

**ASISTENCIA EN LA SUPERVISIÓN A CONTRATOS DE OBRA E  
INTERVENTORÍA Y EN VALORACIÓN DE OBRAS CIVILES DE LA ALCALDÍA  
DE BUCARAMANGA**

**NILSON CAMILO RANGEL ALARCON**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA  
ESCUELA DE INGENIERAS  
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL  
FLORIDABLANCA  
2021**

**ASISTENCIA EN LA SUPERVISION A CONTRATOS DE OBRA E  
INTERVENTORIA Y EN VALORACIÓN DE OBRAS CIVILES DE LA ALCALDIA  
DE BUCARAMANGA**

**NILSON CAMILO RANGEL ALARCON**

**PRÁCTICA EMPRESARIAL PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL**

**DIRECTORA:  
Dra. CLAUDIA RETAMOSO LLAMAS**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA  
ESCUELA DE INGENIERAS  
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL  
FLORIDABLANCA  
2021**

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

---

---

---

Presidente del Jurado

---

Jurado

---

Jurado

Bucaramanga, agosto de 2021

*Dedico mi trabajo principal mente a mis padres Luis Alberto Rangel García y Gloria Alarcon Méndez, los cuales me enseñaron a ser perseverante y a luchar por mis logros. A mi padre el cual fue el que me acompañó cada día de mi carrera y pude contar con su apoyo incondicional, a mi madre a la cual dedico este logro tan grande porque a pesar de que ya no esté sabe que todo lo que hago es pensando en ella, a mis hermanos Néstor Yair y Genny Marcela Acuña Alarcón quienes cada día me guiaron y me dieron fortaleza y a mi novia Karen Daniela Gómez Ortega la cual fue mi fuerza, fue mi punto de apoyo, la mujer que me ayudo a salir adelante y siempre estuvo mi lado gracias por todo.*

**Nilson Camilo Rangel Alarcon**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco principalmente a Dios por guiarme en este camino, por permitirme vivir esta etapa de mi vida y darme unos padres maravillosos los cuales me apoyaron y estuvieron ahí cuando los necesite. Y labraron a un gran profesional.

Gracias a mis hermanos por ser mi compañía en este proceso, por sus consejos, por su guía, por hacerme entender que tenía que esforzarme y ser el mejor.

A la Universidad Pontificia Bolivariana por haberme brindado todos sus espacios, a los profesores por brindarme el conocimiento y haberme guiado en mi vida

A la Alcaldía de Bucaramanga por darme la oportunidad de demostrar como profesional mis conocimientos y aprender cada día más cosas

A mi novia para la cual no alcanzan las palabras para agradecerle, por toda su compañía y apoyo constante, gracias a ella porque me hizo entender el valor del amor y el sentir que alguien confiaba en uno, la amo y gracias.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1. INTRODUCCION</b> .....	14
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	15
2.1 OBJETIVO GENERAL .....	15
2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	15
<b>3. JUSTIFICACIÓN</b> .....	16
<b>4. DESCRIPCION DE LA EMPRESA</b> .....	17
4.1 DATOS DE LA EMPRESA.....	17
4.2 RESEÑA HISTORICA.....	17
4.3 SIMBOLOS .....	17
4.3.1 ESCUDO DE BUCARAMANGA .....	17
4.3.1 LOGO DE LA ALCALDIA JUAN CARLOS CÁRDENAS .....	18
4.4 MISION .....	19
4.5 VISION.....	19
4.6 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA.....	19
4.6.1 ORGANIGRAMA DE LA ALCALDIA DE BUCARAMANGA.....	19
4.6.2 ORGANIGRAMA DE LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA .....	20
<b>5. MARCO TEORICO</b> .....	22
5.1 SUPERVICION DE OBRAS .....	22
5.2 PERFIL DE SUPERVISOR .....	22
<b>6 METODOLOGIA</b> .....	23
<b>7 ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL PRACTICANTE</b> .....	24
7.1 Realizar la supervisión del cumplimiento al contrato de prestación de servicios y apoyo a la gestión No 959 de 2021 .....	24
7.2 Organizar y visitas de información relacionada con los PQR realizadas a la Alcaldía de Bucaramanga .....	27
7.3 Visita técnica y medición de áreas para inicio de propuesta de mantenimiento parque las 3B ubicado en la diagonal 15 con carrera 16 <sup>a</sup> .....	31
7.4 Visitas técnicas realizadas para el mejoramiento de 4 puentes peatonales en la ciudad de Bucaramanga .....	39
7.4.1 Puente carrera 17 entre calle 51 y 52 .....	40
7.4.2 Puente Diagonal 15 entre calle 60 .....	42
7.4.3 Puente Diagonal 15 entre calle 51 y 52 .....	44

7.4.4 Puente metálico barrio diamante I .....	47
7.5 Elaboración de informes .....	49
7.6 Seguimiento a proyectos de inversión .....	49
7.7 Vistas técnicas y medición para proyecto “Adecuación de andenes, escaleras y pasamanos viabilizados por el ejercicio de presupuestos participativos 2020 en diferentes sectores del municipio de Bucaramanga – Santander”. .....	52
7.7.1 Barrio Hamacas .....	55
7.7.2 Barrio Omaga 2.....	57
7.7.3 Barrio Olas 2.....	60
7.7.4 Barrio San Rafael.....	63
7.7.5 Barrio la esperanza 2.....	66
7.7.6 Barrio Gaitán.....	70
7.7.7 Barrio Alarcon .....	73
7.7.8 Barrio la floresta.....	76
7.7.9 Barrio terrazas .....	80
7.7.10 Barrio Gómez Niño .....	84
7.7.11 Barrio Casitas .....	87
7.7.12 Barrio Porvenir .....	90
7.7.13 Barrio Coaviconza.....	93
7.7.14 Barrio campohermoso.....	97
7.7.15 Barrio el retiro .....	100
7.7.16 Medición barrio altos del cacique.....	103
7.7.17 Barrio García Rovira .....	106
7.7.18 Barrio Manzanares.....	110
<b>8 APORTE AL CONOCIMIENTO.....</b>	<b>113</b>
<b>9. CONCLUSION Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>114</b>
<b>10. REFERENCIAS.....</b>	<b>115</b>
<b>11. ANEXOS .....</b>	<b>115</b>

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Escudo de Bucaramanga, logo de la alcaldía de Bucaramanga [8] .....	18
Figura 2. Logo de la alcaldía de Bucaramanga [3].....	18
<b>Figura 3.</b> Organigrama del municipio de Bucaramanga [2] .....	20
<b>Figura 4.</b> Organigrama de infraestructura [4].....	21
<b>Figura 5.</b> Metodología de las practicas empresariales .....	23
<b>Figura 6.</b> Aforo vehicular calle 37 con carrera 26 .....	25
<b>Figura 7.</b> Aforo vehicular carrera 26 .....	26
<b>Figura 8.</b> Aforo vehicular carrera 26 con 32 .....	26
<b>Figura 9.</b> PQR de espacio publico.....	27
<b>Figura 10.</b> Hundimiento anden .....	28
<b>Figura 11.</b> Tapa de inspeccion .....	28
<b>Figura 12.</b> Vista satelital parque las 3B .....	32
<b>Figura 13.</b> Área peatonal interna 1 .....	33
<b>Figura 14.</b> Área peatonal interna 2 .....	34
<b>Figura 15.</b> Sillas de concreto .....	34
<b>Figura 16.</b> Área peatonal externa 1 .....	35
<b>Figura 17.</b> Área peatonal externa 2 .....	36
<b>Figura 18.</b> Area peatonal externa 2.1 .....	36
<b>Figura 19.</b> Área peatonal externa 3 .....	37
<b>Figura 20.</b> Zona de juegos 1.....	38
<b>Figura 21.</b> Zona de juegos 2.....	38
<b>Figura 21.</b> Localización puente calle 17 entre carrera 51 y 52 .....	40
<b>Figura 22.</b> Barandas oxidadas puente carrera 17.....	41
<b>Figura 23.</b> Concreto desgastado puente carrera 17 .....	41
Figura 24. Escaleras desgastadas puente carrera 17 .....	42
<b>Figura 25.</b> Localizacion puente diagonal 15 entre calle 60.....	43
<b>Figura 26.</b> Puente diagonal 15 entre calle 60 .....	43
<b>Figura 27.</b> Concreto desgastado diagonal 15 entre calle 60.....	44
<b>Figura 28.</b> Localización diagonal 15 entre carrera 51 y 52 .....	45
<b>Figura 29.</b> Deterioro antepechos puente diagonal 15 entre calle 51 y 52.....	46

<b>Figura 30.</b> Desgaste piso puente diagonal 15 entre calle 51 y 52 .....	46
<b>Figura 31.</b> Localización puente Diamante I .....	47
<b>Figura 32.</b> Medición puente metálico Diamante I.....	48
<b>Figura 33.</b> Deterioro lamina de alfajor puente diamante I.....	48
Figura 34 Interface de la plataforma para seguimiento a proyectos de inversión [5] .....	50
Figura 35. Interfaz de la plataforma SPI pestaña Datos basicos.[5].....	51
Figura 36. Medicion barrio Hamacas.....	55
Figura 37. Medicion barrio Omega 2 .....	58
Al finalizar la medicion del barrio realizamos el cuadro de cantidades.....	58
Figura 38. Medicion barrio olas 2 .....	61
Figura 39. Medición barrio San Rafael .....	64
Figura 40. Medición barrio la esperanza 2 .....	67
Figura 41. Medición Barrio Gaitán.....	70
Figura 42. Medición barrio Alarcon.....	73
Figura 43. Medición barrio la floresta .....	77
Figura 44. Medición barrio terrazas .....	81
Figura 45. Medición barrio Gómez Niño .....	84
Figura 46. Medición barrio casitas.....	87
Figura 47. Medicion barrio porvenir .....	91
Figura 48. Medición barrio coaviconza .....	94
Figura 49. Medición barrio campohermoso .....	97
Figura 50. Medición barrio el retiro .....	100
Figura 51. Medición barrio altos del cacique .....	103
Figura 52. Medición barrio García Rovira.....	107
Figura 53. Mediciones barrio manzanares .....	110

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Formato de estudio de volúmenes vehiculares .....	24
Tabla 2. Formato de estudio de volúmenes peatonales.....	24
Tabla 3. Relación de solicitudes para el mejoramiento del espacio publico.....	31
Tabla 4. Cuadro de mediciones parque las 3B.....	39
Tabla 5. Barrios beneficiados Presupuestos Participativos año 2020 con su ubicación .....	54
Tabla 6. Cuadro de cantidades barrio Hamacas.....	57
Tabla 7. Cuadro de cantidades barrio Omega 2.....	60
Tabla 8. Cuadro de cantidades barrio olas 2.....	63
Tabla 9. Cuadro de cantidades barrio San Rafael.....	66
Tabla 10. Cuadro de cantidades barrio la esperanza 2.....	69
Tabla 11. Cuadro de cantidades barrio Gaitán.....	73
Tabla 12. Cuadro de cantidades barrio Alarcon .....	76
Tabla 13. Cuadro de cantidades barrio la floresta.....	80
Tabla 14. Cuadro de cantidades barrio Terrazas .....	84
Tabla 15. Cuadro de cantidades barrio Gómez Niño .....	87
Tabla 16. Cuadro de cantidades barrio casitas .....	90
Tabla 17. Cuadro de cantidades barrio porvenir .....	93
Tabla 18. Cuadro de cantidades barrio coaviconza .....	96
Tabla 19. Cuadro de cantidades barrio campohermoso.....	99
Tabla 20. Cuadro de cantidades barrio el retiro .....	103
Tabla 21. Cuadro de cantidades barrio altos del cacique.....	106
Tabla 22. Cuadro de cantidades barrio García Rovira .....	110
Tabla 22. Cuadro de cantidades barrio manzanares.....	113

## **LISTA DE ANEXOS**

Anexo 1. Formato de estudio de volúmenes vehiculares .....	116
Anexo 2. Formato de estudio de volúmenes peatonales.....	118
Anexo 3. Presupuesto de obra Puente carrera 17 entre calle 51 y 52 .....	120
Anexo 4. Presupuesto de obra Puente Diagonal 15 entre calle 60 .....	123
Anexo 5. Presupuesto de obra Puente Diagonal 15 entre calle 51 y 52 .....	125
Anexo 6. Presupuesto de obra Puente metálico barrio diamante I.....	128
Anexo 7. Informe seguimiento de proyecto de inversión SPI-DNP .....	131

## RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

**TITULO:** ASISTENCIA EN LA SUPERVISIÓN A CONTRATOS DE OBRA E INTERVENTORÍA Y EN VALORACIÓN DE OBRAS CIVILES DE LA ALCALDÍA DE BUCARAMANGA

**AUTOR(ES):** Nilson Camilo Rangel Alarcón

**PROGRAMA:** Facultad de Ingeniería Civil

**DIRECTOR(A):** Claudia Patricia Retamoso Llamas

### RESUMEN

En el trabajo de grado de práctica empresarial que se presenta a continuación se mostraran las actividades que fueron desarrolladas por el practicante durante un periodo de cuatro meses, las cuales se realizaron en la Alcaldía de Bucaramanga, realizando labores como auxiliar de ingeniero residente en diferentes proyectos como mantenimiento de puentes peatonales y realización de presupuestos participativos de andenes en diferentes sectores de Bucaramanga, en donde se apoyó en la elaboración de informes de obra, cálculo de cantidades de obra, presupuestos de obra, especificaciones técnicas. De igual forma se realizan trabajos de supervisión en aforos de tránsito, apoyo en la realización de informes de seguimiento de obra SPI (Sistema de Seguimiento de Proyectos de Inversión). Este proceso de práctica empresarial aportó con soluciones inmediatas a los problemas que se presentaban día a día en obra

### PALABRAS CLAVE:

Cantidades, Informe, Supervisión, Presupuestos, Especificaciones, Auxiliar

  
V° B° DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO

## GENERAL SUMMARY OF WORK OF GRADE

**TITLE:** Assistance in the supervision of works contracts and in the valuation of civil works of the Municipality of Bucaramanga

**AUTHOR(S):** Nilson Camilo Rangel Alarcón

**FACULTY:** Facultad de Ingeniería Civil

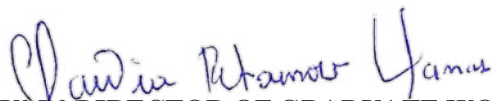
**DIRECTOR:** Claudia Patricia Retamoso Llamas

### ABSTRACT

In the business practice degree work that is presented below, the activities that the student developed during a period of four months will be shown, which were carried out in the Mayor's Office of Bucaramanga, performing tasks as resident engineer assistant in different projects such as maintenance of pedestrian bridges and realization of participatory budgets of platforms in different sectors of Bucaramanga, where it was supported in the preparation of work reports, calculation of work quantities, work budgets, technical specifications. In the same way, supervision works are carried out in traffic gates, supporting the realization of work monitoring reports SPI (Investment Project Monitoring System). This business practice process provided immediate solutions to the problems that arose day by day on site.

### KEYWORDS:

Quantities, Report, Supervision, Budgets, Specifications, Auxiliary



V.º B.º DIRECTOR OF GRADUATE WORK

## **1. INTRODUCCION**

El presente informe tiene como objetivo describir el desarrollo de las actividades realizadas durante el periodo de práctica empresarial desempeñando el cargo de asistente en la supervisión a contratos de obra e interventoría y en la valoración de obras civiles, en la alcaldía de Bucaramanga, las cuales se enfocan en la supervisión de proyectos realizados actualmente, la realización de presupuestos de obra a proyectos establecidos.

El primer periodo de prácticas se enfocó en la supervisión de contratos de conteos vehiculares, y la revisión de PQR realizados a la secretaria de infraestructura de la alcaldía de Bucaramanga. Al mismo tiempo se inicia con los preliminares de posibles mantenimientos de espacios públicos en la ciudad de Bucaramanga, visitas técnicas y medición de áreas, para el inicio de propuestas de mantenimiento.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Ofrecer apoyo en las labores de seguimiento en la supervisión a contratos de obras e interventoría y en valoración de obras contractuales de la alcaldía de Bucaramanga

### **2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Presentar apoyo en los procesos administrativos en el área de infraestructura de la alcaldía necesarios para la supervisión e interventoría de las obras.
- Efectuar informes mensuales de avances de cada proyecto realizado visitas técnicas llevando el seguimiento detallado de tiempos, desarrollo de actividades durante las etapas de cada uno de los proyectos.
- Realizar apoyo en las visitas de campo en las obras contractuales, realizando presupuestos de obra y especificaciones técnicas

### **3. JUSTIFICACIÓN**

El programa de ingeniería civil de la Universidad Pontificia Bolivariana acreditado de alta calidad de acuerdo con la resolución 12785 de 06 de agosto de 2018 por 4 años, ofrece al público un programa que se basa en la práctica y abre espacios para que el estudiante se enfrente al mundo profesional.

Una de las modalidades que ofrece la universidad como requisito para graduarse son las practicas empresariales las cuales son de gran importancia ya que es una experiencia que fortalece los conocimientos adquiridos durante la carrera.

La alcaldía de Bucaramanga tiene como función satisfacer las necesidades de los ciudadanos. El área de infraestructura de la alcaldía tiene como función elaborar estudios, diseños necesarios para la construcción, formulación, mantenimiento de diferentes obras.

