100% PAPN= (APN/n)*100%		
Fuente de datos	SECOP		
Unidad de medida	Porcentaje		
Restricciones u observaciones	Si PAPP es mayor que PAPN los contratos fueron adjudicados a proponentes plurales, lo cual significa que la entidad está beneficiando a este tipo de empresas		

Nota: Indicadores Porcentaje de adjudicatarios proponentes plurales 2016-2019. Fuente. Autor, tomado a partir de los datos de la Base de Datos de SECOP.

De acuerdo a los resultados obtenidos, el porcentaje de los adjudicatarios proponentes plurales para la modalidad de obra pública fue del 94,44%, lo cual significa que favorecieron en gran

medida a los proponentes plurales, en la modalidad de Selección Abreviada fue del 90,91% siendo mayor que el de proponentes naturales, lo cual significa que también existió un favorecimiento a los proponentes plurales y en la modalidad de Mínima Cuantía fue del 93%, lo que significa que los contratos fueron adjudicados a proponentes plurales como se evidencia en la tabla 43.

Tabla 43. Resultados Indicador "Porcentaje de adjudicatarios proponentes plurales periodo 2016-2019".

Modalidad	Proponentes plurales	Proponentes Naturales
Licitación Publica	17	1
	94,44%	5,56%
Selección abreviada de menor cuantía	10	1
	90,91%	9,09%
Mínima cuantía	28	2
	93%	7%

Nota: Resultados del Indicador Porcentaje de adjudicatarios proponentes plurales 2016-2019. Fuente. Autor, tomado a partir de los datos de la Base de Datos de SECOP.

7.2.5 Indicador "Porcentaje de Contratos con Modificaciones en Tiempo o Monto periodo 2012-2015".

El indicador tiene como objetivo principal Determinar el porcentaje de contratos que sufrieron modificaciones en el tiempo o monto como se observó en la tabla 44.

Tabla 44. Indicador "Porcentaje de contratos con modificaciones en tiempo o monto periodo 2016-2019".

Nombre del indicador	Porcentaje de contratos con modificaciones en tiempo o monto 2012-2015.		
Tipo de indicador	Comparación	**Siglas**	PCMT
Objetivo	Determinar el porcentaje de contratos con modificaciones en monto.		
Definición del indicador	El indicador permite establecer el porcentaje real de los contratos que sufrieron modificaciones durante su ejecución		
Variables	CMTOP	Contratos con modificaciones en tiempo o monto de obra Publica	
	nLP	Cantidad de contratos de licitación publica	
	CMTSA	Contratos con modificaciones en tiempo o monto de Selección abreviada de menor cuantía	
	nSA	Cantidad de contratos de Selección abreviada de menor cuantía	
	CMTMC	Contratos con modificaciones en tiempo o monto de mínima cuantía	
	nMC	Cantidad de contratos de mínima cuantía	
Formula del indicador	PCMT = CMT/n		
Fuente de datos	SECOP		
Unidad de medida	Porcentaje		
Restricciones u observaciones	Si el porcentaje es alto, la mayor parte de esa entidad está siendo modificada siempre lo cual significa una inadecuada planeación.		

Nota: Indicadores porcentaje de los contratos con modificaciones en tiempo o monto 2016-2019. Fuente. Autor, tomado a partir de los datos de la Base de Datos de SECOP.

Tabla 45. Indicador "Porcentaje de contratos con modificaciones en tiempo o monto periodo 2016-2019"

Modalidad	Porcentaje
Licitación Publica	72%
Selección abreviada de menor cuantía	18%
mínima cuantía	10%

Nota: Indicadores porcentaje de los contratos con modificaciones en tiempo o monto 2012-2015 Fuente. Autor, tomado a partir de los datos de la Base de Datos de SECOP.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la modalidad de licitación pública se modificó el valor del 72% de los contratos, en la modalidad de Selección Abreviada de Menor fue del 18% y en la modalidad de Mínima Cuantía fue el 10%, esto significa que en la modalidad de obra pública la mayor parte de esa entidad está siendo modificada siempre lo cual significa una inadecuada planeación.

7.2.6 Indicador "Porcentaje de efectividad en la presentación de las propuestas periodo 2016-2019".

El indicador tiene como objetivo principal de calcular el porcentaje de efectividad en la presentación de las propuestas como se visualiza en la tabla 46.

Tabla 46. Indicador "Porcentaje de efectividad en la presentación de las propuestas periodo 2016-2019"

Nombre del indicador	Porcentaje de efectividad en la presentación de las propuestas del proceso de selección periodo 2015-2019		
Tipo de indicador	Eficiencia	**Siglas**	PEPP
Objetivo	Calcular el porcentaje de efectividad en la presentación de las propuestas.		
Definición del indicador	El indicador mide la efectividad en la presentación de las propuestas para los procesos de contratación publica		
Variables	pp	Procesos Presentado	
	ph	Procesos habilitados	
	n	Cantidad de contratos	
Formula del indicador	$\%Efect.\ PEPP = \frac{ph}{pp} * 100$		
Fuente de datos	SECOP		
Unidad de medida	Porcentaje		
Restricciones u observaciones	Si PEPP = 100%. La presentación de las propuestas cumple con todos los requerimientos y necesidades de la Alcaldía para ser habilitadas. Si PEPP ≠ 100%. No existe un proceso de transparencia para determinar que las propuestas de acuerdo a los requerimientos y las necesidades de la Alcaldía sean habilitadas		

Nota: Indicador Porcentaje de efectividad en la presentación de las propuestas 2012-2015. Fuente. Autor, tomado a partir de los datos de la Base de Datos de SECOP.

De acuerdo a los resultados obtenidos en cada una de las modalidades, se presentaron 59 aspiraciones de las cuales el 100% de la presentación de las propuestas cumple con todos los requerimientos y necesidades de la Alcaldía para ser habilitadas

7.2.7 Indicador "Porcentaje de efectividad en la adjudicación de propuestas presentadas del proceso de selección periodo 2016-2019".

El indicador tiene como objetivo principal de calcular el porcentaje de efectividad en la adjudicación de las propuestas como se visualiza en la tabla 47.

Tabla 47. Indicador "Porcentaje de efectividad en la adjudicación de propuestas presentadas del proceso de selección periodo 2016-2019".

Nombre del indicador	Porcentaje de efectividad en la adjudicación de propuestas presentadas del proceso de selección periodo 2016-2019		
Tipo de indicador	Eficiencia	Siglas	PEAPP
Objetivo	Calcular el porcentaje de efectividad en la adjudicación de las propuestas.		
Definición del indicador	El indicador mide la efectividad en la adjudicación de las propuestas para los procesos de contratación pública.		
Variables	pp	Procesos Presentado	
	pa	Procesos adjudicados	
	n	Cantidad de contratos	
Formula del indicador	$\%Efect.\ PEAPP = \frac{ph}{pa} * 100$		
Fuente de datos	SECOP		
Unidad de medida	Porcentaje		
Restricciones u observaciones	Si PEPP = 100%. La presentación de las propuestas cumple con todos los requerimientos y necesidades de la Alcaldía para ser adjudicadas. Si PEPP ≠ 100%. No existe un proceso de transparencia para determinar que las propuestas de acuerdo a los requerimientos y las necesidades de la Alcaldía sean adjudicadas		

Nota: Indicador Porcentaje de efectividad en la presentación de las propuestas 2012-2015. Fuente. Autor, tomado a partir de los datos de la Base de Datos de SECOP.

De acuerdo a los resultados obtenidos en cada una de las modalidades, se presentaron 59 aspiraciones de las cuales el 100% de la adjudicación de las propuestas cumple con todos los requerimientos y necesidades de la Alcaldía para ser habilitadas

7.3 Análisis y evaluación de la transparencia en la ejecución de los contratos realizados en el municipio de Bucaramanga ejecutados en los años 2012-2019.

