

**APOYO Y ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO EN LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN DE OBRA PÚBLICA
Y CONSULTORÍA QUE ADELANTE LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO
BUCARAMANGA, SANTANDER**

PRESENTADO POR

YAN SEBASTIÁN GARCÍA MARTÍNEZ

ID: 000306117

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

BUCARAMANGA

2021

**APOYO Y ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO EN LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN DE OBRA PÚBLICA
Y CONSULTORÍA QUE ADELANTE LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO
BUCARAMANGA, SANTANDER**

**YAN SEBASTIÁN GARCÍA MARTÍNEZ
ID: 000306117**

**DIRECTOR DE ACADEMICO
MSC. GERARDO BAUTISTA GARCIA**

**DIRECTOR EMPRESARIAL
SUBSECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA DE LA ALCALDIA DE BUCARAMANGA
ESP. RICARDO AZUERO BUENAVENTURA**

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

BUCARAMANGA

2021

NOTA DE ACEPTACIÓN:

Firma presidente del jurado

Firma jurado N.º 1

Firma jurado N.º 2

Bucaramanga, agosto de 2021

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

Dedico con todo mi corazón este trabajo de practica a mi madre Sandra Milena Martínez Vargas, porque ella ha sido mi pilar para seguir adelante, sin ella no lo hubiera logrado. Tu bendición y apoyo incondicional a lo largo de mi vida me ha llenado de motivos para ser cada día una mejor persona, siempre me proteges y me guías por el camino del bien.

Gracias, madre.

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|--|----|
| INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| 1. OBJETIVOS..... | 2 |
| 1.1. OBJETIVO GENERAL..... | 2 |
| 1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 2 |
| 2. JUSTIFICACIÓN | 3 |
| 3. ALCANCE | 4 |
| 4. DESCRIPCIÓN DE LA ENTIDAD..... | 5 |
| 4.1. DATOS DE LA ENTIDAD..... | 5 |
| 4.2. RESEÑA HISTÓRICA | 5 |
| 4.3. SÍMBOLOS DE LA ENTIDAD..... | 6 |
| 4.3.1. ESCUDO DE BUCARAMANGA | 6 |
| 4.3.2. LOGO DE LA ALCALDÍA | 6 |
| 4.3.3. MISIÓN | 7 |
| 4.3.4. VISIÓN | 7 |
| 4.3.5. POLÍTICA DE CALIDAD | 7 |
| 4.4. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL | 8 |
| 4.4.1. ORGANIGRAMA ALCALDÍA DE BUCARAMANGA..... | 8 |
| 4.4.1. ORGANIGRAMA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA | 8 |
| 5. METODOLOGÍA | 9 |
| 6. ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL PRACTICANTE | 10 |
| 6.1. INDUCCIÓN | 10 |
| 6.2. CAPACITACIONES A LAS PLATAFORMAS..... | 10 |
| 6.3. DESCRIPCIÓN DE LOS PROYECTOS en los que participo el practicante | 12 |
| 6.4. APOYO TECNICO POR EL PRACTICANTE EN LOS PROCESOS DE LICITACION Y CONCURSO DE MERITOS POR EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA..... | 12 |
| 6.5. APOYO POR EL PRACTICANTE CON LA PLATAFORMA SECOP II | 15 |
| 6.6. APOYO EN EL PROCESO DE CORRECCIONES ARITMETICAS | 17 |
| 6.7. APOYO TECNICO POR EL PRACTICANTE EN LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS 2020..... | 17 |
| 7. CONCLUSIONES..... | 30 |
| 8. RECOMENDACIONES..... | 31 |
| 9. APORTE AL CONOCIMIENTO | 32 |
| 10. BIBLIOGRAFÍA..... | 33 |

LISTA DE ANEXOS

| | |
|--|----|
| ANEXO A. FORMATO DE LA ALCALDÍA DE BUCARAMANGA PARA REALIZAR LAS CORRECCIONES ARITMÉTICAS DE LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN PÚBLICA..... | 35 |
| ANEXO B. TABLA DE PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS 2020 PARA LA EJECUCION DE LOS ANDENES DEL MUNICIPIO DE BUCARMANGA | 36 |
| ANEXO C. FORMATO PARA EL SEGUIMIENTO DE LAS OBSERVACIONES Y SUBSANACIONES DE LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN PUBLICA..... | 41 |
| ANEXO D. EJEMPLO DE ESPECIFICACION TECNICA0. | 42 |

LISTADO DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Procesos de interventoría de la secretaría de infraestructura. | 13 |
| Tabla 2. Proyectos de construcción, adecuación, mejoramiento y/o mantenimiento de la secretaría de infraestructura. | 13 |
| Tabla 3. Informe consolidado de evaluación técnica - requisitos habilitantes..... | 14 |
| Tabla 4. Informe consolidado de evaluación técnica – puntaje por factor calidad, apoyo a la industria nacional y vinculación de personal con discapacidad..... | 14 |
| Tabla 5. Respuesta a observaciones de los procesos de contratación. | 17 |
| Tabla 6. Barrios visitados para la intervención de andenes. | 18 |
| Tabla 7. Estado de la zona a intervenir, Barrio Terrazas..... | 20 |
| Tabla 8. Materiales para la ejecución del proyecto de andenes | 22 |
| Tabla 9. Mano de obra requerida para el proceso de andenes..... | 23 |
| Tabla 10. Herramientas y equipos para el proceso de andenes por grupos. | 24 |
| Tabla 11. Lista de actividades de pago | 24 |
| Tabla 12. Cálculo del factor multiplicador para la interventoría de andenes..... | 26 |
| Tabla 13. Cálculo de la administración de la interventoría de andenes..... | 27 |
| Tabla 14. Cálculo de la interventoría de andenes..... | 28 |

LISTADO DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1. Escudo del Municipio de Bucaramanga (Alcaldía de Bucaramanga, 2021) [2]..... | 6 |
| Figura 2. Logotipo de la Alcaldía de Bucaramanga (Alcaldía de Bucaramanga, 2021) [3]..... | 6 |
| Figura 3. Organigrama municipio de Bucaramanga (Alcaldía de Bucaramanga, 2021) [3] | 8 |
| Figura 4. Organigrama municipio de Bucaramanga (Alcaldía de Bucaramanga, 2021) [3] [4]..... | 8 |
| Figura 5. Metodología técnica del área de contratación. | 9 |
| Figura 6. Buscador de procesos de contratación (Plataforma SECOP II, 2021) [4]..... | 11 |
| Figura 7. Plataforma virtual para el ingreso de los funcionarios públicos y proponentes (Plataforma SECOP II, 2021) [4] | 15 |
| Figura 8. Procesos de la entidad estatal (SECOP II, 2021) [4] | 15 |
| Figura 9. Buscador de procesos de la entidad estatal (SECOP II, 2021) [4] | 16 |
| Figura 10. Canal de mensajes e informes proceso de selección (SECOP II, 2021) [4] | 16 |
| Figura 11. Detalle de los mensajes publicados por la entidad estatal y los mensajes de los proponentes (SECOP II, 2021) [4] | 16 |
| Figura 12. Área Urbana del Municipio de Bucaramanga, POT 2G 2014-2027. [5]..... | 20 |
| Figura 13. Localización de la intervención en el Barrio Terrazas [6]..... | 21 |
| Figura 14. Estado Actual Intervención Terrazas Comuna 12 Cabecera del Llano..... | 21 |
| Figura 15. Estado Actual Intervención Terrazas Comuna 12 Cabecera del Llano..... | 21 |

RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

TITULO: APOYO Y ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO EN LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN DE OBRA PÚBLICA Y CONSULTORÍA QUE ADELANTE LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO BUCARAMANGA, SANTANDER

AUTOR(ES): Yan Sebastián García Martínez

PROGRAMA: Facultad de Ingeniería Civil

DIRECTOR(A): Gerardo Bautista García

RESUMEN

El siguiente documento, presenta las actividades realizadas durante la práctica de grado en la secretaría de infraestructura de la alcaldía municipal de Bucaramanga con una duración de (4) meses, desde el 21 de mayo hasta el 21 de agosto de 2021. Se realizaron actividades de apoyo técnico en la contratación pública utilizando la herramienta en línea SECOPII (Sistema Electrónico para la contratación pública-2), la revisión aritmética de los proponentes en los presupuestos, generación de informes durante el proceso de contratación, utilización de la fórmula que rige en cada proceso de contratación para escoger el ganador, visitas técnicas para la medición de los andenes, especificaciones técnicas, memorias de cantidades y análisis de precios unitario; Durante el desarrollo de la práctica se fortalecieron los conocimientos obtenidos durante la carrera profesional reforzando diferentes áreas tal y como se muestra en este informe.

PALABRAS CLAVE:

Contratación pública, Pliego de condiciones, Correcciones aritméticas, Observaciones, Subsanaciones

V° B° DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO

GENERAL SUMMARY OF WORK OF GRADE

TITLE: SUPPORT AND TECHNICAL SUPPORT IN THE PROCESSES OF CONTRACTING PUBLIC WORKS AND CONSULTANCY PROVIDED BY THE SECRETARIAT OF INFRASTRUCTURE OF THE MUNICIPALITY BUCARAMANGA, SANTANDER

AUTHOR(S): Yan Sebastián García Martínez

FACULTY: Facultad de Ingeniería Civil

DIRECTOR: Gerardo Bautista García

ABSTRACT

The following document presents the activities carried out during the undergraduate internship at the infrastructure secretariat of the municipal mayor of Bucaramanga with a duration of (4) months, from May 21 to August 21, 2021. technical support in public procurement using the online tool SECOPII (Electronic System for public procurement-2), the arithmetic review of the bidders in the budgets, generation of reports during the procurement process, use of the formula that governs each contracting process to choose the winner, technical visits to measure the platforms, technical specifications, quantity reports and unit price analysis; During the development of the practice, the knowledge obtained during the professional career was strengthened, reinforcing different areas as shown in this report.

KEYWORDS:

Public procurement, Specifications, Arithmetic corrections, Observations, Corrections

V° B° DIRECTOR OF GRADUATE WORK

INTRODUCCIÓN

En el siguiente informe se presenta el avance del desarrollo del trabajo de practica como apoyo técnico desde el 21 de abril hasta el 21 agosto de 2021 en los procesos del área de contratación, visitas técnicas, memorias de cantidades, análisis de precios unitarios en la Secretaría de Infraestructura de la Alcaldía Municipal de Bucaramanga.

La secretaría de infraestructura del municipio de Bucaramanga diseña, formula, contrata y supervisa diversos proyectos de la ingeniería civil y la arquitectura, todo esto es posible por una serie de procesos diseñados para facilitar y optimizar todo lo que conlleva la ejecución de un proyecto, de esta forma permitió al practicante apoyar dichas fases y procesos de la contratación en sus fases pre contractuales y contractuales, de igual manera en visitas técnicas, memorias de cantidades, análisis de precios unitarios, anexos y apéndices de los presupuestos participativos para andenes del año 2020.

En los procesos de contratación en su fase pre contractual el practicante dio apoyo realizando el consolidado de las observaciones y subsanaciones que allegaban los proponentes en cada proceso de contratación, a su vez se realizaron correcciones aritméticas, las cuales son una parte primordial para determinar si las propuestas económicas continua en el proceso o incurre en alguna de las causales de rechazo del pliego tipo, seguido a esto la entidad procede a correr la formula según la TRM (tasa representativa del mercado) que rija dos días después al cierre del proceso, obteniendo así el ganador del proceso y adjudicándole la licitación o el concurso de méritos al proponente, donde el practicante apoyó al equipo técnico de contratación a la generación de los informes para la publicación en el SECOP II.

Las actividades realizadas permitieron al practicante poner en práctica los conocimientos adquiridos durante su ciclo universitarios y formarse con nuevo conocimiento en la contratación pública fortaleciendo sus capacidades y tomas de decisión frente a los diversos eventos como profesional.

1. OBJETIVOS

1.1. OBJETIVO GENERAL

- Realizar apoyo y acompañamiento técnico en los procesos de contratación de obra pública y consultoría que adelante la secretaría de infraestructura del municipio Bucaramanga, Santander.

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Ayudar al equipo técnico de contratación en el proceso de correcciones aritméticas de los contratos.
- Apoyar al equipo técnico de contratación en la consolidación de información en los procesos de contratación de la entidad en todas sus etapas.
- Apoyar en la elaboración de los documentos técnicos requeridos para el desarrollo del proceso de contratación.