## **4. DESCRIPCION DE LA EMPRESA**

### **4.1 DATOS DE LA EMPRESA**

Alcaldía de Bucaramanga ubicada en la calle 35 No 10-43 fase II en el área de infraestructura, el representante legal Juan Carlos Cárdenas Rey, secretario de Infraestructura Iván José Vargas Cárdenas y Sub secretario Ricardo Azuero Buenaventura. [2]

### **4.2 RESEÑA HISTORICA**

La ciudad de Bucaramanga surgió como el núcleo de una ciudad gobernada legalmente hasta el declive de la época colonial. El 22 de diciembre de 1622, el párroco Miguel de Trujillo y el juez residente Andrés Páez de Sotomayor, en representación de Oidor, crearon el acto de clausura de la iglesia y la sacristía en su lugar. Luego de celebrar la Misa, Bucaramanga distribuyó reservas a la población indígena de varias Encomiendas, pero los límites eran muy similares a los que actualmente se ubican en las áreas urbanas. [7]

### **4.3 SIMBOLOS**

#### **4.3.1 ESCUDO DE BUCARAMANGA**

El Escudo de Bucaramanga Figura 1. fue diseñado por el escritor Enrique Otero D'Costa. Aprobado por decreto de 10 de octubre de 1971, cuando Saúl Trillos era alcalde. El escudo de armas fue diseñado por el ingeniero Alberto Torres Carrizosa. [8]



Fuente [8]

**Figura 1.** Escudo de Bucaramanga, logo de la alcaldía de Bucaramanga [8]

#### **4.3.1 LOGO DE LA ALCALDIA JUAN CARLOS CÁRDENAS**

El logo de la alcaldía es el lema que caracteriza al representante legal de la alcaldía del Bucaramanga, este cambia cuando el periodo de la alcaldía se acaba, el actual alcalde de Bucaramanga Juan Carlos Cárdenas emprendió su gestión con el lema “gobernar es hacer” como se puede ver en la **figura 2**, su filosofía es “si se puede hacer lo vamos a hacer”. [3]



Fuente [3]

**Figura 1.** Logo de la alcaldía de Bucaramanga [3]

#### **4.4 MISION**

Es una entidad territorial que tiene como objetivo asegurar el progreso y mejoramiento de la calidad de vida de todos sus habitantes, asegurando el acceso de oportunidades, teniendo al ser humano como eje fundamental. [2]

#### **4.5 VISION**

Bucaramanga para el año 2019, habrá afianzado los principios de la democracia, teniendo como eje la lógica, ética y estética a partir de la participación y solidaria de la ciudadanía como garantes del manejo transparente de los recursos. [2]

#### **4.6 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA**

##### **4.6.1 ORGANIGRAMA DE LA ALCALDIA DE BUCARAMANGA**

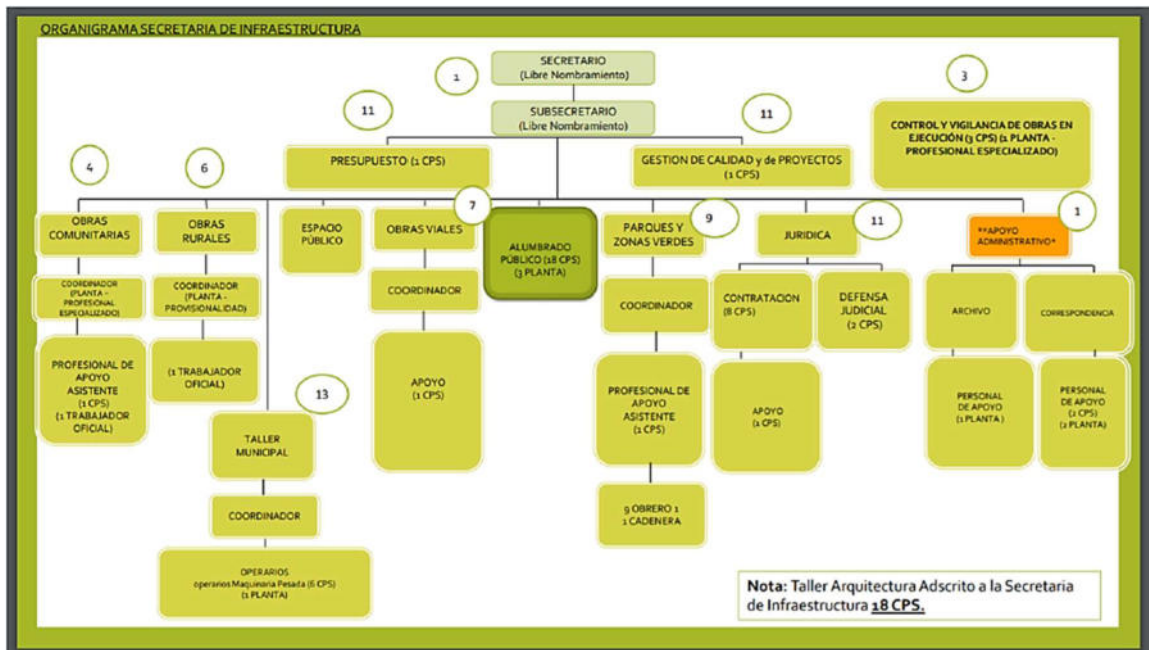
Se podrá apreciar en la figura 3, la distribución de la alcaldía de Bucaramanga



**Figura 3.** Organigrama del municipio de Bucaramanga [2]

#### **4.6.2 ORGANIGRAMA DE LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA**

Se podrá ver a continuación en la figura 4 la distribución de la secretaria de infraestructura, donde se llevarán a cabo las prácticas empresariales, en la división de espacio público, como apoyo al supervisor en esta área.



Fuente [4]

**Figura 4.** Organigrama de infraestructura [4]

## **5. MARCO TEORICO**

### **5.1 SUPERVICION DE OBRAS**

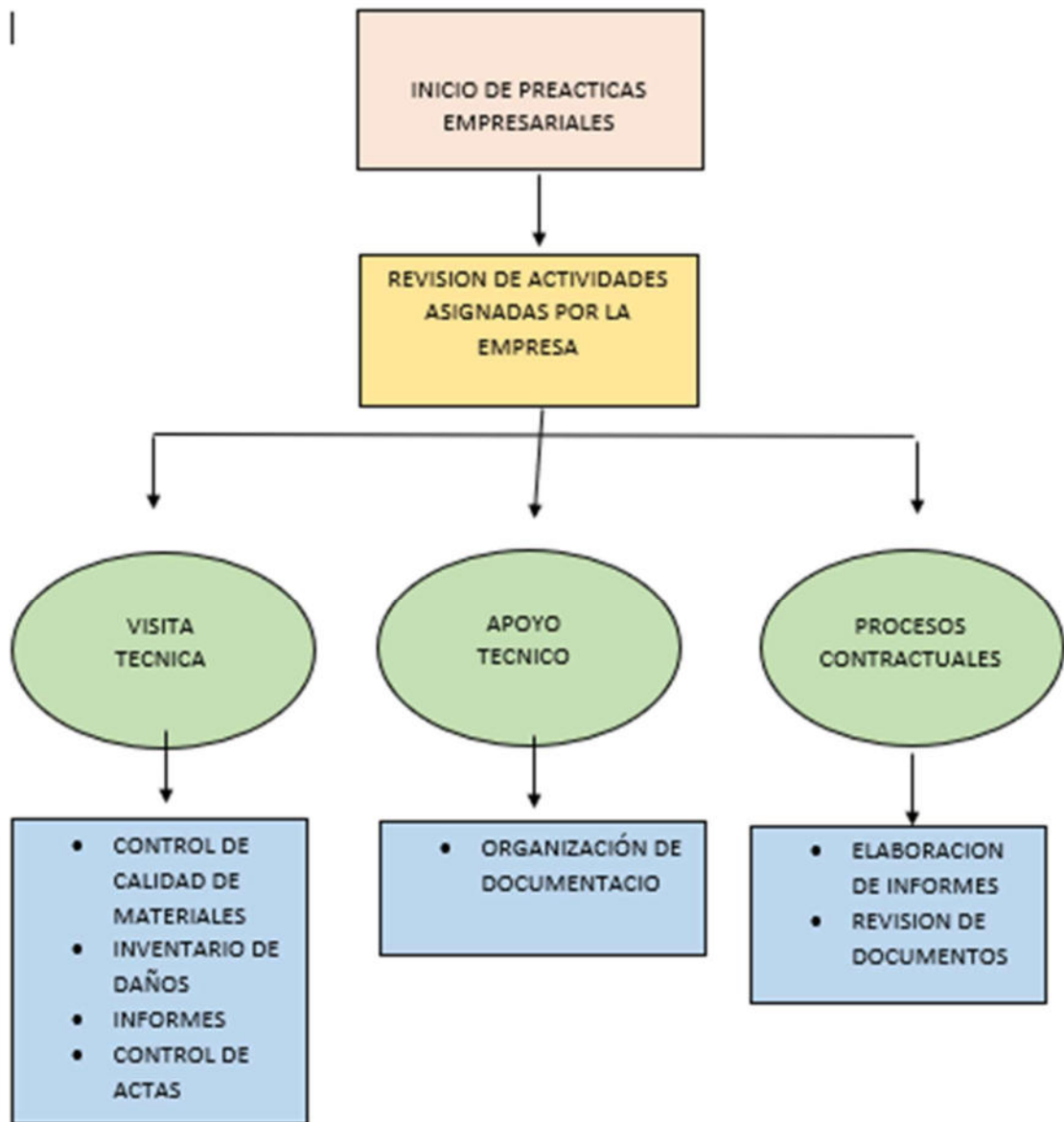
La supervisión de obra puede ser un factor decisivo en el éxito y el fracaso de proyectos. Muchos de los problemas estructurales y de servicio en las obras no se deben a defectos en el diseño o material si no se deben principalmente a un desempeño deficiente de la supervisión. Supervisores de construcción profesionales enfrentan no solo problemas técnicos, sino también conflictos causados por interacciones humanas. Además de las habilidades necesarias para lidiar con los problemas técnicos y humanos, el supervisor debe tener un conjunto de valores y una actitud positiva para que el haga su trabajo correctamente. Para lograr sus objetivos, el supervisor debe utilizar sus medios de comunicación libres y justos, principalmente la bitácora de trabajo. [9]

### **5.2 PERFIL DE SUPERVISOR**

El cargo de supervisión requiere de tres segmentos de competencias: competencias técnicas, habilidades interpersonales, y valores y actitudes positivas; de estas tres competencias necesitará su desempeño total como supervisor, aprendiendo que acatar con los objetivos del programa con base costos sociales y/o malas interacciones humanas no puede considerarse como un adecuado desempeño del profesionista. [9]

## 6 METODOLOGIA

A continuación, en la figura 5, se mostrará la metodología que se llevará a cabo para el desarrollo de las prácticas empresariales.



Fuente. propia

**Figura 5.** Metodología de las practicas empresariales

## **7 ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL PRACTICANTE**

A continuación, se presentarán las actividades que se desarrolladas por el estudiante en la alcaldía de Bucaramanga con el cargo de asistente en la supervisión a contratos de obra e interventoría y en la valoración de obras civiles.

### **7.1 Realizar la supervisión del cumplimiento al contrato de prestación de servicios y apoyo a la gestión No 959 de 2021**

Esta actividad consiste en velar por el cumplimiento de las actividades pactadas en el contrato, en la cual el contratista debe completar una serie de formatos realizados por el contratista, el tipo de estudio es aforos de vehículos y peatones.

Los formatos mostrados a continuación, los deben diligenciar los aforadores, con el fin de tramitarlos de manera adecuada.

Anexo 1. Formato de estudio de volúmenes vehiculares

Anexo 2. Formato de estudio de volúmenes peatonales

También se realizan visitas periódicas en el lugar que se esté realizando el estudio, revisando el cumplimiento de la actividad, asegurándose del correcto llenado del formato, revisando asistencia de los aforadores.



Fuente. Propia

**Figura 6.** Aforo vehicular calle 37 con carrera 26



Fuente. Propia

**Figura 7.** Aforo vehicular carrera 26



Fuente. Propia

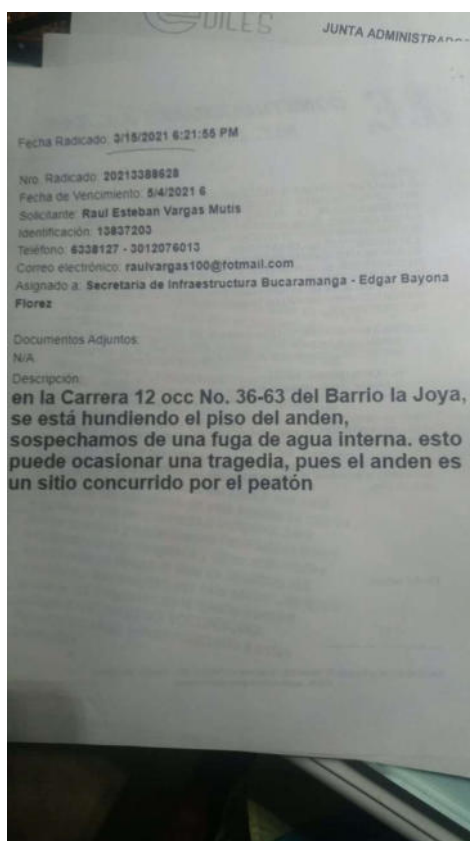
**Figura 8.** Aforo vehicular carrera 26 con 32

## 7.2 Organizar y visitas de información relacionada con los PQR realizadas a la Alcaldía de Bucaramanga

En esta actividad se realiza la organización de algunos documentos relacionados con los PQR enviado a la alcaldía de Bucaramanga y la realización de visitas/inspección al lugar donde se presente el documento

Foto de un PQS organizado y en el cual se realiza la respectiva inspección

Se puede ver el documento de la visita/inspección en el cual se puede ver el hundimiento del piso del andén



Fuente. Propia

**Figura 9.** PQR de espacio publico



**Figura 10.** Hundimiento anden

Se realiza la revisión de la falta de una tapa de cámara (estructura en concreto) en el andén de la entrada de la Dirección Del Tránsito de Bucaramanga, se realiza inspección para determinar la red de servicio público a la que pertenece la cámara o caja de inspección.



Fuente. Propia

**Figura 11.** Tapa de inspeccion

A partir de los PQR recibidos se elabora un listado de dichos documentos los cuales se registraron de acuerdo con la fecha de solicitud de radicado, anexando dirección y descripción de la solicitud.

<b>RELACIÓN DE SOLICITUDES PARA MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO</b>				
<b>N°</b>	<b>DIRECCIÓN</b>	<b>BARRIO</b>	<b>COMUNA</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
1	CALLE 32 N° 28-73	MEJORAS PUBLICAS	13	ARREGLOS ANDEN FRENTE AL PREDIO
2	CALLE 32 N° 29-03	MEJORAS PUBLICAS	13	DESPRENDIMIENTO ACABADO DEL PISO
3	CALLE 32 N° 29-27	MEJORAS PUBLICAS	13	DESPRENDIMIENTO ACABADO DEL PISO
4	CALLE 32 N° 30-19	MEJORAS PUBLICAS	13	DESGASTE MATERIAL GRANULAR
5	CALLE 32 N° 31-59	MEJORAS PUBLICAS	13	DESPRENDIMIENTO ACABADOS PISO
6	CALLE 46 N° 34-46	CABECERA DEL LLANO	12	LEVANTAMIENTO TRAMO ANDEN
7	CALLE 46 CON CARRERA 35	CABECERA DEL LLANO	12	MANTENIMIENTOS ANDENES
8	CALLE 49 N° 20 -43 PISO 1	BOLIVAR	7	INUNDACIONES EN PREDIO
9	CALLE 50 AL SUR DE LA CRA 10W	CAMPO HERMOSO	5	DESPOLOME CERRAMIENTO
10	CARRERA 19 ENTRE CALLE 18 Y AVDA QUEBRADASECA	SAN ALONSO	13	INVASIÓN ESPACIO PÚBLICO
11	CALLE 30 N° 25-29	ANTONIA SANTOS	13	RECUPERACION DE ANDENES
12	CARRERA 31 N° 18-21	SAN ALONSO	13	RECUPERACION ANDEN
13	CARRERA 23 ENTRE CALLES 30 Y 31	ANTONIA SANTOS	13	ADECUACION DE LAS FRANJAS CIRCULACION PEATONAL

14	CARRERA 1 W ENTRE CALLES 56 Y 57	MUTIS	17	MEJORAMIENTO TRAMO VIAL
15	CARRERA 1 AL SUR DE LA CALLE 28	NAPOLES	4	RECUPERACION CERRAMIENTO EN PREDIO DE LA CDMB
16	CARRRERA 3 ENTRE CALLES 61 Y 63A	NARANJOS	14	ADICCION DE PRESUPUESTO
17	CARRERA 30 N°32-28	MEJORAS PUBLICAS	13	CORTAR Y RETIRAR TRAMO DE ANDEN DE VIA PUBLICA
18	CARRERA 30 N° 32-38	MEJORAS PUBLICAS	13	INTERVENSION FRANJAS DE ESPACIO PUBLICO
19	CALLE 32 CON CARRERA 26	ANTONIA SANTOS	13	DAÑO EN EL PISO
20	CALLE 18 N° 32 - 24	SAN ALONSO	13	RETIRO ARBOLES
21	CALLE 56 ENTRE CARRERAS 13, 14, 15	GOMEZ NIÑO	6	INTERVENCIÓN FRANJAS CIRCULACION PEATONAL

Fuente. Propia

**Tabla 3.** Relación de solicitudes para el mejoramiento del espacio publico

### **7.3 Visita técnica y medición de áreas para inicio de propuesta de mantenimiento parque las 3B ubicado en la diagonal 15 con carrera 16ª**

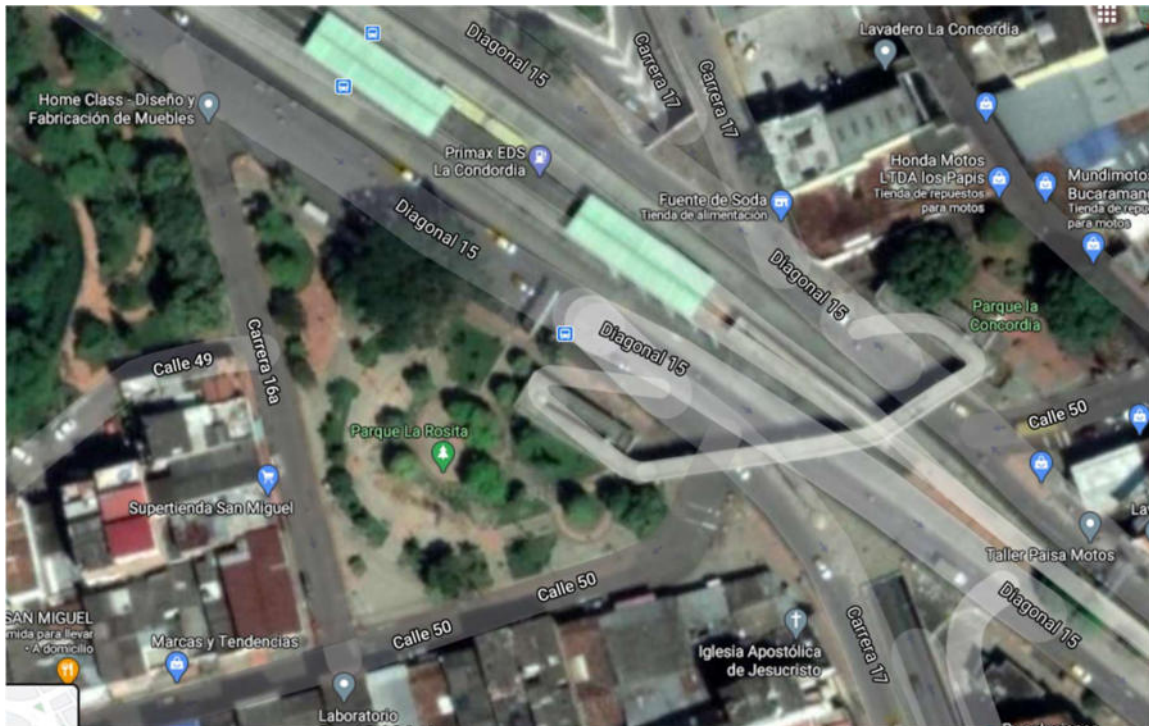
En principio se realiza la visita el lugar para verificar los espacios afectados y poder realizar su medición de áreas, para con eso realizar informe de áreas y proceder a iniciar con el presupuesto