El valor promedio por contrato para el periodo 2012-2015 en la modalidad de licitación pública fue de $692.526.858 para el valor estimado, con una desviación estándar de 656.939.464 y cuyos valores estuvieron en el rango de 1.691.649.830, siendo $1.812.636.900 el valor máximo del contrato y $120.987.070 el valor mínimo. Para el valor ejecutado el promedio fue de $828.759.431, con una desviación estándar de $635.064.984 y cuyos valores estuvieron en el rango de 1.691.649.830, siendo $1.812.636.900 el valor máximo del contrato y $120.987.070 el valor mínimo como se observa en la tabla 49.

Tabla 48. Análisis descriptivo del valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato de modalidad de Licitación pública periodo 2012-2015.

Contratos 2012-2015	VE	VF
Media	692.526.858	828.759.431
Mediana	466.054.642	698.460.161
Desviación Estándar	656.939.464	635.064.984
Rango	1.691.649.830	1.691.649.830
Mínimo	120.987.070	120.987.070
Máximo	1.812.636.900	1.812.636.900

Nota: Estadísticos descriptivos. Fuente Autor.

El valor promedio por contrato para el periodo 2016-2019 en la modalidad de licitación pública fue de $1.796.079.224 para el valor estimado, con una desviación estándar de $1.517.798.480 y cuyos valores estuvieron en el rango de 6.315.295.400, siendo $6.457.046.896 el valor máximo del contrato y $141.751.496 el valor mínimo. Para el valor ejecutado el promedio fue de $2.072.993.105, con una desviación estándar de $1.601.453.951 y cuyos valores estuvieron en el rango de 6.415.611.210, siendo $6.557.362.706 el valor máximo del contrato y $141.751.496 el valor mínimo como se observa en la tabla 49.

Tabla 49. Análisis descriptivo del valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato de modalidad de licitación pública periodo 2016-2019.

Contratos 2016-2019	VE	VF
Media	1.796.079.224	2.072.993.105
Mediana	1.350.565.050	1.673.554.817
Desviación Estándar	1.517.798.480	1.601.453.951
Rango	6.315.295.400	6.415.611.210
Mínimo	141.751.496	141.751.496
Máximo	6.457.046.896	6.557.362.706

Nota: Estadísticos descriptivos. Fuente Autor.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el ítem anterior, la diferencia promedio entre el valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato de modalidad de licitación pública en el periodo de 2012-2015 fue de $136.232.573 que represento el 19,67% del incremento de valor estimado en cinco contratos; sin embargo, para el periodo 2016-2019 fue más alto el valor con un promedio de $996.889.971 por contrato que en total fueron 18 y represento un porcentaje más bajo de 15,42% en el valor estimado, como se evidencia en la figura 7 y 8 respectivamente.

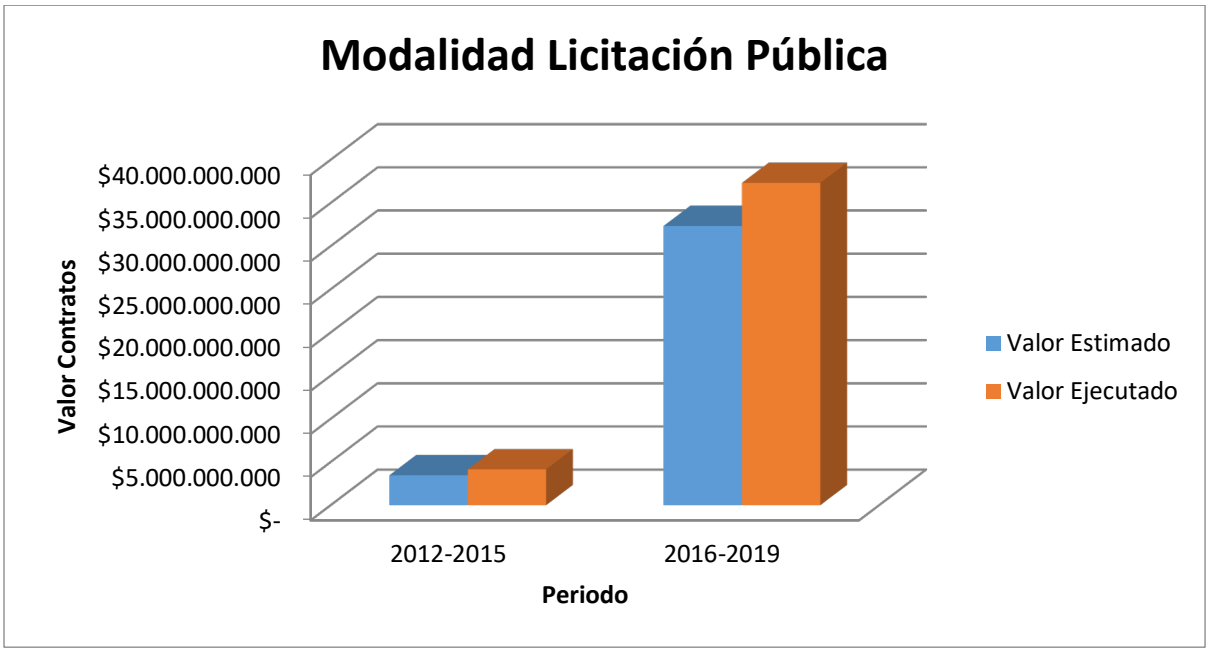

Fig. 7. Valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato de modalidad de Licitación Publica periodo 2012-2015 y 2016-2019.

El valor promedio por contrato para el periodo 2012-2015 en la modalidad de Selección Abreviada de Menor Cuantía fue de $404.343.273 para el valor estimado y ejecutado, con una desviación estándar de 302.572.592 y cuyo valores estuvieron en el rango de $917.137.607, siendo $947.137.570 el valor máximo del contrato y $29.999.963 el valor mínimo como se observa en la tabla 50.

Tabla 50. Análisis descriptivo del valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato de modalidad de Selección Abreviada de Menor Cuantía periodo 2016-2019.

Contratos 2012-2015	VE	VF
Media	404.343.273	404.343.273
Mediana	386.799.976	386.799.976
Desviación Estándar	302.572.592	302.572.592
Rango	917.137.607	917.137.607
Mínimo	29.999.963	29.999.963
Máximo	947.137.570	947.137.570

Nota: Estadísticos descriptivos. Fuente Autor.

El valor promedio por contrato para el periodo 2016-2019 en la modalidad de Selección Abreviada de Menor Cuantía fue de $668.186.157 para el valor estimado, con una desviación estándar de

888.495.685 y cuyos valores estuvieron en el rango de 3.062.622.884, siendo $3.176.310.562 el valor máximo del contrato y $113.687.678 el valor mínimo. Para el valor ejecutado el promedio fue de $799.378.169, con una desviación estándar de $1.252.324.454 y cuyos valores estuvieron en el rango de 4.321.056.324, siendo $4.434.744.002 el valor máximo del contrato y $113.687.678 el valor mínimo como se observa en la tabla 51.

Tabla 51. Análisis descriptivo del valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato de modalidad de Selección Abreviada de Menor Cuantía periodo 2016-2019.

Contratos 2016-2019	VE	VF
Media	668.186.157	799.378.169
Mediana	228.326.948	228.326.948
Desviación Estándar	888.495.685	1.252.324.454
Rango	3.062.622.884	4.321.056.324
Mínimo	113.687.678	113.687.678
Máximo	3.176.310.562	4.434.744.002

Nota: Estadísticos descriptivos. Fuente Autor.

Con respecto a la modalidad de selección abreviada de menor cuantía periodo 2012-2015, no existió ninguna modificación en los contratos y todos fueron ejecutados con el mismo valor; sin embargo para el periodo 2016-2019 existió un incremento del 19,63% representado en $131.192.012 pesos por contrato y que del total de los 11 contratos esta suma ascendió a $1.443.112.137 pesos como se evidencia en la figura 9.

