

**APOYO EN INGENIERÍA CIVIL EN EL DISEÑO, CONTROL Y SUPERVISIÓN DE  
PROYECTOS DE OBRA DE LA SECRETARIA DE PLANEACIÓN MUNICIPAL  
DE SAN SEBASTIÁN CAUCA.**



Universidad  
del Cauca

**DIEGO FELIPE RUIZ ROSERO**

**CÓDIGO: 04092097**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL  
PROGRAMA INGENIERÍA CIVIL  
POPAYÁN 2019  
TRABAJO DE GRADO**



**APOYO EN INGENIERÍA CIVIL EN EL DISEÑO, CONTROL Y SUPERVISIÓN DE  
PROYECTOS DE OBRA DE LA SECRETARIA DE PLANEACION MUNICIPAL  
DE SAN SEBASTIÁN CAUCA.**



Universidad  
del Cauca

**PRESENTADO POR:  
DIEGO FELIPE RUIZ ROSERO  
CÓDIGO: 04092097**

**DIRECTOR DE PASANTÍA:  
ING. LUIS FERNANDO GARCÉS MUÑOZ**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL  
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL  
POPAYÁN-CAUCA 2019**



## Nota de Aceptación

El director y los jurados han evaluado este documento, escuchado la sustentación del mismo por su autor y lo encuentran satisfactorio, por lo cual autorizan al egresado para que desarrolle las gestiones administrativas para optar el título de Ingeniero Civil.

---

*Jurado*

---

*Jurado*

---

*Director*

Popayán, noviembre de 2019.



## AGRADECIMIENTOS

Le agradezco en primer lugar a Dios por darme la perseverancia y el valor de luchar contra los obstáculos para tener la fortuna de culminar este proyecto que enriquece mi vida personal y profesional.

A mi madre Luz Marina, mis hermanos, a mi compañera y a mis abuelos, quienes me han brindado su apoyo incondicional, me han motivado, me han manifestado su cariño y amor, han depositado su confianza en mí; gracias por sus palabras y acciones de ánimo que me hicieron sentir capaz de lograr lo que me propongo.

A los profesores de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad del Cauca, por haber compartido conmigo sus conocimientos, por su paciencia y por darme la oportunidad de crecer profesionalmente. Al director de mi trabajo de grado, el Ingeniero Luis Fernando Garcés, que con su experiencia me orientó en esta etapa final tan importante de mi carrera universitaria, gracias por la dedicación de tiempo y por su confianza.

A mis compañeros, con quienes compartí el mismo sueño, gracias por haber luchado a mi lado para conseguirlo, por su compañía, por enseñarme el valor de la amistad y por haber hecho de esta etapa un trayecto de vivencias inolvidables.

Finalmente, gracias a cada una de las personas que me brindaron su apoyo desinteresado y que me han expresado sus mejores deseos de éxito en los diferentes ámbitos de mi vida.



## TABLA DE CONTENIDO

### Contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	10
2. JUSTIFICACIÓN.....	11
3. OBJETIVOS.....	12
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	12
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
4. DESCRIPCIÓN DE LA ENTIDAD RECEPTORA.....	13
4.1 DATOS GENERALES.....	13
4.2 OBJETIVOS DE LA ENTIDAD.....	13
4.3 MISIÓN.....	14
4.4 VISIÓN.....	14
5. METODOLOGÍA.....	15
5.1 ACTIVIDADES DESARROLLADAS.....	15
6. DESARROLLO DE LA PASANTÍA.....	16
6.1 GENERALIDADES DE LA PASANTÍA.....	16
6.2 ACTIVIDADES REALIZADAS.....	16
6.2.1 REVISIÓN DOCUMENTAL DEL ESTATUTO GENERAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA CON SUS DECRETOS MODIFICATORIOS.....	16
6.2.1.1 NORMATIVIDAD UTILIZADA EN LA ETAPA PRECONTRACTUAL:.....	17
6.2.1.2 NORMATIVIDAD UTILIZADA EN LA ETAPA CONTRACTUAL.....	17
6.2.1.3 NORMATIVIDAD UTILIZADA EN LA ETAPA POSTCONTRACTUAL:.....	19
6.2.2 ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS.....	20
6.2.2.1 DATOS DE CAMPO.....	23
6.2.2.2 TRABAJO DE OFICINA.....	24
6.2.2.3 ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO.....	26
6.2.2.4. PUBLICACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS.....	29
6.2.2.5. OFERTA MAS FAVORABLE.....	32
6.2.2.5 EJEMPLO No.2 DE ESTUDIOS PREVIOS CONSTRUCCIÓN PUENTE PEATONAL BARRIO TRÉBOL EN LA CABECERA DE SAN SEBASTIÁN CAUCA..	38



6.2.3 SEGUIMIENTO EN LA ETAPA CONTRACTUAL “SUPERVISIÓN DE OBRAS”	42
9.2.3.1 SUPERVISIÓN DEL PROYECTO CUYO OBJETO ES CONSTRUIR PUENTE VEHICULAR EN LA VEREDA EL ENCINO, CORREGIMIENTO DE VALENCIA EN EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN CAUCA.	44
6.2.4. ACTUALIZACIÓN DE LA BASE DE DATOS DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL SAN SEBASTIÁN CAUCA	60
6.2.4.1 CALCULO DEL A.I.U.	60
6.2.4.2 CALCULO DEL FACTOR PRESTACIONAL	62
6.2.4.3 LISTADO DE INSUMOS BÁSICOS ACTUALIZADOS A NOVIEMBRE DE 2019	64
6.2.4.4 ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIO DEL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN CAUCA.	65
9.2.5. ACOMPAÑAMIENTO Y APOYO TÉCNICO A LAS OBRAS EN EJECUCIÓN.	67
6.2.5.1 SEGUIMIENTO A LAS OBRAS CONTRATADAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE PEATONAL BARRIO TRÉBOL EN LA CABECERA DE SAN SEBASTIÁN CAUCA.	67
7. CONCLUSIONES	75



## LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Inspección ocular sede educativa de la vereda Garrizal .....	24
Ilustración 2 Diseño en planta en AutoCAD .....	25
Ilustración 3 vista frontal proyectada en AutoCAD. ....	25
Ilustración 4 Vista lateral del salón a intervenir. ....	26
Ilustración 5 Página principal del SECOP I .....	30
Ilustración 6 Resultados de la consulta en el SECOP I.....	30
Ilustración 7 Detalles del proceso.....	31
Ilustración 8 Divulgación de estudios previos.....	31
Ilustración 9 Evaluación de la oferta presentada .....	32
Ilustración 10 Lista de chequeo de requisitos habilitantes.....	34
Ilustración 11 Propuesta económica del oferente.....	35
Ilustración 12 Contrato perfeccionado.....	37
Ilustración 13 Visita técnica al puente en madera existente.....	38
Ilustración 14 Puente peatonal barrio el trébol diseño en AUTOCAD .....	39
Ilustración 15 Corte sección transversal de estribos del muro el trebol.....	40
Ilustración 16 Acta de recibo final de obra contrato C12-145-2019.....	45
Ilustración 17 Desmonte de estructura en madera .....	53
Ilustración 18 Localización y replanteo, excavación en material común .....	54
Ilustración 19 Estribos en concreto reforzado y acero de refuerzo.....	54
Ilustración 21 . Concreto 21 mpa para estribos principales h=4,50 metros y acero de refuerzo .....	55
Ilustración 20 Acero de refuerzo vigas principales y estribos .....	55
Ilustración 22 Concreto 21 mpa para aletas h=4.5 metros l=2 metros .....	56
Ilustración 23 loza en concreto reforzado.....	56
Ilustración 24 vista general del puente .....	57



Ilustración 25 ESTRIBOS EN CONCRETO REFORZADO Y ACERO DE REFUERZO.....	57
Ilustración 26 FIG.3 ESTRIBOS Y ALETAS EN CONCRETO REFORZADO .....	57
Ilustración 27 Acta de liquidación final de obra pág. 1 .....	58
Ilustración 28 Acta de liquidación final de obra pág. 2 .....	59
Ilustración 29 Excavaciones.....	67
Ilustración 31 Armado del refuerzo.....	67
Ilustración 30 fundición de concreto 21 mpa .....	67
Ilustración 32 Colocación de la estructura metálica en tubo estructural diámetro 2" .....	68
Ilustración 33 Vista general del puente terminado.....	68
Ilustración 34 Informe De Supervisión Parcial Contrato C12-180-2019 .....	69
Ilustración 35 Informe de Supervisión contrato C11-172-2019.....	69
Ilustración 36 Informe de Supervisión al Contrato C12-137-2019 .....	70
Ilustración 37 Informe de supervisión contrato C12-068-2019 .....	70
Ilustración 38 Informe de supervisión contrato C12-149-2019 .....	71
Ilustración 39 Plano tarima centro de acopio paramillos .....	71
Ilustración 40 Acompañamiento técnico a la junta de acción comunal de belén corregimiento de Santiago en la construcción de la obra comunitaria pavimento rígido hacia Belén.....	72
Ilustración 41 Informe de supervisión contrato C5-197-2018 .....	72
Ilustración 42 Trazado de línea de pendiente 2.0 km para el mejoramiento de caminos en la vereda higueros corregimiento del Rosal .....	73
Ilustración 43 Modelo digital en GOOGLE EARTH para apoyar el proyecto de mejoramiento de caminos en el tramo Chilco-Naranjos .....	74
Ilustración 44 Replanteo línea de pendiente encontrada en GOOGLE EARTH 1.8 KM ruta Chilco- Naranjos .....	74



## LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Valores máximos de menor cuantía y mínima cuantía dependiendo del presupuesto anual de la entidad.....	21
Tabla 2 proyectos a los que se le elaboró los estudios previos.....	23
Tabla 3 Presupuesto mejoramiento institución educativa Garrizal corregimiento de Venecia municipio de San Sebastián.....	29
Tabla 4 presupuesto general puente peatonal el trébol .....	41
Tabla 5 Análisis de precio unitario de la cercha metálica en tubo estructural de 2" .....	42
Tabla 6 Proyectos en los que se participó en la supervisión .....	44
Tabla 7 Cantidades iniciales y finales del contrato .....	50
Tabla 8 Costo de mano de obra y prestaciones sociales.....	63
Tabla 9 Lista de insumos básicos actualizada .....	65



## 1. INTRODUCCIÓN

La Ingeniería Civil es una rama de la ingeniería que se encarga de los estudios, la planeación, del diseño y materialización de obras de infraestructura, para fines como lo son: el transporte vial, construcción de edificaciones, elaboración de estructuras hidráulicas o sanitarias, etc. La Ingeniería Civil, mediante el uso de diversos modelos matemáticos y técnicas racionales o empíricas, intenta solucionar diferentes problemas y satisfacer diferentes necesidades de tipo general o particular de los seres humanos, cumpliendo con normas nacionales e internacionales que garanticen la seguridad de los beneficiarios durante la vida útil de dichas obras y cumplan con el objetivo para el que fueron creadas bien sea de carácter social o económico.