2. JUSTIFICACIÓN

La práctica de grado es una de las modalidades que la Universidad Pontificia Bolivariana permite a los Estudiantes de pregrado de la facultad de ingeniería civil hacer para cumplir con el requisito del trabajo de grado y así poder obtener el título profesional. La práctica empresarial permite al estudiante entrar en contacto con el mundo laboral dándole la oportunidad de conocer el ambiente y el trabajo que se realiza en algunas de las áreas, en este caso se busca conocer y entrar en acción con todo lo referente al proceso de contratación pública y el proceso que deben realizar cada uno de los proponentes de los proyectos para entrar a participar en las licitaciones o en los concursos de mérito. A su vez se busca conocer el proceso interno que realiza la alcaldía municipal de Bucaramanga para realizar la evaluación de cada proponente y los criterios tenidos en cuenta para elegir el ganador de cada proyecto.

La alcaldía de Bucaramanga como apoyo a los estudiantes de la facultad de ingeniería civil, les da la oportunidad de integrarse previamente al mundo laboral gracias al convenio interinstitucional No 32 del 01 de marzo del 2021 entre la Alcaldía de Bucaramanga y la Universidad Pontificia Bolivariana seccional Bucaramanga, más específicamente en la secretaría de infraestructura que tiene como función formular, dirigir, ejecutar, y supervisar los proyectos de infraestructura que se desarrollen en el municipio de tal modo que se cumpla con los objetivos establecidos en el plan de desarrollo a fin de mejorar el progreso y la estabilidad de todos los habitantes del municipio de Bucaramanga.

3. ALCANCE

El alcance de la práctica que se va a desarrollar tiene como propósito apoyar y acompañar al equipo técnico de contratación de obra pública y consultoría en la secretaría de infraestructura del municipio de Bucaramanga, en las evaluaciones técnicas de los oferentes presentados para cada proceso, la publicación de los informes de evaluación técnicos, jurídico y financieros, consolidando las observaciones y subsanaciones presentadas en la plataforma de SECOP II de las diferentes fases del proceso de contratación así como el apoyo en visitas técnicas conforme a los informes técnicos de planeación con el fin de confirmar las localizaciones, la toma de medidas y la generación de informes necesarios para que posteriormente la entidad pueda formular el proyecto y sacarlo como un proceso de licitación para la ejecución de estos.

4. DESCRIPCIÓN DE LA ENTIDAD

4.1. DATOS DE LA ENTIDAD

Nombre: Alcaldía de Bucaramanga – Municipio de Bucaramanga

Nit: 890 201 222-0

Dirección: Fase I: Calle 35 # 10-43, Fase II: Carrera 11 # 34-52.

Código Postal: 680006. **Código Dane:** 68001.

Representante legal: Juan Carlos Cárdenas Rey

Página web: <https://www.bucaramanga.gov.co/Inicio/>

Conmutador: (57+7) 633 70 00

Atención a la Ciudadanía: (57+7) 652 55 55

Fax: (57+7) 652 17 77

4.2. RESEÑA HISTÓRICA

“Tierra de indígenas guanes, hoy en día reconocida como una de las más importantes ciudades de Colombia, Bucaramanga fundada el 22 de diciembre del año 1622 por el capitán Andrés Páez Sotomayor y el presbítero Miguel Trujillo.

En sus tres primeros siglos la ciudad creció en lo que se conoce hoy como el Centro, hacia 1779 los habitantes eran aproximadamente 2178 y una pequeña parte eran nativos, en 1869 adquirió el título de ciudad, aunque fue nombrada capital de Santander el 24 de noviembre de 1857 bajo la firma de ley del presidente Murillo Toro Manuel.

La fábrica de dulces santandereanos hasta 1960 cuando se adaptó como centro cultural ahora es la casa del libro total.

Bucaramanga se fundó hace 398 años con el propósito de evangelizar en las minas que había en la región, se fue formando en la historia hasta que se convirtió en la quinta ciudad de Colombia, hoy el Municipio de Bucaramanga cuenta con 17 comunas, 200 barrios, 3 corregimientos, 25 veredas y cuenta con una superficie de 162 km², se encuentra a una altitud de 959 m.s.n.m, una cantidad de 612

274 habitantes aproximadamente registrados al 2020, está ubicada al nororiente del país sobre la cordillera oriental” [1]

4.3. SÍMBOLOS DE LA ENTIDAD

4.3.1. ESCUDO DE BUCARAMANGA

La figura 1, muestra el escudo del Municipio de Bucaramanga.



Figura 1. Escudo del Municipio de Bucaramanga (Alcaldía de Bucaramanga, 2021) [2]

4.3.2. LOGO DE LA ALCALDÍA

La figura 2, muestra el logotipo con el que se posesiono el alcalde Juan Carlos Cárdenas Rey.



Figura 2. Logotipo de la Alcaldía de Bucaramanga (Alcaldía de Bucaramanga, 2021) [3]

4.3.3. MISIÓN

“El Municipio de Bucaramanga es una entidad territorial encargada de asegurar el desarrollo y el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes garantizando el acceso a oportunidades y al desarrollo del ser humano como eje fundamental de la sociedad, con sentido de responsabilidad frente a las generaciones futuras, cumple su propósito promoviendo la participación ciudadana, con valores, principios y transparencia en su gestión.” [3]

4.3.4. VISIÓN

“En el año 2019, Bucaramanga habrá recuperado los principios de la democracia, basados en la Lógica, la Ética y Estética, a partir de la participación y solidaria de la ciudadanía, como garantes del manejo transparente de los recursos y como eje sustantivo para garantizar un desarrollo equitativo de los bumangueses en las dimensiones del bienestar humano ambiental, sociocultural, económico y político institucional.” [3]

4.3.5. POLÍTICA DE CALIDAD

“El Municipio de Bucaramanga es ente territorial encargada del desarrollo y el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes, basado en la efectividad, transparencia y legalidad. Prestando oportuna y eficientemente servicios a los diferentes sectores de la comunidad, acorde a las necesidades de la ciudadanía, las exigencias del medio y el cumplimiento de la Constitución y las Leyes, fomentando el autocontrol y la autogestión, para alcanzar la satisfacción de los usuarios.

Centrada en un sistema de gerencia participativa, garantizando la identificación y la prevención de las condiciones y factores que afectan la salud y seguridad de los servidores públicos, para garantizar un ambiente de trabajo adecuado, el uso eficiente de los recursos y el compromiso para estar a la vanguardia en conocimientos, técnicas y metodologías que contribuyan al desarrollo de la competitividad y a la mejora continua del Sistema de Gestión y Control Sistema Integrado de Gestión y Control.” [3]

4.4. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

4.4.1. ORGANIGRAMA ALCALDÍA DE BUCARAMANGA

La figura 3, muestra la distribución organizacional del municipio de Bucaramanga.

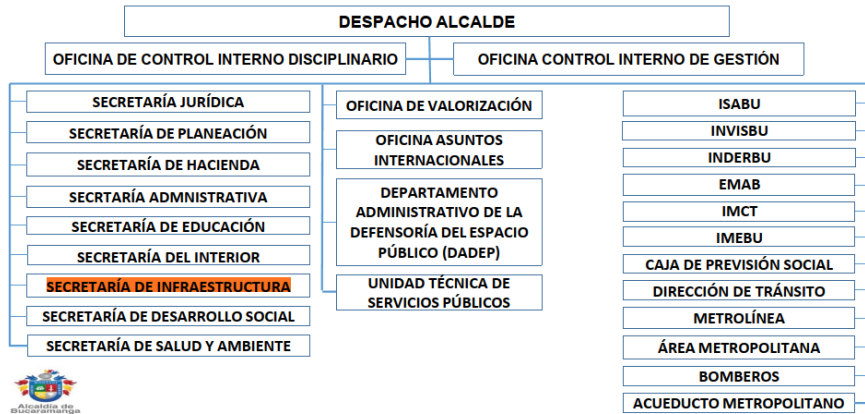


Figura 3. Organigrama municipio de Bucaramanga (Alcaldía de Bucaramanga, 2021) [3]

4.4.1. ORGANIGRAMA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

La figura 4, muestra la distribución organizacional de la secretaría de infraestructura del municipio de Bucaramanga, donde se llevará a cabo el desarrollo de la práctica empresarial en la dependencia de la contratación estatal en todos los procesos que requieran apoyo técnico.

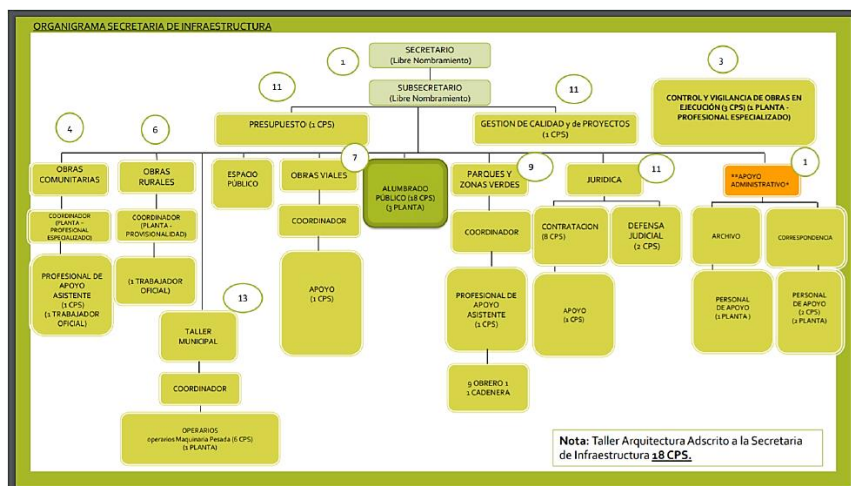


Figura 4. Organigrama municipio de Bucaramanga (Alcaldía de Bucaramanga, 2021) [3] [4]

5. METODOLOGÍA

La práctica a realizar en la secretaría de infraestructura del municipio de Bucaramanga se desarrollará llevando a cabo las actividades que se muestran en la figura 5.

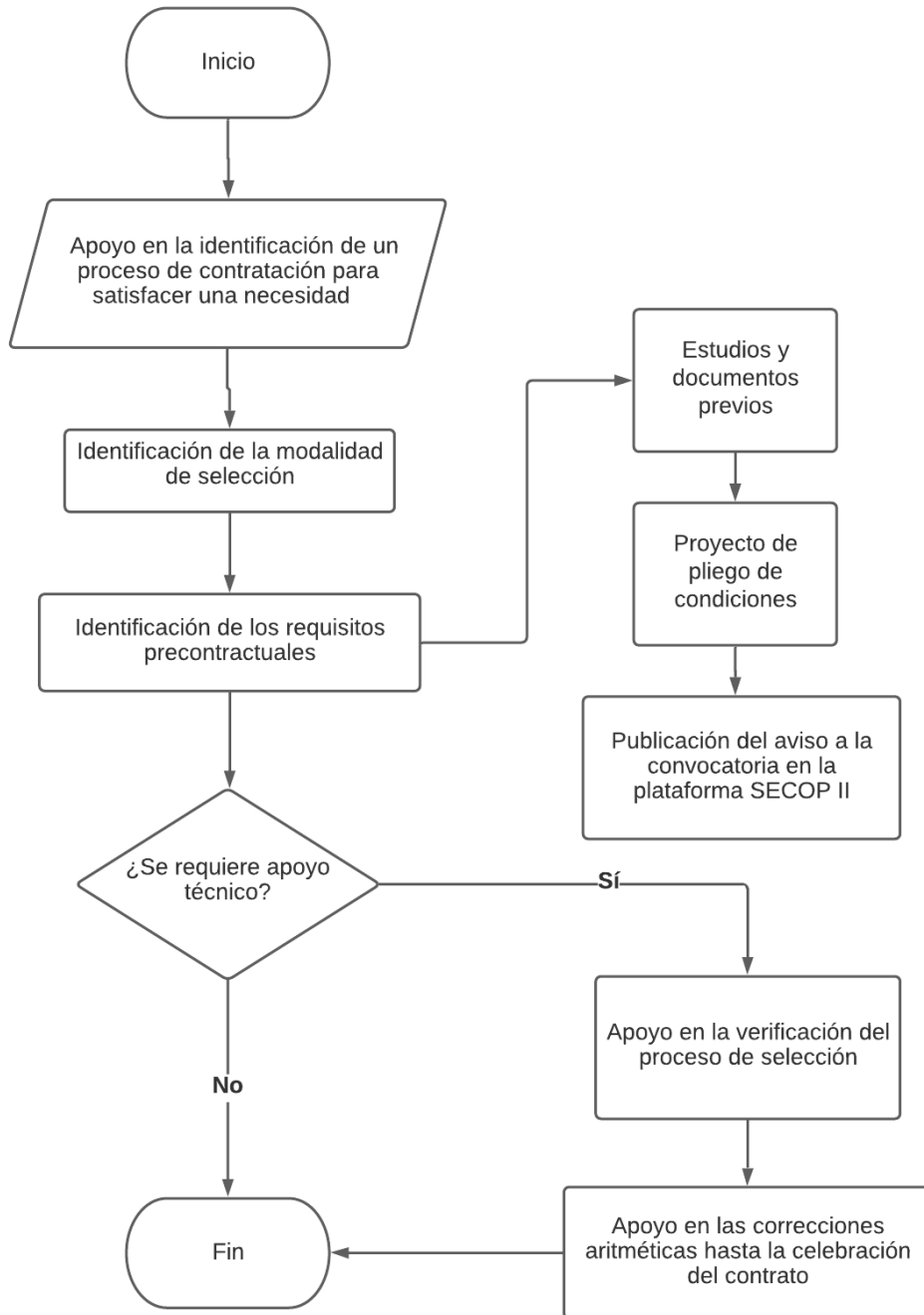


Figura 5. Metodología técnica del área de contratación.