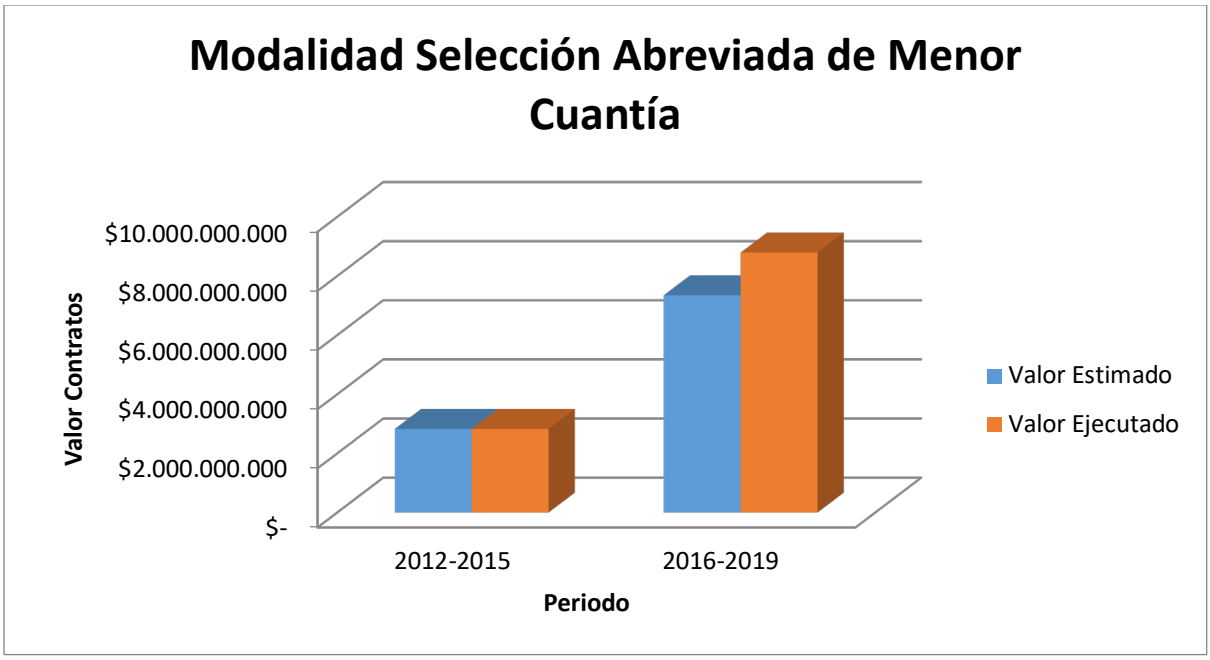

Fig. 8. Valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato de modalidad de Selección Abreviada de Menor Cuantía 2012-2015 y 2016-2019.

El valor promedio por contrato para el periodo 2012-2015 en la modalidad de Mínima Cuantía fue de $21.147.152 para el valor estimado, con una desviación estándar de 14.963.819 y cuyos valores estuvieron en el rango de 33.481.877, siendo $43.086.143 el valor máximo del contrato y $9.604.266 el valor mínimo. Para el valor ejecutado el promedio fue de $24.896.721, con una desviación estándar de $22.349.892 y cuyos valores estuvieron en el rango de 48.480.154, siendo $58.084.420 el valor máximo del contrato y $9.604.266 el valor mínimo como se observa en la tabla 52.

Tabla 52. Análisis descriptivo del valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato de modalidad de Mínima Cuantía periodo 2016-2019.

Contratos 2012-2015	VE	VF
Media	21.147.152	24.896.721
Mediana	15.949.099	15.949.099
Desviación Estándar	14.963.819	22.349.892
Rango	33.481.877	48.480.154
Mínimo	9.604.266	9.604.266
Máximo	43.086.143	58.084.420

Nota: Estadísticos descriptivos. Fuente Autor.

El valor promedio por contrato para el periodo 2016-2019 en la modalidad de Mínima Cuantía fue de $25.609.918 para el valor estimado, con una desviación estándar de 16.053.479 y cuyos valores estuvieron en el rango de 75.788.154, siendo $79.788.154 el valor máximo del contrato y $4.000.000 el valor mínimo. Para el valor ejecutado el promedio fue de $26.930.094, con una desviación estándar de $17.354.187 y cuyos valores estuvieron en el rango de 75.788.154, siendo $79.788.154 el valor máximo del contrato y $4.000.000 el valor mínimo como se observa en la tabla 53.

Tabla 53. Análisis descriptivo del valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato de modalidad de Mínima Cuantía periodo 2016-2019.

Contratos 2016-2019	VE	VF
Media	25.609.918	26.930.094
Mediana	21.288.000	21.485.000
Desviación Estándar	16.053.479	17.354.187
Rango	75.788.154	75.788.154
Mínimo	4.000.000	4.000.000
Máximo	79.788.154	79.788.154

Nota: Estadísticos descriptivos. Fuente Autor.

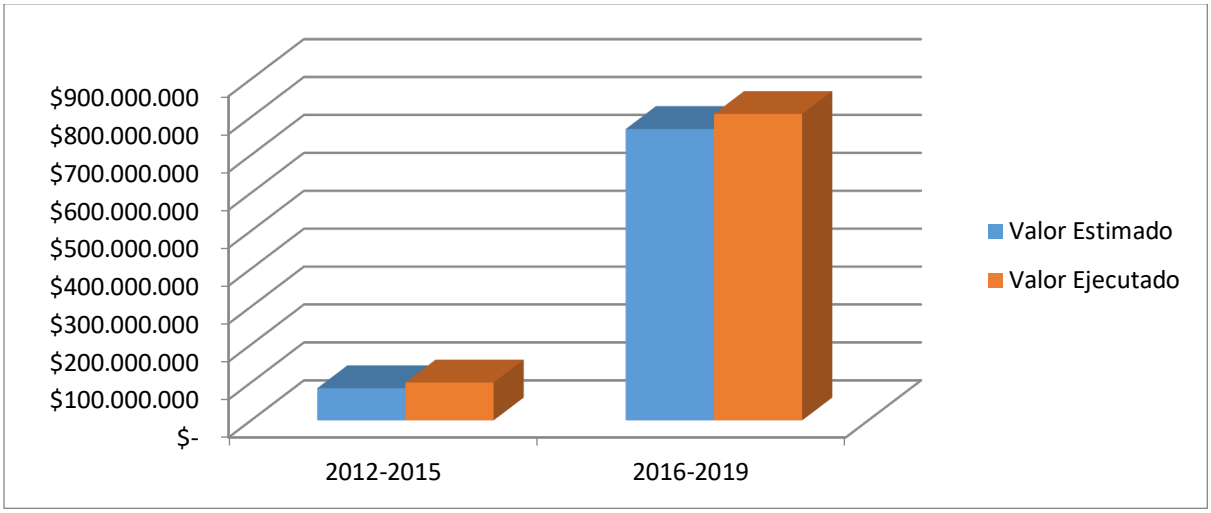

Fig. 9. Valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato de modalidad de Mínima Cuantía 2012-2015 y 2016-2019.

Con respecto a la modalidad de mínima cuantía en el periodo 2012-2015, se incrementó en 17,73% el valor ejecutado de los contratos con un incremento $374.957 por contrato que en los cuatro contrato sumo $14.998.277, que al compararlo con el periodo de 2016-2019, el porcentaje fue menor (5,15%) pero con un valor más alto en promedio por contratos $1.320.176 que al sumar los 30 contratos fue de $39.605.266, como se evidencia en la figura 10.