El siguiente trabajo se presenta con el fin de solicitar la participación como pasante en la **ALCALDÍA MUNICIPAL DE SAN SEBASTIÁN-CAUCA**, como auxiliar de Ingeniería Civil en la secretaria de planeación, ubicada en el barrio centro de la cabecera municipal de San Sebastián. Con la experiencia aquí obtenida se garantizará que los resultados obtenidos en esta práctica satisfagan los objetivos esperados, permitiendo adquirir la experiencia necesaria para el futuro desempeño profesional.



## 2. JUSTIFICACIÓN

El proceso de pasantía consiste en la participación del estudiante en una entidad, en la cual realiza un acompañamiento al profesional experto, como lo es el secretario de planeación, más específicamente en la dependencia de infraestructuras. El pasante cumple con actividades propias de la profesión, en procesos constructivos y administrativos necesarios para la ejecución de proyectos, adquiere destrezas y aprendizajes que complementan su formación integral como Ingeniero Civil.

La Facultad de Ingeniería Civil a partir del año 2001 implementó el trabajo de grado para optar por el título como ingeniero civil y el Consejo de Facultad mediante la resolución No.820 del 14 de octubre de 2014, reglamentó el trabajo de grado en la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad del Cauca, mediante la cual se establece la modalidad de pasantía o práctica empresarial para adoptar el título profesional de ingeniero civil.



### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Apoyar desde la ingeniería civil en el diseño, control y supervisión de proyectos de obra de la secretaria de planeación municipal de San Sebastián Cauca

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Apoyar en la elaboración de diseños y presupuestos de proyectos futuros.
- Apoyar en la elaboración de documentación legal necesaria para la formulación de diferentes proyectos.
- Aplicar los conocimientos adquiridos durante la carrera de Ingeniera Civil para apoyar técnicamente en los ajustes de modelación y chequeos de proyectos que hace la entidad.
- Hacer informes de supervisión técnica en campo a algunos proyectos que se desarrollan o que se han ejecutado.
- Realizar una actualización de análisis de precios unitarios de la entidad.



## 4. DESCRIPCIÓN DE LA ENTIDAD RECEPTORA

### 4.1 DATOS GENERALES



ALCALDÍA MUNICIPAL DE SAN SEBASTIÁN-CAUCA  
Dirección: Carrera 6ª entre Calles 2ª y 3ª Barrio Centro San Sebastián Cauca. – secretaria de obras públicas, Primer Piso.  
Horario de Atención 7:30 am a 12:00 pm / 2:00 a 6:00 pm de martes a viernes y sábado de 7:00 a 1:00 pm.  
Línea de Atención al Usuario PBX (57) (2)3148191567  
Email: [contactenos@sansebastian-cauca.gov.co](mailto:contactenos@sansebastian-cauca.gov.co)

### 4.2 OBJETIVOS DE LA ENTIDAD

- Administrar los asuntos municipales y prestar los servicios públicos que determine la ley.
- Ordenar el desarrollo de su territorio y construir las obras que demande el progreso municipal.
- Promover la participación comunitaria y el mejoramiento social y cultural de sus habitantes.
- Planificar el desarrollo económico, social y ambiental de su territorio de conformidad con la ley y en coordinación con otras entidades
- Solucionar las necesidades insatisfechas de salud, educación, saneamiento ambiental, agua potable, servicios públicos domiciliarios, vivienda recreación y deporte, con especial énfasis en la niñez, la mujer, la tercera edad y los sectores discapacitados, directamente y, en concurrencia,



complementariedad y coordinación con las demás entidades territoriales y la nación en los términos que define la ley.

#### **4.3 MISIÓN**

El Municipio de San Sebastián Cauca es una entidad territorial comprometida con la satisfacción de las necesidades básicas de sus habitantes, con especial atención para la población más pobre y vulnerable, aplicando siempre la participación ciudadana y el interés general.

#### **4.4 VISIÓN**

En el 2030 San Sebastián Cauca será un Municipio reconocido por su Riqueza natural y ambiental, con desarrollo agropecuario sostenible, vías de comunicación en buen estado, y población con bajo índice de necesidades básicas insatisfechas.



## 5. METODOLOGÍA

El trabajo de grado en la modalidad de pasantía se llevará a cabo en la alcaldía municipal de San Sebastián Cauca, teniendo en cuenta la información suministrada por parte de la entidad estatal y según como ésta lo disponga, las funciones y/o actividades a realizar serán las que especifique la coordinación a cargo y las que se acuerden con el director de la pasantía.

Para el desarrollo y ejecución de la pasantía se hará uso de herramientas computacionales tales como AutoCAD, Etabs, y Excel, mediante las cuales se harán planos de diseños y cálculos de presupuestos de los proyectos que se van a formular.

### 5.1 ACTIVIDADES DESARROLLADAS

- Revisión documental de acuerdo con los lineamientos establecidos en la ley 80 de 1993 llamada estatuto general de contratación de la administración pública. Reglamentada por el Decreto Nacional 734 de 2012, Modificada por la Ley 1150 de 2007, Reglamentada parcialmente por los Decretos Nacionales 679 de 1994, 626 de 2001, 2170 de 2002, 3629 y 3740 de 2004, 959, 2434 y 4375 de 2006; 2474 de 2008 y 2473 de 2010
- Revisar los parámetros técnicos de cada proyecto de acuerdo con la Normas Nsr-10, RAS 2000, INVIAS, CCP, etc.
- Mejorar la base de datos de los análisis de precios unitarios que posee el municipio.
- Apoyo en la elaboración de documentos requeridos para la formulación de los diferentes proyectos (diseños, presupuestos, documentación exigida por la ley).
- Acompañamiento y apoyo técnico a las obras en ejecución.