Fuente propia

6. ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL PRACTICANTE

6.1. INDUCCIÓN

El proceso de inducción se realizó en la Alcaldía de Bucaramanga, donde se realizó la descripción de las actividades que la secretaría de infraestructura desarrolla, su funcionamiento y la definición de las actividades en las que el practicante podría apoyar para el desarrollo de los procesos de contratación.

Iniciando, el practicante conoció el pliego tipo, documento que rige los formatos y contiene todas las directrices que se deben seguir en los procesos de contratación, así mismo los procesos que se encontraban publicados para la contratación por licitación pública y concurso de mérito.

6.2. CAPACITACIONES A LAS PLATAFORMAS

La secretaría de infraestructura mantiene constantemente capacitaciones, cursos y diplomados con el fin de que el personal se mantenga en constante aprendizaje para fortalecer sus conocimientos en las diferentes áreas de trabajo.

Las capacitaciones son impartidas por personal altamente cualificado por medio de la herramienta Microsoft Teams y los cursos son virtual mediante la plataforma ESAP.

6.2.1. Sistema electrónico para la contratación pública – 2

Se brindó por parte de la secretaría de infraestructura una capacitación para la plataforma SECOPII (servicio electrónico de contratación pública), esta herramienta es óptima para agilizar los procesos de la contratación pública permitiendo publicar las obras que la entidad requiere contratar, de igual manera permite visualizar los procesos de las entidades públicas y convenios interadministrativos, esta plataforma permite mejorar los tiempos de publicación de los documentos que para la entidad es obligatorio publicar, la capacitación fue por medios virtuales con una duración de 2 horas mediante la herramienta de Microsoft Teams.

En la figura 6, se pueden ver los pasos necesarios para buscar un proceso de contratación por medio del SECOPII, teniendo varias alternativas para ofrecer a los proponentes una mayor facilidad para participar en los diferentes contratos ofrecidos por las entidades públicas.

Lo primero es entrar a la página del SECOPII, después se procede a dar clic en buscar proceso de contratación, a continuación, se pueden ver varios parámetros de búsqueda siendo el más rápido para encontrar un contrato el número del proceso, si se desean buscar contratos, se debe comenzar a filtrar por el tipo de interés hasta encontrar el requerido.

The screenshot shows the 'Buscar Proceso de Contratación' page on the SECOPII platform. The navigation bar at the top includes 'Inicio', 'Registro', 'Buscar Proceso de Contratación' (highlighted with an orange box), and 'Plan anual de adquisiciones (PAA)'. Below the navigation bar, there is a 'Login' link and the page title 'Buscar Proceso de Contratación'. On the left side, there is a section for 'ÚLTIMAS MODIFICACIONES' with the message 'No se han encontrado' and a blue robot icon with a speech bubble that says 'Haga clic para acceder a la ayuda'. The main search area is titled 'Buscar Proceso de Contratación' and contains several search criteria:

- Criterios de búsqueda:**
 - Datos de la entidad:
 - Datos de proceso:
- Limite sus resultados:**
 - Entidad Estatal:
 - Números de documentos: [Añadir Número de documento](#)
 - Número del proceso:
 - Descripción:
 - Categoría:
 - Región:
 - Estado:
 - Tipo de proceso:
 - Fecha de publicación desde:
 - Fecha de publicación hasta:
 - Fecha de presentación de ofertas desde:
 - Fecha de presentación de ofertas hasta:
 - Fecha de apertura desde:
 - Fecha de apertura hasta:

A blue 'Buscar' button is located at the bottom right of the search area.

Figura 6. Buscador de procesos de contratación (Plataforma SECOP II, 2021) [4]

6.3. DESCRIPCIÓN DE LOS PROYECTOS EN LOS QUE PARTICIPO EL PRACTICANTE

Los proyectos mencionados en este avance serán licitaciones públicas y concursos de méritos no contrataciones directas, estos procesos son participativos donde se busca la restauración y/o mejoramiento de la infraestructura del municipio de Bucaramanga, se realizan mediante un concurso entre los proveedores, para generar la adquisición o contratación de un servicio o un bien.

Apoyo en la realización de los documentación de los proyectos participativos 2020 con el propósito de solicitar la corrección de las inconsistencias que presentan cada proyecto como numero predial o catastral, ubicación y comuna, de igual forma se revisa la falta de documentos requeridos como informe técnico de planeación, certificado de planeación, perfil vial si corresponde, las visitas técnicas, anexos técnicos, apéndices para el banco de proyecto y la certificación del DADEP, se archiva toda documentación físicamente y en un grupo participativo compartido en línea mediante Share Point.

Apoyo técnico en la generación del informe de observaciones y subsanaciones de los diferentes proyectos que está ejecutando la secretaría de infraestructura, el SECOP II está disponible para los proveedores que se presentan a los procesos y es un medio público donde pueden adjuntar todos los documentos que la entidad le solicite a los oferentes, el canal de mensajes del SECOP II sirve a los proponentes para presentar sus observaciones las cuales la entidad analizará y dará una respuesta.

6.4. APOYO TECNICO POR EL PRACTICANTE EN LOS PROCESOS DE LICITACION Y CONCURSO DE MERITOS POR EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA

El practicante apoyó técnicamente a la secretaría de infraestructura en los procesos de licitación pública y concurso de méritos en la revisión de las observaciones, la generación de informes y participación en las audiencias de adjudicación de los procesos descritos en las tablas (1, 2) mostradas a continuación. [5]

La tabla 1, muestra los procesos de interventoría en los cuales el practicante ha apoyó a la secretaría de infraestructura.

Tabla 1. Procesos de interventoría de la secretaría de infraestructura.

| No PROCESO DE CONTRATACIÓN | OBJETO DEL PROYECTO |
|----------------------------|---|
| SI-CM-001-2021 | Interventoría al mantenimiento y mejoramiento de la malla red vial urbana del municipio de Bucaramanga, Santander. (3 grupos) |
| SI-CM-002-2021 | Interventoría al mejoramiento de las instalaciones del instituto tecnológico Dámaso zapata fase i del municipio de Bucaramanga. |
| SI-CM-004-2021 | Interventoría a la adecuación y mejoramiento de parques y espacio público del municipio de Bucaramanga, Santander. |

Fuente: Alcaldía de Bucaramanga, secretaría de infraestructura (SECOP II, 2021) [4]

La tabla 2, muestra los procesos de obra en los cuales el practicante ha dado apoyo a la secretaría de infraestructura en la consolidación de las observaciones y subsanaciones, generación de documentación para su posterior publicación en el SECOPII.

Tabla 2. Proyectos de construcción, adecuación, mejoramiento y/o mantenimiento de la secretaría de infraestructura.

| No PROCESO DE CONTRATACIÓN | OBJETO DEL PROYECTO |
|----------------------------|---|
| SI-LP-001-2021 | Mantenimiento y mejoramiento de la red vial urbana del municipio de Bucaramanga, Santander (3 grupos) |
| SI-LP-003-2021 | Mejoramiento de las instalaciones del instituto tecnológico Damanso Zapata fase i del municipio de Bucaramanga |
| SI-LP-004-2021 | Adecuación de infraestructura para equipamientos comunitarios y espacios públicos adyacentes en el municipio de Bucaramanga, Santander (3 grupos) |
| SI-LP-005-2021 | Adecuación y mejoramiento de parques y espacio público del municipio de Bucaramanga, Santander (7 grupos) |

Fuente: Alcaldía de Bucaramanga, secretaría de infraestructura (SECOP II, 2021) [4]

La tabla 3, muestra uno de los procesos en los que el practicante apoyó para hacer la generación de los archivos que se publican en el SECOP II con el informe de evaluación técnica de los requisitos habilitantes donde se muestra con claridad al proponente el estado que se encuentra para cada grupo según corresponda.



Tabla 3. Informe consolidado de evaluación técnica - requisitos habilitantes.

|  CONSOLIDADO INFORME DE EVALUACIÓN TÉCNICA REQUISITOS HABILITANTES  | | | | |
|--|--|--------------------------------|-------------------|-------------------|
| PROCESO: | SI-XX-XXX-2021 | | | |
| OBJETO: | Construcción, Adecuación, Mejoramiento, Mantenimiento o interventoría de un proceso de la secretaría de infraestructura del municipio de Bucaramanga | | | |
| NUMERO DEL PROPONENTE | NOMBRE DEL PROPONENTE | ESTADO DE LA EVALUACIÓN | | |
| | | GRUPO No 1 | GRUPO No 2 | GRUPO No 3 |
| 1 | SUJETO DE PRUEBA | CUMPLE | NO PRESENTÓ | NO CUMPLE |

Fuente: Alcaldía de Bucaramanga, secretaría de infraestructura (SECOP II, 2021) [4]

La tabla 4, muestra un ejemplo del apoyo que ha dado el practicante en la generación de los archivos a publicar con el informe de evaluación técnica de los requisitos ponderables que se publica en cada proceso por medio del canal SECOP II, donde es claro para el proponente el puntaje que le otorga la entidad según corresponda.

Tabla 4. Informe consolidado de evaluación técnica – puntaje por factor calidad, apoyo a la industria nacional y vinculación de personal con discapacidad.

|  CONSOLIDADO INFORME DE EVALUACIÓN TÉCNICA REQUISITOS PONDERABLES  | | | | | | |
|---|--|--|--------------------------------------|--|--------------------------------------|--|
| PROCESO: | SI-XX-XXX-2021 | | | | | |
| OBJETO: | Construcción, Adecuación, Mejoramiento, Mantenimiento o interventoría de un proceso de la secretaría de infraestructura del municipio de Bucaramanga | | | | | |
| NUMERO Y NOMBRE DEL PROPONENTE | PUNTAJE POR FACTOR DE CALIDAD | | | APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL | | VINCULACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD |
| | IMPLEMENTACIÓN PROGRAMA GERENCIA DE PROYECTOS | PUNTAJE POR REGISTRO NACIONAL DE OBRAS INCONCLUSAS | TOTAL, PUNTAJE POR FACTOR DE CALIDAD | PROMOCIÓN DE SERVICIOS NACIONALES O CON TRATO NACIONAL | INCORPORACIÓN DE COMPONENTE NACIONAL | |
| 1 SUJETO | - | - | - | - | - | - |

Fuente: Alcaldía de Bucaramanga, secretaría de infraestructura (SECOP II, 2021) [4]

6.5. APOYO POR EL PRACTICANTE CON LA PLATAFORMA SECOP II

Se realizó apoyo técnico en la consolidación de los archivos correspondientes para publicar en el SECOP II, la parte jurídica recopila toda la información para subir todos los archivos a la plataforma, de igual manera se da apoyo en la descarga de las observaciones y subsanaciones que presentan los oferentes, consolidando toda la información en un archivo en WORD que posteriormente debe ser resuelta por las áreas jurídica, técnica y financiera, este documento debe ser pasado a PDF para publicarla en el SECOP II, a continuación se evidencia el procedimiento.