A continuación se podrá apreciar los problemas que tiene el parque en la actualidad y a los cuales se realizara la debida medición

## PARQUE LAS 3 B

ZONA:

PARQUE LAS 3 B ENTRE DIAGONAL 15 Y CARRERA 16A



Fuente. Google Maps

Figura 12. Vista satelital parque las 3B

## AREA 1 PEATONAL INTERNA



Fuente. Propia

**Figura 13.** Área peatonal interna 1



Fuente. Propia

**Figura 14.** Área peatonal interna 2

REINSTALACION SILLAS DE CONCRETO 2



Fuente. Propia

**Figura 15.** Sillas de concreto

## AREA 1 PEATONAL EXTERNA



Fuente. Propia

**Figura 16.** Área peatonal externa 1

## AREA 2



Fuente. Propia

**Figura 17.** Área peatonal externa 2



Fuente. Propia

**Figura 18.** Area peatonal externa 2.1

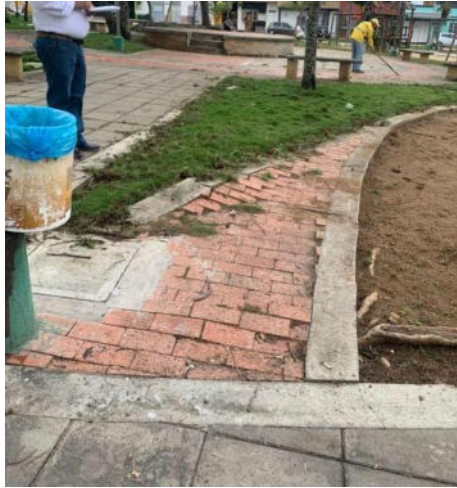
### AREA PEATONAL EXTERNA 3



Fuente. Propia

**Figura 19.** Área peatonal externa 3

## ZONA JUEGOS



Fuente. Propia

**Figura 20.** Zona de juegos 1



Fuente. Propia

**Figura 21.** Zona de juegos 2

## CAMBIO JUEGOS

- BARRAS
- FONDOS
- ABDOMINALES
- MACHIN MACHON
- PEUNTE

## CUADRO DE MEDICIONES

PRACTICAS ALCALDIA DE BUCARAMANGA							
PARQUE LAS 3 B / JUAN BARRAGAN / DIAGONAL 15							
N° AREA	TRAMO	AREA TABLON LISO	ML BORDILLO	ADOQUIN	TABLON TACTIL	UNIDAD	OBSERVACION
1 PEATONAL INTERNA	A	23,157				m2	TABLON LISO
	A		21,04			ml	BORDILLO
	B	13,02				m2	TABLON LISO
	B		8,4			ml	BORDILLO
	B			9,455		m2	ADOQUIN
1 PEATONAL EXTERNA	A	39,78				m2	TABLON LISO
	A				9	ml	TABLON TACTIL
	A		9			ml	BORDILLO
	A			5,6		m2	ADOQUIN
2		8,84				m2	TABLON LISO
			4,42			ml	BORDILLO
3		9,5945				m2	TABLON LISO
			6,19			ml	BORDILLO
4 ZONA JUEGOS				3,219		m2	ADOQUIN
			10,96			ml	BORDILLO
		CAMBIO ELEMENTOS DE ZONA DE JUEGOS					BARRAS, FONDOS, ABDOMINALES, MACHIN MACHON, PUENTE
TOTAL		94,3915	60,01	18,274	9		
		m2	ml	ml	ml		

Fuente. Propia

**Tabla 4.** Cuadro de mediciones parque las 3B

### 7.4 Visitas técnicas realizadas para el mejoramiento de 4 puentes peatonales en la ciudad de Bucaramanga

Debido a PQR realizados en la ciudad de Bucaramanga con el objetivo del “mantenimiento y mejoramiento de puentes peatonales del municipio de



ocasiona el deterioro del concreto. Daño en los acabados del piso con secciones desprendidas (escaleras y a lo largo del puente)



Fuente. Propia

**Figura 22.** Barandas oxidadas puente carrera 17



Fuente. Propia

**Figura 23.** Concreto desgastado puente carrera 17



Fuente. Propia

Figura 24. Escaleras desgastadas puente carrera 17

#### 7.4.2 Puente Diagonal 15 entre calle 60

Se ordena al Municipio de Bucaramanga el mantenimiento arquitectónico del puente Peatonal ubicado en la diagonal 15 entre calle 60, debido al mal estado.

Una vez la entidad valore las afectaciones ocasionadas por el uso cotidiano de dicha estructura se determinará el tipo de intervención a realizar para cumplir con el mantenimiento respectivo.

El sitio de la visita se localiza en la diagonal 15 entre calle 60 de la ciudad de Bucaramanga.



Fuente. Google Maps

**Figura 25.** Localizacion puente diagonal 15 entre calle 60

Se observan desgasten en el concreto, debido a la exposición a la intemperie, señales de oxido y corrosión en barandas metálicas de todo el puente. Se observa bastante suciedad al alrededor del puente lo que genera un deterioro y un aspecto visual no agradable. En los desagües se observa una filtración de agua lo que ocasiona el deterioro del concreto.



Fuente. Propia

**Figura 26.** Puente diagonal 15 entre calle 60



Fuente. Propia

**Figura 27.** Concreto desgastado diagonal 15 entre calle 60

#### **7.4.3 Puente Diagonal 15 entre calle 51 y 52**

Se ordena al Municipio de Bucaramanga el mantenimiento arquitectónico del puente Peatonal ubicado en la diagonal 15 entre calle 51 y 52, debido al mal estado.

Una vez la entidad valore las afectaciones ocasionadas por el uso cotidiano de dicha estructura se determinará el tipo de intervención a realizar para cumplir con el mantenimiento respectivo.

El sitio de la visita se localiza en la diagonal 15 entre carrera 51 y 52 de la ciudad de Bucaramanga.



Fuente. Google Maps

**Figura 28.** Localización diagonal 15 entre carrera 51 y 52

Se observan desgastes en el concreto, debido a la exposición a la intemperie, señales de oxido y corrosión en barandas metálicas de todo el puente. Se observa bastante suciedad al alrededor del puente lo que genera un deterioro y un aspecto visual no agradable. En los desagües se observa una filtración de agua lo que ocasiona el deterioro del concreto. Daño en los acabados del piso con secciones desprendidas (escaleras y a lo largo del puente). Antepechos demolidos, daño estructural en una viga.



Fuente. Propia

**Figura 29.** Deterioro antepechos puente diagonal 15 entre calle 51 y 52



Fuente. Propia

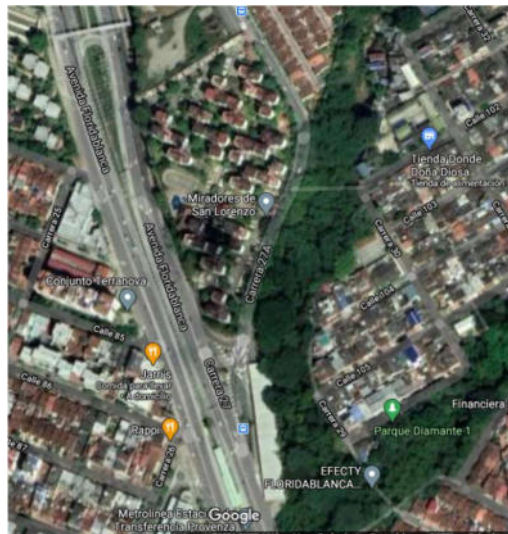
**Figura 30.** Desgaste piso puente diagonal 15 entre calle 51 y 52

#### 7.4.4 Puente metálico barrio diamante I

Se ordena al Municipio de Bucaramanga el mantenimiento de los elementos estructurales y arquitectónicos del puente Peatonal metálico ubicado en el Barrio Diamante I, debido al mal estado, generando alto riesgo para los peatones que hacen uso del puente.

Una vez la entidad valore las afectaciones ocasionadas por el uso cotidiano de dicha estructura se determinará el tipo de intervención a realizar para cumplir con el mantenimiento respectivo en su plataforma de piso.

El sitio de la visita se localiza en el sector del barrio **BARRIO DIAMANTE I** sitio de conexión de la calle 102 con la y Carrera 27a de la ciudad de Bucaramanga.



Fuente. Google Maps

**Figura 31.** Localización puente Diamante I

Se observan los puntos críticos de alto riesgo de accidentes a los peatones registrado en la visita de inspección, se presentan señales de óxido y corrosión en elementos estructurales como lo son ángulos laterales, de igual forma en malla

lateral y correas de cubierta. Sectores en mal estado de la lámina de alfajor. Se determinará si es viable el mantenimiento del puente.



Fuente. Propia

**Figura 32.** Medición puente metálico Diamante I



Fuente. Propia

**Figura 33.** Deterioro lamina de alfajor puente diamante I

## **7.5 Elaboración de informes**

Según las visitas técnicas realizadas, después de hacer una inspección visual y anotaciones realizadas por el ingeniero estructural, se procede a realizar el registro fotográfico de la bitácora que se lleva a cabo. Una vez hecho esto y con la información recolectada presentada anteriormente en los numerales **7.4.1, 7.4.2, 7.4.3, 7.4.4**, se procede a realizar los informes de las visitas técnicas realizadas. Una vez revisadas con el ingeniero supervisor y presentadas al comité se archivan como registro para la alcaldía de Bucaramanga.

Seguido se inicia con la realización de presupuestos de obra con sus respectivos APUS. **Anexo 3, Anexo 4, Anexo 5, Anexo 6.**

## **7.6 Seguimiento a proyectos de inversión**

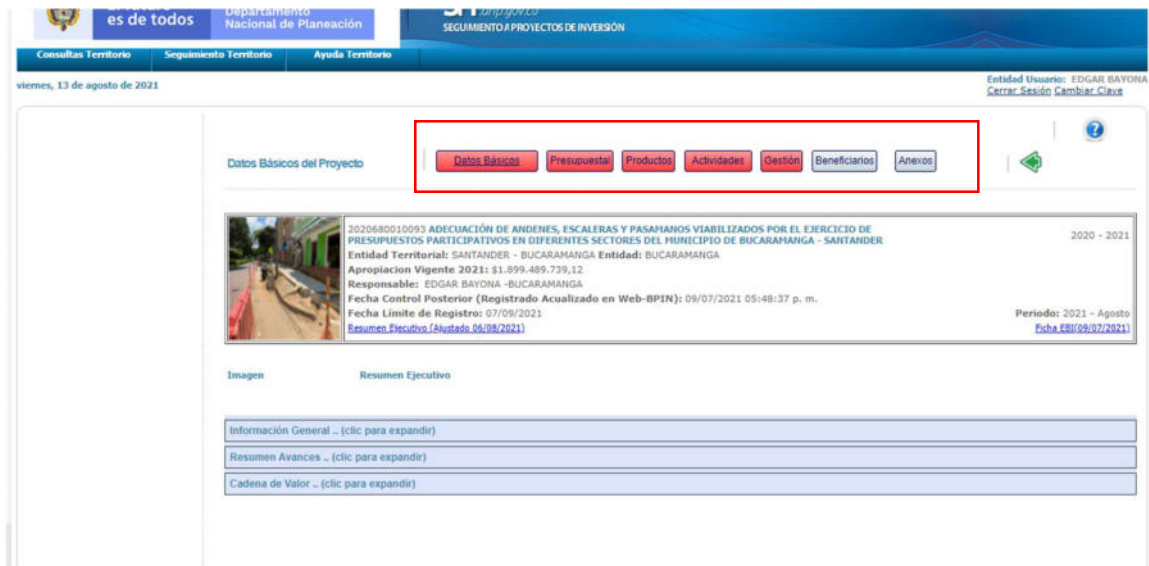
Para el registro de seguimiento mensual en el SPI, a los supervisores se les fue asignados los proyectos que estarán a cargo de ellos. Entre las actividades realizadas en las practicas, se asignó un proyecto para el registro de seguimiento mensual de la plataforma SPI, el proyecto a realizar es “ADECUACION DE ANDENES, ESCALERAS Y PASAMANOS VIABILIZADOS POR EL EJERCICIO DE PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS EN DIFERENTES SECTORES DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA – SANTANDER”. A continuación, figura 34 se puede ver la interface de la plataforma SPI, también se puede ver el proyecto asignado el seguimiento

Entidad Territorial	Usuario	Proyecto	Estado Proyecto	Control Posterior	Vigencia Periodo	Avance Físico del Producto	Avance Gestión	Avance Financiero	Complejidad
SANTANDER - BUCARAMANGA	EDGAR BAYONA	2020680010093 ADECUACIÓN DE ANDENES, ESCALERAS Y PASAMANOS VIABILIZADOS POR EL EJERCICIO DE PRESUPUESTOS PARTICIPATIVOS EN DIFERENTES SECTORES DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA - SANTANDER	ABIERTO	09/07/2021 5:48:37 p. m.	2021 8-Agosto	34,00%	71,00%	100,00%	Básica Actividad Producto Presupuestal Gestión (Sin Actualizar)

Fuente [5]

Figura 34 Interface de la plataforma para seguimiento a proyectos de inversión [5]

La plataforma se encuentra seccionada y se debe ir llenando la información de cada sección. Figura 35, primero se debe actualizar la imagen de la obra con una foto representativa, una vez hecho esto se inicia con los datos básicos para esto se debe subir un resumen ejecutivo, una vez realizado esto se procede a llenar la información general, el resumen de avances y la cadena de valor. Informe en **Anexo 7.**



Fuente [5]

Figura 35. Interfaz de la plataforma SPI pestaña Datos basicos.[5]

Para realizar los cálculos que se deben incluir en el informe de avance se pueden hacer teniendo en cuenta las instrucciones dadas por la guía de registro de seguimiento mensual dada por la alcaldía de Bucaramanga, en el cual explica que para el cálculo del porcentaje del avance financiero se hace uso de la **ecuación N.1**, para el porcentaje del avance físico del producto se utiliza la **ecuación N.2** y para el porcentaje del avance de gestión se usa la **ecuación N.3**. [6]

$$\% \text{ avance financiero} = \left( \frac{\text{obligacion}}{\text{apropiacion vigente}} \right) * 100 \text{ Ecu N. 1}$$

*% avance fisico del producto*

$$= \sum \left( \frac{\text{avance de vigencia del indicador}}{\text{meta vigente}} * \text{peso}^2 * 100 \right) \text{ Ecu N. 2}$$

*% avance de gestion*

$$= \sum \left( \frac{\text{avance de vigencia del indicador gestion}}{\text{meta vigente}} * \text{peso}^3 * 100 \right) \text{Ecu N. 3}$$





### **7.7 Vistas técnicas y medición para proyecto “Adecuación de andenes, escaleras y pasamanos viabilizados por el ejercicio de presupuestos participativos 2020 en diferentes sectores del municipio de Bucaramanga – Santander”.**






Los presupuestos participativos son una estrategia desarrollada para determinar el ejercicio de la participación ciudadana, en los cuales se toman decisiones respecto a una orientación de un porcentaje de los ingresos corrientes de libre destinación, con base en un proceso organizado de toma de decisiones colectivas para la generación de acuerdos, con el fin de que la administración municipal presupueste en proyectos propuestos y priorizados en cada comunidad local. [2]










En esta primera etapa se debe realizar las cantidades del proyecto y realizar su debido presupuesto para saber si el presupuesto es viable.

Se tiene un monto mínimo de 90 millones los cuales se tienen como guía para realizar el presupuesto.

El presupuesto participativo del año 2020 va dirigido a 18 diferentes barrios ubicados en el municipio de Bucaramanga- Santander, los cuales están consignados en la **tabla 5**.