- Recibir obras ejecutadas, levantando actas bien sea parciales o definitivas y realizar informes de supervisión.

## **6. DESARROLLO DE LA PASANTÍA**

### **6.1 GENERALIDADES DE LA PASANTÍA**

La pasantía se llevó a cabo, en la alcaldía municipal de San Sebastián, departamento del Cauca, ubicada en el barrio centro en la carrera 6ª entre calles 2ª y 3ª en la dependencia de planeación, más específicamente en la oficina de obras públicas municipales.

La jornada laboral en San Sebastián es de martes a sábado cumpliendo un total de 40 horas por semana en funciones, de atención al público, visitas técnicas y supervisión de obras, con el fin de satisfacer las necesidades de la población.

### **6.2 ACTIVIDADES REALIZADAS**

Una vez ingresado oficialmente a la entidad “ALCALDÍA MUNICIPAL DE SAN SEBASTIÁN”, como apoyo a la secretaría de planeación, en la dependencia de obras públicas el primero (01) de agosto del presente año, el jefe directo, realizó una inducción, donde se dio a conocer las instalaciones de la entidad, se presentó el distinto personal de las diferentes dependencias y se asignaron las siguientes actividades a desarrollar como apoyo a la oficina de obras públicas.

#### **6.2.1 REVISIÓN DOCUMENTAL DEL ESTATUTO GENERAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA CON SUS DECRETOS MODIFICATORIOS**

Es importante mencionar que la revisión documental es permanente ya que surgen preguntas, en muchas ocasiones en la etapa precontractual, contractual y post contractual y se puede llegar a infringir la ley bien sea por acción u omisión.



Debido a que en el desarrollo de mi práctica profesional solamente hubo contratos de mínima cuantía, los estudios previos que realicé se centran en la contratación estatal de mínima cuantía.

#### **6.2.1.1 NORMATIVIDAD UTILIZADA EN LA ETAPA PRECONTRACTUAL:**

El contrato de obra está definido en el artículo 32 de la Ley 80 de 1993, en los siguientes términos

Artículo 94 de la ley 1474 de 2011” *La contratación cuyo valor no excede del 10 por ciento de la menor cuantía de la entidad independientemente de su objeto, se efectuará de conformidad con las siguientes reglas:*

- a) Se publicará una invitación, por un término no inferior a un día hábil, en la cual se señalará el objeto a contratar, el presupuesto destinado para tal fin, así como las condiciones técnicas exigidas;*
- b) El término previsto en la invitación para presentar la oferta no podrá ser inferior a un día hábil;*
- c) La entidad seleccionará, mediante comunicación de aceptación de la oferta, la propuesta con el menor precio, siempre y cuando cumpla con las condiciones exigidas;*
- d) La comunicación de aceptación junto con la oferta constituyen para todos los efectos el contrato celebrado, con base en lo cual se efectuará el respectivo registro presupuestal.”*

#### **SUBSECCIÓN 5 DEL DECRETO 1082 DE 2015 “MÍNIMA CUANTÍA”**

*“Art 2.2.1.2.1.5.2 Estudios previos para la contratación de mínima cuantía.*

#### **SUBSECCIÓN 3 DEL DECRETO 1082 DE 2015 GARANTÍAS**

*“Art. 2.2.1.2.3.6 Garantía de los riesgos derivados del incumplimiento de la oferta.*

#### **6.2.1.2 NORMATIVIDAD UTILIZADA EN LA ETAPA CONTRACTUAL.**



*“Artículo 41 ley 80 de 1993: los contratos del estado se perfeccionan cuando se logre acuerdo sobre el objeto y la contraprestación y este se eleve a escrito.”*

Art. 2.2.1.2.3.1.5 Cobertura del riesgo de responsabilidad civil extracontractual.

Artículo 2.2.1.2.3.1.12. *Suficiencia de la garantía de cumplimiento.* La garantía de cumplimiento del contrato debe tener una vigencia mínima hasta la liquidación del contrato. El valor de esta garantía debe ser de por lo menos el diez por ciento (10%) del valor del contrato a menos que el valor del contrato sea superior a un millón (1.000.000) de SMMLV, caso en el cual la Entidad Estatal aplicará las siguientes reglas:

1. Si el valor del contrato es superior a un millón (1.000.000) de SMMLV y hasta cinco millones (5.000.000) de SMMLV, la Entidad Estatal puede aceptar garantías que cubran al menos los dos puntos cinco por ciento (2,5%) del valor del contrato.
2. Si el valor del contrato es superior a cinco millones (5.000.000) de SMMLV y hasta diez millones (10.000.000) de SMMLV, la Entidad Estatal puede aceptar garantías que cubran al menos el uno por ciento (1%) del valor del contrato.
3. Si el valor del contrato es superior a diez millones (10.000.000) de SMMLV, la Entidad Estatal puede aceptar garantías que cubran al menos el cero punto cinco por ciento (0,5%) del valor del contrato.
4. Colombia Compra Eficiente debe determinar el valor de la garantía única de cumplimiento del Acuerdo Marco de Precios de acuerdo con el objeto, el valor, la naturaleza y las obligaciones contenidas en este.