1. Se debe dirigir a la plataforma [SECOP II](#), luego iniciar sesión con el usuario: MUNICIPIO DE BUCARAMANGA.



Figura 7. Plataforma virtual para el ingreso de los funcionarios públicos y proponentes (Plataforma SECOP II, 2021) [4]

2. Se busca el proceso que según corresponda, en la pestaña procesos se debe seleccionar: Procesos de la entidad estatal



Figura 8. Procesos de la entidad estatal (SECOP II, 2021) [4]

3. Seleccionar sólo mi entidad estatal y posterior mente buscar el proceso en la lupa de búsqueda.

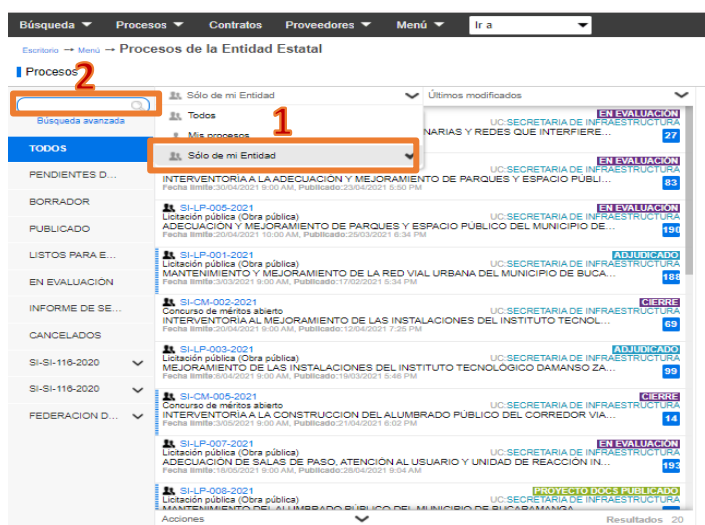


Figura 9. Buscador de procesos de la entidad estatal (SECOPII, 2021) [4]

4. Se cuenta con dos canales para que los oferentes observen y subsanen, se deben revisar los dos con el propósito de dar respuesta a todos los proponentes.

LÍNEA DE TIEMPO

| | | | | | | | | | |
|--|---|--|----------------------------------|---|--|-------------------------|---------------------|---------------------|-------------------------------------|
| Fecha de Publicación del Proyecto de Pliego de Condiciones | Plazo para presentar observaciones al Proyecto de Pliego de Condiciones | Respuesta a las observaciones al Pliego de Condiciones | Fecha de publicación del proceso | Plazo para presentar observaciones al Pliego de Condiciones | Respuesta a las observaciones al Pliego de Condiciones | Presentación de ofertas | Apertura de ofertas | Apertura de ofertas | Expedición del Acto de Adjudicación |
| 31/03/2021 | 19/04/2021 | 23/04/2021 | 23/04/2021 | 27/04/2021 | 28/04/2021 | 30/04/2021 | 24/05/2021 | 24/05/2021 | 24/05/2021 |

LISTA DE OFERTAS

| Referencia de oferta | Entidad | Evaluación | Presentada | Oferta |
|---|----------------------------|-----------------|--------------------|--------|
| SI-CM-004-2021 - MEDIR ING ASOC SAS | MEDIR ING ASOC SAS | Oferta aceptada | 30/04/2021 8:57 AM | 0 COP |
| VELNEC SI-CM-004-2021 | VELNEC S.A. | Oferta aceptada | 30/04/2021 8:57 AM | 0 COP |
| CONSORCIO EP SANTANDER 004 | CONSORCIO EP SANTANDER 004 | Oferta aceptada | 30/04/2021 8:55 AM | 0 COP |
| Interventoría Espacio Público Bucaramanga | INGEOCILLON S.A.S. | Oferta aceptada | 30/04/2021 8:52 AM | 0 COP |
| IP URBANO 004 | CONSORCIO IP URBANO | Oferta aceptada | 30/04/2021 8:51 AM | 0 COP |

EVALUACIÓN ECONÓMICA

EVALUACIÓN

INFORMES PROCESO DE SELECCIÓN

| Referencia | Fecha de creación de | Fecha de aprobación | Estado | Valor total de la oferta |
|-----------------|----------------------|---------------------|---|--------------------------|
| COI.AWD.1021511 | 19/05/2021 10:13 PM | | En edición después de la recepción de observaciones | |

Figura 10. Canal de mensajes e informes proceso de selección (SECOPII, 2021) [4]

5. Se revisa el detalle que allegue cada uno de los participantes del proceso para dar respuesta.

Todos los mensajes

| Desde | Tipo | Referencia | Asunto | Archivos | Fecha | Estado | Detalle |
|---|---------|-----------------|--|----------|--|---------|---------|
| MUNICIPIO DE BUCARAMANGA | General | COI.MSG.2800976 | RESPUESTA DE OBSERVACIONES | | 23 horas de tiempo transcurrido (23/05/2021 9:30:49 PM(UTC-05:00)) Bogotá, Lma, Guiz | Enviado | Detalle |
| JORGE PIDDO SEGUIDO DE LA EXPRESIÓN SUCURSAL COLOMBIA | General | COI.MSG.2800056 | RADICADO MIN TRABAJO PROPONENTE 13 | | 1 día de tiempo transcurrido (23/05/2021 4:15:59 AM(UTC-05:00)) Bogotá, Lma, Guiz | Leídas | Detalle |
| WBP CONSULTORES S.A.S. | General | COI.MSG.2800371 | OBSERVACIONES AL INFORME PRELIMINAR - Proposiente 53 | | 2 días de tiempo transcurrido (21/05/2021 8:41:40 PM(UTC-05:00)) Bogotá, Lma, Guiz | Leídas | Detalle |
| BROKA CONSTRUCCIONES E INTERVENTORIA S.A.S | General | COI.MSG.2599930 | SUBSANACION BROKA | | 2 días de tiempo transcurrido (21/05/2021 5:10:35 PM(UTC-05:00)) Bogotá, Lma, Guiz | Leídas | Detalle |
| ARCA ARQUITECTURA E INGENIERÍA S.A. | General | COI.MSG.2599097 | Subsanación | | 2 días de tiempo transcurrido (21/05/2021 4:01:57 PM(UTC-05:00)) Bogotá, Lma, Guiz | Leídas | Detalle |

Figura 11. Detalle de los mensajes publicados por la entidad estatal y los mensajes de los proponentes (SECOPII, 2021) [4]

La tabla 5, muestra un ejemplo del consolidado de las observaciones presentadas en cada proceso de contratación, es un documento de Word donde se cargan todas las observaciones que llegan por parte de los proponentes por el canal de mensajes del SECOPII habilitado para cada proceso.

Tabla 5. Respuesta a observaciones de los procesos de contratación.

| RESPUESTA DE OBSERVACIONES A: | | | | | | |
|-------------------------------|--|--|----|--------------------|----|-----------------------|
| Invitación pública | | Proyecto de pliego | de | Pliego condiciones | de | Informe de evaluación |
| SECRETARÍA U OFICINA | | Secretaría de infraestructura | | | | |
| IDENTIFICACIÓN PROCESO | | SI-XX-XXX-2021 | | | | |
| OBJETO DEL PROCESO | | Construcción, Adecuación, Mejoramiento, Mantenimiento o interventoría de un proceso de la secretaría de infraestructura del municipio de Bucaramanga | | | | |
| FECHA DE RESPUESTA | | X de X de 2021 | | | | |

Fuente: Alcaldía de Bucaramanga, secretaría de infraestructura (SECOP II, 2021) [4]

6.6. APOYO EN EL PROCESO DE CORRECCIONES ARITMETICAS

El practicante apoyó en las correcciones aritméticas de los procesos de contratación SI-LP-004-2021 (adecuación de infraestructura para equipamientos comunitarios y espacios públicos adyacentes en el municipio de Bucaramanga, Santander (3 grupos)) y SI-LP-005-2021 (adecuación y mejoramiento de parques y espacio público del municipio de Bucaramanga, Santander (7 grupos)), el supervisor de la empresa designa en el proceso SI-LP-005-2021, la cantidad de 91 correcciones aritméticas y para el proceso SI-LP-004-2021, la cantidad de 30 correcciones aritméticas, se realizaron con la herramienta de Microsoft Excel, mediante una plantilla perteneciente a la secretaría de infraestructura con los valores ya designados por ítem y con los condicionales requeridos según el pliego tipo. Las correcciones aritméticas son un mecanismo de verificación que tienen las entidades públicas con el propósito de verificar que las propuestas económicas enviadas por los proponentes no cuenten con errores y/o modificaciones en los ítems presentados, esto puede llevar al proponente a incurrir en una causal de rechazo previamente descrita en los pliegos tipo.

El anexo A es un ejemplo de las correcciones aritméticas con los parámetros que establece la Alcaldía de Bucaramanga en el área de la contratación pública.

6.7. APOYO TECNICO POR EL PRACTICANTE EN LOS PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS 2020

Apoyo en los presupuestos participativos consolidando toda la información en una tabla de Excel y un documento en Word el cual contiene las observaciones e inconsistencias que se presentan

en los documentos con el fin de solicitar a la secretaría de infraestructura y al DADEP (departamento administrativo de La defensoría del espacio público) subsanar todos los errores que se presentan estos errores son:

- N.º Catastral o predial
- Error en la localización o ubicación.
- No aportan el documento de certificación del DADEP
- El barrio no coincide con la comuna
- Falta del perfil vial cuando es requerido

Se realizó apoyo en las visitas técnicas a los presupuestos participativos del 2020 para andenes de las diferentes comunas del Municipio de Bucaramanga.

La tabla 6, muestra los barrios visitados para los presupuestos participativos 2020 de los diversos andenes previstos anteriormente por la secretaría de planeación, el practicante desarrolló actividades de localización, medición y dibujo técnico en cada barrio, se puede evidenciar los m² que se van a intervenir y la población que esta impactará.

Tabla 6. Barrios visitados para la intervención de andenes.

| PROYECTO | COMUNA | BARRIO | ESPACIO PUBLICO A INTERVENIDO (M2) | POBLACION IMPACTADA (COMUNA) |
|---|-----------------------|------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| Adecuación De Andenes, Escaleras Y Pasamanos Viabilizados Por El Ejercicio De Presupuestos Participativos En Diferentes Sectores De Municipio De Bucaramanga - Santander. | 1 NORTE | HAMACAS | 263 | 62277 |
| | | OMAGA 2 | 56 | |
| | 2 NORORIENTAL | ESPERANZA 2 | 353 | 40229 |
| | | OLAS 2 | 102 | |
| | | REGADEROS | 401 | |
| | 3 SAN FRANCICO | ALARCON | 314 | 51283 |
| | | SAN RAFAEL | 481 | |
| | 4 OCCIDENTAL | GAITAN | 1000 | 43854 |
| | 5 GARCIA ROVIRA | CAMPO HERMOSO | 240 | 48384 |
| | 6 LA CONCORDIA | GOMEZ NIÑO | 606 | 32316 |
| | 9 LA PEDREGOZA | LAS CASITAS | 403 | 19027 |
| | 11 SUR | EL PORVENIR | 300 | 32679 |
| | | JARDINES DE COAVICONZA | 344 | |
| | 12 CABECERA DEL LLANO | LA FLORESTA | 245 | 38357 |
| | | TERRAZAS | 455 | |
| | | PAN DE AZUCAR | 328 | |
| 14 MORRORICO | MORRORICO EL RETIRO | 215 | 26336 | |
| | SAUCES | 213 | | |

| | | | | |
|--|----------------------|-------------------|--------------|----------------|
| | 15 CENTRO | GARCIA ROVIRA | 1335 | 9906 |
| | 16 LAGOS DEL CACIQUE | ALTOS DEL CACIQUE | 191 | 17215 |
| | 17 MUTIS | MANZANARES | 439 | 30685 |
| | TOTALES | | 8.285 | 488.548 |

Fuente: *Alcaldía de Bucaramanga, secretaría de infraestructura (SECOP II, 2021)* [4]

Siendo 21 barrios, se procederá en cada visita a realizar las mediciones de los bordillos, zonas ambientales, escaleras, andenes y otros elementos necesarios para realizar posteriormente los informes, anexos y apéndices para el proyecto.

El ANEXO B. TABLA DE PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS 2020 PARA LA EJECUCION DE LOS ANDENES DEL MUNICIPIO DE BUCARMANGA contiene adicionalmente las localizaciones de los informes de planeación y la intervención que el municipio de Bucaramanga previamente ha analizado y se ha aprobado su viabilidad tanto jurídica como técnicamente.