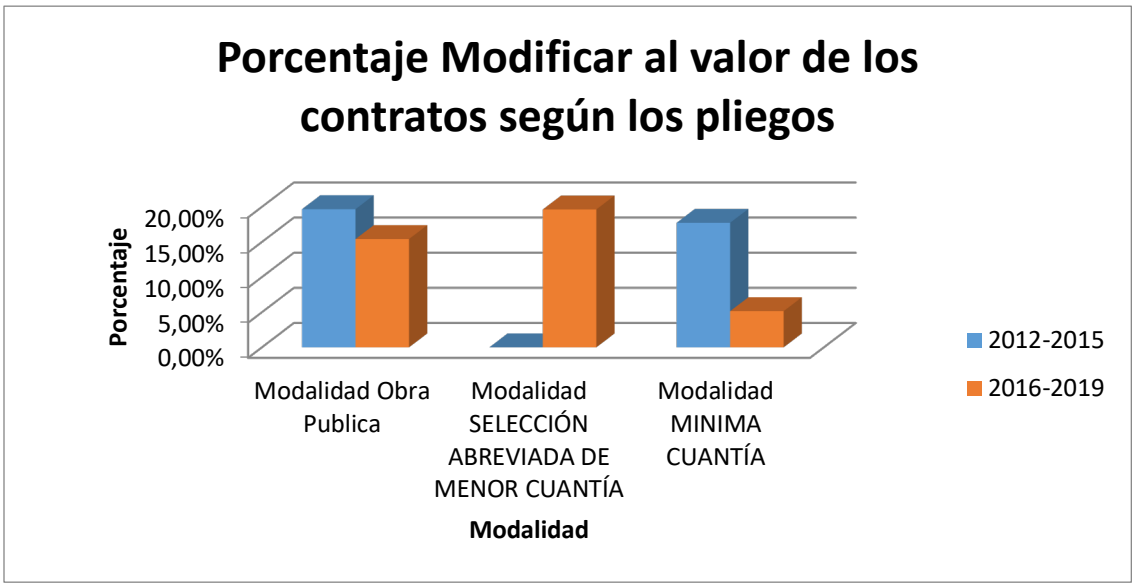

Fig. 10. Porcentaje en el Valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato según la modalidad periodo 2012-2015 y 2016-2019.

Bajo la administración del año 2016-2019 los contratos fueron más y más costosos en comparación con el periodo anterior, demostrando así, que no existió transparencia en ninguna de las modalidades de contrato bajo la administración, además de destinar más dinero público en obras públicas como se evidencia en la figura 11.

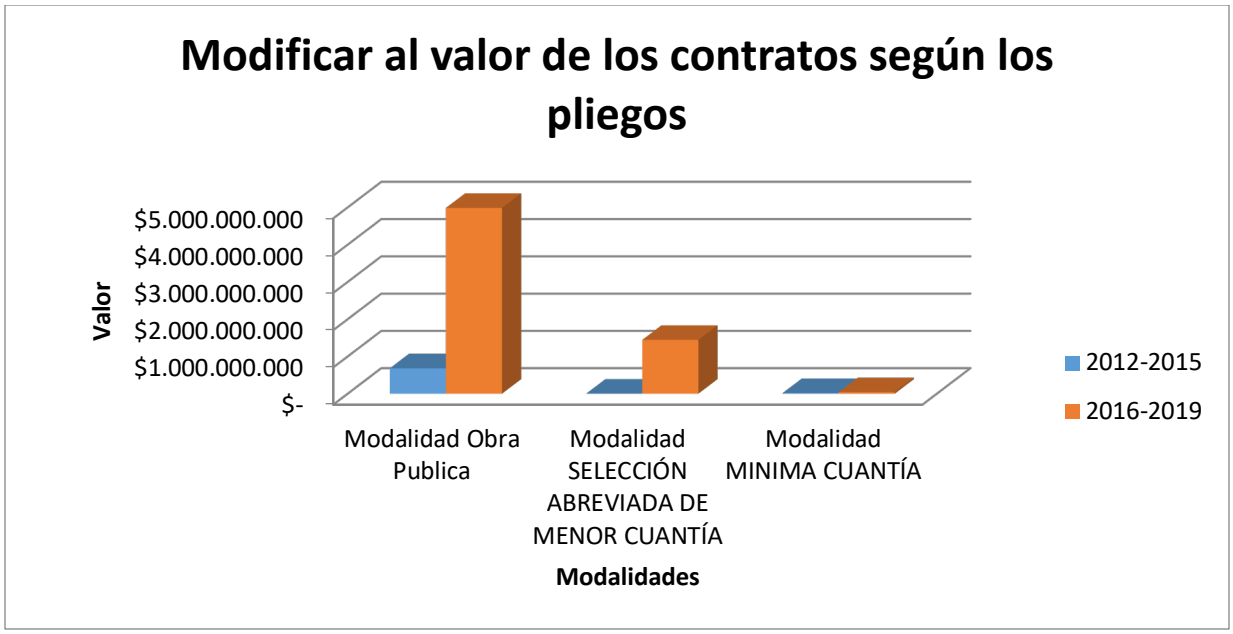

Fig. 11. Modificaciones en el valor de los contratos según la modalidad periodo 2012-2015 y 2016-2019.

Con respecto al primer indicador, no se justifica que el porcentaje de incremento sea menor, cuando se está realizando una inadecuada planeación del presupuesto, al perderse gran cantidad de dinero, beneficiando a ciertas empresas del sector.

De acuerdo al total de los contratos para el periodo 2012-2015 existió un incremento del valor estimado por $696.161.142 a diferencia del periodo 2016-2019 que su valor fue más alto $6.467.167.259 como se visualiza en la figura 12

Fig. 12 Modificaciones en el valor de los contratos periodo 2012-2015 y 2016-2019.

De acuerdo con el valor de las modificaciones en los contratos, los porcentaje de incremento demuestran que si existió una inadecuada planeación en la administración para el periodo 2016-2019 (16%), la cual obtuvo un porcentaje mayor que en la administración de 2012-2015 (10,92%) como se evidencia en la figura 13.

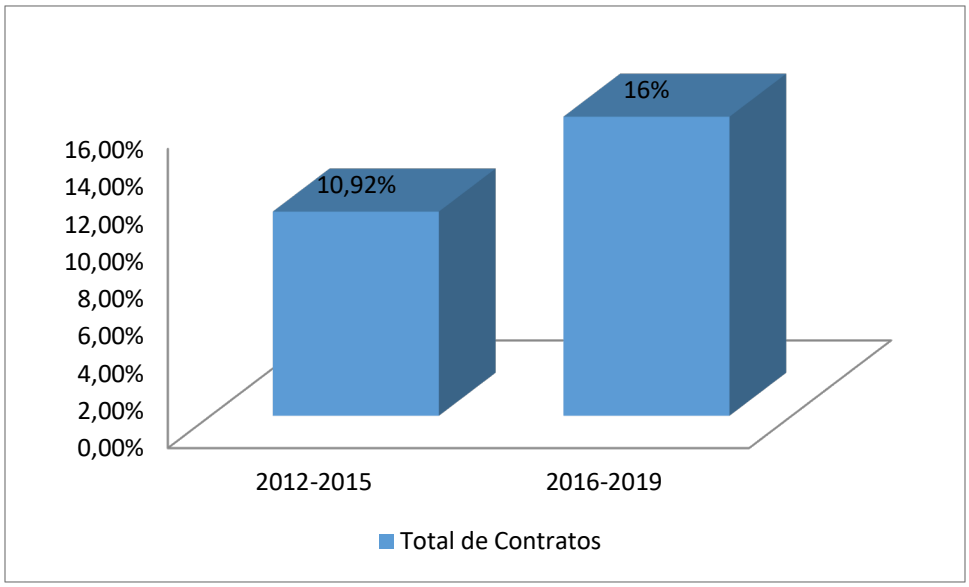

Fig. 13. Porcentaje en las Modificaciones en el valor de los contratos periodo 2012-2015 y 2016-2019

Con respecto a los tiempos Promedio del Proceso de Contratación en el periodo de 2012-2015, para la modalidad de Licitación pública el promedio de la publicación fue de 36 días a diferencia del periodo 2016-2019 que fue de 43 días, lo que le permite a todas las empresas poner en marcha su documentación para participar en el concurso y de esta manera tener los papeles al día; sin embargo en la modalidad de Selección Abreviada de Menor Cuantía 2012-2015, se utilizó el mismo indicador pero redirecionado hacia la modalidad Selección Abreviada de Menor Cuantía para el periodo 2012-2015, el tiempo promedio fue de 26 días y en el periodo 2016-2019 fue de 27 días con muy poca diferencia entre ambos.