**Artículo 2.2.1.2.3.1.8.** *Cubrimiento de la responsabilidad civil extracontractual.*

**Artículo 2.2.1.2.3.1.10.** *Suficiencia de la garantía de buen manejo y correcta inversión del anticipo.*

**Artículo 2.2.1.2.3.1.11.** *Suficiencia de la garantía de pago anticipado.*

Cuando el contrato es modificado para incrementar su valor o prorrogar su plazo, la Entidad Estatal debe exigir al contratista ampliar el valor de la garantía otorgada o ampliar su vigencia, según el caso.



La Entidad Estatal debe prever en los pliegos de condiciones para la Contratación, el mecanismo que proceda para restablecer la garantía, cuando el contratista incumpla su obligación de obtenerla, ampliarla o adicionarla.

### **6.2.1.3 *NORMATIVIDAD UTILIZADA EN LA ETAPA POSTCONTRACTUAL:***

**Artículo 2.2.1.2.3.1.13.** *Suficiencia de la garantía de pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales.*

*Artículo 2.2.1.2.3.1.14. Suficiencia de la garantía de estabilidad y calidad de la obra.*

*Artículo 2.2.1.2.3.1.15. Suficiencia de la garantía de calidad del servicio.*

*Artículo 2.2.1.2.3.1.19. Efectividad de las garantías. La Entidad Estatal debe hacer efectivas las garantías previstas en este capítulo así:*

1. *Por medio del acto administrativo en el cual la Entidad Estatal declare la caducidad del contrato y ordene el pago al contratista y al garante, bien sea de la cláusula penal o de los perjuicios que ha cuantificado. El acto administrativo de caducidad constituye el siniestro.*

2. *Por medio del acto administrativo en el cual la Entidad Estatal impone multas, debe ordenar el pago al contratista y al garante. El acto administrativo correspondiente constituye el siniestro.*

3. *Por medio del acto administrativo en el cual la Entidad Estatal declare el incumplimiento, puede hacer efectiva la cláusula penal, si está pactada en el contrato, y ordenar su pago al contratista y al garante. El acto administrativo correspondiente es la reclamación para la compañía de seguros.*

**Art. 84 ley 474 de 2011 *Facultades y deberes de los supervisores y los interventores.*** La supervisión e interventoría contractual implica el seguimiento al ejercicio del cumplimiento obligacional por la entidad contratante sobre las obligaciones a cargo del contratista.



## 6.2.2 ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS

Los estudios previos son el proceso más importante para la formulación adecuada de un proyecto de obra, hacerlos bien y en el tiempo justo, garantizaran un buen presupuesto ajustado a la realidad y al entorno donde se va a ejecutar dicho proyecto. Además de tener en cuenta los aspectos técnicos también se deben tener en cuenta, los puntos de vista de las comunidades donde se realizan las diferentes obras, ya que el no hacerlo puede tener afectaciones a la hora de la ejecución de los mismas, más aún cuando hay obras que están dentro de territorios indígenas.

Por otra parte, es importante mencionar que la complejidad de los estudios previos aumenta dependiendo de la modalidad de contratación y el rubro a contratar, por ejemplo: licitación pública, selección abreviada de menor cuantía, selección abreviada de mínima cuantía, compraventa, subastas y otras. Por ende, es necesario tener clara la normatividad que rige cada uno de estas y los requerimientos mínimos que se debe tener a la hora de un proceso. A continuación, se adjunta una tabla mostrando el valor de los procesos de menor cuantía y mínima cuantía dependiendo el presupuesto anual de la entidad estatal contratante.

Salario mínimo legal mensual vigente:		\$ 828,116		
Presupuesto Anual de la Entidad en Salarios Mínimos	Menor cuantía S.M.L.M. V	Valor menor cuantía 2019	Mínima Cuantía S.M.L.M. V	Valor mínima cuantía



igual o mayor a 1.200.000	1000	\$ 828,116,000	100	\$ 82,811,600
entre 850.000 y 1.200.000	850	\$ 703,898,600	85	\$ 70,389,860
entre 400.000 y 850.000	650	\$ 538,275,400	65	\$ 53,827,540
entre 120.000 y 400.000	450	\$ 372,652,200	45	\$ 37,265,220
menos de 120.000	280	\$ 231,872,480	28	\$ 23,187,248

*Tabla 1 Valores máximos de menor cuantía y mínima cuantía dependiendo del presupuesto anual de la entidad*

A continuación, se menciona el objeto de algunos proyectos para los cuales, en calidad de pasante, proyecté sus respectivos documentos previos.