AÑO	COMUNA O CIRCONDAMENTO	BARRIO / VEREDA	OBRA SOLICITADA	LOCALIZACIÓN	ESTADO	OBJETIVO GENERAL
	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	VIABLE * 7°9'21" N 73°8'17" W * 7°9'23" N 73°8'19" W * 7°9'24" N 73°8'15" W	Demolición y/o construcción de vías peatonales en algunos sectores del barrio las Hamacas, Municipi de Bucaramanga.
	COMUNA No 1: NORTE	 Omega 2	Mejoramiento Andenes	<u>Mantenimiento y mejoramiento de peatonales y pasamanos</u> , ubicados así: Peatonales ubicadas en el Costado sur de la Calle 29AN entre carreras 11a y 12 <u>Construcción de muro de contención</u> ubicado en la Carrera 11a con calle 29AN <u>Instalación de pasamanos</u> ubicados en la carrera 11a desde la calle 29AN hasta la Calle 28BN <u>Instalación de pasamanos</u> ubicados en el costado norte de la Calle 28BN desde la vivienda N° 11-44 hasta la vivienda N° 11-12	VIABLE * 7°9'21" N 73°8'11" W * 7°9'29" N 73°8'12" W * 7°9'28" N 73°8'12" W	Demolición y/o construcción de vías peatonales y pasamanos en algunos sectores del barrio Omega 2
	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.	VIABLE * 7°8'51" N 73°7'29" W * 7°8'52" N 73°7'29" W * 7°8'54" N 73°7'28" W	Demolición y/o construcción de vías peatonales en algunos sectores del barrio LAA Esperanza II
	COMUNA No 2: NORORIENTAL	 Olas 2	Mejoramiento Andenes	Mantenimiento y mejoramiento de peatonales, escaleras y pasamanos, ubicados así: Mejoramiento de escaleras desde la calle 1a N°15f-100 hasta la Calle 1a N°15f-52 Mejoramiento de escaleras desde la Carrera 15 N° 0-115 hasta la Carrera 15 N°0-119 Mejoramiento de andenes, <u>escaleras y pasamanos</u> 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	VIABLE * 7°8'40" N 73°7'59" W * 7°8'34" N 73°8'1" W * 7°8'33" N 73°8'2" W	Demolición y/o construcción de vías peatonales, escaleras y pasamanos en algunos sectores del barrio Olas 2, Municipi de Bucaramanga

P R E S U P U E S T O  P A R T I C I P A T I V O  I M P L E M E N T A D O	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 N° 20-16 Colegio Nuestra señora de Chiquinquirá.	VIABLE * 7°7'40" N 73°7'13" W * 7°7'33" N 73°7'28" W	Demolición y construcción de vías peatonales en algunos sectores del barrio Alarcón
	COMUNA No 3: SAN FRANCISCO	 San Rafael	Mejoramiento Andenes	Costado norte de la Calle 4 desde la vivienda N° 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 N° 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	VIABLE * 7°8'21" N 73°8'2" W * 7°8'22" N 73°8'3" W * 7°8'21" N 73°8'4" W * 7°8'21" N 73°8'4" W * 7°8'23" N 73°8'7" W * 7°8'24" N 73°8'8" W * 7°8'19" N 73°8'10" W * 7°8'19" N 73°8'2" W	Demolición y construcción de vías peatonales en algunos sectores del Barrio San Rafael.
	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 Carreras 10 y 11. Costado occidente de la Carrera 11 desde la Calle 17 hasta la vivienda N° 16-46 Costado sur de la Calle 16 entre Carreras 11 y 12	VIABLE * 7°7'49" N 73°7'58" W * 7°7'47" N 73°8'3" W * 7°7'48" N 73°8'0" W * 7°7'53" N 73°7'59" W	Demolición y construcción de vías peatonales en algunos sectores del Barrio Gaitán
	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 N° 44-71 (Tramo de la plaza de mercado) Costado oriental de la Carrera 99 entre las calles 46 y 47	VIABLE * 7°6'15" N 73°8'25" W * 7°6'16" N 73°8'25" W * 7°6'14" N 73°8'23" W	Demolición y construcción de vías peatonales en algunos sectores del Barrio Campo Hermoso.
	COMUNA No 6: LA CONCORDIA	 Gomez 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 N° 56-59	VIABLE * 7°6'26" N 73°7'16" W * 7°6'26" N 73°7'16" W * 7°6'26" N 73°7'16" W	Demolición y construcción de vías peatonales en algunos sectores del Barrio Gómez Niño

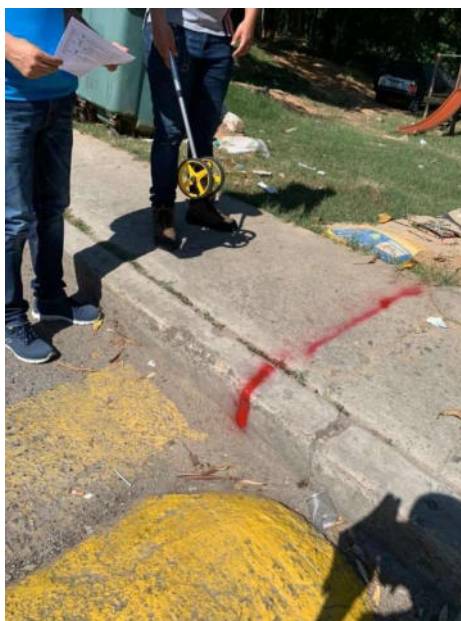
E N E L A Ñ O 2 0 2 0	COMUNA No 9: LA PEDREGOZA	 <b>Las Casitas</b>	Mejoramiento Andenes	<b>Mantenimiento y mejoramiento de las jardineras</b> en la Calle 101 entre carreras 30 y 31 Mejoramiento de peatonales, ubicados en la Carrera 30 entre calles 100 y 101, siguiendo por el camino interior bajando a continuar por la Calle 101 desde la Carrera 30 hasta el tapón. Mejoramiento de peatonales ubicadas con el Costado sur e la Calle 101 entre Carreras 30 y 31 Mejoramiento de peatonales ubicadas en el costado occidental 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.	VIABLE * 7°5'38" N 73°6'27" W * 7°5'39" N 73°6'28" W * 7°5'40" N 73°6'26" W * 7°5'41" N 73°6'27" W	Demolición y construcción de vías peatonales en algunos sectores del Barrio Las Casitas.  <b>(REVISAR)</b>
	COMUNA No 11: SUR	 <b>El Porvenir</b>	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 sur de la Calle 105 desde la Carrera 6 hasta la Vivienda N°6-09	VIABLE * 7°4'55" N 73°7'43" W * 7°4'47" N 73°7'58" W	Demolición y construcción de vías peatonales en algunos sectores del Barrio Porvenir
	COMUNA No 11: SUR	 <b>Jardines de Coaviconsá</b>	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 N° 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	VIABLE * 7°5'13" N 73°7'28" W * 7°5'11" N 73°7'27" W * 7°5'11" N 73°7'28" W	Demolición y construcción de vías peatonales en algunos sectores del Barrio Jardines de Coaviconsá
	COMUNA No 12: CABECERA DEL LLANO	 <b>La Floresta</b>	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	VIABLE * 7°6'27" N 73°6'20" W * 7°6'22" N 73°6'23" W	Demolición y construcción de vías peatonales en algunos sectores del Barrio La Floresta
	COMUNA No 12: CABECERA DEL LLANO	 <b>Terrazas</b>	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	VIABLE * 7°6'39" N 73°6'22" W * 7°6'39" N 73°6'22" W	Demolición y construcción de vías peatonales en algunos sectores del Barrio Terrazas
	COMUNA No 14: MORRORICO	 <b>Morrórico el retiro</b>	Mejoramiento Andenes	Mejoramiento de peatonales, ubicados así: Costado norte de la Calle 14 desde la vivienda ubicada en N° 40-71 hasta la Carrera 41 (Entrada sector el Retiro) Carrera 41 desde la Calle 14 hasta la Calle 10A	VIABLE * 7°8'3" N 73°6'21" W * 7°8'41" N 73°6'22" W	Demolición y construcción de vías peatonales en algunos sectores del Barrio Morrórico El Retiro
	COMUNA No 15: CENTRO	 <b>García Rovira</b>	Mejoramiento Andenes	Mejoramiento de peatonales, ubicados así: Carrera 9 desde la vivienda ubicada en el N° 30-38, hasta la Calle 33 por ambos costados.	VIABLE * 7°7'13" N 73°7'53" W * 7°7'11" N 73°7'52" W	Demolición y construcción de vías peatonales en algunos sectores del Barrio García Rovira
	COMUNA No 16: LAGOS DEL CACIQUE	 <b>Altos del Cacique</b>	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 ubicados en la Calle 80 desde la Carrera 58 a la 60 Instalación de Pasamanos ubicados en la gorieta sobre la Calle 81 con Carrera 60	VIABLE * 7°6'0" N 73°5'42" W * 7°6'1" N 73°5'45" W * 7°5'59" N 73°5'41" W	Demolición y construcción de vías peatonales en algunos sectores del Barrio Altos del Cacique
	COMUNA No 17: MUTIS	 <b>Manzanares</b>	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	VIABLE * 7°5'42" N 73°8'21" W * 7°5'46" N 73°8'16" W * 7°5'40" N 73°8'21" W	Demolición y construcción de vías peatonales en algunos sectores del Barrio Manzanares

Fuente. Propia

**Tabla 5. Barrios beneficiados Presupuestos Participativos año 2020 con su ubicación**

### 7.7.1 Barrio Hamacas

En la **figura 36**. Se puede observar al equipo conformado por arquitecto, ingeniero y dos practicantes, realizando la debida medición especificada en los informes realizados por el departamento de planeación anteriormente vistos en la **Tabla 5**.



Fuente. Propia

Figura 36. Medicion barrio Hamacas

Al finalizar las mediciones se realiza cuadro de cantidades debidamente especificando cada ítem los cuales se van a adicionar en el presupuesto de obra.

Localización y replanteo manual	m2	382,48
Demolición de andenes en concreto, incluye cargue, retiro y disposición final	m3	82,49595

Excavación manual en material común y/o conglomerado, incluye cargue, retiro y disposición final	m3	57,37245
Relleno compactado con material de sub-base	m3	57,37245
Construcción de espacio público según MEPB incluye mortero 1:4 losetas prefabricadas UC-L21; UC-L11; UC-L31 (incluye mortero de pega)	m2	321,75
Suministro e instalación de sardinel prefabricado UC-S10	m	272,6
Construcción de vados y/o rampas peatonales	und	4
Construcción de vados y/o rampas vehiculares	und	3
Franja de ajuste al predio	m	290,07
Bordillo en Concreto de 21 Mpa, 0,35m x 0,15m	m	0
Bordillo en Concreto de 21 Mpa, 0,35m x 0,15m, incluye trasiego materiales a sitio de obra	m	0
Concreto de 21 Mpa; E=0,10m para andenes	m3	0
Concreto de 21 Mpa; E=0,10m para andenes, incluye trasiego materiales a sitio de obra	m3	0
Escalera y/o gradería sobre terreno en concreto 3000 psi mezclado en sitio. Acabado con llana de madera.	m3	11,3766
Escalera y/o gradería sobre terreno en concreto 3000 psi mezclado en sitio, incluye trasiego materiales a sitio de obra. Acabado con llana de madera.	m3	0
Realce cajas de contador AMB	UND	10
Realce válvula AMB	UND	10
Realce de cajas ESSA	UND	10
Traslado Señales de Tránsito	UND	0

Baranda de protección Metálica 4 Tubos de 2" Horizontales y 1 tubo de 2" vertical cada 2m anclada al piso	m	34,94
Aseo y limpieza general	m2	382,483

Fuente. Propia

**Tabla 6. Cuadro de cantidades barrio Hamacas.**

### 7.7.2 Barrio Omega 2

En la **figura 37**. Se puede observar al equipo conformado por arquitecto, ingeniero y dos practicantes, realizando la debida medición especificada en los informes realizados por el departamento de planeación anteriormente vistos en la **Tabla 5**.



Fuente. Propia

Figura 37. Medicion barrio Omega 2

Al finalizar la medicion del barrio realizamos el cuadro de cantidades

Localización y replanteo manual	m2	34,43
Demolicion de andenes en concreto, incluye cargue, retiro y disposición final	m3	4,67
Excavación manual en material común y/o conglomerado, incluye cargue, retiro y disposición final	m3	5,16
Relleno compactado con material de sub-base	m3	5,16

Construcción de espacio público según MEPB incluye mortero 1:4 losetas prefabricadas UC-L21; UC-L11; UC-L31 (incluye mortero de pega)	m2	0,00
Suministro e instalación de sardinel prefabricado UC-S10	m	0,00
Construcción de vados y/o rampas peatonales	und	0
Construcción de vados y/o rampas vehiculares	und	0
Franja de ajuste al predio	m	28,30
Bordillo en Concreto de 21 Mpa, 0,35m x 0,15m	m	28,30
Bordillo en Concreto de 21 Mpa, 0,35m x 0,15m, incluye trasiego materiales a sitio de obra	m	0
Concreto de 21 Mpa; E=0,10m para andenes	m3	3,44
Concreto de 21 Mpa; E=0,10m para andenes, incluye trasiego materiales a sitio de obra	m3	0
Escalera y/o gradería sobre terreno en concreto 3000 psi mezclado en sitio. Acabado con llana de madera.	m3	0
Escalera y/o gradería sobre terreno en concreto 3000 psi mezclado en sitio, incluye trasiego materiales a sitio de obra. Acabado con llana de madera.	m3	0
Realce cajas de contador AMB	UND	6,00
Realce válvula AMB	UND	6,00
Realce de cajas ESSA	UND	6,00
Traslado Señales de Tránsito	UND	0,00

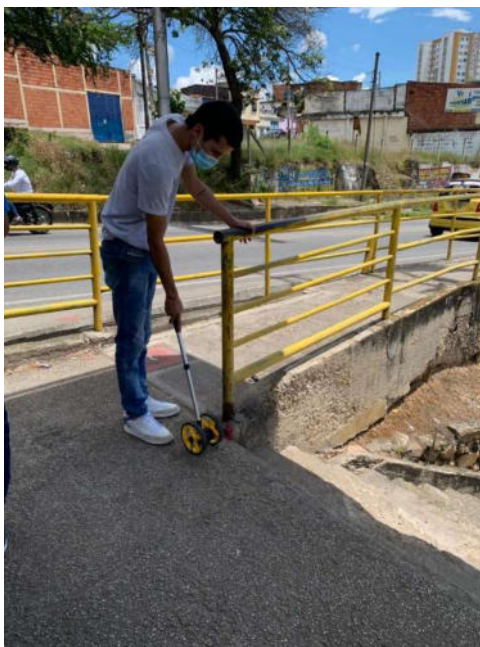
Baranda de protección Metálica 4 Tubos de 2" Horizontales y 1 tubo de 2" vertical cada 2m anclada al piso	m	79,50
Aseo y limpieza general	m2	34,43

Fuente. Propia

**Tabla 7. Cuadro de cantidades barrio Omega 2**

### 7.7.3 Barrio Olas 2

En la **figura 38**. Se puede observar al equipo conformado por arquitecto, ingeniero y dos practicantes, realizando la debida medición especificada en los informes realizados por el departamento de planeación anteriormente vistos en la **Tabla 5**.



Fuente. Propia

Figura 38. Medicion barrio olas 2

Al finalizar las medicion del barrio se realiza cuadro de cantidades

Localización y replanteo manual	m2	101,86
Demolición de andenes en concreto, incluye cargue, retiro y disposición final	m3	0
Demolición de andenes en concreto, incluye trasiego materiales a sitio de obra, cargue, retiro y disposición final	m3	27,51
Excavación manual en material común y/o conglomerado, incluye cargue, retiro y disposición final	m3	
Excavación manual en material común y/o conglomerado, incluye trasiego materiales a sitio de obra, cargue, retiro y disposición final	m3	15,28
Relleno compactado con material de sub-base	m3	
Relleno compactado con material de sub-base, incluye trasiego a sitio de obra	m3	15,28

Construcción de espacio público según MEPB incluye mortero 1:4 losetas prefabricadas UC-L21; UC-L11; UC-L31 (incluye mortero de pega)	m2	0,00
Suministro e instalación de sardinel prefabricado UC-S10	m	0,00
Construcción de vados y/o rampas peatonales	und	0
Construcción de vados y/o rampas vehiculares	und	0
Franja de ajuste al predio	m	136,00
Bordillo en Concreto de 21 Mpa, 0,35m x 0,15m	m	0,00
Bordillo en Concreto de 21 Mpa, 0,35m x 0,15m, incluye trasiego materiales a sitio de obra	m	0,00
Concreto de 21 Mpa; E=0,10m para andenes	m3	0,00
Concreto de 21 Mpa; E=0,10m para andenes, incluye trasiego materiales a sitio de obra	m3	0
Escalera y/o gradería sobre terreno en concreto 3000 psi mezclado en sitio. Acabado con llana de madera.	m3	0
Escalera y/o gradería sobre terreno en concreto 3000 psi mezclado en sitio, incluye trasiego materiales a sitio de obra. Acabado con llana de madera.	m3	20,3724
Realce cajas de contador AMB	UND	0,00
Realce válvula AMB	UND	0,00
Realce de cajas ESSA	UND	0,00
Traslado Señales de Tránsito	UND	0,00

Baranda de protección Metálica 4 Tubos de 2" Horizontales y 1 tubo de 2" vertical cada 2m anclada al piso	m	18,00
Aseo y limpieza general	m2	101,86

Fuente. Propia

**Tabla 8. Cuadro de cantidades barrio olas 2**

#### **7.7.4 Barrio San Rafael**

En la **figura 39**. Se puede observar al equipo conformado por arquitecto, ingeniero y dos practicantes, realizando la debida medición especificada en los informes realizados por el departamento de planeación anteriormente vistos en la **Tabla 5**.



Fuente. Propia

Figura 39. Medición barrio San Rafael

Al finalizar las mediciones en el barrio realizamos el cuadro de cantidades

Localización y replanteo manual	m2	422,31
Demolición de andenes en concreto, incluye cargue, retiro y disposición final	m3	81,59055
Demolición de andenes en concreto, incluye trasiego materiales a sitio de obra, cargue, retiro y disposición final	m3	0,00
Excavación manual en material común y/o conglomerado, incluye cargue, retiro y disposición final	m3	62,74
Excavación manual en material común y/o conglomerado, incluye trasiego materiales	m3	0,00

a sitio de obra, cargue, retiro y disposición final		
Relleno compactado con material de sub-base	m3	62,74
Relleno compactado con material de sub-base, incluye trasiego a sitio de obra	m3	0,00
Construcción de espacio público según MEPB incluye mortero 1:4 losetas prefabricadas UC-L21; UC-L11; UC-L31 (incluye mortero de pega)	m2	407,82
Suministro e instalación de sardinel prefabricado UC-S10	m	251,30
Construcción de vados y/o rampas peatonales	und	5,00
Construcción de vados y/o rampas vehiculares	und	9
Franja de ajuste al predio	m	251,30
Bordillo en Concreto de 21 Mpa, 0,35m x 0,15m	m	0,00
Bordillo en Concreto de 21 Mpa, 0,35m x 0,15m, incluye trasiego materiales a sitio de obra	m	0,00
Concreto de 21 Mpa; E=0,10m para andenes	m3	0
Concreto de 21 Mpa; E=0,10m para andenes, incluye trasiego materiales a sitio de obra	m3	0,00

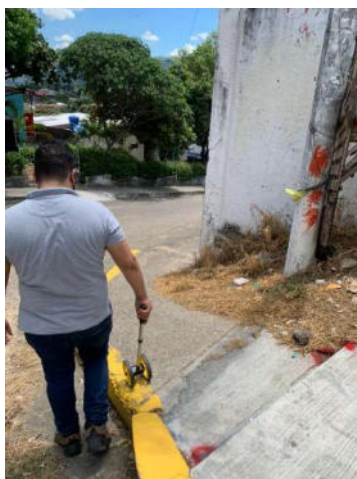
Escalera y/o gradería sobre terreno en concreto 3000 psi mezclado en sitio. Acabado con llana de madera.	m3	0
Escalera y/o gradería sobre terreno en concreto 3000 psi mezclado en sitio, incluye trasiego materiales a sitio de obra. Acabado con llana de madera.	m3	0
Realce cajas de contador AMB	UND	20,00
Realce válvula AMB	UND	20,00
Realce de cajas ESSA	UND	20,00
Traslado Señales de Tránsito	UND	0,00
Baranda de protección Metálica 4 Tubos de 2" Horizontales y 1 tubo de 2" vertical cada 2m anclada al piso	m	0,00
Aseo y limpieza general	m2	422,31

Fuente. Propia

## Tabla 9. Cuadro de cantidades barrio San Rafael

### 7.7.5 Barrio la esperanza 2

En la **figura 40**. Se puede observar al equipo conformado por arquitecto, ingeniero y dos practicantes, realizando la debida medición especificada en los informes realizados por el departamento de planeación anteriormente vistos en la **Tabla 5**.