Para la modalidad de Mínimo Cuantía en el periodo de 2012-2015, el tiempo promedio fue de tan solo 6 días y en el periodo 2016-2019 17 días.

De acuerdo a esta información, los tiempos promedios fueron superiores en la administración 2016-2019, aunque inferiores a 30 en las modalidades de Selección Abreviada de Menor Cuantía y Mínima Cuantía; sin embargo, en la administración 2012-2015 existió un mayor favorecimiento en la selección de Mínima Cuantía como se visualiza en la figura 14.

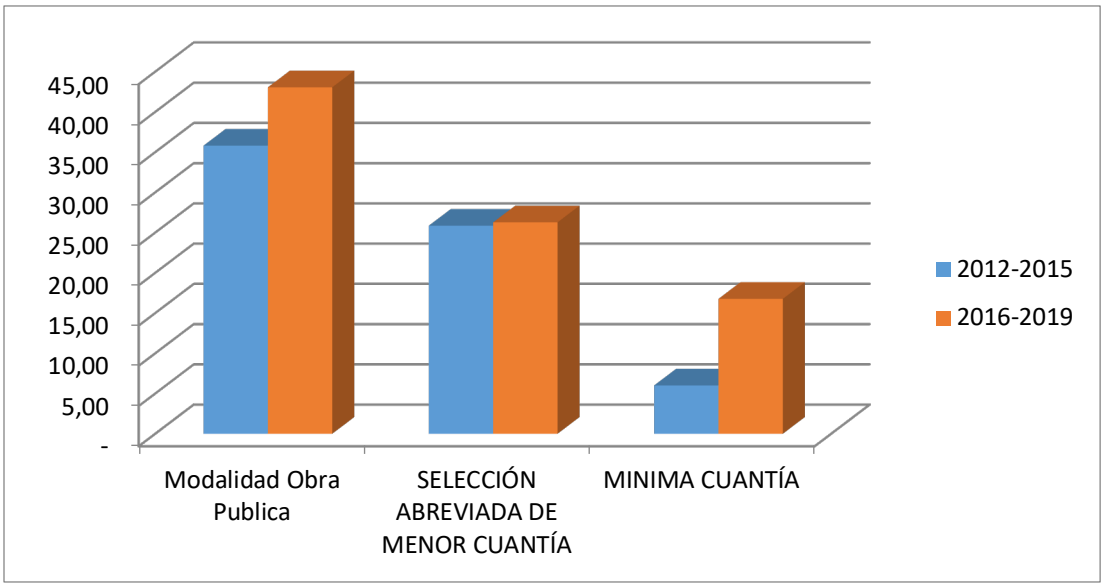

Fig. 14. Tiempos Promedio del Proceso de Contratación periodo 2012-2015 y 2016-2019

En total fueron 5 contratos en la modalidad de obra pública para el periodo 2012-2015 y 18 contratos en el periodo 2016-2019, para la modalidad de selección abreviada menor fue de 7 contratos para el periodo 2012-2015 y 11 contratos en el periodo 2016-2019 y por último en la modalidad de mínima cuantía fue de 4 contratos para el periodo 2012-2015 y 30 contratos para el periodo 2016-2019 como se evidencia en la figura 15.

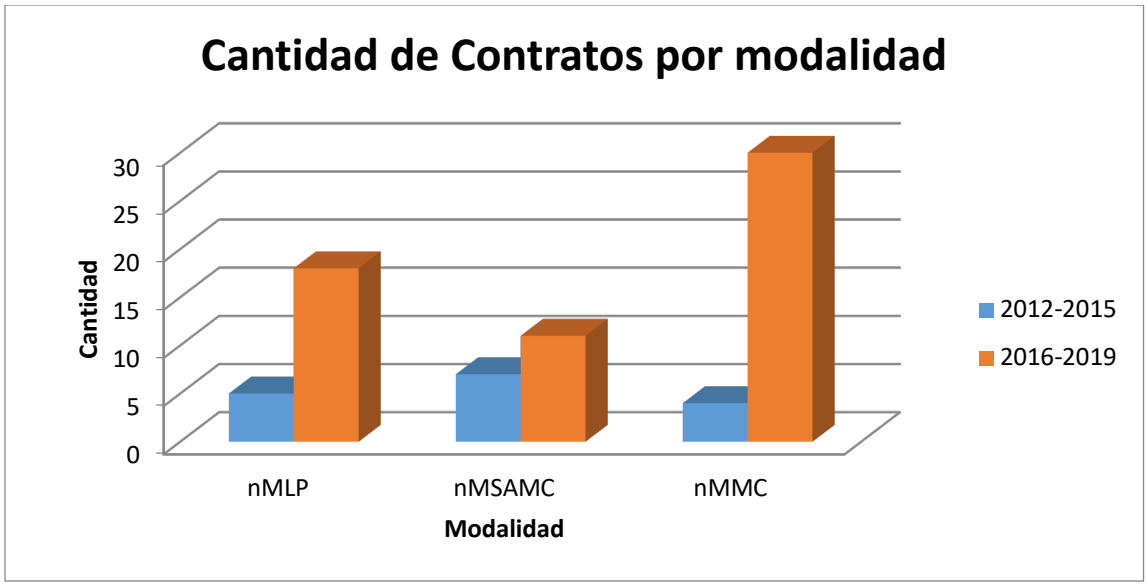

Fig. 15. Cantidad de contratos por modalidad periodo 2012-2015 y 2016-2019

En la concentración del valor de los contratos por contratista para el periodo 2012-2015 solo en la modalidad de licitación pública se favoreció al 20% de las empresas, en las otras existió un reparto equitativo en tres las empresas; sin embargo, para el periodo 2016-2019 favorecieron al 40% de las empresas en la modalidad de mínima cuantía de 30 contratos que existieron, lo que demuestra la poca transparencia en esta administración y como se evidencia en la figura 16.