<b>CONTRATOS DE OBRA</b>	
<b>Objeto del contrato</b>	<b>Modalidad de selección</b>
“CONSTRUCCIÓN PUENTE PEATONAL BARRIO EL TRÉBOL EN LA CABECERA DE SAN SEBASTIÁN CAUCA”	Mínima cuantía
“SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DOS PARQUES INFANTILES A TODO COSTO PARA ALGUNAS ÁREAS COMUNES EN EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN CAUCA”.	Mínima cuantía
AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE REDES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN PARA VEREDAS: LA ESPERANZA, MARMATO, BAJO POTRERILLO Y SANTANDER, EN EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN CAUCA	Mínima cuantía
OBRAS PARA CERRAMIENTO ETAPA I ESCUELA GARRIZAL, EN EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN CAUCA	Mínima cuantía
OBRAS PARA MANTENIMIENTO RUTINARIO Y MEJORAR VÍA Terciaria KM +01 - CHILCO A NARANJOS EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN CAUCA.	Mínima cuantía
MEJORAR CENTROS DE COMERCIALIZACIÓN HATOS Y DE PARAMILLOS CENTRO BAJO PROGRAMA PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN AGROPECUARIA, EN EL MUNICIPIO DE	Mínima cuantía



SAN SEBASTIÁN CAUCA	
SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO PARA RETROEXCAVADORA ADSCRITA AL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN	Mínima cuantía
CONSTRUIR UN TANQUE DE ALMACENAMIENTO, EN LA VEREDA LA HOYOLA PERTENECIENTE AL CORREGIMIENTO DE VALENCIA, MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN CAUCA	Mínima cuantía
REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LA BOCATOMA, Y CONSTRUIR UN DESARENADOR, EN EL CORREGIMIENTO DE VALENCIA, MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN CAUCA	Mínima cuantía
CONSTRUCCIÓN DE ESTRIBOS, PUENTE PEATONAL VEREDA LA AGUADA BAJA, EN EL CORREGIMIENTO DE VALENCIA, MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN CAUCA	Mínima cuantía
MEJORAMIENTO CASA DEL CABILDO PAPAYAQTA, CORREGIMIENTO DE VALENCIA	Mínima cuantía
MEJORAMIENTO CENTRO DE ACOPIO VEREDA CRUZ CHIQUITA, CORREGIMIENTO DE VENECIA	Mínima cuantía
MEJORAMIENTO CENTRO DE ACOPIO VEREDA CAMPO ALEGRE, CORREGIMIENTO DE VENECIA	Mínima cuantía
CONSTRUCCIÓN DE COCINA, EN EL CENTRO DE ACOPIO, VEREDA SANTANDER, CORREGIMIENTO DE VENECIA	Mínima cuantía
ADECUACIÓN DE LA SALA INTERACTIVA (PROYECTO PARCHES TICS), SEGUNDA ETAPA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA AGROPECUARIA SAN SEBASTIÁN, MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN CAUCA	Mínima cuantía
<b>CONTRATO DE COMPRAVENTA</b>	



OPTIMIZAR REDES DE ALCANTARILLADO MEDIANTE COMPRA DE TUBERÍA PVC CORRUGADA PARA TRAMO 1 VEREDA EL TAMBO, BARRIO NUEVO ROSAL, TRAMO 2 VENECIA CENTRO, EN EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN CAUCA	Mínima cuantía
COMPRAVENTA DE MATERIALES PARA MEJORAMIENTO CENTRO DE ACOPIO, VEREDA PIEDRA BLANCA, CORREGIMIENTO DE SANTIAGO	Mínima cuantía

*Tabla 2 proyectos a los que se le elaboró los estudios previos*

### 6.2.2.1 DATOS DE CAMPO

A continuación, se presenta un ejemplo de cómo se hicieron los estudios previos del proyecto denominado “OBRAS PARA CERRAMIENTO ETAPA I ESCUELA GARRIZAL, EN EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN CAUCA”.

- Visita técnica:

En visita realizada a la sede educativa de la vereda Garrizal se pudo observar que la planta física necesita de un cerramiento en mampostería, debido a que en la zona se presentan fuertes vientos, lluvias temporales y conjuntamente el clima es templado a frío, lo que afecta a los estudiantes de dicha sede, además se pretende construir un espacio en el cual se puedan hacer reuniones o eventos y no se vea afectado por el clima. La sede posee 2400 ladrillos los cuales aporta para este fin. Por otra parte, se instalarán 3 ventanas de 1.20 \* 2 m y una de 1.5\*1 m como también una puerta de 1.2 m de ancho por 2m de altura. Se adecuará el piso del patio, se repellarán algunas paredes y se pintara la totalidad de la sede.





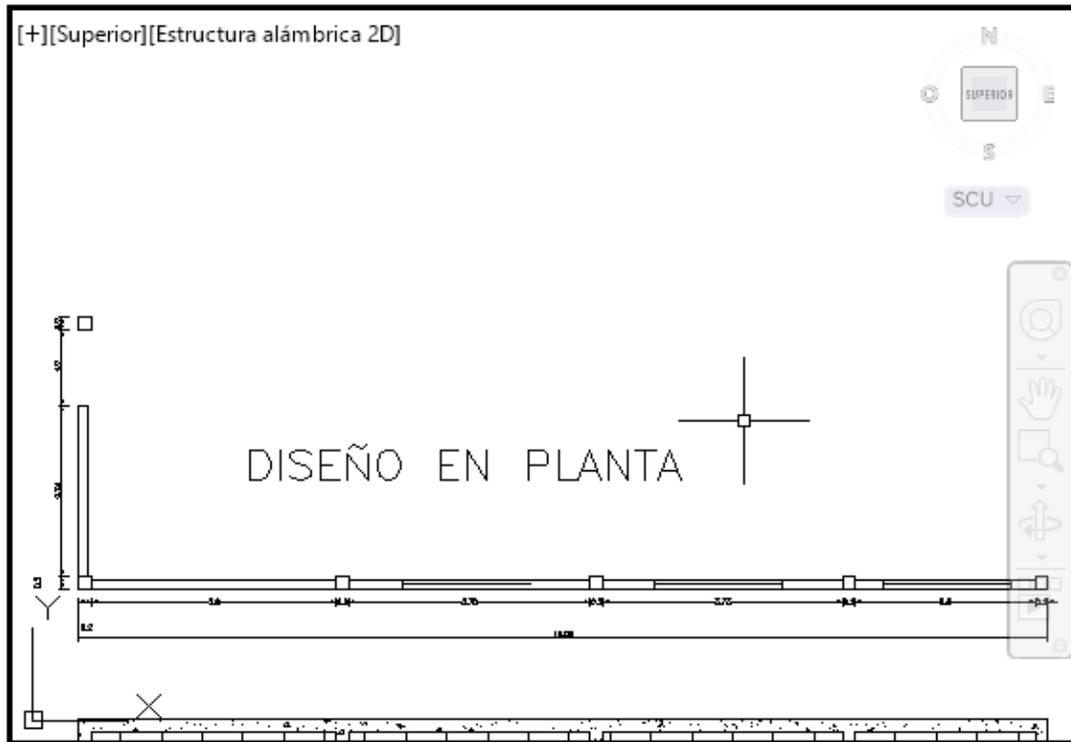
*Ilustración 1 Inspección ocular sede educativa de la vereda Garrizal*