La Figura 12, muestra el mapa del POT 2G 2014-2027 del Municipio de Bucaramanga, como referencia para la ubicación de las zonas a intervenir para los presupuestos participativos-2020.

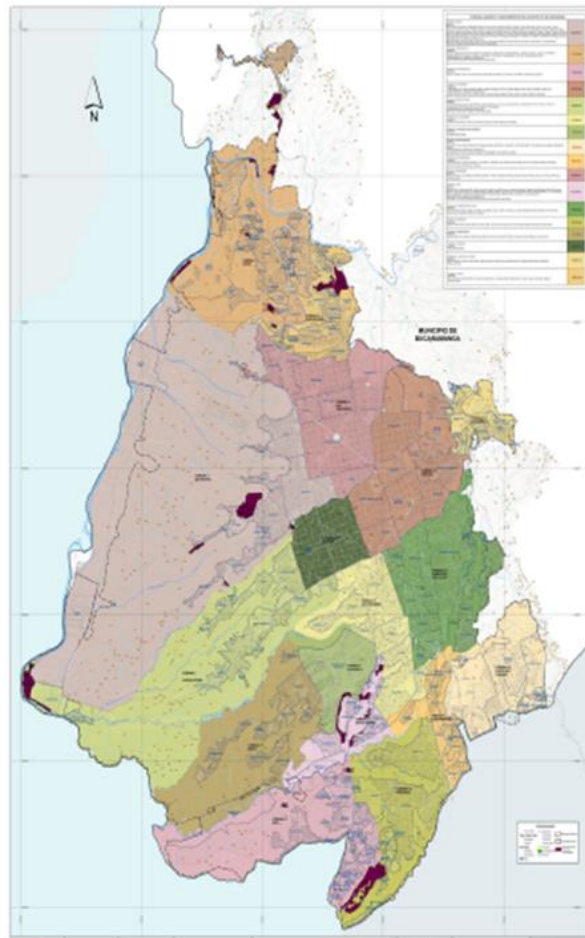


Figura 12. Área Urbana del Municipio de Bucaramanga, POT 2G 2014-2027. [5]

La tabla 7, muestra el estado actual del sitio de intervención del barrio terrazas, se evidencia el trabajo realizado en la comuna 12 (Cabecera del llano), esto hace parte de los anexos técnico en los cuales el practicante participó, se realizó lo mismo para los 21 barrios requeridos, a continuación, se evidencia el barrio terrazas.

Tabla 7. Estado de la zona a intervenir, Barrio Terrazas.

BARRIO TERRAZA COMUNA 12 CABECERA DEL LLANO



Figura 13. Localización de la intervención en el Barrio Terrazas [6]

Fuente: Google Earth

ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

Actualmente se evidencia que las franjas de circulación de las áreas proyectadas a intervenir carecen de las condiciones necesarias para prestar un adecuado servicio al tráfico de personas que por allí circula, ya que se evidencia avanzado deterioro, generando condiciones riesgosas para el tránsito peatonal. Se requiere realizar adecuación del perfil vial, cambio de superficie de acabado a loseta prefabricada en concreto, con sus respectivas estructuras de soporte.

DIRECCIÓN

Costado oriente de la carrera 45, a la altura de la calle 55 costado norte y sur entre las carreras 45 a la 48.
Costado norte y sur de la Calle 56 entre Carreras 45 a la 48

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Figura 14. Estado Actual Intervención Terrazas Comuna 12 Cabecera del Llano.



Figura 15. Estado Actual Intervención Terrazas Comuna 12 Cabecera del Llano.

(Fuente Propia)

| | |
|-----------------|--|
| (Fuente Propia) | |
|-----------------|--|

Fuente: Alcaldía de Bucaramanga, secretaría de infraestructura (SECOP II, 2021) [4] [7]

En la Tabla 8, el practicante apoyó en el análisis de materiales necesarios para ejecutar el proyecto de presupuestos participativos 2020 – andenes, esta lista de materiales está directamente relacionada con los análisis de precios unitarios, ya que se encuentran enlazados para evitar errores al nombrar o calcular un precio unitario.

Tabla 8. Materiales para la ejecución del proyecto de andenes

| MATERIAL | UNIDAD |
|--|--------|
| Agua | Lt |
| Sub-base granular incluye transporte | m3 |
| Concreto de 3000 PSI mezclado en sitio | m3 |
| curador para concreto tipo antisol blanco | Kg |
| Desenconfiante | Lt |
| UC-S10 sardinel recto peatonal prefabricado en concreto, L=0,8 | und |
| Mortero 1:3 | m3 |
| Disco de corte diamantado 7" | und |
| Elementos de aseo y limpieza | m2 |
| Concreto premezclado (140 kg/cm2 o 2000 psi) | m3 |
| Adoquín rectangular peatonal en gres de 10x20x6 color rojo | und |
| Concreto mezclado en sitio 3000 psi | m3 |
| UC-R10 Rampa peatonal prefabricado en concreto | m2 |
| UC-S20 Sardinel rampa prefabricado en concreto recto, L=0,8M | und |
| UC-R20 Remate rampa peatonal prefabricado en concreto | und |
| UC-S30 Remate sardinel rampa prefabricado en concreto L = 0,60 M | und |
| Sardinel de remate rampa vehicular UC-S50 | und |
| Arena fina triturada | m3 |
| Triturado 1/2" | m3 |
| Material seleccionado para relleno | m3 |
| Loseta lisa (UC-L.11), Loseta guía (UC-I21), loseta toperol | und |
| Loseta demarcación visual UC-L32 | und |
| Malla gallinero 1 1/4" *1,20m | m2 |
| Clavo de acero estriado diámetro 3" | Lb |
| Alambre galvanizado cal. 16 | kg |
| Arena lavada | m3 |
| Cemento | Kg |
| Material de préstamo | m3 |
| Bomba de Espalda capacidad 20 Lt | Und |

| | |
|--|-----|
| Tubo cerramiento negro 2" x 2,5mm | m |
| Platina de 2" x 1/8 " | m |
| Soldadura 6013 3/32" | kg |
| Pernos de anclaje 1/2" A307 | Und |
| Pintura base anticorrosiva epóxica | Gln |
| Pintura acabado epóxico | Gln |
| Disco abrasivo de corte metal 7" x 1/8" | Und |
| Disco de pulir metal 7" | Und |
| Ajustador epóxico | Gln |
| Chazo Expansivo 5/8" x 4-1/4" | Und |
| Broca Concreto Recta 5/8" x 6" | Und |
| Lija de Agua 180 | Und |
| Masilla para resane Metal | Gln |
| Adoquín rectangular peatonal en gres de 10x20x6 color gris | und |

Fuente: Alcaldía de Bucaramanga, secretaría de infraestructura (SECOP II, 2021) [4]

En la tabla 9, el practicante apoyó en el análisis de precios unitarios, al realizarse el cálculo del personal necesario de mano de obra para la realización de los andenes se requieren las cuadrillas mínimas y adicionalmente los ornamentadores que serán necesarios para un ítem de pago que son las barandas de protección metálica 4 tubos de 2" horizontales y 1 tubo de 2" vertical cada 2m anclada al piso.

Tabla 9. Mano de obra requerida para el proceso de andenes.

| LISTADO DE MANO DE OBRA | | | | | |
|--|-------------|--------|-----------------------|--------|--------------|
| "ADECUACIÓN DE ANDENES, ESCALERAS Y PASAMANOS VIABILIZADOS POR EL EJERCICIO DE PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS EN DIFERENTES SECTORES DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA – SANTANDER." | | | | | |
| TIPO | CONSECUTIVO | CODIGO | DESCRIPCION | UNIDAD | JORNAL |
| MO | 1 | MO.001 | Ayudante | Día | \$ 33.725,00 |
| MO | 2 | MO.002 | Oficial | Día | \$ 55.821,00 |
| MO | 3 | MO.003 | Ornamentador | Día | \$ 65.826,00 |
| MO | 4 | MO.004 | Ayudante Ornamentador | Día | \$ 49.369,00 |

Fuente: Alcaldía de Bucaramanga, secretaría de infraestructura (SECOP II, 2021) [4]

En la tabla 10, el practicante apoyó en el análisis de las herramientas y equipos mínimos necesarios para ejecutar el proyecto para cada grupo de presupuestos participativos 2020 – andenes, ya que los 21 barrios analizados se dividirán en 3 grupos para el proceso de licitación.

Tabla 10. Herramientas y equipos para el proceso de andenes por grupos.

| HERRAMIENTAS Y EQUIPOS MÍNIMOS PARA OBRA CIVIL | | |
|--|---|----------|
| DESCRIPCIÓN | CARACTERÍSTICAS | CANTIDAD |
| Volquetas | Capacidad mínima de 6 metros cúbicos | 3 |
| Mezcladora Concreto | Capacidad Mínimo de un (01) Bulto | 3 |
| Vibrador de Concreto | Eléctrico tipo aguja | 3 |
| Compactador Manual tipo rana | Compactador manual (saltarín) peso de operación mayor de 52 (Kg). | 3 |
| Martillo demoledor | Demoledor hexagonal mínimo 30Jls | 3 |
| Pulidora | Manual de 7 a 9 pulgadas | 6 |

Fuente: Alcaldía de Bucaramanga, secretaria de infraestructura (SECOP II, 2021) [4]

En la tabla 11, el practicante apoyó en el cálculo de las diferentes cantidades de obra requeridas para los 21 barrios, a continuación, se evidencia en los ítems, el total de ítems son 24 pero no todos los barrios requieren la intervención de todo ellos.

La siguiente tabla pertenece a los pliegos tipos y no es posible su modificación para los procesos de contratación por parte de la entidad ni de los proponentes.

Para la creación de los diferentes ítems se realizó bajo el manual de espacio público, describiendo y calculando cada análisis de precios unitarios con las dimensiones recomendadas.

Las excavaciones, bordillos y concretos no requieren especificación técnica particular ya que esta se remite a las normas y especiaciones INVIAS.

Tabla 11. Lista de actividades de pago

| N.º | ÍTEM DE PAGO | ESPECIFICACIONES | | DESCRIPCIÓN |
|----------------------------------|--------------|------------------|------------|--|
| | | GENERAL | PARTICULAR | |
| 1 PRELIMINARES | | | | |
| 1 | 1.1 | | 1.1 | Localización y replanteo manual |
| Subtotal | | | | |
| 2 DEMOLICIONES | | | | |
| 2 | 2.1 | | 2.1 | Demoliciones de varias en concreto, incluye cargue, retiro y disposición final |
| 3 | 2.2 | | 2.2 | demoliciones de varias en concreto, incluye trasiego de materiales provenientes de demolición desde sitio de obra, incluye cargue, retiro y disposición final. |
| Subtotal | | | | |
| 3 EXCAVACIONES Y RELLENOS | | | | |
| 4 | 3.1 | 2013-INV-600.1 | | Excavación manual en material común y/o conglomerado, incluye cargue, retiro y disposición final |

| | | | | |
|--------------------------------|------|----------------|------|---|
| 5 | 3.2 | 2013-INV-600.1 | | Excavación manual en material común y/o conglomerado, incluye trasiego de material proveniente de excavación fuera del sitio de obra, cargue, retiro y disposición final. |
| 6 | 3.3 | 2013-INV-320.1 | | Relleno compactado con material de Sub-base granular |
| 7 | 3.4 | 2013-INV-320.1 | | Relleno compactado con material de Sub-base granular, incluye trasiego a sitio de obra |
| Subtotal | | | | |
| 4 espacio publico | | | | |
| 8 | 4.1 | | 4.1 | Construcción de espacio público según mepb incluye mortero losetas prefabricadas uc-l21; uc-l11; uc-l32 (incluye mortero de pega) |
| 9 | 4.2 | | 4.2 | Suministro e instalación de sardinel prefabricado uc-s10 |
| 10 | 4.3 | | 4.3 | Construcción de vados y/o rampas peatonales según MEPB |
| 11 | 4.4 | | 4.4 | Construcción de vados y/o rampas vehiculares según MEPB |
| 12 | 4.5 | | 4.5 | Franja de ajuste al predio |
| 13 | 4.6 | 2013-INV-630.1 | | Bordillo en concreto de 21 mpa, 0,35m x 0,15m |
| 14 | 4.7 | 2013-INV-630.1 | | Concreto de 21 mpa; e=0,10m para andenes |
| 15 | 4.8 | 2013-INV-630.1 | | Concreto de 21 mpa; e=0,10m para andenes, incluye trasiegos materiales a sitio de obra |
| 16 | 4.9 | | 4.9 | Escalera y/o gradería sobre terreno en concreto 3000 psi mezclado en sitio. acabado con llana de madera. |
| 17 | 4.10 | | 4.10 | Escalera y/o gradería sobre terreno en concreto 3000 psi mezclado en sitio, incluye trasiegos materiales a sitio de obra. acabado con llana de madera. |
| 18 | 4.11 | | 4.11 | Piso adoquín peatonal rectangular 10 x 20 x 6 cm en gres tipo uc-a30 sobre mortero y malla gallinero. |
| 19 | 4.12 | | 4.12 | Rampa en concreto 3000 psi mezclado en sitio. acabado con llana de madera |
| Subtotal | | | | |
| 5 OBRAS COMPLEMENTARIAS | | | | |
| 20 | 5.1 | | 5.1 | Realce cajas de servicios públicos |
| 21 | 5.2 | | 5.2 | Realce pozos EMPAS |
| 22 | 5.3 | | 5.3 | Traslado Señales de Tránsito |
| Subtotal | | | | |
| 6 CARPINTERIA METÁLICA | | | | |
| 23 | 6.1 | | 6.1 | Baranda de protección Metálica 4 Tubos de 2" Horizontales y 1 tubo de 2" vertical cada 2m anclada al piso |
| Subtotal | | | | |
| 7 ASEO Y LIMPIEZA | | | | |
| 24 | 7.1 | | 7.1 | Aseo y limpieza general |
| Subtotal | | | | |