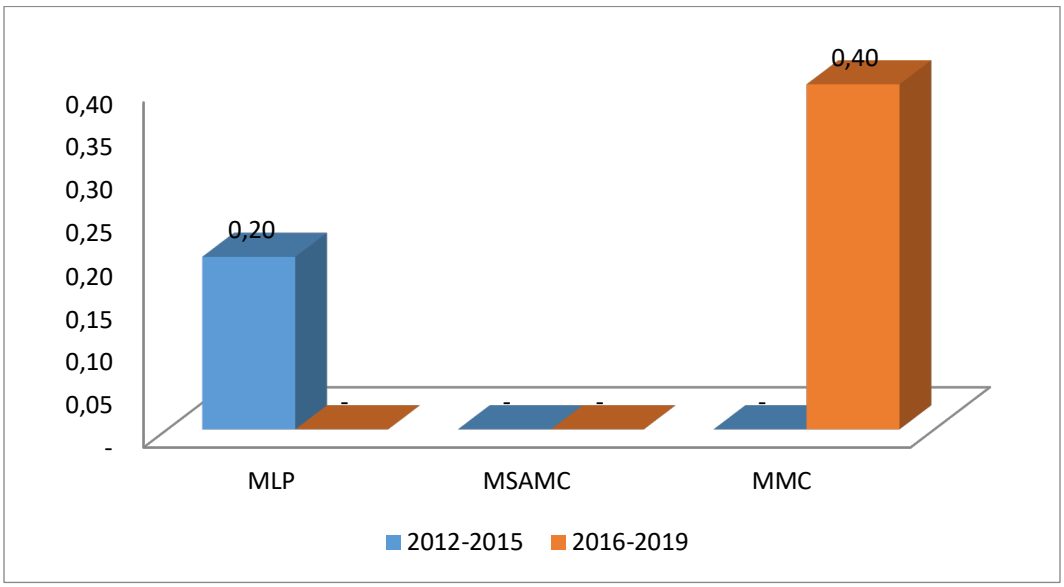

Fig. 16. Coeficiente de GINI periodo 2012-2015 y 2016-2019

Al realizar un análisis exhaustivo en el porcentaje de los adjudicatarios proponentes plurales para la modalidad las diferentes modalidades, se evidencia que en el periodo 2012-205 favorecieron en mayor proporción a los contratos de licitación pública y en la modalidad de Selección Abreviada (80% y 86% respectivamente) y en una menor proporción (25%) en la modalidad de Mínima Cuantía, a diferencia de la administración 2016-2019, que favorecieron en más proporción a todas las modalidades en más del 90%, lo que significa, que existe un favoritismo dirigido hacia los proponentes plurales en la contratación pública.

Sin embargo, al analizar las modalidades de acuerdo con los periodos como se aprecia en la figura 17 que durante el periodo de 2016-2019 el porcentaje de adjudicatarios de proponentes plurales fue mayor en la modalidad de licitación pública.

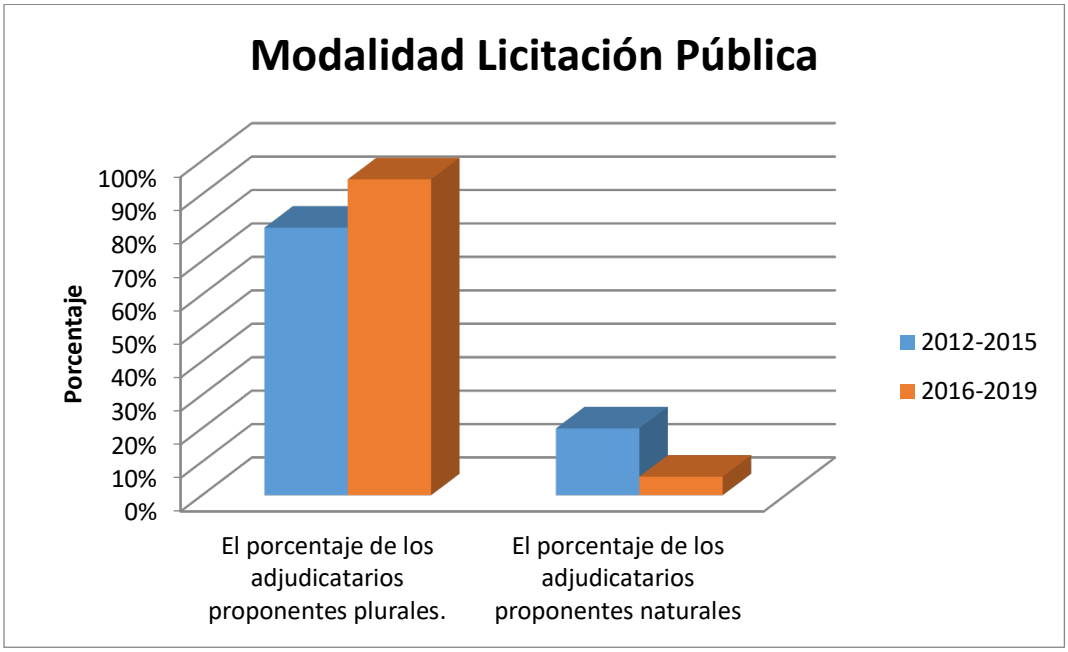

Fig. 17. Porcentaje de proponentes plurales y naturales de acuerdo a periodo en la modalidad de obra publica

Con respecto a la modalidad de selección abreviada, se aprecia que el porcentaje de proponentes plurales también fue mayor en la administración 2016-2019 como se evidencia en la figura 18.

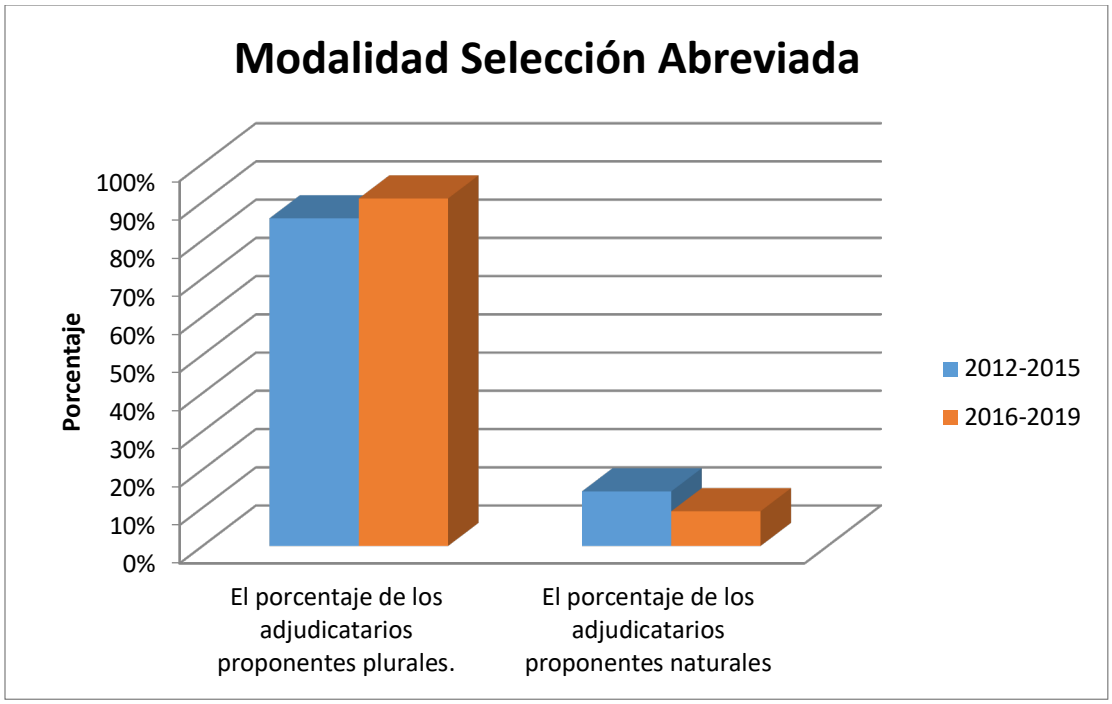

Fig. 18. Porcentaje de proponentes plurales y naturales de acuerdo a periodo en la modalidad de Selección Abreviada