Fuente. Propia

Figura 40. Medición barrio la esperanza 2

Al finalizar la medición se realiza cuadro de cantidades

Localización y replanteo manual	m2	318,80
Demolición de andenes en concreto, incluye cargue, retiro y disposición final	m3	0
Demolición de andenes en concreto, incluye trasiego materiales a sitio de obra, cargue, retiro y disposición final	m3	51,20

Excavación manual en material común y/o conglomerado, incluye cargue, retiro y disposición final	m3	
Excavación manual en material común y/o conglomerado, incluye trasiego materiales a sitio de obra, cargue, retiro y disposición final	m3	46,24
Relleno compactado con material de sub-base	m3	
Relleno compactado con material de sub-base, incluye trasiego a sitio de obra	m3	46,24
Construcción de espacio público según MEPB incluye mortero 1:4 losetas prefabricadas UC-L21; UC-L11; UC-L31 (incluye mortero de pega)	m2	101,65
Suministro e instalación de sardinel prefabricado UC-S10	m	70,10
Construcción de vados y/o rampas peatonales	und	0
Construcción de vados y/o rampas vehiculares	und	1
Franja de ajuste al predio	m	333,70
Bordillo en Concreto de 21 Mpa, 0,35m x 0,15m	m	78,90
Bordillo en Concreto de 21 Mpa, 0,35m x 0,15m, incluye trasiego materiales a sitio de obra	m	0,00

Concreto de 21 Mpa; E=0,10m para andenes	m3	9,468
Concreto de 21 Mpa; E=0,10m para andenes, incluye trasiego materiales a sitio de obra	m3	11,01
Escalera y/o gradería sobre terreno en concreto 3000 psi mezclado en sitio. Acabado con llana de madera.	m3	0
Escalera y/o gradería sobre terreno en concreto 3000 psi mezclado en sitio, incluye trasiego materiales a sitio de obra. Acabado con llana de madera.	m3	0
Realce cajas de contador AMB	UND	5,00
Realce válvula AMB	UND	5,00
Realce de cajas ESSA	UND	5,00
Traslado Señales de Tránsito	UND	0,00
Baranda de protección Metálica 4 Tubos de 2" Horizontales y 1 tubo de 2" vertical cada 2m anclada al piso	m	0,00
Aseo y limpieza general	m2	318,80

Fuente. Propia

**Tabla 10. Cuadro de cantidades barrio la esperanza 2**

### 7.7.6 Barrio Gaitán

En la **figura 41**. Se puede observar al equipo conformado por arquitecto, ingeniero y dos practicantes, realizando la debida medición especificada en los informes realizados por el departamento de planeación anteriormente vistos en la **Tabla 5**.



Fuente. Propia

Figura 41. Medición Barrio Gaitán

Al finalizar la medición se realiza cuadro de cantidades

Localización y replanteo manual	m2	941,58
Demolición de andenes en concreto, incluye cargue, retiro y disposición final	m3	158,785275

Demolición de andenes en concreto, incluye trasiego materiales a sitio de obra, cargue, retiro y disposición final	m3	
Excavación manual en material común y/o conglomerado, incluye cargue, retiro y disposición final	m3	141,02
Excavación manual en material común y/o conglomerado, incluye trasiego materiales a sitio de obra, cargue, retiro y disposición final	m3	
Relleno compactado con material de sub-base	m3	141,02
Relleno compactado con material de sub-base, incluye trasiego a sitio de obra	m3	
Construcción de espacio público según MEPB incluye mortero 1:4 losetas prefabricadas UC-L21; UC-L11; UC-L31 (incluye mortero de pega)	m2	538,24
Suministro e instalación de sardinel prefabricado UC-S10	m	263,24
Construcción de vados y/o rampas peatonales	und	4,00
Construcción de vados y/o rampas vehiculares	und	6
Franja de ajuste al predio	m	263,24

Bordillo en Concreto de 21 Mpa, 0,35m x 0,15m	m	0,00
Bordillo en Concreto de 21 Mpa, 0,35m x 0,15m, incluye trasiego materiales a sitio de obra	m	0,00
Concreto de 21 Mpa; E=0,10m para andenes	m3	0
Concreto de 21 Mpa; E=0,10m para andenes, incluye trasiego materiales a sitio de obra	m3	0,00
Escalera y/o gradería sobre terreno en concreto 3000 psi mezclado en sitio. Acabado con llana de madera.	m3	0
Escalera y/o gradería sobre terreno en concreto 3000 psi mezclado en sitio, incluye trasiego materiales a sitio de obra. Acabado con llana de madera.	m3	0
Piso adoquín peatonal rectangular 10 x 20 x 6 cm en gres tipo UC-A30 sobre mortero 1:4 y malla gallinero.	m2	394,639
Realce cajas de contador AMB	UND	20,00
Realce válvula AMB	UND	20,00
Realce de cajas ESSA	UND	20,00
Traslado Señales de Tránsito	UND	0,00
Baranda de protección Metálica 4 Tubos de 2" Horizontales y 1 tubo de 2" vertical cada 2m anclada al piso	m	0,00

Aseo y limpieza general	m2	941,58

Fuente. Propia

**Tabla 11. Cuadro de cantidades barrio Gaitán**

### 7.7.7 Barrio Alarcon

En la **figura 42**. Se puede observar al equipo conformado por arquitecto, ingeniero y dos practicantes, realizando la debida medición especificada en los informes realizados por el departamento de planeación anteriormente vistos en la **Tabla 5**.



Fuente. Propia

**Figura 42. Medición barrio Alarcon**

Al finalizar la medición se realiza cuadro de cantidades

Localización y replanteo manual	m2	187,18
Demolición de andenes en concreto, incluye cargue, retiro y disposición final	m3	25,2592125
Demolición de andenes en concreto, incluye trasiego materiales a sitio de obra, cargue, retiro y disposición final	m3	0,00
Excavación manual en material común y/o conglomerado, incluye cargue, retiro y disposición final	m3	23,94
Excavación manual en material común y/o conglomerado, incluye trasiego materiales a sitio de obra, cargue, retiro y disposición final	m3	0,00
Relleno compactado con material de sub-base	m3	23,94
Relleno compactado con material de sub-base, incluye trasiego a sitio de obra	m3	0,00

Construcción de espacio público según MEPB incluye mortero 1:4 losetas prefabricadas UC-L21; UC-L11; UC-L31 (incluye mortero de pega)	m2	156,60
Suministro e instalación de sardinel prefabricado UC-S10	m	74,10
Construcción de vados y/o rampas peatonales	und	4,00
Construcción de vados y/o rampas vehiculares	und	3
Franja de ajuste al predio	m	74,10
Bordillo en Concreto de 21 Mpa, 0,35m x 0,15m	m	0,00
Bordillo en Concreto de 21 Mpa, 0,35m x 0,15m, incluye trasiego materiales a sitio de obra	m	0,00
Concreto de 21 Mpa; E=0,10m para andenes	m3	0
Concreto de 21 Mpa; E=0,10m para andenes, incluye trasiego materiales a sitio de obra	m3	0,00
Escalera y/o gradería sobre terreno en concreto 3000 psi mezclado en sitio. Acabado con llana de madera.	m3	0
Escalera y/o gradería sobre terreno en concreto 3000 psi mezclado en sitio, incluye trasiego	m3	0

materiales a sitio de obra. Acabado con llana de madera.		
Piso adoquín peatonal rectangular 10 x 20 x 6 cm en gres tipo UC- A30 sobre mortero 1:4 y malla gallinero.	m2	0
Realce cajas de contador AMB	UND	8,00
Realce válvula AMB	UND	8,00
Realce de cajas ESSA	UND	8,00
Traslado Señales de Tránsito	UND	0,00
Baranda de protección Metálica 4 Tubos de 2" Horizontales y 1 tubo de 2" vertical cada 2m anclada al piso	m	0,00
Aseo y limpieza general	m2	187,18

Fuente. Propia

**Tabla 12. Cuadro de cantidades barrio Alarcon**

### 7.7.8 Barrio la floresta

En la **figura 43**. Se puede observar al equipo conformado por arquitecto, ingeniero y dos practicantes, realizando la debida medición especificada en los informes realizados por el departamento de planeación anteriormente vistos en la **Tabla 5**.



Fuente. Propia

Figura 43. Medición barrio la floresta

Al finalizar las mediciones se realiza cuadro de cantidades

Localización y replanteo manual	m2	212,9
Demolición de andenes en concreto, incluye cargue, retiro y disposición final	m3	47,60558182
Demolición de andenes en concreto, incluye trasiego materiales a sitio de obra, cargue, retiro y disposición final	m3	0

Excavación manual en material común y/o conglomerado, incluye cargue, retiro y disposición final	m3	212,9
Excavación manual en material común y/o conglomerado, incluye trasiego materiales a sitio de obra, cargue, retiro y disposición final	m3	0
Relleno compactado con material de sub-base	m3	212,9
Relleno compactado con material de sub-base, incluye trasiego a sitio de obra	m3	0
Construcción de espacio público según MEPB incluye mortero 1:4 losetas prefabricadas UC-L21; UC-L11; UC-L31 (incluye mortero de pega)	m2	192,9
Suministro e instalación de sardinel prefabricado UC-S10	m	104,4
Construcción de vados y/o rampas peatonales	und	2
Construcción de vados y/o rampas vehiculares	und	14
Franja de ajuste al predio	m	104,4

Bordillo en Concreto de 21 Mpa, 0,35m x 0,15m	m	0
Bordillo en Concreto de 21 Mpa, 0,35m x 0,15m, incluye trasiego materiales a sitio de obra	m	0
Concreto de 21 Mpa; E=0,10m para andenes	m3	0
Concreto de 21 Mpa; E=0,10m para andenes, incluye trasiego materiales a sitio de obra	m3	0
Escalera y/o gradería sobre terreno en concreto 3000 psi mezclado en sitio. Acabado con llana de madera.	m3	0
Escalera y/o gradería sobre terreno en concreto 3000 psi mezclado en sitio, incluye trasiego materiales a sitio de obra. Acabado con llana de madera.	m3	0
Piso adoquín peatonal rectangular 10 x 20 x 6 cm en gres tipo UC-A30 sobre mortero 1:4 y malla gallinero.	m2	0
Realce cajas de contador AMB	UND	10
Realce válvula AMB	UND	10
Realce de cajas ESSA	UND	10
Traslado Señales de Tránsito	UND	0

Baranda de protección Metálica 4 Tubos de 2" Horizontales y 1 tubo de 2" vertical cada 2m anclada al piso	m	0
Aseo y limpieza general	m2	212,9

Fuente. Propia

**Tabla 13. Cuadro de cantidades barrio la floresta**

#### **7.7.9 Barrio terrazas**

En la **figura 44**. Se puede observar al equipo conformado por arquitecto, ingeniero y dos practicantes, realizando la debida medición especificada en los informes realizados por el departamento de planeación anteriormente vistos en la **Tabla 5**.



Fuente. Propia

Figura 44. Medición barrio terrazas

Al finalizar la medición se realiza cuadro de cantidades

Localización y replanteo manual	m2	401,2
Demolición de andenes en concreto, incluye cargue, retiro y disposición final	m3	79,908325
Demolición de andenes en concreto, incluye trasiego materiales a sitio de obra, cargue, retiro y disposición final	m3	0

Excavación manual en material común y/o conglomerado, incluye cargue, retiro y disposición final	m3	59,6
Excavación manual en material común y/o conglomerado, incluye trasiego materiales a sitio de obra, cargue, retiro y disposición final	m3	0
Relleno compactado con material de sub-base	m3	59,6
Relleno compactado con material de sub-base, incluye trasiego a sitio de obra	m3	0
Construcción de espacio público según MEPB incluye mortero 1:4 losetas prefabricadas UC-L21; UC-L11; UC-L31 (incluye mortero de pega)	m2	388,3
Suministro e instalación de sardinel prefabricado UC-S10	m	245,2
Construcción de vados y/o rampas peatonales	und	9,0
Construcción de vados y/o rampas vehiculares	und	8
Franja de ajuste al predio	m	245,2
Bordillo en Concreto de 21 Mpa, 0,35m x 0,15m	m	0
Bordillo en Concreto de 21 Mpa, 0,35m x 0,15m, incluye trasiego materiales a sitio de obra	m	0

Concreto de 21 Mpa; E=0,10m para andenes	m3	0
Concreto de 21 Mpa; E=0,10m para andenes, incluye trasiego materiales a sitio de obra	m3	0
Escalera y/o gradería sobre terreno en concreto 3000 psi mezclado en sitio. Acabado con llana de madera.	m3	0
Escalera y/o gradería sobre terreno en concreto 3000 psi mezclado en sitio, incluye trasiego materiales a sitio de obra. Acabado con llana de madera.	m3	0
Piso adoquín peatonal rectangular 10 x 20 x 6 cm en gres tipo UC-A30 sobre mortero 1:4 y malla gallinero.	m2	0
Realce cajas de contador AMB	UND	6
Realce válvula AMB	UND	6
Realce de cajas ESSA	UND	6
Traslado Señales de Tránsito	UND	6
Baranda de protección Metálica 4 Tubos de 2" Horizontales y 1 tubo de 2" vertical cada 2m anclada al piso	m	0
Aseo y limpieza general	m2	401,2

Fuente. Propia

## Tabla 14. Cuadro de cantidades barrio Terrazas

### 7.7.10 Barrio Gómez Niño

En la **figura 45**. Se puede observar al equipo conformado por arquitecto, ingeniero y dos practicantes, realizando la debida medición especificada en los informes realizados por el departamento de planeación anteriormente vistos en la **Tabla 5**.



Fuente. Propia

Figura 45. Medición barrio Gómez Niño

Al finalizar las mediciones se realiza cuadro de cantidades

Localización y replanteo manual	m2	573,2
Demolición de andenes en concreto, incluye cargue, retiro y disposición final	m3	90,5759075
Demolición de andenes en concreto, incluye trasiego materiales a sitio de obra, cargue, retiro y disposición final	m3	0
Excavación manual en material común y/o conglomerado, incluye cargue, retiro y disposición final	m3	78,9
Excavación manual en material común y/o conglomerado, incluye trasiego materiales a sitio de obra, cargue, retiro y disposición final	m3	0
Relleno compactado con material de sub-base	m3	78,9
Relleno compactado con material de sub-base, incluye trasiego a sitio de obra	m3	0
Construcción de espacio público según MEPB incluye mortero 1:4 losetas prefabricadas UC-L21; UC-L11; UC-L31 (incluye mortero de pega)	m2	287,0
Suministro e instalación de sardinel prefabricado UC-S10	m	137,3
Construcción de vados y/o rampas peatonales	und	2,0
Construcción de vados y/o rampas vehiculares	und	7
Franja de ajuste al predio	m	137,3
Bordillo en Concreto de 21 Mpa, 0,35m x 0,15m	m	0

Bordillo en Concreto de 21 Mpa, 0,35m x 0,15m, incluye trasiego materiales a sitio de obra	m	0
Concreto de 21 Mpa; E=0,10m para andenes	m3	0
Concreto de 21 Mpa; E=0,10m para andenes, incluye trasiego materiales a sitio de obra	m3	0
Escalera y/o gradería sobre terreno en concreto 3000 psi mezclado en sitio. Acabado con llana de madera.	m3	0
Escalera y/o gradería sobre terreno en concreto 3000 psi mezclado en sitio, incluye trasiego materiales a sitio de obra. Acabado con llana de madera.	m3	0
Piso adoquín peatonal rectangular 10 x 20 x 6 cm en gres tipo UC-A30 sobre mortero 1:4 y malla gallinero.	m2	239,3383
Realce cajas de contador AMB	UND	12
Realce válvula AMB	UND	12
Realce de cajas ESSA	UND	12
Traslado Señales de Tránsito	UND	2
Baranda de protección Metálica 4 Tubos de 2" Horizontales y 1 tubo de 2" vertical cada 2m anclada al piso	m	0
Aseo y limpieza general	m2	573,2

Fuente. Propia

## Tabla 15. Cuadro de cantidades barrio Gómez Niño

### 7.7.11 Barrio Casitas

En la **figura 46**. Se puede observar al equipo conformado por arquitecto, ingeniero y dos practicantes, realizando la debida medición especificada en los informes realizados por el departamento de planeación anteriormente vistos en la **Tabla 5**.



Fuente. Propia

Figura 46. Medición barrio casitas

Al finalizar la medición se realiza cuadro de cantidades

Localización y replanteo manual	m2	390,5

Demolición de andenes en concreto, incluye cargue, retiro y disposición final	m3	87,66376984
Demolición de andenes en concreto, incluye trasiego materiales a sitio de obra, cargue, retiro y disposición final	m3	0
Excavación manual en material común y/o conglomerado, incluye cargue, retiro y disposición final	m3	55,5
Excavación manual en material común y/o conglomerado, incluye trasiego materiales a sitio de obra, cargue, retiro y disposición final	m3	0
Relleno compactado con material de sub-base	m3	55,5
Relleno compactado con material de sub-base, incluye trasiego a sitio de obra	m3	0
Construcción de espacio público según MEPB incluye mortero 1:4 losetas prefabricadas UC-L21; UC-L11; UC-L31 (incluye mortero de pega)	m2	147,1
Suministro e instalación de sardinel prefabricado UC-S10	m	51,1
Construcción de vados y/o rampas peatonales	und	4,0
Construcción de vados y/o rampas vehiculares	und	0,0

Franja de ajuste al predio	m	321,6
Bordillo en Concreto de 21 Mpa, 0,35m x 0,15m	m	0
Bordillo en Concreto de 21 Mpa, 0,35m x 0,15m, incluye trasiego materiales a sitio de obra	m	0
Concreto de 21 Mpa; E=0,10m para andenes	m3	0
Concreto de 21 Mpa; E=0,10m para andenes, incluye trasiego materiales a sitio de obra	m3	0
Escalera y/o gradería sobre terreno en concreto 3000 psi mezclado en sitio. Acabado con llana de madera.	m3	8,232
Escalera y/o gradería sobre terreno en concreto 3000 psi mezclado en sitio, incluye trasiego materiales a sitio de obra. Acabado con llana de madera.	m3	0
Piso adoquín peatonal rectangular 10 x 20 x 6 cm en gres tipo UC-A30 sobre mortero 1:4 y malla gallinero.	m2	0
Realce cajas de contador AMB	UND	10
Realce válvula AMB	UND	10
Realce de cajas ESSA	UND	10
Traslado Señales de Tránsito	UND	0

Baranda de protección Metálica 4 Tubos de 2" Horizontales y 1 tubo de 2" vertical cada 2m anclada al piso	m	0
Aseo y limpieza general	m2	390,5

Fuente. Propia

**Tabla 16. Cuadro de cantidades barrio casitas**

### 7.7.12 Barrio Porvenir

En la **figura 47**. Se puede observar al equipo conformado por arquitecto, ingeniero y dos practicantes, realizando la debida medición especificada en los informes realizados por el departamento de planeación anteriormente vistos en la **Tabla 5**.