Fuente: Alcaldía de Bucaramanga, secretaria de infraestructura (SECOP II, 2021) [4] [7]

En la tabla 12, el practicante apoyó en el cálculo del factor multiplicador requerido para la interventoría de los andenes a intervenir en los distintos barrios, al dividirse en 3 grupos el análisis se realiza en el grupo con menor valor en su presupuesto oficial porque este será el que mayor factor multiplicador arroje, esto con el fin de unificar los grupos.

Tabla 12. Cálculo del factor multiplicador para la interventoría de andenes.

| ANALISIS DEL FACTOR MULTIPLICADOR | | |
|--|---|--|
| ITEM | DESCRIPCIÓN | PORCENTAJE SOBRE EL SALARIO (%) |
| A | SALARIO BASICO | 100,00% |
| B | PRESTACIONES SOCIALES | 51,29% |
| | CESANTIAS | 8,33% |
| | INTERESES DE LAS CESANTIAS | 1,00% |
| | PRIMAS | 8,33% |
| | VACACIONES | 4,17% |
| | SEGURIDAD SOCIAL | |
| | PENSION | 12,00% |
| | ARL | 6,96% |
| | OTROS | |
| | CAJA DE COMPENSACION | 4,00% |
| | FIC (FONDO FORMACION PROFESIONAL) | 2,50% |
| | SUBSIDIO DE TRANSPORTE | 1,00% |
| | RECARGO DOMINICAL, FESTIVO Y NOCTURNO | 3,00% |
| C | SEGURIDAD INDUSTRIAL | 10,83% |
| | IMPLEMENTOS SEGURIDAD AÑO 2021 | 10,83% |
| D | SG-SST | 5,21% |
| | SG -SST (EXAMENES DE INGRESO Y EGRESO + DOTACION + EPP + PROTOCOLO COVID) | 5,21% |
| E | COSTOS DE OFICINA | 13,00% |
| | ASESORIA LEGAL Y TRIBUTARIA | 3,00% |
| | PERSONAL ADMINISTRATIVO NO FACTURADO (SUELDO + PRESTACIONES) | 2,00% |
| | GASTOS DE REPRESENTACION | 6,00% |
| | DOCUMENTACION TECNICA | 2,00% |
| F | HONORARIOS (UTILIDADES) | 25,00% |
| | TOTAL, PORCENTAJE DE ADMINISTRACION | 205% |

Fuente: Alcaldía de Bucaramanga, secretaria de infraestructura (SECOP II, 2021) [4] [9]

En la tabla 13, el practicante apoyó en el cálculo de la administración para la interventoría del proceso de andenes participativos-2020, esto contempla todas las estampillas, impuestos, garantías y gastos bancarios que el contratista deberá pagar hasta la finalización de las obras.

Tabla 13. Cálculo de la administración de la interventoría de andenes.

| MUNICIPIO DE BUCARAMANGA | | | | |
|--|--|-----------------|--|-----------------------------------|
| SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA | | | | |
| DISCRIMINACION DE ADMINISTRACION (A) | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | NORMA APLICABLE | PORCENTAJE SOBRE EL VALOR TOTAL DEL CONTRATO (%) | PORCENTAJE SOBRE EL COSTO DIRECTO |
| 1,00 | ADMINISTRACION | | | 15,00% |
| 1,01 | Estampilla Pro-cultura | | 2,00% | 2,74% |
| 1,02 | Estampilla Pro-anciano | | 2,00% | 2,74% |
| 1,03 | Estampilla Pro-UIS | | 2,20% | 3,01% |
| 1,04 | Estampilla Pro-HUS | | 2,20% | 3,01% |
| 1,05 | Impuesto de Autorretención en la Renta | | 0,80% | 1,09% |
| 1,06 | Impuesto de Industria y Comercio | | 0,50% | 0,68% |
| 1,07 | Garantías | | 0,86% | 1,18% |
| 1,08 | Gastos Bancarios | | 0,40% | 0,55% |
| TOTAL, PORCENTAJE DE LA DISCRIMINACION DE LA ADMINISTRACION | | | | 15,00% |

Fuente: Alcaldía de Bucaramanga, secretaría de infraestructura (SECOP II, 2021) [4] [9]

Las estampillas municipales son: pro-cultura y pro-anciano con un equivalente cada una al 2% del valor total del contrato.

Las estampillas departamentales son: pro-UIS y pro-HUS con un equivalente del 2,2% del valor total del contrato.

La autorretención para los códigos de actividad del 4911 al 6020 corresponde a una tarifa del 0,8% del valor total del contrato.

El impuesto de industria y comercio que es administrado por la cámara de comercio tiene una tarifa del 0,5% del valor total del contrato.

Las garantías previas a la ejecución de la obra son:

- Seriedad de la oferta (10% del presupuesto oficial)
- Cumplimiento del contrato (20% del presupuesto oficial)
- Buen manejo y correcta inversión del anticipo (100% del valor del anticipo)
- Pago de salarios y prestaciones sociales e indemnizaciones laborales (10% del presupuesto oficial)
- Estabilidad de la obra durante 5 años después de recibida la obra (20% del presupuesto oficial)
- Calidad del servicio (Consultorías)
- Calidad y correcto funcionamiento de los servicios
- Seguro de responsabilidad civil extracontractual durante la ejecución de la obra (200 SMMLV)

La suma de las garantías mencionadas anteriormente equivale al 0,86% del valor total del contrato.

Los gastos bancarios son del gravamen 4 x 1000, representado porcentualmente es el 0,4% del valor total del contrato.

En la tabla 14, el practicante apoyó en el cálculo del valor total de la interventoría, la ejecución de los 21 andenes está dividida en 3 grupos, cada grupo está calculado para trabajar en 3 frentes simultáneamente, por lo que se necesita un director de obra con dedicación del 50%, 3 residentes de interventoría lo que corresponde a 1 por cada frente de obra, un profesional HSEQ que rotara durante el día a los diferentes frentes de obra, un profesional social que se encargara de la socialización con la comunidad y 6 inspectores de obra que corresponde a 2 inspectores por cada frente; Los costos operacionales corresponden a la oficina y los elementos para mantener su funcionamiento acompañado de los elementos que necesita el personal, un vehículo 4x4 para el transporte del director, residente e inspectores y un ensayo de laboratorio por mes por si se requiere.

Tabla 14. Cálculo de la interventoría de andenes.

| PRESUPUESTO OFICIAL | | | | | CÓDIGO: F-GDI-5000-238,37-008 | |
|---|---|----------|----------------|---------------|-------------------------------|--------------------------|
| Versión: 2.0 | | | | | | |
| Fecha aprobación: 24 abril 2019 | | | | | | |
| Página 1 de 1 | | | | | | |
| OBJETO: | "INTERVENTORIA AL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA, SANTANDER" | | | | | |
| 1 | COSTOS DE PERSONAL | | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | CANTIDAD | DEDICACION (%) | PLAZO (MESES) | VALOR MENSUAL | VALOR PARCIAL |
| 1,1 | PERSONAL PROFESIONAL | | | | | \$ 41.337.933,00 |
| 1,1,1 | DIRECTOR DE INTERVENTORIA | 1 | 50% | 2 | \$ 5.905.419,00 | \$ 5.905.419,00 |
| 1,1,2 | RESIDENTE DE INTERVENTORIA | 3 | 100% | 2 | \$ 4.088.367,00 | \$ 24.530.202,00 |
| 1,1,3 | PROFESIONAL HSEQ | 1 | 100% | 2 | \$ 2.725.578,00 | \$ 5.451.156,00 |
| 1,1,4 | PROFESIONAL SOCIAL | 1 | 100% | 2 | \$ 2.725.578,00 | \$ 5.451.156,00 |
| 1,2 | PERSONAL TECNICO, TECNOLOGO Y AUXILIAR | | | | | \$ 21.804.624,00 |
| 1,2,8 | INSPECTOR DE INTERVENTORIA | 6 | 100% | 2 | \$ 1.817.052,00 | \$ 21.804.624,00 |
| SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL | | | | | | \$ 63.142.557,00 |
| FACTOR MULTIPLICADOR | | | | | | 2,0500 |
| A= TOTAL COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL | | | | | | \$ 129.442.242,00 |
| 2 | COSTOS OPERACIONALES (OTROS COSTOS DIRECTOS) | | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | UND | CANTIDAD | PLAZO (MESES) | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL |
| 2,1 | OFICINA | | | | | \$ 4.700.000,00 |
| 2,1,1 | ARRIENDO OFICINA | MES | 1 | 2 | \$ 1.000.000,00 | \$ 2.000.000,00 |
| 2,1,4 | EQUIPOS DE COMPUTO E IMPRESIÓN | MES | 2 | 2 | \$ 500.000,00 | \$ 2.000.000,00 |
| 2,1,5 | PAPELERIA | MES | 1 | 2 | \$ 200.000,00 | \$ 400.000,00 |
| 2,1,6 | SERVICIOS PÚBLICOS | MES | 1 | 2 | \$ 150.000,00 | \$ 300.000,00 |
| 2,2 | EQUIPOS Y VEHICULOS | | | | | \$ 9.000.000,00 |

| | | | | | | |
|---|---|-----|---|---|-----------------|--------------------------|
| 2,2,1 | ALQUILER VEHÍCULO 4X4 TRANSPORTE DIRECTOR, RESIDENTES E INSPECTORES | MES | 1 | 2 | \$ 4.500.000,00 | \$ 9.000.000,00 |
| 2,3 | ENSAYOS DE LABORATORIO | | | | | \$ 500.000,00 |
| 2,3,1 | ENSAYOS DE LABORATORIO, SUELOS | MES | 1 | 2 | \$ 250.000,00 | \$ 500.000,00 |
| B= TOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS | | | | | | \$ 14.200.000,00 |
| C= (A+B) TOTAL COSTOS DE LA INTERVENTORIA | | | | | | \$ 143.642.242,00 |
| D= FACTOR ADMINISTRACIÓN | | | | | 15,00% | \$ 21.544.288,00 |
| VALOR TOTAL DE LA INTERVENTORIA ANTES DE IVA (C+D) | | | | | | \$ 165.186.530,00 |
| IVA | | | | | 19% | \$ 31.385.441,00 |
| VALOR TOTAL DE LA INTERVENTORIA DESPUES DE IVA | | | | | | \$ 196.571.971,00 |

Fuente: *Alcaldía de Bucaramanga, secretaria de infraestructura (SECOP II, 2021) [4] [9]*

7. CONCLUSIONES

La práctica de grado es una modalidad que da al estudiante la oportunidad de poner en práctica sus conocimientos y a su vez la posibilidad de mantener un equilibrio entre el trabajo de oficina y de campo, formándolo como un profesional capaz de combinar ambas funciones con el objetivo de desarrollar cualquier tipo de proyecto de obra.