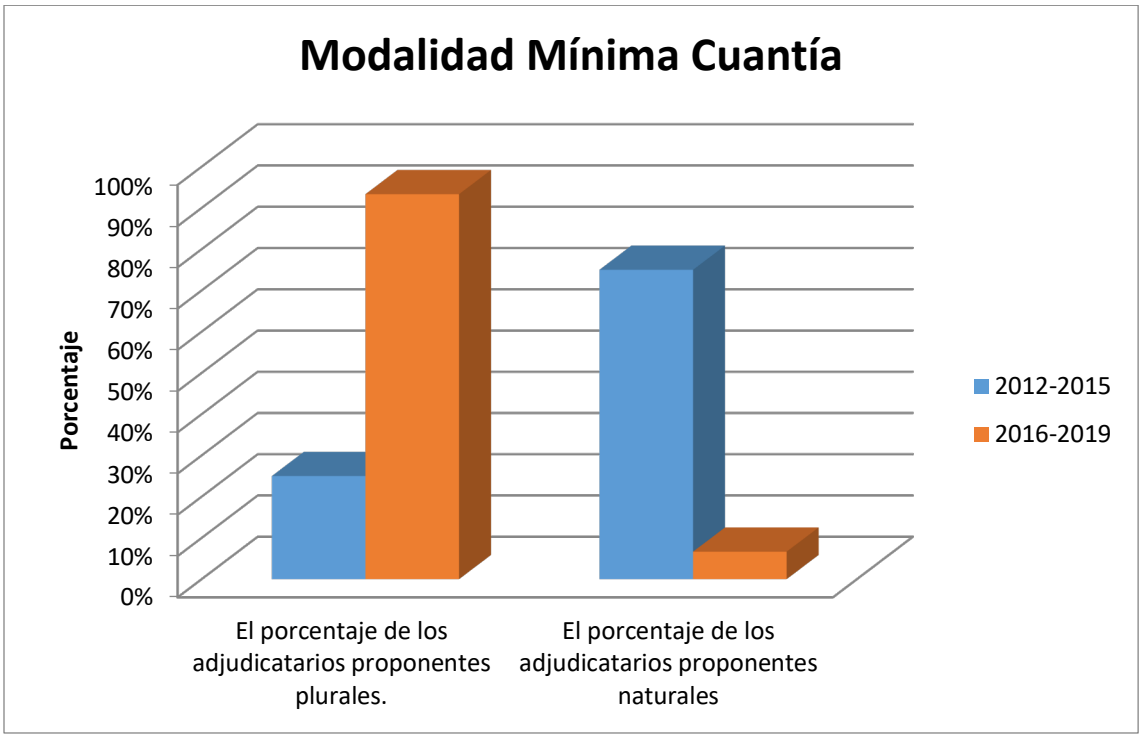

Fig. 19. Porcentaje de proponentes plurales y naturales de acuerdo a periodo en la modalidad de Mínima Cuantía

En la modalidad de mínima cuantía el porcentaje de proponentes plurales también fue mayor en la administración 2016-2019 como se evidencia en la figura 19.

Por último, al determinar el porcentaje de contratos que sufrieron modificaciones en el tiempo o monto para el periodo 2012-2015 existe una mala estimación en el valor de los contratos del 60% en los contratos de obra pública y del 25% en la modalidad de Mínima Cuantía; sin embargo en la administración 2016-2019 es más alta todavía, ya que en todas las modalidades se modificaron los contratos como se evidencia en la figura 20 y cuya cifra ascendió a $ 6.467.167.259 en las modificaciones, mientras que en el primer periodo solo fue de solo de $ 696.161.142, lo cual demuestra que en la administración de Rodolfo Hernández se modificaron los contratos en una proporción del 829% del valor al compararlo con la administración 2012-2015.

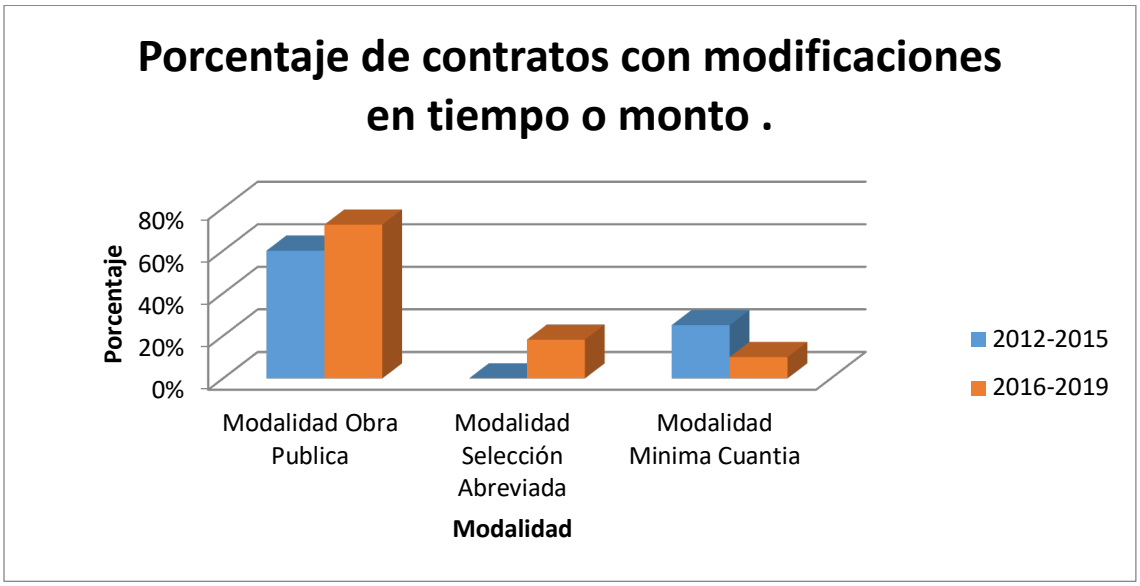

Fig. 20. Porcentaje de contratos con modificaciones en tiempo o monto periodo 2012-2015 y 2016-2019

8. CONCLUSIONES

Mediante el presente documento fue posible analizar los procesos de contratación de obra pública en la alcaldía de Bucaramanga en el periodo 2012 – 2019, dejando en evidencia que no existe una correcta planificación en la estimación del valor inicial de los contratos por parte de la administración pública; por lo tanto, los resultados obtenidos arrojan que existe un bajo nivel de compromiso con los procesos planeados adecuadamente y por consiguiente inadecuados en cuanto a la transparencia por parte de las administraciones pública en la ciudad de Bucaramanga.

Se logró identificar los indicadores cuantitativos y cualitativos mediante una revisión de fuentes bibliográficas y a partir de documentos electrónicos de las diferentes bases de datos sobre la transparencia en los contratos de obra pública, lo cual permitió el correcto diseño y cálculo de los indicadores, tales como: modificar al valor de los contratos según los pliegos, tiempo promedio del proceso de selección por modalidad de contratación, concentración del valor de los contratos por contratista, porcentaje de adjudicatarios proponentes plurales, porcentaje de contratos con modificaciones en tiempo o monto, porcentaje de efectividad en la presentación de las propuestas y porcentaje de efectividad en la adjudicación de propuestas presentadas para cada periodo.

Al realizar el análisis de cada uno de los indicadores mediante el cálculo de los mismos, se pudo identificar la diferencia promedio entre el valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato, la cual fue para el contrato de modalidad de licitación pública de 19,67% y para el contrato de mínima cuantía de 17,73% durante el periodo 2012-2015 y de 15,42% para la modalidad selección abreviada de menor cuantía, 19,63% para el contrato de mínima cuantía y de 5,15% para los contratos de licitación pública durante el periodo 2016-2019. Además, los contratos no favorecieron a una sola empresa, ya que en el periodo 2012-2015 favorecieron a 11 empresas de 16 proponentes, donde 4 contratos sufrieron modificaciones en el tiempo y en el periodo 2016-2019 favoreció a 55 empresas de 59, donde 18 contratos sufrieron modificaciones en el tiempo.

A partir de los hallazgos obtenidos en los procesos de contratación de obra pública, durante el periodo 2016-2019 el valor final de los contratos fue superior en la modalidad licitación pública con $4.984.449.856, selección abreviada de menor cuantía de $1.443.112.137 y de mínima cuantía en $39.605.266 y sufrió más modificaciones que los contratos en el periodo 2012-2015 que fue para licitación pública de $681.162.865 y de mínima cuantía de 14.998.277, asumiendo que durante el periodo 2016-2019 fueron más los contratos de obra pública.

En el presente estudio se identifican y calculan los indicadores de transparencia más importantes en los procesos de contratación desde la literatura científica, que al ser identificados, se puede concluir que la base de datos del estado colombiano tiene algunas falencias en cuanto a suministrar información de carácter público de interés para la población en general. Este tipo de actividades que se consideran como no transparentes, por ejemplo, se enfatizan en que no se publiquen de manera directa cierto datos de interés y estos sean solicitados por la persona mediante peticiones, quejas o reclamos en la rendición de cuentas de los dineros públicos.