Fuente. Propia

Figura 47. Medicion barrio porvenir

Al finalizar la medición se realiza cuadro de cantidades

Localización y replanteo manual	m2	256,8
Demolición de andenes en concreto, incluye cargue, retiro y disposición final	m3	51,00896071
Demolición de andenes en concreto, incluye trasiego materiales a sitio de obra, cargue, retiro y disposición final	m3	0
Excavación manual en material común y/o conglomerado, incluye cargue, retiro y disposición final	m3	38,4
Excavación manual en material común y/o conglomerado, incluye trasiego materiales a sitio de obra, cargue, retiro y disposición final	m3	0
Relleno compactado con material de sub-base	m3	38,4
Relleno compactado con material de sub-base, incluye trasiego a sitio de obra	m3	0

Construcción de espacio público según MEPB incluye mortero 1:4 losetas prefabricadas UC-L21; UC-L11; UC-L31 (incluye mortero de pega)	m2	244,2
Suministro e instalación de sardinel prefabricado UC-S10	m	167,8
Construcción de vados y/o rampas peatonales	und	5,0
Construcción de vados y/o rampas vehiculares	und	14,0
Franja de ajuste al predio	m	167,8
Bordillo en Concreto de 21 Mpa, 0,35m x 0,15m	m	0
Bordillo en Concreto de 21 Mpa, 0,35m x 0,15m, incluye trasiego materiales a sitio de obra	m	0
Concreto de 21 Mpa; E=0,10m para andenes	m3	0
Concreto de 21 Mpa; E=0,10m para andenes, incluye trasiego materiales a sitio de obra	m3	0
Escalera y/o gradería sobre terreno en concreto 3000 psi mezclado en sitio. Acabado con llana de madera.	m3	0
Escalera y/o gradería sobre terreno en concreto 3000 psi mezclado en sitio, incluye trasiego materiales a sitio de obra. Acabado con llana de madera.	m3	0
Piso adoquín peatonal rectangular 10 x 20 x 6 cm en gres tipo UC-A30 sobre mortero 1:4 y malla gallinero.	m2	0

Realce cajas de contador AMB	UND	20
Realce válvula AMB	UND	20
Realce de cajas ESSA	UND	20
Traslado Señales de Tránsito	UND	0
Baranda de protección Metálica 4 Tubos de 2" Horizontales y 1 tubo de 2" vertical cada 2m anclada al piso	m	0
Aseo y limpieza general	m2	256,8

Fuente. Propia

**Tabla 17. Cuadro de cantidades barrio porvenir**

### 7.7.13 Barrio Coaviconza

En la **figura 48**. Se puede observar al equipo conformado por arquitecto, ingeniero y dos practicantes, realizando la debida medición especificada en los informes realizados por el departamento de planeación anteriormente vistos en la **Tabla 5**.



Fuente. Propia

Figura 48. Medición barrio coaviconza

Al finalizar las mediciones se realiza cuadro de cantidades

Localización y replanteo manual	m2	320,3
Demolición de andenes en concreto, incluye cargue, retiro y disposición final	m3	64,35395
Demolición de andenes en concreto, incluye trasiego materiales a sitio de obra, cargue, retiro y disposición final	m3	0

Excavación manual en material común y/o conglomerado, incluye cargue, retiro y disposición final	m3	50,2
Excavación manual en material común y/o conglomerado, incluye trasiego materiales a sitio de obra, cargue, retiro y disposición final	m3	0
Relleno compactado con material de sub-base	m3	50,2
Relleno compactado con material de sub-base, incluye trasiego a sitio de obra	m3	0
Construcción de espacio público según MEPB incluye mortero 1:4 losetas prefabricadas UC-L21; UC-L11; UC-L31 (incluye mortero de pega)	m2	338,9
Suministro e instalación de sardinel prefabricado UC-S10	m	126,3
Construcción de vados y/o rampas peatonales	und	5,0
Construcción de vados y/o rampas vehiculares	und	0,0
Franja de ajuste al predio	m	126,3
Bordillo en Concreto de 21 Mpa, 0,35m x 0,15m	m	0
Bordillo en Concreto de 21 Mpa, 0,35m x 0,15m, incluye trasiego materiales a sitio de obra	m	0
Concreto de 21 Mpa; E=0,10m para andenes	m3	0

Concreto de 21 Mpa; E=0,10m para andenes, incluye trasiego materiales a sitio de obra	m3	0
Escalera y/o gradería sobre terreno en concreto 3000 psi mezclado en sitio. Acabado con llana de madera.	m3	0
Escalera y/o gradería sobre terreno en concreto 3000 psi mezclado en sitio, incluye trasiego materiales a sitio de obra. Acabado con llana de madera.	m3	0
Piso adoquín peatonal rectangular 10 x 20 x 6 cm en gres tipo UC-A30 sobre mortero 1:4 y malla gallinero.	m2	0
Realce cajas de contador AMB	UND	12
Realce válvula AMB	UND	12
Realce de cajas ESSA	UND	12
Traslado Señales de Tránsito	UND	0
Baranda de protección Metálica 4 Tubos de 2" Horizontales y 1 tubo de 2" vertical cada 2m anclada al piso	m	0
Aseo y limpieza general	m2	320,3

Fuente. Propia

**Tabla 18. Cuadro de cantidades barrio coaviconza**

#### 7.7.14 Barrio campohermoso

En la **figura 49**. Se puede observar al equipo conformado por arquitecto, ingeniero y dos practicantes, realizando la debida medición especificada en los informes realizados por el departamento de planeación anteriormente vistos en la **Tabla 5**.



Fuente. Propia

Figura 49. Medición barrio campohermoso

Al finalizar las mediciones se realiza el cuadro de cantidades

Localización y replanteo manual	m2	218,8
Demolición de andenes en concreto, incluye cargue, retiro y disposición final	m3	40,62

Demolición de andenes en concreto, incluye trasiego materiales a sitio de obra, cargue, retiro y disposición final	m3	0
Excavación manual en material común y/o conglomerado, incluye cargue, retiro y disposición final	m3	32,8
Excavación manual en material común y/o conglomerado, incluye trasiego materiales a sitio de obra, cargue, retiro y disposición final	m3	0
Relleno compactado con material de sub-base	m3	32,8
Relleno compactado con material de sub-base, incluye trasiego a sitio de obra	m3	0
Construcción de espacio público según MEPB incluye mortero 1:4 losetas prefabricadas UC-L21; UC-L11; UC-L31 (incluye mortero de pega)	m2	218,8
Suministro e instalación de sardinel prefabricado UC-S10	m	104,1
Construcción de vados y/o rampas peatonales	und	4,0
Construcción de vados y/o rampas vehiculares	und	0,0
Franja de ajuste al predio	m	104,1
Bordillo en Concreto de 21 Mpa, 0,35m x 0,15m	m	0
Bordillo en Concreto de 21 Mpa, 0,35m x 0,15m, incluye trasiego materiales a sitio de obra	m	0
Concreto de 21 Mpa; E=0,10m para andenes	m3	0

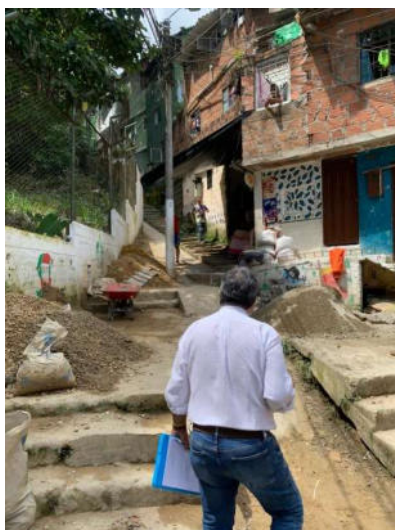
Concreto de 21 Mpa; E=0,10m para andenes, incluye trasiego materiales a sitio de obra	m3	0
Escalera y/o gradería sobre terreno en concreto 3000 psi mezclado en sitio. Acabado con llana de madera.	m3	0
Escalera y/o gradería sobre terreno en concreto 3000 psi mezclado en sitio, incluye trasiego materiales a sitio de obra. Acabado con llana de madera.	m3	0
Piso adoquín peatonal rectangular 10 x 20 x 6 cm en gres tipo UC-A30 sobre mortero 1:4 y malla gallinero.	m2	0
Realce cajas de contador AMB	UND	9,00
Realce válvula AMB	UND	9,00
Realce de cajas ESSA	UND	9,00
Traslado Señales de Tránsito	UND	0,00
Baranda de protección Metálica 4 Tubos de 2" Horizontales y 1 tubo de 2" vertical cada 2m anclada al piso	m	0,00
Aseo y limpieza general	m2	218,8

Fuente. Propia

**Tabla 19. Cuadro de cantidades barrio campohermoso**

### 7.7.15 Barrio el retiro

En la **figura 50**. Se puede observar al equipo conformado por arquitecto, ingeniero y dos practicantes, realizando la debida medición especificada en los informes realizados por el departamento de planeación anteriormente vistos en la **Tabla 5**.



Fuente. Propia

Figura 50. Medición barrio el retiro

Al finalizar la medición se realiza cuadro de cantidades

Localización y replanteo manual	m2	207,6

Demolición de andenes en concreto, incluye cargue, retiro y disposición final	m3	49,19
Demolición de andenes en concreto, incluye trasiego materiales a sitio de obra, cargue, retiro y disposición final	m3	0
Excavación manual en material común y/o conglomerado, incluye cargue, retiro y disposición final	m3	31,1
Excavación manual en material común y/o conglomerado, incluye trasiego materiales a sitio de obra, cargue, retiro y disposición final	m3	0
Relleno compactado con material de sub-base	m3	31,1
Relleno compactado con material de sub-base, incluye trasiego a sitio de obra	m3	0
Construcción de espacio público según MEPB incluye mortero 1:4 losetas prefabricadas UC-L21; UC-L11; UC-L31 (incluye mortero de pega)	m2	74,8
Suministro e instalación de sardinel prefabricado UC-S10	m	34,0
Construcción de vados y/o rampas peatonales	und	0,0
Construcción de vados y/o rampas vehiculares	und	0,0
Franja de ajuste al predio	m	34,0
Bordillo en Concreto de 21 Mpa, 0,35m x 0,15m	m	0

Bordillo en Concreto de 21 Mpa, 0,35m x 0,15m, incluye trasiego materiales a sitio de obra	m	0
Concreto de 21 Mpa; E=0,10m para andenes	m3	0
Concreto de 21 Mpa; E=0,10m para andenes, incluye trasiego materiales a sitio de obra	m3	0
Escalera y/o gradería sobre terreno en concreto 3000 psi mezclado en sitio. Acabado con llana de madera.	m3	27,1612338
Escalera y/o gradería sobre terreno en concreto 3000 psi mezclado en sitio, incluye trasiego materiales a sitio de obra. Acabado con llana de madera.	m3	0
Piso adoquín peatonal rectangular 10 x 20 x 6 cm en gres tipo UC-A30 sobre mortero 1:4 y malla gallinero.	m2	0
Rampa en concreto 3000 psi mezclado en sitio. Acabado con llana de madera	m3	3,8634375
Realce cajas de contador AMB	UND	8,00
Realce válvula AMB	UND	8,00
Realce de cajas ESSA	UND	8,00
Traslado Señales de Tránsito	UND	0,00
Baranda de protección Metálica 4 Tubos de 2" Horizontales y 1 tubo de 2" vertical cada 2m anclada al piso	m	67,00

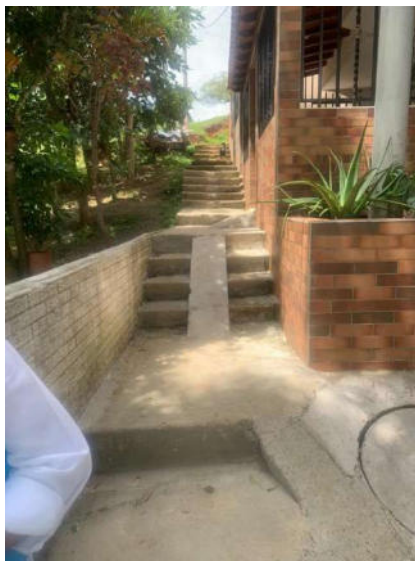
Aseo y limpieza general	m2	207,6
-------------------------	----	-------

Fuente. Propia

**Tabla 20. Cuadro de cantidades barrio el retiro**

### 7.7.16 Medición barrio altos del cacique

En la **figura 51**. Se puede observar al equipo conformado por arquitecto, ingeniero y dos practicantes, realizando la debida medición especificada en los informes realizados por el departamento de planeación anteriormente vistos en la **Tabla 5**.



Fuente. Propia

**Figura 51. Medición barrio altos del cacique**

Al finalizar las mediciones se realiza cuadro de cantidades

Localización y replanteo manual	m2	154,9
Demolición de andenes en concreto, incluye cargue, retiro y disposición final	m3	26,72
Demolición de andenes en concreto, incluye trasiego materiales a sitio de obra, cargue, retiro y disposición final	m3	0
Excavación manual en material común y/o conglomerado, incluye cargue, retiro y disposición final	m3	21,7
Excavación manual en material común y/o conglomerado, incluye trasiego materiales a sitio de obra, cargue, retiro y disposición final	m3	0
Relleno compactado con material de sub-base	m3	21,7
Relleno compactado con material de sub-base, incluye trasiego a sitio de obra	m3	0
Construcción de espacio público según MEPB incluye mortero 1:4 losetas prefabricadas UC-L21; UC-L11; UC-L31 (incluye mortero de pega)	m2	43,7
Suministro e instalación de sardinel prefabricado UC-S10	m	0,0

construcción de vados y/o rampas peatonales	und	0,0
construcción de vados y/o rampas vehiculares	und	0,0
Franja de ajuste al predio	m	194,7
Bordillo en Concreto de 21 Mpa, 0,35m x 0,15m	m	43,7
Bordillo en Concreto de 21 Mpa, 0,35m x 0,15m, incluye trasiego materiales a sitio de obra	m	0
Concreto de 21 Mpa; E=0,10m para andenes	m3	1,546875
Concreto de 21 Mpa; E=0,10m para andenes, incluye trasiego materiales a sitio de obra	m3	0
Escalera y/o gradería sobre terreno en concreto 3000 psi mezclado en sitio. Acabado con llana de madera.	m3	20,1692
Escalera y/o gradería sobre terreno en concreto 3000 psi mezclado en sitio, incluye trasiego materiales a sitio de obra. Acabado con llana de madera.	m3	0
Piso adoquín peatonal rectangular 10 x 20 x 6 cm en gres tipo UC-A30 sobre mortero 1:4 y malla gallinero.	m2	0
Rampa en concreto 3000 psi mezclado en sitio. Acabado con llana de madera	m3	0
Realce cajas de contador AMB	UND	0,00
Realce válvula AMB	UND	0,00

Realce de cajas ESSA	UND	0,00
Traslado Señales de Tránsito	UND	0,00
Baranda de protección Metálica 4 Tubos de 2" Horizontales y 1 tubo de 2" vertical cada 2m anclada al piso	m	9,00
Aseo y limpieza general	m2	154,9

Fuente. Propia

**Tabla 21. Cuadro de cantidades barrio altos del cacique**

#### **7.7.17 Barrio García Rovira**

En la **figura 52**. Se puede observar al equipo conformado por arquitecto, ingeniero y dos practicantes, realizando la debida medición especificada en los informes realizados por el departamento de planeación anteriormente vistos en la **Tabla 5**.



Fuente. Propia

Figura 52. Medición barrio García Rovira

Al finalizar la medición se realiza cuadro de cantidades

Localización y replanteo manual	m2	1238,9
Demolición de andenes en concreto, incluye cargue, retiro y disposición final	m3	220,93
Demolición de andenes en concreto, incluye trasiego materiales a sitio de obra, cargue, retiro y disposición final	m3	0

Excavación manual en material común y/o conglomerado, incluye cargue, retiro y disposición final	m3	183,2
Excavación manual en material común y/o conglomerado, incluye trasiego materiales a sitio de obra, cargue, retiro y disposición final	m3	0
Relleno compactado con material de sub-base	m3	183,2
Relleno compactado con material de sub-base, incluye trasiego a sitio de obra	m3	
Construcción de espacio público según MEPB incluye mortero 1:4 losetas prefabricadas UC-L21; UC-L11; UC-L31 (incluye mortero de pega)	m2	1221,3
Suministro e instalación de sardinel prefabricado UC-S10	m	435,3
construcción de vados y/o rampas peatonales	und	8,0
construcción de vados y/o rampas vehiculares	und	8,0
Franja de ajuste al predio	m	435,3
Bordillo en Concreto de 21 Mpa, 0,35m x 0,15m	m	0

Bordillo en Concreto de 21 Mpa, 0,35m x 0,15m, incluye trasiego materiales a sitio de obra	m	0
Concreto de 21 Mpa; E=0,10m para andenes	m3	0
Concreto de 21 Mpa; E=0,10m para andenes, incluye trasiego materiales a sitio de obra	m3	0
Escalera y/o gradería sobre terreno en concreto 3000 psi mezclado en sitio. Acabado con llana de madera.	m3	0
Escalera y/o gradería sobre terreno en concreto 3000 psi mezclado en sitio, incluye trasiego materiales a sitio de obra. Acabado con llana de madera.	m3	0
Piso adoquín peatonal rectangular 10 x 20 x 6 cm en gres tipo UC-A30 sobre mortero 1:4 y malla gallinero.	m2	4,264225
Realce cajas de contador AMB	UND	10,00
Realce válvula AMB	UND	10,00
Realce de cajas ESSA	UND	10,00
Traslado Señales de Tránsito	UND	4,00
Baranda de protección Metálica 4 Tubos de 2" Horizontales y 1 tubo de 2" vertical cada 2m anclada al piso	m	0,00

Aseo y limpieza general	m2	1238,9
-------------------------	----	--------

Fuente. Propia

**Tabla 22. Cuadro de cantidades barrio García Rovira**

### 7.7.18 Barrio Manzanares

En la **figura 53**. Se puede observar al equipo conformado por arquitecto, ingeniero y dos practicantes, realizando la debida medición especificada en los informes realizados por el departamento de planeación anteriormente vistos en la **Tabla 5**.