Las correcciones aritméticas son una herramienta que garantiza transparencia en el proceso de contratación, verificando cada oferta económica se logra identificar que propuestas cumplen con los parámetros previamente definidos en el pliego tipo del proceso de licitación pública o concurso de mérito.

Los informes consolidados de los requisitos habilitantes y ponderables son documentos que las entidades están obligados a publicar con el fin de notificar a los participantes si están habilitados, inhabilitados o rechazados en el proceso de contratación, así mismo darles a conocer el puntaje con el que se encuentra en el proceso de contratación, estos informes también pueden ser consultados por todo aquel que quiera conocer el estado y avance de la contratación sin la necesidad de ser un participante.

La participación de los presupuestos participativos andenes – 2020, lleva al estudiante a poner en práctica todos los conocimientos del área de la gestión y formulación de proyectos del sector público realizando anexos técnicos, apéndices, memorias de cantidades y análisis de precios unitarios, con el propósito de llevar los presupuestos participativos a licitación pública.

L

8. RECOMENDACIONES

Se recomienda a futuros practicantes seguir los parámetros y directrices establecidas al momento que va a comenzar su trabajo de práctica, para evitar inconvenientes y poder desarrollarlas plenamente, así mismo, cumpliendo los tiempos establecidos por la universidad en los diferentes informes y correcciones necesarios.

Se recomienda a futuros practicantes tener una constante comunicación con el supervisor de la práctica empresarial y el supervisor académico para alcanzar a cumplir todos los objetivos planteados inicialmente en el anteproyecto y lograr culminar la práctica de grado exitosamente.

Se recomienda al Municipio de Bucaramanga, invertir mejor los recursos referentes al papel de impresión, ya que los procesos de las diferentes dependencias deben imprimirse para realizar su respectiva firma por cada funcionario público y final mente digitalizar, siendo una mejor alternativa ambiental que todo el proceso fuera digital invirtiendo todos estos recursos en un sistema de firmas digitales con verificación facial o huella dactilar con el fin de impedir la falsificación de las firmas.

9. APOORTE AL CONOCIMIENTO

Se realizó un formato en Microsoft Excel para la gestión y control de los canales de mensajes con los que cuenta cada proceso de licitación pública o concurso de mérito, este documento permite llevar un seguimiento de las observaciones y subsanaciones que llegan por el canal de mensajes general y el canal de observaciones al pliego de condiciones, con el fin de agilizar el proceso de la entidad a la hora de dar respuesta a los diferentes participantes del proceso de contratación y evitar la posibilidad de no responder alguna de las observaciones o subsanaciones, se puede evidenciar el ANEXO C. FORMATO PARA EL SEGUIMIENTO DE LAS OBSERVACIONES Y SUBSANACIONES DEL PROCESO DE LICITACION PUBLICA, este formato cuenta con el nombre del proponente, código de mensaje para posibilitar su búsqueda avanzada por el SECOPII y la cantidad de archivos allegados, al ser un archivo que se trabaja en línea permite la actualización en tiempo real de todos los cambios que se van generando, este documento queda a disposición total de la Alcaldía de Bucaramanga para el seguimiento de los diferentes procesos de contratación.

Se realizaron las especificaciones técnicas de actividades para la ejecución de andenes incluyendo en cada uno su numeración, el nombre de la actividad, la descripción de la actividad a ejecutar, las actividades predecesoras, la descripción técnica del proceso de ejecución, materiales, equipos, transporte, mano de obra, procedimiento a seguir en caso de no conformidad y su unidad con medida, se puede evidenciar un ejemplo en el ANEXO D. EJEMPLO DE ESPECIFICACION TECNICA, estas especificaciones quedan a disposición total de la alcaldía de Bucaramanga para futuras intervenciones para la formulación de proyectos de andenes u otra actividad similar.

La secretaria de infraestructura aporta al estudiante las bases necesarias para apoyar en el cálculo del A.I.U (administración, imprevistos y utilidad) que se deben realizar para cada uno de los proyectos de obra civil o interventoría, incluyendo las siguientes normas:

- Normas de higiene, vivienda y seguridad industrial (resolución 2400 de 1979)
- Protocolos de Bioseguridad (resolución 666 de 2020 y circular de INVIAS externa No.003)

10. BIBLIOGRAFÍA

- [1] E. Arenas, La Payacuá, Fundación El Libro Total, 2009, p. 489.
- [2] CONCEJO MUNICIPAL DE BUCARAMANGA, «Concejo de Bucaramanga,» 13 2 2020. [En línea]. Available:
https://www.concejodebucaramanga.gov.co/proyectos2020/PROYECTO_DE_ACUERDO_010.pdf. [Último acceso: 25 8 2021].
- [3] Alcaldía de Bucaramanga, «Alcaldía de Bucaramanga,» 23 08 2021. [En línea]. Available:
<https://www.bucaramanga.gov.co/>. [Último acceso: 30 08 2021].
- [4] Sistema Electrónico de Contratación Pública, «SECOP II,» Colombia compra eficiente, 16 2 2015. [En línea]. Available: community.secop.gov.co. [Último acceso: 29 08 2021].
- [5] Departamento administrativo de la función pública, *Manual de contratación*, 2018.
- [6] PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE BUCARAMANGA SEGUNDA GENERACION, «Concejo de Bucaramanga,» 21 5 2014. [En línea]. Available:
https://www.concejodebucaramanga.gov.co/acuerdo011_2014_POT.php. [Último acceso: 28 08 2021].
- [7] Google, «Google Earth,» 21 5 2005. [En línea]. Available: earth.google.com. [Último acceso: 23 07 2021].
- [8] Alcaldía de Bucaramanga, *Manual para el diseño y construcción del espacio público de Bucaramanga*, Bucaramanga: Oficina asesora de planeación.
- [9] C. R. Molina Urquijo y D. E. Vargas, «ANÁLISIS Y CONDICIONES GENERALES PARA EL CÁLCULO DEL A.I.U. (ADMINISTRACIÓN, IMPREVISTOS Y UTILIDAD) EN PRESUPUESTOS DEL SECTOR DE LA

INFRAESTRUCTURA EN COLOMBIA. [PROYECTO DE GRADO PARA OPTAR AL TITULO DE INGENIERO CIVIL],» *UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA*, vol. I, nº 1, p. 66, 2013.

ANEXOS

ANEXO A. FORMATO DE LA ALCALDÍA DE BUCARAMANGA PARA REALIZAR LAS CORRECCIONES ARITMÉTICAS DE LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN PÚBLICA

| ÍTEM DE PAGO | DESCRIPCIÓN | UN D. | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|----------------------------------|--|-------|----------|----------------|----------------------------|
| 1 PARTICULAR PRELIMINARES | | | | | |
| 1.1 MEDICIONES | | | | | |
| 1.1.1 | Localización y replanteo con comisión topográfica, áreas menores a 5.000 m2 | m2 | 3843,00 | \$ 4.180,00 | \$ 16.063.740,00 |
| SUBTOTAL | | | | | \$ 16.063.740,00 |
| 1.2 DESMONTES | | | | | |
| 1.2.1 | Desmante de máquinas de gimnasio y/o Juegos infantiles metálicos, incluye cargue y retiro | und | 12,00 | \$ 127.364,00 | \$ 1.528.368,00 |
| 1.2.2 | Desmante de juegos infantiles en madera, incluye cargue y retiro | und | 9,00 | \$ 214.808,00 | \$ 1.933.272,00 |
| 1.2.3 | Desmante de basurera empotrada a piso, incluye cargue y retiro | und | 7,00 | \$ 44.492,00 | \$ 311.444,00 |
| SUBTOTAL | | | | | \$ 3.773.084,00 |
| 1.3 DEMOLICIONES | | | | | |
| 1.3.1 | Demolición de bancas con martillo eléctrico, incluye cargue, retiro y disposición final | m3 | 17,04 | \$ 138.530,00 | \$ 2.360.551,00 |
| 1.3.2 | Demolición de sumidero en concreto con martillo eléctrico, incluye cargue, retiro y disposición final | m3 | 2,00 | \$ 168.171,00 | \$ 336.342,00 |
| 1.3.3 | Demolición placa de piso en general con compresor diésel y martillo, incluye cargue, retiro y disposición final (Incluye pisos, rampas en concreto, adoquín, losa, tableta y cualquier otro tipo de acabado) | m3 | 190,00 | \$ 180.677,00 | \$ 34.328.630,00 |
| 1.3.4 | Demolición de sardineles y /o bordillos en concreto con compresor diésel y martillo, incluye cargue, retiro y disposición final | m3 | 77,28 | \$ 191.642,00 | \$ 14.810.094,00 |
| 1.3.5 | Corte y demolición de pavimento asfáltico con compresor diésel y martillo, incluye cargue y retiro de material | m3 | 14,64 | \$ 194.566,00 | \$ 2.848.446,00 |
| SUBTOTAL | | | | | \$ 54.684.063,00 |
| 1.4 EXCAVACIONES | | | | | |
| 1.4.1 | Excavación manual en material común en seco, incluye cargue, retiro y disposición final | m3 | 358,35 | \$ 71.068,00 | \$ 25.467.218,00 |
| 1.4.2 | Excavación manual en zanja en material común en seco, Ancho Max: 60 cm, Prof. Max: 100 cm, incluye cargue, retiro y disposición final | m3 | 290,67 | \$ 78.779,00 | \$ 22.898.692,00 |
| 1.4.3 | Descapote manual, incluye cargue, retiro y disposición final | m3 | 147,05 | \$ 65.925,00 | \$ 9.694.271,00 |
| SUBTOTAL | | | | | \$ 58.060.181,00 |
| 17 ASEO Y LIMPIEZA | | | | | |
| 17.1.1 | Aseo y limpieza. | m2 | 3843,00 | \$ 3.465,00 | \$ 13.315.995,00 |
| SUBTOTAL | | | | | \$ 13.315.995,00 |
| \$ 3.522.163.471,00 | | | | | \$ 3.275.000.002,00 |
| VALOR PROPUESTA | | | | | \$ 3.275.000.002,00 |

| | | | | |
|-----------------------|----------------|---------------|----------------|---------------|
| ADMINISTRACIÓN | A= | 30,00% | A= | 30,00% |
| IMPREVISTO | I= | | I= | |
| UTILIDAD | U= | 5,00% | U= | 5,00% |
| TOTAL, A.I.U | A.I.U.= | 35,00% | A.I.U.= | 35,00% |

OBSERVACIONES

Fuente: Alcaldía de Bucaramanga, secretaría de infraestructura.