Al comparar la administración 2012-2015 con la del 2016-2019 se pudo establecer que en esta última existieron un mayor número de obras por la cantidad de contratos (59) con modificaciones por el valor de $6.467.167.259 a diferencia de la anterior administración que conto con 16 contratos con modificaciones por el valor de $696.161.142 y al realizar una comparación entre el número de contratos y el valor de la modificación, para el periodo 2012-2015 fue del 10,92% y para el periodo 2016-2019 de 16%, lo cual significa que en esta última administración existió una inadecuada planeación de los recursos públicos.

RECOMENDACIONES

Es recomendable realizar investigaciones o estudios acerca de la transparencia en los procesos de contratación pública, teniendo en cuenta otras variables de interés como lo es la fecha en la que se publica el concurso o la convocatoria para que las empresas participen en el proceso de selección y de esta forma analizar cuanto es el tiempo que dura la publicación para los oferentes y si en realidad estos tiempos permiten llevar a cabo las solicitudes; además, también es importante que estas publicaciones se realicen a través de los medios de comunicación masivo.

Se recomienda procesos y procedimientos de participación ciudadana que sirvan como veedores a la hora de abrir las convocatorias y que los ciudadanos sean testigos que la administración pública si está actuando bajo el principio de transparencia y está trabajando por una ciudad libre de corrupción.

Es necesario que existan características específicas de los elementos que configuran atribuir un contrato a cierta empresa, y establecer lineamientos claros y precisos a la hora de realizar las respectivas publicaciones de los contratos por los organismos encargados y de esta forma permitir la igualdad de condiciones en su adjudicación.

Existe la necesidad de intensificar como proponer los controles de transparencia y efectividad en el proceso de contratación pública, debido a que la administración pública está orientada a suplir las necesidades de la población bajo un conjunto de normas, procedimientos y controles que garanticen el uso correcto de los recursos públicos.

REFERENCIAS

[1] Quintero, Uriel, Beltran, Diana y Afanador, Maria (2019). El control social a lo público educa, mejora nuestra calidad de vida y es responsabilidad de todos. Sostenibilidad, Tecnología y Humanismo, vol. 10, no. 1, 41-53

[2] "Índice de percepción de la corrupción", Transparency.org, 2018. [Online]. Disponible en: https://www.transparency.org/files/content/pages/CPI_2018_Executive_summary_web_ES.pdf. [Fecha de revisión: 25- enero - 2021].

[3] T. Colombia, "Índice de Transparencia de las Entidades Públicas enero de 2015 a abril de 2016 - Transparencia por Colombia", Transparencia por Colombia, 2021. [Online]. Disponible en: https://transparenciacolombia.org.co/2019/03/05/indice-de-transparencia-de-las-entidades-publicas-enero-de-2015-a-abril-de-2016/. [Fecha de revisión: 26- enero - 2021].

[4] Asi se mueve la corrupcion. Radiografía de los hechos de corrupción en colombia 2016-2018. [On line]. Disponble en: https://www.monitorciudadano.co/docs/asi_se_mueve_la_corrupcion.pdf

[5] Industria y Comercio Superintendencia. Superindustria formula Pliego de Cargos contra cuatro empresas por presunta cartelización en procesos de contratación de obras públicas en Bucaramanga. [Online]. Disónible en: https://www.sic.gov.co/superindustria-formula-pliego-de-cargos-contra-cuatro-empresas-por-presunta-cartelizacion-en-procesos-de-contratacion-de-obras-publicas-en-bucaramanga

[6] Fiscalia General de la Nacion. Fiscalía imputó al exalcalde de Bucaramanga Rodolfo Hernández por supuestas irregularidades en un contrato. [Online]. Disónible en:

[7] B. Califano, "Los medios de comunicación, las noticias y su influencia sobre el sistema político", Elsevier, 2021. [Online]. Disponible en: https://www.elsevier.es/es-revista-revista-mexicana-opinion-publica-109-articulo-los-medios-comunicac. [Fecha de revisión: 12- febrero - 2021].

[8] Martínez Herrera, D. and González Salguero, E., 2014. El principio de transparencia en la contratación estatal. [online] Repository.unimilitar.edu.co. Disponible en: <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/12282/PRINCIPIO%20DE%20TRANSPARENCIA%20EN%20LA%20CONTRATACION%20ESTATAL.pdf?seq

uence=1> [Fecha de revisión: 14 agosto 2020].

[9] Sintesis.colombiacompra.gov.co. 2021. Síntesis: 1. Etapa precontractual: Principios de la contratación estatal | Colombia Compra. [online] Disponible en: <https://sintesis.colombiacompra.gov.co/sintesis/1-etapa-precontractual-principios-de-la-contrataci%C3%B3n-estatal> [Fecha de revisión: 2 febrero 2021].

[10] M. Ballesteros Moreno, "IMPORTANCIA DEL PRINCIPIO DE LA TRANSPARENCIA EN LA CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA", Repository.usta.edu.co, 2016. [Online]. Disponible en: https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/1847/Ballesterosmaria2016.pdf?sequence=1. [Fecha de revisión: 01- febrero- 2021].

[11] Dane.gov.co. 1993. Ley 80 De 1993 Estatuto General De Contratación De La Administración Pública. [online] Disponible en: <https://www.dane.gov.co/files/acerca/Normatividad/decreto-1170-2015/Ley-80-de-1993.pdf> [Fecha de revisión: 1 septiembre 2020].

[12] Colombiacompra.gov.co. 2014. Guía Para Los Procesos De Contratación De Obra Pública. [online] Disponible en: <https://www.colombiacompra.gov.co/sites/default/files/manuales/20140708_guia_para_los_procesos_de_contratacion_de_obra_publica.pdf> [Fecha de revisión: 11 septiembre 2020].

[13] Mintrabajo.gov.co. 2015. MANUAL DE CONTRATACIÓN. [online] Disponible en: <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/428735/MANUAL+DE+CONTRATACION.pdf> [Fecha de revisión: 4 septiembre 2020].

[14] "Manual de la contratación", Mintrabajo.gov.co, 2015. [Online]. Disponible en: https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/428735/MANUAL+DE+CONTRATACION.pdf. [Fecha de revisión: 01- febrero- 2021].

[15] Garcia Garcia Jesus, Alonso Magdaleno Isabel y Alonso Magdaleno Lorena. (2016). Determinantes de la transparencia en municipios de mediano y pequeño tamaño. Auditoría Pública nº 67 (2016), pp. 51 - 60. Disponible en:

[16] Granados Jordi. (2018). El principio de transparencia en la actividad contractual de la administración pública. Especial referencia a la administración local. Universidad Complutense de Madrid.

[17] González-Díaz, Romel Ramón y Cruz-Ayala, Katiusca(2020). Contraloría financiera en la contratación pública. Una revisión de los contratos de obras públicas del estado venezolano.Inquietud Empresarial, 20(1), 43-58. Disponible en:

[18] Dominguez, Peche, Tatina y ; Durand Miraval Nilton. (2021). Análisis descriptivo de la problemática de las contrataciones estatales en el marco del sistema se abastecimiento público. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). Disponible en:

[19] Suárez Guerrero, Y. Y. (2016). Evaluación de los procesos licitatorios de la empresa Wilver Franciny Russy Ladino, con el objeto de medir el grado de efectividad. Trabajo de Grado. Universidad Católica de Colombia. Facultad de Ingeniería. Programa de Ingeniería Civil. Bogotá, Colombia

[20] Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, R., & Baptista Lucio, C. (2014). METODOLOGÍA de la investigación. México: McGraw-Hill / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

[21] Sánchez Flores, Fabio Anselmo. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria, 13(1), 102-122.