Fuente. Propia

**Figura 53. Mediciones barrio manzanares**

Al finalizar las mediciones se realiza cuadro de cantidades

Localización y replanteo manual	m2	375,4
Demolición de andenes en concreto, incluye cargue, retiro y disposición final	m3	78,87
Demolición de andenes en concreto, incluye trasiego materiales a sitio de obra, cargue, retiro y disposición final	m3	0
Excavación manual en material común y/o conglomerado, incluye cargue, retiro y disposición final	m3	55,6
Excavación manual en material común y/o conglomerado, incluye trasiego materiales a sitio de obra, cargue, retiro y disposición final	m3	0
Relleno compactado con material de sub-base	m3	55,6
Relleno compactado con material de sub-base, incluye trasiego a sitio de obra	m3	0
Construcción de espacio público según MEPB incluye mortero 1:4 losetas prefabricadas UC-L21; UC-L11; UC-L31 (incluye mortero de pega)	m2	368,5
Suministro e instalación de sardinel prefabricado UC-S10	m	312,9

Construcción de vados y/o rampas peatonales	und	1,0
Construcción de vados y/o rampas vehiculares	und	2,0
Franja de ajuste al predio	m	312,9
Bordillo en Concreto de 21 Mpa, 0,35m x 0,15m	m	0
Bordillo en Concreto de 21 Mpa, 0,35m x 0,15m, incluye trasiego materiales a sitio de obra	m	0
Concreto de 21 Mpa; E=0,10m para andenes	m3	0
Concreto de 21 Mpa; E=0,10m para andenes, incluye trasiego materiales a sitio de obra	m3	0
Escalera y/o gradería sobre terreno en concreto 3000 psi mezclado en sitio. Acabado con llana de madera.	m3	0,00
Escalera y/o gradería sobre terreno en concreto 3000 psi mezclado en sitio, incluye trasiego materiales a sitio de obra. Acabado con llana de madera.	m3	0
Piso adoquín peatonal rectangular 10 x 20 x 6 cm en gres tipo UC-A30 sobre mortero 1:4 y malla gallinero.	m2	0
Rampa en concreto 3000 psi mezclado en sitio. Acabado con llana de madera	m3	0
Realce cajas de contador AMB	UND	8,00
Realce válvula AMB	UND	8,00

Realce de cajas ESSA	UND	8,00
Traslado Señales de Tránsito	UND	0,00
Baranda de protección Metálica 4 Tubos de 2" Horizontales y 1 tubo de 2" vertical cada 2m anclada al piso	m	0,00
Aseo y limpieza general	m2	375,4

Fuente. Propia

**Tabla 22. Cuadro de cantidades barrio manzanares**

## 8 APORTES DE LA PRÁCTICA EMPRESARIAL

- A lo largo del acompañamiento en la supervisión a contratos de obras e interventoría y en valoración de obras contractuales, se desarrolla el conocimiento teórico aprendido durante la formación de pregrado, obteniendo mayor conocimiento en diferentes áreas de la ingeniería civil como lo es la supervisión.
- En cuanto a los presupuestos de obra, se realiza una base de datos para el mantenimiento de puentes en el municipio de Bucaramanga- Santander, creando APUS de ítems inexistentes, cotización de materiales de obra, cotización de equipos de obra.
- El seguimiento de obra no realizado antes por el supervisor, se toma pequeños cursos en los cuales explican el funcionamiento de la plataforma y se implementan conocimientos para completar los informes.

- Las visitas técnicas realizadas durante los presupuestos participativos a diferentes localidades del municipio, el trato con la comunidad debe ser asertivo, las mediciones deben ser exactas para evitar sobrecostos o adicionales en el proyecto
- La realización del cuadro de cantidades de cada localidad se creó a partir de conocimiento previo en cantidades de obra, sabiendo unidades y cálculos específicos necesarios, anteriormente leyendo el manual del espacio público se realiza con gran satisfacción la actividad.

## **9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

- El acompañamiento en la supervisión a contratos de obras e interventoría y en valoración de obras contractuales en la Alcaldía de Bucaramanga, se han efectuado de manera satisfactoria, ya que se han cumplido con los objetivos propuestos y siempre se realiza un acompañamiento, en cual se va adquiriendo un mayor conocimiento.
- En la realización de informes se debe tener el cumplimiento de todos los ámbitos a revisar, por esa razón son importantes y poder llevar el control de la obra.
- Durante las prácticas empresariales gracias a los errores cometidos durante ella, se pudieron hacer correcciones en el camino y así crecer como profesional en el área.
- Los PQRS revisados durante la práctica son de gran importancia ya que reflejan una necesidad de la comunidad y con ellas se reflejan los planes de ejecución de mantenimiento y mejoramiento de diferentes obras como lo son en este caso, puentes y andenes.
- El proceso de seguimiento de proyectos, se pudo aprender el manejo que le da la dirección nacional de planeación (DNP) a cada proyecto, y se utilizó

una herramienta la cual contiene toda la información del proyecto SECOP II.

## 10. REFERENCIAS



- [1] *Alcaldía De Bucaramanga*, “Manual Del Espacio Público”, 2018 [online] Disponible [file:///C:/Users/MARTHA/Downloads/Manual%20Espacio%20Publico%20Bucaramanga%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/MARTHA/Downloads/Manual%20Espacio%20Publico%20Bucaramanga%20(1).pdf)
- [2] *Alcaldía de Bucaramanga*, Recuperado 6 de agosto 2021 [online] Disponible <https://www.bucaramanga.gov.co/Inicio/>
- [3] Ardila, E. K. (s. f.). *Bajo el lema “Gobernar es hacer”, Juan Carlos Cárdenas Rey emprendió su gestión.* *www.vanguardia.com.* 28 de junio de 2020, [online] Disponible <https://www.vanguardia.com/area-metropolitana/bucaramanga/bajo-el-lema-gobernar-es-hacer-juan-carlos-cardenas-rey-emprendio-su-gestion-KA1828693>
- [4] Leal, A. J. S. (2019). *APOYO Y ACOMPAÑAMIENTO EN LOS PROYECTOS DE INGENIERIA EFECTUADOS POR PROFESIONALES Y TECNICOS DE LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA DE LA ALCALDÍA DE BUCARAMANGA.* 63.
- [5] *SPI - Registro Proyectos.* (s. f.). 17 agosto de 2021, [online] Disponible [https://spi.dnp.gov.co/RegistroTerritorio/RegistroInformacion.aspx?id=img\\_Registrar%20Seguimiento](https://spi.dnp.gov.co/RegistroTerritorio/RegistroInformacion.aspx?id=img_Registrar%20Seguimiento)
- [6] Departamento Nacional de Planeación. República de Colombia. Mayo de 2016. “GUÍA DE REGISTRO DE SEGUIMIENTO MENSUAL”
- [7] *Alcaldía de Bucaramanga*, agosto 2021 [online] Disponible <https://www.bucaramanga.gov.co/el-mapa/historia/>
- [8] *Alcaldía de Bucaramanga.* Agosto 2021 [online] Disponible <https://www.bucaramanga.gov.co/el-mapa/simbolos/>
- [9] Solis Carcaño, Rómerol G. “La supervisión de Obra” *Ingeniería*, vol 8, núm 1, enero-abril, 2004. Universidad Autónoma de Yucatán. Merida, Mexico

## 11. ANEXOS

**Anexo 1. Formato de estudio de volúmenes vehiculares**



## **Anexo 2. Formato de estudio de volúmenes peatonales**

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTUR A		ESTUDIO DE VOLÚMENES		TALLER DE ARQUITECTURA
		PEATONALES		
		FORMATO DE CAMPO		

Fecha: _____	Intersección: _____	Hoja: _____	De: _____
Hora Inicio: _____	Hora Final: _____	Croquis	
Condición climática: _____	Sentido: _____		
Aforador: _____	Movimientos aforados: _____		
Supervisor: _____			

Periodo	COSTADO ORIENTAL		COSTADO OCCIDENTAL		COSTADO NORTE		COSTADO SUR	
	NORTE SUR	SUR NORTE	NORTE SUR	SUR NORTE	ORI OCC	OCC OR	ORI OCC	OCC OR
TOTAL								
TOTAL								
TOTAL								
TOTAL								

Observaciones:	_____
Firma Aforador :	_____

Fuente. Propia

**Anexo 3. Presupuesto de obra Puente carrera 17 entre calle 51 y 52**

N°	ÍTEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		GENERAL	PARTICULAR					
	1.00	PRELIMINARES						
1	1.01			DEMOLICIÓN EN MUROS DE MAMPOSTERÍA E=15CM, CON ACABADO (INCLUYE ANDAMIOS, CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL)	M2	13,00	\$ 19.003,04	\$ 247.039,52
2	1.02			DEMOLICIÓN DE PISOS (INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL)	M2	164,50	\$ 55.162,04	\$ 9.074.155,58
3	1.03			DESMONTE DE REJA METÁLICA DIMENSIONES 2,60 M X 3 M (INCLUYE CARGUE Y RETIRO)	UND.	2,00	\$ 9.538,97	\$ 19.077,94
4	1.04			LAVADO DE LAS ÁREAS DE CONCRETO CON HIDROLAVADORA A PRESIÓN MÁS RECUBRIMIENTO ANTIBACTERIAL MONOCOMPONENTE EN DISPERSIÓN DE AGUA DE ACRÍLICO/POLIURETANO	M2	221,44	\$ 13.220,75	\$ 2.927.603,86
5	1.05			Retiro y transporte a bodegas del municipio de poste metálicos existentes en puentes peatonales. Incluye corte y reparación de baranda del puente.	UND	6	\$ 71.177,77	\$ 427.066,62
6	1.06			Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de luminarias existentes.	UND	10	\$ 47.691,54	\$ 476.915,40
7	1.07			Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de conductor en baja tensión en cualquier calibre.	ML	150	\$ 907,35	\$ 136.102,23
8	1.08			Desarme, retiro y transporte a bodegas del municipio de tubería metálica expuesta instalado en puentes peatonales.	ML	20	\$ 6.814,71	\$ 136.294,24
9	1.09			Demolición de caja de inspección existente. Incluye relleno, retiro y disposición final de escombros.	UND	1	\$ 47.103,54	\$ 47.103,54
10	1.1			Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de gabinete de control existente.	UND	1	\$ 47.691,54	\$ 47.691,54
11	1.2			Retiro y transporte a bodega del municipio de bajante metálico galvanizado. Incluye demolición de base, retiro y disposición final de escombros.	UND	1	\$ 47.691,54	\$ 47.691,54
		SUBTOTAL						\$ 13.586.742,01
	2.00	MANTENIMIENTO SUPERESTRUCTURA						
12	2.01			ALFAJAS FUNDIDA EN SITIO EN CONCRETO PULIDO DE 3000 PSI, ANCHO 25 CM (INCLUYE 1 VARILLA DE ACERO DE REFUERZO 3/8", ANCLAJES EPOXICOS Y ENDURECEDOR SUPERFICIAL)	ML	100,00	\$ 60.537,11	\$ 6.053.711,00
13	2.02			MEDIACAÑA EN MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO PISO PARED PULIDO ANCHO 0,20M Y ESPESOR DE 0,05M (INCLUYE ENDURECEDOR DE CUARZO)	ML	48,40	\$ 66.379,16	\$ 3.212.751,34
14	2.03			PINTURA EN VINILO TIPO 1 PARA EXTERIORES A DOS MANOS	M2	80,00	\$ 25.559,18	\$ 2.044.734,15
15	2.04			IMPERMEABILIZACIÓN PLACA CON MANTO ASFÁLTICO 4,2 MM MODIFICADO CON POLIPROPILENO ATÁCTICO (INCLUYE PINTURA REFLECTIVA DE ALUMINIO CON BASE ASFÁLTICA)	M2	40,00	\$ 82.164,19	\$ 3.286.567,60
16	2.05			PINTURA EN ESMALTE SINTÉTICO A DOS MANOS	ML	100,00	\$ 18.560,41	\$ 1.856.041,00
17	2.06			PISO EN GRAVILLA LAVADA No 2	M2	165,00	\$ 45.956,14	\$ 7.582.762,57
		SUBTOTAL						\$ 24.036.567,67

3,00		REDES DE BAJA TENSION DE ALUMBRADO PÚBLICO						
18	3,01			Suministro, transporte e instalación de tubería metálica galvanizada tipo pesado (IMC) de 1" x 6 m con capote galvanizado de 1", incluye cable de puesta a tierra en Cu, conectores de perforación, amarres en cinta bandit, base en concreto y demás accesorios.	UND	2,00	\$ 228.394,59	\$ 456.789,18
19	3,02			Suministro, transporte e instalación de gabinete eléctrico de protección y control. Incluye cofre de 40x30x20cm tipo intemperie cal 18 terminado en pintura electrostática, una (1) protección 2x20A-C- lcc 6KA, un (1) contactor 3x25A AC1, una (1) base de fotocontrol, un (1) fotocontrol electrónico, cable No 12 THHN, señalización RETIE, amarre de cinta bandit, y demás accesorios de	UND	1,00	\$ 637.394,88	\$ 637.394,88
20	3,03			Suministro, transporte e instalación de caja de inspección de 600X600X880 mm AP274 (medidas internas). Incluye tapa de concreto reforzado de 3000 psi de 720 x 720 mm con marco y contramarco metálico soldados, fondo de grava, espuma de poliuretano y señalización RETIE para todos los circuitos	UND	1,00	\$ 625.786,49	\$ 625.786,49
21	3,04			Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 1x 1" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0.5 m, base compactada en arena de peña, relleno compactado en arena de peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización, retiro de escombros y disposición final.	ML	10,00	\$ 17.277,80	\$ 172.777,95
22	3,05			Suministro, transporte e instalación de tubería metálica galvanizada de 1" EMT adosado a pared o techo. Incluye conduleta 1", manguera metálica flexible, señalización RETIE y demás accesorios de anclaje e instalación.	ML	50,00	\$ 37.855,04	\$ 1.892.751,78
23	3,06			Suministro, transporte e instalación de red canalizada en cable No 3x12 encauchetado 90°/600V y accesorios de instalación.	ML	70,00	\$ 10.617,70	\$ 743.239,12
24	3,07			Suministro, transporte e instalación de electrodo de puesta a tierra en varilla cooperwell. Incluye conector transversal, electrodo tipo varilla cobre de 2,4m x4/R" y tratamiento de tierra	UND	1,00	\$ 264.824,63	\$ 264.824,63
SUBTOTAL							\$	4.793.564,04
4,00		EQUIPOS DE ILUMINACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO						
25	4,01			Suministro, transporte e instalación de luminaria Ref.: SEPIALED 16W, 4000 K, 120/277, aislamiento clase 2, IP66, con base para fotocontrol. Incluye fotocontrol electrónico, sistema antirrobo, stickers de marcación y demás accesorios de instalación.	UND	6,00	\$ 812.471,96	\$ 4.874.831,77
26	4,02			Suministro, transporte e instalación de proyector COSMOLED EV 100W COB de sobrepone con soporte en "U", 5000 K 120/277/480V, IP66. Incluye anclaje a pared o techo, stickers de marcación y demás accesorios de instalación.	UND	4,00	\$ 2.085.622,17	\$ 8.342.488,69
27	4,03			Suministro, transporte e instalación anclada a baranda de puente peatonal de poste Metálico de 4.50 m Cilíndrico seccionado 3-2" Galvanizado en caliente y terminado en pintura polvo poliéster. Incluye anclaje a baranda de puente, marcación y demás accesorios de instalación.	UND	6,00	\$ 693.034,91	\$ 4.158.209,46
28	4,04			Elaboración de planos y memorias de cálculo A5 Bulid.	UND	1,00	\$ 264.509,19	\$ 264.509,19
SUBTOTAL							\$	17.640.039,12
5,00		VARIOS						
29	5,01			INSTALACION DE TUBO DE PVC 2" PARA DESAGÜE VERTICAL (DIMENSION DEL TUBO 17 CM )	UND.	12	\$ 8.659,19	\$ 103.910,34
30	5,02			PROTECCION CONCRETO: CON DOS CAPAS DE RECUBRIMIENTO PROTECTOR Y DECORATIVO CON BASE EN RESINAS ACRÍLICAS PARA CONCRETO, MORTERO, FIBROCEMENTO Y LADRILLO	M2	221,44	\$ 25.535,60	\$ 5.654.604,19
31	5,03			PLAN DE MANEJO DE TRANSITO (VER PRESUPUESTO ANEXO)	UND.	1	\$ 7.191.582,21	\$ 7.191.582,21
SUBTOTAL							\$	12.950.096,73
				TOTAL			\$	73.007.009,57
				ADMINISTRACION 30%			\$	21.902.102,87
				UTILIDAD 5%			\$	3.650.350,48
				TOTAL AU			\$	25.552.453,35
				VALOR TOTAL			\$	98.559.462,91