ANEXO B. TABLA DE PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS 2020 PARA LA EJECUCION DE LOS ANDENES DEL MUNICIPIO DE BUCARMANGA

| COMUNA O CORREGIMIENTO | BARRIO / VEREDA | OBRA SOLICITADA | LOCALIZACIÓN |
|-----------------------------|-----------------|----------------------|---|
| COMUNA No 1: NORTE | Hamacas | Mejoramiento Andenes | Mantenimiento y mejoramiento de andenes, peatonales y escaleras, ubicados así: Costado Occidental Carrera 10 entre la Calle 27N bis Hasta calle 27N Costado sur la calle 27N desde la Carrera 10 hasta el predio N°9BN-24 Costado Norte de la calle 27N desde el predio N°9BN-16 (Frente al poste) hasta la Carrera 9B Mejoramiento de escaleras e la Carrera 9B con calle 27N Construcción de escaleras sobre la Calle 27N desde la carrera 9Bis 1 hasta la última vivienda encontrada al occidente. Costado Occidental de la Carrera 10 iniciando desde la cancha múltiple de las Hamacas hasta finalizar los juegos infantiles |
| COMUNA No 1: NORTE | Omaga 2 | Mejoramiento Andenes | Mantenimiento y mejoramiento de peatonales y pasamanos, ubicados así: Peatonales ubicadas en el Costado sur de la Calle 29AN entre carreras 11a y 12 Construcción de muro de contención ubicado en la Carrera 11a con calle 29AN Instalación de pasamanos ubicados en la carrera 11a desde la calle 29AN hasta la Calle 28BN Instalación de pasamanos ubicados en el costado norte de la Calle 28BN desde la vivienda No 11-44 hasta la vivienda No 11-12 |
| COMUNA No 2: NORORIENTAL | Esperanza 2 | Mejoramiento Andenes | Costado Oriental de la Carrera 25 entre Calles 10AN y 12AN Costado Oriental de la Carrera 25N entre Calles 15N hasta la calle 17N Calle 10AN entre carreras 23a hasta la 22c, incluyendo la plazoleta existente en el sitio. |

| COMUNA_O_CORREGIMIENTO | BARRIO / VEREDA | OBRA SOLICITADA | LOCALIZACIÓN |
|----------------------------|-----------------|----------------------|---|
| COMUNA No 2: NORORIENTAL | Olas 2 | Mejoramiento Andenes | Mantenimiento y mejoramiento de peatonales, escaleras y pasamanos, ubicados así: Mejoramiento de escaleras desde la calle 1aN°15f-100 hasta la Calle 1a N15f-52 Mejoramiento de escaleras desde la Carrera 15 No 0-115 hasta la Carrera 15 N°0-119 Mejoramiento de andenes, escaleras y pasamanos ubicados en el costado norte acceso oriental al puente peatonal situado sobre la vía al mar con calle 0 (Denominado puente la Virgen) que comunica con el ingreso al barrio Olas 2 |
| COMUNA No 3: SAN FRANCISCO | Alarcón | Mejoramiento Andenes | Mejoramiento de peatonales, ubicados en la calle 22 entre Carreras 25 y 26 y costado sur de la Calle 24 desde la Carrera 20 hasta predio No 20-16 Colegio Nuestra señora de Chiquinquirá. |
| COMUNA No 3: SAN FRANCISCO | San Rafael | Mejoramiento Andenes | Costado norte de la Calle 4 desde la vivienda No 13-15 hasta la vivienda 13-21 Costado Sur de la Calle 4 desde la Carrera 13 hasta la vivienda N°11-38 Costado norte de la calle 4 desde la Carrera 11 hasta la vivienda N°11-17. Costado oriental de la Carrera 11 desde la calle 4 hasta la vivienda N°3a-29 Costado oriental de la Carrera 10 desde la Calle 3 hasta la Calle 3a Costado sur de la Calle 3 desde la Carrera 10 hasta la vivienda No 10-06 Costado norte de la Calle 6 entre Carreras 8 y 9 Costado norte de la Calle 6 entre la Carrera 12 y 13 |

| COMUNA_O_CORREGIMIENTO | BARRIO / VEREDA | OBRA SOLICITADA | LOCALIZACIÓN |
|----------------------------|-----------------|----------------------|--|
| COMUNA No 4: OCCIDENTAL | Gaitán | Mejoramiento Andenes | Costado Occidental de la Carrera 12 entre calles 16 y 17 Costado Norte de la Calle 17 entre Careras 10 y 11. Costado occidente de la Carrera 11 desde la Calle 17 hasta la vivienda No 16-46 Costado sur de la Calle 16 entre Carreras 11 y 12 |
| COMUNA No 5: GARCIA ROVIRA | Campo Hermoso | Mejoramiento Andenes | Mejoramiento de peatonales, ubicados así: Costado norte de la Calle 45 entre carreras 8w y 9w Costado oriental de la Carrera 9w desde la Calle 45 hasta la vivienda No 44-71 (Tramo de la plaza de mercado) Costado oriental de la Carrera 99 entre las calles 46 y 47 |
| COMUNA No 6: LA CONCORDIA | Gómez Niño | Mejoramiento Andenes | Costado Norte de la Calle 56 desde la Carrera 15 hasta la vivienda de N°14-51 Ambos costados de la Carrera 15 entre Calles 56 y 57 Costado norte de la Diagonal 14 entre calles 56 y la vivienda No 56-59 |
| COMUNA No 9: LA PEDREGOZA | Las Casitas | Mejoramiento Andenes | Mantenimiento y mejoramiento de las jardineras en la Calle 101 entre carreras 30 y 31 Mejoramiento de peatonales, ubicados en la Carrera 30 entre calles 100 y 101, siguiendo por el camino interior bajando a continuar por la Calle 101 desde la Carrera 30 hasta el tapón. Mejoramiento de peatonales ubicadas con el Costado sur de la Calle 101 entre Carreras 30 y 31 Mejoramiento de peatonales ubicadas en el costado occidente de la Carrera 31 entre la Calle 100 hasta la Calle 100A Mantenimiento de escaleras y pasamanos ubicados en la Calle 100 con Carreras 31 y 30 Mejoramiento de peatonales ubicadas en el costado occidental de la Carrera 32 entre Calles 99a y 100. Mejoramiento de peatonales ubicadas en la Calle 99 entre Carrera 32 hasta el tapón. |

| COMUNA_O_CORREGIMIENTO | BARRIO / VEREDA | OBRA SOLICITADA | LOCALIZACIÓN |
|----------------------------------|------------------------|----------------------|---|
| COMUNA No 11: SUR | El Porvenir | Mejoramiento Andenes | Mejoramiento de peatonales, ubicados así: Costado oriental de la Carrera 9 entre las Calles 104D y la 105 Costado oriental de la Carrera 6 entre las Calles 104j y 105 Costado norte de la Calle 105 desde la Carrera 6 hasta la Vivienda N°6-09 |
| COMUNA No 11: SUR | Jardines de Coaviconza | Mejoramiento Andenes | Mejoramiento de peatonales, ubicados así: Carrera 13B entre Calles 103A (Contorno del Parque La Isla) Costado Oriental de la Carrera 13B entre Calles 103 y Vivienda No 103-09 Costado sur de la Calle 103 desde el costado occidental de la zona de parqueo de la Carrera 14 hasta la Carrera 13D |
| COMUNA No 12: CABECERA DEL LLANO | La Floresta | Mejoramiento Andenes | Costado Norte de la Calle 63 entre carreras 45 y 48 Finalizar el mejoramiento de los andenes ubicados en el costado oriental sobre la carrera 45 entre calles 63 y 65 (Mejoramiento que se inició mediante Presupuestos Participativos 2019) Costado norte de la Calle 65 entre Carrera 45 y 46 |
| COMUNA No 12: CABECERA DEL LLANO | Terrazas | Mejoramiento Andenes | Mantenimiento y mejoramiento de las peatonales, escaleras y pasamanos, ubicados sobre el costado oriente de la Carrera 45, a la altura de la Calle 55 costado norte y sur entre las Carreras 45 a la 48. Costado norte y sur de la Calle 56 entre Carreras 45 a la 48 |
| COMUNA No 14: MORRORICO | Morrórico el retiro | Mejoramiento Andenes | Mejoramiento de peatonales, ubicados así: Costado norte de la Calle 14 desde la vivienda ubicada en No 40-71 hasta la Carrera 41 (Entrada sector el Retiro) Carrera 41 desde la Calle 14 hasta la Calle 10A |

| COMUNA_O_CORREGIMIENTO | BARRIO / VEREDA | OBRA SOLICITADA | LOCALIZACIÓN |
|---------------------------------|-------------------|----------------------|--|
| COMUNA No 15: CENTRO | Garcia Rovira | Mejoramiento Andenes | Mejoramiento de peatonales, ubicados así: Carrera 9 desde la vivienda ubicada en el No 30-38, hasta la Calle 33 por ambos costados. |
| COMUNA No 16: LAGOS DEL CACIQUE | Altos del Cacique | Mejoramiento Andenes | Mejoramiento de los andenes y escaleras ubicados en el costado sur de la Calle 79 desde la Carera 59 a la 60 Mejoramiento de andenes y escaleras ubicadas en la Calle 80 desde la Carrera 58 a la 60 Instalación de Pasamanos ubicados en la glorieta sobre la Calle 81 con Carrera 60 |
| COMUNA No 17: MUTIS | Manzanares | Mejoramiento Andenes | Mejoramiento de peatonales, ubicados así: Costado norte de la Calle 60 entre carrera 26w hasta la Carrera 31w Costado oriental de la Carrera 19w entre Calles 60 y 59 Costado norte de la Calle 59 hacia el occidente desde la Carrera 19w |

Fuente: Alcaldía de Bucaramanga, Secretaría de planeación.

ANEXO C. FORMATO PARA EL SEGUIMIENTO DE LAS OBSERVACIONES Y SUBSANACIONES DE LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN PÚBLICA

| CANAL DE OBSERVACION AL PLIEGO DE CONDICIONES - PROCESO SI-LP-009-2021 | | | | | | | |
|--|----------|--------------------|--|-------------|-------------|------------------|-----------|
| NOMBRE | FECHA | REFERENCIA MENSAJE | ASUNTO | OBSERVACION | SUBSANACION | N.º DOCUMENTOS | REVISION |
| ROY ALPHA S.A. | 25-06-21 | CO1.MSG.2714036 | SOLICITUD | X | | 1 pdf | OK |
| COBRA INSTALACIONES Y SERVICIOS SUCURSALES S.A | 29-06-21 | CO1.MSG.2724260 | OBSERVACIONES AL PROCESO SI-LP-009-2021. | X | | 1 pdf | OK |
| CODENSA S.A E.S.P | 06-07-21 | CO1.MSG.2742662 | Observaciones al Proyecto de Pliego de condiciones | X | | 1 pdf | PENDIENTE |
| EDIFICAR SAS | 06-07-21 | CO1.MSG.2744915 | OBSERVACION AL PLIEGO DE CONDICIONES | X | | 1 pdf | OK |
| CANAL DE MENSAJES - PROCESO SI-LP-009-2021 | | | | | | | |
| NOMBRE | FECHA | REFERENCIA MENSAJE | ASUNTO | OBSERVACION | SUBSANACION | N.º DOCUMENTOS | REVISION |
| Arnulfo Molina Polo | 24-06-21 | CO1.MSG.2709630 | Participación Veeduría Ciudadana Nacional NO a la Corrupción | X | | 2 pdf | OK |
| Asociados Marin Valencia | 06-07-21 | CO1.MSG.2741587 | Indicadores financieros | X | | TEXTO DE MENSAJE | OK |
| Energizando Ingenierias y Construcciones | 07-07-21 | CO1.MSG.2746758 | Subsanación | | X | TEXTO DE MENSAJE | PENDIENTE |

Fuente: Propia, Mensajes extraídos del SECOPII

ANEXO D. EJEMPLO DE ESPECIFICACION TECNICA

Fuente: extraído de andenes presupuestos participativos 2020.

5.1 REALCE CAJAS DE SERVICIOS PÚBLICOS (M3) → Ítem de pago, nombre y unidad de ejecución

DESCRIPCIÓN:

→ Descripción del ítem con sus características

Esta actividad se refiere al realce en concreto de las cajas de servicios públicos existentes, al mismo nivel al cual requiere la superficie final de acabado.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.

→ Detalle de los pasos a realizar para ejecutar el ítem

- Inicialmente se debe realizar la inspección técnica en función de determinar el procedimiento de ejecución correspondiente para el realce de la caja al nivel requerido
- Una vez aprobado el procedimiento por parte de la interventoría y determinados los correspondientes niveles, se procederá a realizar el realce, manteniendo la tapa existente, por lo tanto, es necesario tener la precaución que las medidas correspondan para que la tapa coincida.
- El realce se realizará en concreto de 3000 psi mezclado en sitio.
- La actividad debe ser realizada de una manera adecuada de tal modo que los servicios públicos no se vean afectados por la ejecución de los trabajos.

MATERIALES:

- Concreto de 3000 PSI mezclado en sitio
- curador para concreto tipo antisol blanco
- Desencofrante

EQUIPOS:

- Herramienta menor 10% M.O.
- Formaleta
- Vibrador eléctrico tipo aguja

TRANSPORTE:

- No aplica

MANO DE OBRA:

- Ayudante (1)
- Oficial (1)

→ Detalle de los materiales, equipos, transporte y mano de obra requeridos para ejecutar específicamente el ítem

MEDIDA Y PAGO:

Se medirá y pagará por metro cubico (M3) de realce cajas de servicios públicos debidamente avalado por la interventoría o quien haga sus veces.

Se incluirán también en el precio, todos los costos de los utensilios y herramienta menor, así como el retiro definitivo de la obra de todos los sobrantes anteriormente mencionados. De no efectuarse una limpieza a grado cabal, no se podrá adelantar la liquidación final de la obra.

NO CONFORMIDAD

→ Descripción de lo que incluye el ítem para realizar la medición y pago conforme a la cantidad ejecutada

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá rehacerlas o en su defecto adelantar las acciones correspondientes para corregirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

→ Descripción de las condiciones y requerimientos que se exigen al constructor respecto a la ejecución y finalización del ítem