Fuente. Propia

**Anexo 4. Presupuesto de obra Puente Diagonal 15 entre calle 60**



**Anexo 5. Presupuesto de obra Puente Diagonal 15 entre calle 51 y 52**

N°	ÍTEM DE PAGO	ESPECIFICA		DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
		GEN	PARTI						
1,00		ERA	CULAR						
1,00		PRELIMINARES							
1	1.01			DEMOLICIÓN EN MUROS DE MAMPOSTERIA E=15CM, CON ACABADO (INCLUYE ANDAMIOS, CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL)	M2	100,00	\$ 19.003,04	\$ 1.900.304,00	
2	1.02			DEMOLICIÓN DE PISOS Y ALISTADO EN MORTERO (INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL)	M2	74,97	\$ 55.162,04	\$ 4.135.498,14	
3	1.03			LAVADO DE LAS AREAS DE CONCRETO CON HIDROLAVADORA A PRESION MAS RECUBRIMIENTO ANTIBACTERIAL MONOCOMPONENTE EN DISPERSION BASE AGUA DE ACRILICO/POLIURETANO	M2	86,20	\$ 13.220,75	\$ 1.139.629,03	
SUBTOTAL								\$ 7.175.431,17	
2,00		MANTENIMIENTO SUPERESTRUCTURA							
4	2.01			ALFARJAS FUNDIDA EN SITIO EN CONCRETO PULIDO DE 3000 PSI, ANCHO 25 CM (INCLUYE ACERO DE REFUERZO DE 4200 KG/CM3, ANCLAJES EPOXICOS Y ENDURECEDOR SUPERFICIAL	ML	99,20	\$ 60.537,11	\$ 6.005.281,31	
5	2.02			MEDIACAÑA EN MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO PISO PARED PULIDO ANCHO 0,20M Y ESPESOR DE 0,05M (INCLUYE ENDURECEDOR DE CUARZO)	ML	66,20	\$ 66.379,16	\$ 4.394.300,39	
6	2.03			PINTURA EN VINILO TIPO 1 PARA EXTERIORES A DOS MANOS	M2	86,20	\$ 25.559,18	\$ 2.203.201,05	
7	2.04			PINTURA EN ESMALTE SINTETICO A DOS MANOS	ML	99,20	\$ 18.560,41	\$ 1.841.192,67	
8	2.05			PISO EN GRAVILLA LAVADA No 2	M2	74,97	\$ 45.956,14	\$ 3.445.331,58	
9	2.06			Reparacion concreto y proteccion acero, comprende el retiro del concreto alrededor de la varilla, limpieza del acero hasta llegar al blanco metal y recubrimiento del mismo con recubrimiento de protección, cementoso modificado con polimeros, con inhibidor de corrosión, y recuperacion de la seccion de concreto con mortero de reparación, modificado con polimeros, para reparaciones estructurales	M2	125,00	\$ 23.686,11	\$ 2.960.763,75	
10	2.07			CAPA DE PROTECCION SUPERFICIAL: APLICACION DE TRES CAPAS DE MORTERO DE REVESTIMIENTO CON BASE EN CEMENTO, MODIFICADO CON POLIMEROS, DE UN SOLO COMPONENTE, PARA APLICACIONES DE BAJO ESPESOR, HASTA LOGRAR ESPESOR DE 3,0 MM EN TODA LA SUPERFICIE DE LA VIGA	M2	56,20	\$ 59.856,31	\$ 3.363.924,62	
11	2.08			MURO EN LADRILLO A LA VISTA 25X6,5X12	M2	79,36	\$ 50.807,46	\$ 4.032.080,40	
SUBTOTAL								\$ 28.246.075,77	
3,00		ESPACIO PÚBLICO							
12	3.01			Demolición y retiro de piso continuo de concreto simple hasta 10 cm de espesor, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio no incluye la demolición de la base soporte.	M2	67,80	\$ 32.173,84	\$ 2.181.386,13	
13	3.02			Excavación manual en material común en seco, incluye cargue, retiro y disposición final	M3	6,78	\$ 45.181,33	\$ 306.329,39	
14	3.03			Relleno con material seleccionado de préstamo, compactacion mecánica con apisonador	M3	11,00	\$ 72.726,76	\$ 799.994,31	
15	3.04			Piso Loseta en concreto 40 x 40 x 6 cm sobre mortero 1:4 y malla de gallinero	M2	55,00	\$ 85.952,56	\$ 4.727.390,89	
16	3.05			LOSETA PREFABRICADA EN CONCRETO, GUIA TACTIL RANURADA Y TOPEROL DE 40 CM X 40 CM X 6 CM SOBRE MORTERO 1:4 Y MALLA GALLINERO	ML	16,00	\$ 31.936,44	\$ 510.983,04	
17	3.06			LOSETA PREFABRICADA LISA EN CONCRETO COLOR AMARILLO PARA GUIA VISUAL DE 40CM X 40CM X 6CM SOBRE MORTERO 1:4 Y MALLA GALLINERO	ML	16,00	\$ 25.412,52	\$ 406.600,32	
SUBTOTAL								\$ 8.932.684,08	
4		VARIOS							
18	4.01			PROTECCION CONCRETO: CON DOS CAPAS DE RECUBRIMIENTO PROTECTOR Y DECORATIVO CON BASE EN RESINAS ACRILICAS PARA CONCRETO, MORTERO, FIBROCEMENTO Y LADRILLO	M2	86,2	\$ 25.535,60	\$ 2.201.169,08	
19	4.02			INSTALACION DE TUBO DE PVC 2" PARA DESAGÜE VERTICAL (DIMENSION DEL TUBO 17 CM)	UND.	5	\$ 8.659,19	\$ 43.295,97	
20	4.03			PLAN DE MANEJO DE TRANSITO (VER PRESUPUESTO ANEXO)	MES	1	\$ 7.750.882,21	\$ 7.750.882,21	
SUBTOTAL								\$ 9.995.347,26	



**Anexo 6. Presupuesto de obra Puente metálico barrio diamante I**

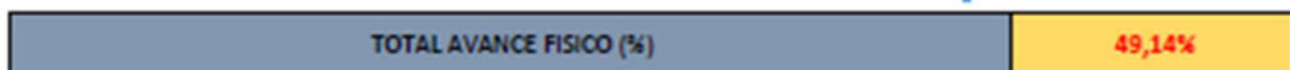
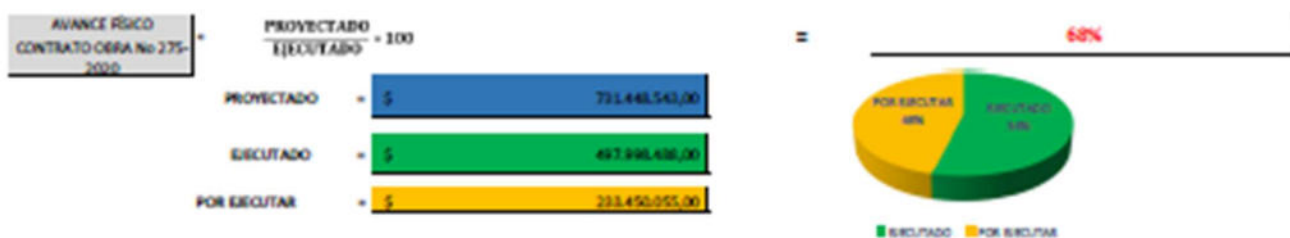
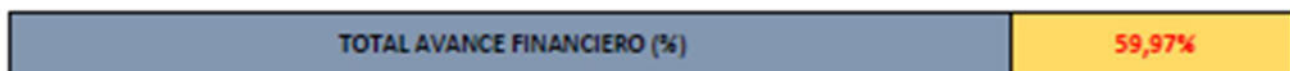
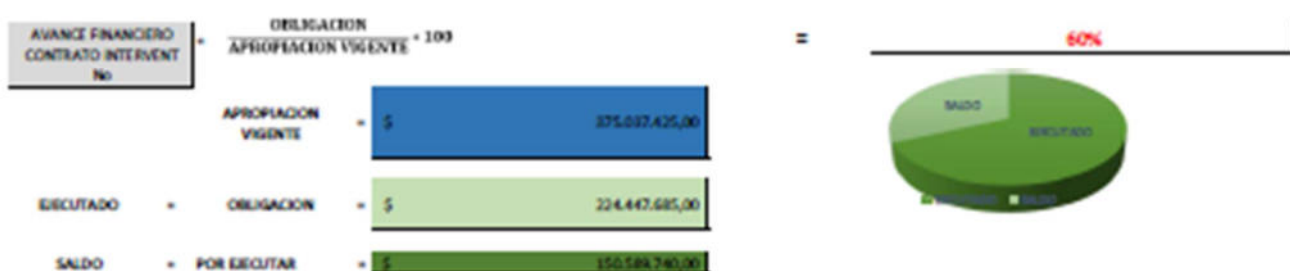
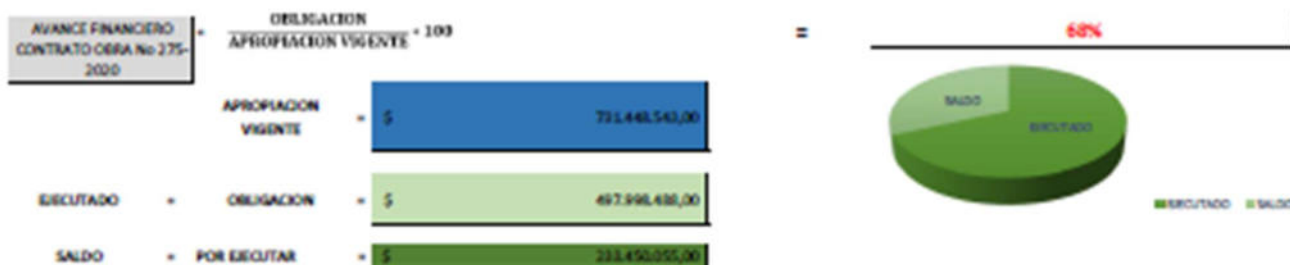
N°	ÍTEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		GENERAL	PARTICULAR					
1.00		OBRAS COMPLEMENTARIAS						
1	1.01			DESMONTE TEJA ETERNIT (INCLUYE MANO DE OBRA, RETIRO, DISPOSICION DE ESCOMBROS)	M2	185,00	\$ 18.763,09	\$ 3.471.171,65
2	1.02			CUBIERTA EN PANEL DOBLADO TENIDA TIPO SANDWICH 2.40 X 0.50 M (INCLUYE MONTAJE, DISPOSICION, PINTURA FINAL)	M2	222,00	\$ 206.894,65	\$ 45.930.612,30
3	1.03			CAMBIO DE MALLA RÍGIDA ALTURA 1MT, CAMBIO DE ÁNGULO DE 1" X 3/16 Y MAYA 1/4 X 1/4 CALIBRE #10 HUECO.	M2	90,00	\$ 76.163,18	\$ 6.854.685,90
4	1.04			PINTURA ESMALTADA PARA ESTRUCTURA METALICA DOS MANOS (INCLUIDO LIJADO)	M2	97,00	\$ 39.918,76	\$ 3.872.119,72
5	1.05			REPLAZO DE ÁNGULOS METALICOS 3" X 1/2 (INCLUYE INSTALACION)	ML	24,00	\$ 71.255,34	\$ 1.710.142,48
6	1.06			REPLAZO DE ÁNGULOS METALICOS 2" X 1/4 (INCLUYE INSTALACION)	ML	24,00	\$ 63.205,34	\$ 1.516.942,48
7	1.07			PODA IDE REALCE, LATERAL, FITOSANITARIA, DE FORMACION Y/O DE DESCOPEL, DE ARBOLES TIPO B (ALTURAS ENTRE DIEZ (10) METROS Y QUINCE (15) METROS)	GB	1,00	\$ 300.787,77	\$ 300.787,77
8	1.08			DESMONTE LAMINA DE ALFAJOR (INCLUYE CARGUE Y RETIRO)	M2	115,00	\$ 27.784,07	\$ 3.195.167,82
9	1.09			Piso deck en perfiles de WPC aligerado ancho 16 cm, espesor 2 cm y longitud 3 m, instalado sobre estructura metálica	M2	113,00	\$ 220.423,13	\$ 24.907.813,69
10	1.1			SUMINISTRO E INSTALACION DE PERFIL METALICO ESTRUCTURAL DE SECCION TUBULAR RECTANGULAR DE 4CM X 10CM Y ESPESOR DE 2MM, EN ACERO NEGRO LAMINADO EN CALIENTE	ML	282,00	\$ 61.346,53	\$ 17.293.720,52
SUBTOTAL								\$ 109.053.164,33
2.00		ESPACIO PÚBLICO						
11	2.01			Demolición de piso continuo de concreto simple de 10 cm de espesor, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio no incluye la demolición de la base soporte.	M2	86,00	\$ 72.414,00	\$ 6.227.803,71
12	2.02			Excavación manual en material común en seco, incluye cargue, retiro y disposición final	M3	15,00	\$ 38.791,83	\$ 581.877,40
13	2.03			Relleno con material seleccionado de préstamo, compactación mecánica con apisonador	M3	23,00	\$ 101.680,68	\$ 2.338.655,64
14	2.04			Piso Loseta en concreto 40 x 40 x 6 cm sobre mortero 1:4 y malla de gallinero	M2	70,00	\$ 85.952,56	\$ 6.016.679,31
15	2.05			LOSETA PREFABRICADA EN CONCRETO, GUIA TÁCTIL, RANURADA Y TOPEROL DE 40 CM X 40 CM X 6 CM SOBRE MORTERO 1:4 Y MALLA GALLINERO	ML	43,00	\$ 31.936,44	\$ 1.373.266,93
16	2.06			LOSETA PREFABRICADA LISA EN CONCRETO COLOR AMARILLO PARA GUIA VISUAL DE 40CM X 40CM X 6CM SOBRE MORTERO 1:4 Y MALLA GALLINERO	ML	34,00	\$ 25.562,52	\$ 863.125,68
SUBTOTAL								\$ 17.407.208,67
3.00		RETIRO DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE						
17	3.01			Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de luminarias existentes.	UND	6	\$ 47.691,54	\$ 286.149,24
18	3.02			Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de conductor en baja tensión en cualquier calibre.	ML	150	\$ 907,35	\$ 136.102,23
19	3.03			Desarme, retiro y transporte a bodegas del municipio de tubería metálica espuesta instalado en puentes peatonales.	ML	60	\$ 6.814,71	\$ 408.882,73
20	3.04			Retiro, transporte y entrega en bodega del municipio de reja metálica de protección de luminaria.	ML	6	\$ 33.613,70	\$ 201.682,22
21	3.05			Demolición de caja de inspección existente. Incluye relleno, retiro y disposición final de escombros.	UND	1	\$ 47.103,54	\$ 47.103,54
22	3.06			Retiro y transporte a bodega del municipio de bajante metálico galvanizado. Incluye demolición de base, retiro y disposición final de escombros.	UND	1	\$ 47.691,54	\$ 47.691,54
SUBTOTAL								\$ 1.127.611,50

4.00		REDES DE BAJA TENSIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO						
22	4.01		Suministro, transporte e instalación de tubería metálica galvanizada tipo pesado (IMC) de 1" a 6" con capote galvanizado de 1". Incluye cable de puesta a tierra en Cú, conectores de perforación, amares en cinta band®, base en concreto y demás accesorios.	UND	1	\$	228.394,59	\$ 228.394,59
23	4.02		Suministro, transporte e instalación de caja de inspección de 600x600x880 mm AP274 (medidas internas). Incluye tapa de concreto reforzado de 3000 psi de 720 x 720 mm con marco y contramarco metálico soldados, fondo de grava, espuma de poliuretano y señalización RETIE para todos los circuitos.	UND	1	\$	625.786,49	\$ 625.786,49
24	4.03		Suministro, transporte e instalación de banco de ductos 1x1" PVC conduit tipo pesado. Incluye excavación 0,5 m, base compactada en arena de Peña, relleno compactado en arena de Peña y tierra de excavación, banda plástica de señalización, retiro de escombros y disposición final.	ML	10	\$	17.277,80	\$ 172.777,95
25	4.04		Suministro, transporte e instalación de tubería metálica galvanizada de T EMT adosado a pared o techo. Incluye conduleta T, manguera metálica flexible, señalización RETIE y demás accesorios de anclaje e instalación.	ML	60	\$	37.855,04	\$ 2.271.302,14
26	4.05		Suministro, transporte e instalación de red canalizada en cable No 3x12 encauchetado 90 1600V y accesorios de instalación.	ML	80	\$	10.617,70	\$ 849.416,13
27	4.06		Suministro, transporte e instalación de conector de derivación tipo gel GHFC-1 calibres principal 6-2 y derivación 1-8 Av/G.	UND	3	\$	34.325,83	\$ 102.977,49
28	4.07		Suministro, transporte e instalación de electrodo de puesta a tierra en varilla cooperwell. Incluye conector transversal, electrodo tipo varilla cobre de 2,4m x5/8" y tratamiento de tierra.	UND	1	\$	264.824,63	\$ 264.824,63
SUBTOTAL								\$ 4.515.479,43
5.00		EQUIPOS DE ILUMINACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO						
29	5.01		Suministro, transporte e instalación de luminaria Ref.: ACRILED 25W COB de sobreponer con soporte en 5000K/120/277/480V, IP66. Incluye reja de protección soldada a estructura metálica y pintada, stickers de marcación y demás accesorios de instalación.	UND	6	\$	1.208.837,86	\$ 7.253.027,14
30	5.02		Elaboración de planos y memorias de cálculo AS Build.	UND	1,00	\$	264.509,19	\$ 264.509,19
31	5.03		ASEO Y LIMPIEZA	M2	300,00	\$	2.567,25	\$ 770.175,75
SUBTOTAL								\$ 8.287.712,08
TOTAL								\$ 140.397.176,01
ADMINISTRACION 30%								\$ 42.119.152,80
UTILIDAD 5%								\$ 7.019.858,80
TOTAL AU								\$ 49.139.011,60
VALOR TOTAL								\$ 189.536.187,62
VALOR TOTAL PROYECTO								\$ 189.536.187,62

Fuente. Propia

**Anexo 7. Informe seguimiento de proyecto de inversión SPI-DNP**







**LOGROS Y METAS**

PLAN DE DESARROLLO	=	BUCARAMANGA CIUDAD DE OPORTUNIDADES
LINEA ESTRATÉGICA	=	BUCARAMANGA VITAL LA VIDA ES SAGRADA
COMPONENTE	=	ESPACIO PÚBLICO VITAL
PROGRAMA	=	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE PARQUES Y ZONAS VERDES
META:	=	Mantener el 100% de los parques, zonas verdes y su mobiliario

CUMPLIMIENTO DE LA META: Mejorar 100.000,00 m2 (Metros Cuadrados) de espacio público

**RESTRICCIONES Y LIMITACIONES**

No se considera que existan restricciones que puedan afectar el normal desempeño del proyecto, sin embargo, adelantamos que se realizaron los correspondientes análisis y estudios de riesgo los cuales están contemplados dentro de los estudios previos, en los cuales, se incluyen riesgos con factores externos como el cambio de estrategia, cambio de administración o el incumplimiento por parte de algunos contratistas debido a fuerza mayor entre otros.

**CONTACTOS DE PROYECTO**

NOTA: los funcionarios Públicos que intervinieron en la elaboración, coordinación y ejecución del proyecto son:

ORDENADOR DEL GASTO	=	IVAN JOSÉ VARGAS CARDENAS	CARGO	SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
TELÉFONO	=	(7) 633 7000 EXT 405	E-MAIL	<a href="mailto:ivan.vargas@bucaramanga.gov.co">ivan.vargas@bucaramanga.gov.co</a>
SUPERVISOR INTERVENTORA	=	EDGAR BAYONA FLOREZ	CARGO	SUPERVISOR
TELÉFONO	=	(7) 633 7000 EXT 405	E-MAIL	<a href="mailto:ebayona@bucaramanga.gov.co">ebayona@bucaramanga.gov.co</a>
INTERVENTOR CONTRATOS OBRA	=	CONSORCIO ESPACIO PÚBLICO EC	CARGO	Juan Carlos Cortés Pradilla
TELÉFONO	=		E-MAIL	<a href="mailto:concominteracciones@inpec@ramail.com">concominteracciones@inpec@ramail.com</a>
CONTRATISTA GRUPO No 1	=	UNION TEMPORAL ADECUACIONES 2020	REPRESENTANTE LEGAL	NAGLY YURLEY PEÑA ROJAS
TELÉFONO	=		E-MAIL	
CONTRATISTA GRUPO No 2	=	CONSORCIO ADECUACIONES JGV 2020	REPRESENTANTE LEGAL	JAIME ALBERTO GALAN VELAMIDAR
TELÉFONO	=		E-MAIL	

**BIBLIOGRAFÍA**

Las fuentes empleadas para el desarrollo del presente informe son:

- \* Ficha de Estadística Básica de Inversión - EBI
- \* Estudios Previos del Proceso de Contratación.
- \* Invitación del proceso de Contratación.
- \* Archivo Ejecución Contractual
- \* Informes de Interventoría y/o Supervisor y/o quien haga sus veces
- \* Modificaciones Contractuales
- \* Pagos realizados

Fuente. Propia