#### **6.2.2.2 TRABAJO DE OFICINA**

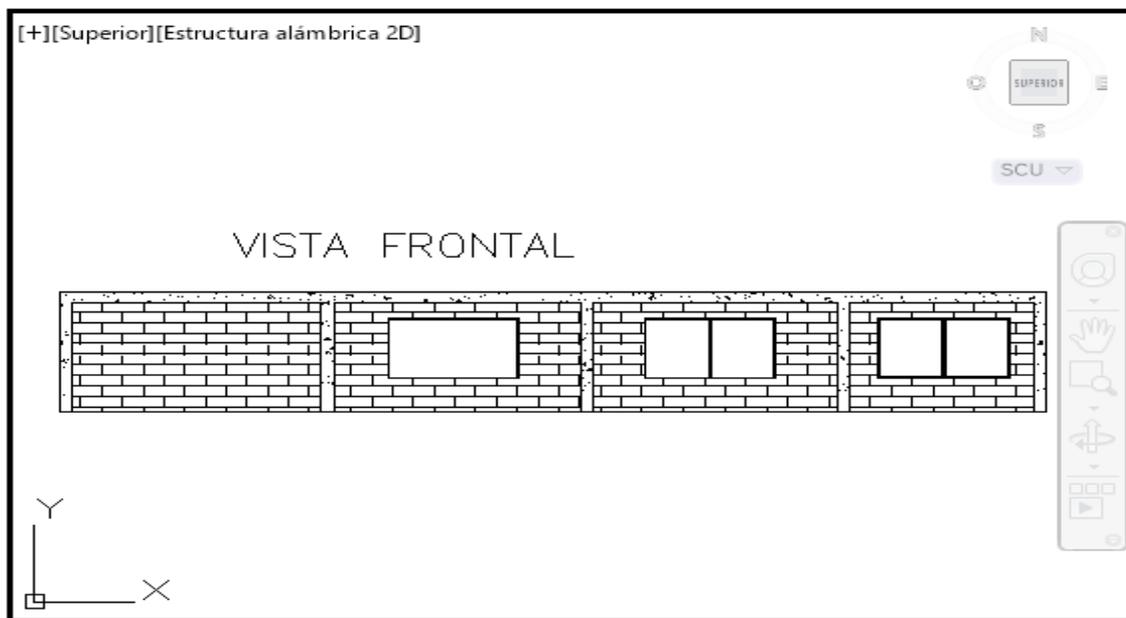
Luego de recolectada la información de campo se proceden a realizar los respectivos planos, para el mejoramiento de la sede educativa.

Diseño en planta en AutoCAD:





*Ilustración 2 Diseño en planta en AutoCAD*



*Ilustración 3 vista frontal proyectada en AutoCAD.*



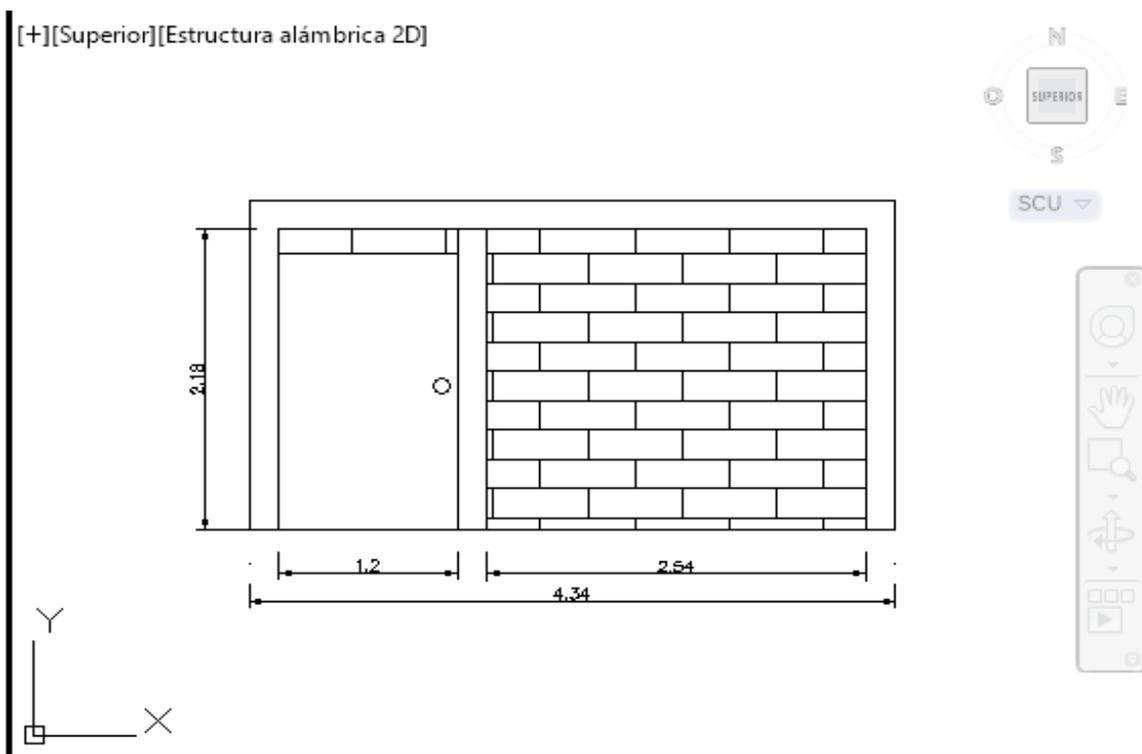


Ilustración 4 Vista lateral del salón a intervenir.

### 6.2.2.3 ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO

Una vez obtenidas las cantidades de los diseños realizados se elabora un presupuesto detallado con precios actualizados a la fecha y respectivas especificaciones técnicas por ítem.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	V/UNIT	V/TOTAL
<b>1.0</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
1.01	Localización y replanteo	M2	4.3	2,678 \$	11,382 \$
1.18	Excavación en material común a mano con retiro de sobrantes	Mt3	1.1	24,102 \$	25,669 \$



					37,050 \$
<b>2.0</b>	<b>CIMIENTOS</b>				
2.1	Solado de limpieza en concreto Clase F (17,5 Mpa), e=0,05 m.	M2	4.3	29,930 \$	127,502 \$
2.2	Cimentación viga corrida 0,20m x 0,20m, en concreto clase D (21 Mpa), Incluye Rfzo Long 1/2", E: 3/8" @ 0,2m	ML	20.0	57,680 \$	1,153,600 \$
<b>SUBTOTAL =</b>					1,281,102 \$
<b>3.0</b>	<b>ESTRUCTURA</b>				
3.1	Columneta en concreto clase D (21 Mpa) de 0,20m x 0,15m, H=2,30 m. Incluye Rfzo (fy= 420 mpa) Rfzo Long 11 mm, E=1/4" @02m	ML	2.38	40,731 \$	96,940 \$
<b>SUBTOTAL =</b>					96,940 \$
<b>4.0</b>	<b>MAMPOSTERÍA</b>				
4.01	Muro en ladrillo común en soga no incluye ladrillos	Mt2	46	14,946 \$	687,367 \$
4.02	Muro en ladrillo común en soga incluye ladrillos	m2	17	55,500 \$	969,696 \$
4.03	Repello sobre muro y/o piso primario espesor 2.5 cm	m2	10	19,822 \$	205,312 \$
<b>SALONES OTRAS ÁREAS</b>					
4.04	Pintura tipo esmalte para carpintería metálica	m2	59	9,948 \$	586,932 \$
4.05	Pintura viniltex a 4 manos sobre estuco interiores y exteriores.	m2	188	7,317 \$	1,378,523 \$
<b>SUBTOTAL =</b>					3,828,181 \$
<b>5.0</b>	<b>PISOS</b>				



5.01	Contrapiso en concreto clase D(21mpa) e=7 cm	m2	49.00	36,782 \$	1,802,318 \$
<b>SUBTOTAL =</b>					1,802,318 \$
<b>5.0</b>	<b>CARPINTERÍA METÁLICA</b>				
5.01	Suministro e instalación de ventana en lamina cal 20 incluye varilla de seguridad de 2m x 1.20 m	UND	3	469,047 \$	1,407,141 \$
5.02	Suministro e instalación de ventana en lamina cal 20 incluye varilla de seguridad de 1.5m x 1 m	UND	1	218,318 \$	218,318 \$
5.03	Suministro e instalación de puerta metálica en lamina cal 20 de 1.20*2 m incluye cerradura anticorrosivo y pintura	UND	1	469,047 \$	469,047 \$
<b>SUBTOTAL =</b>					2,094,506 \$
<b>7.0</b>	<b>VARIOS</b>				
7.01	Aseo general y retiro de escombros	GLOB	1	90,673 \$	90,673 \$
<b>SUBTOTAL =</b>					90,673 \$
<b>COSTOS DIRECTOS =</b>					<b>9,230,769 \$</b>
<b>A.U.I. (28%)</b>		<b>ADMINISTRACIÓN (20%)</b>			1,846,154 \$
		<b>UTILIDAD (5%)</b>			461,538 \$
		<b>IMPREVISTOS (5%)</b>			461,538 \$
					<b>2,769,231 \$</b>



<b>COSTO TOTAL OBRA</b>	<b>12,000,000</b> <b>\$</b>
-------------------------	--------------------------------

*Tabla 3 Presupuesto mejoramiento institución educativa Garrizal corregimiento de Venecia municipio de San Sebastián.*

#### 6.2.2.4. PUBLICACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS

Una vez elaborados los estudios previos, y con la firma y visto bueno del jefe de obras públicas. la ingeniera Daniela Mora Delgado, se procede en coordinación con el área jurídica de la empresa a publicar el documento a la plataforma del SECOP “Sistema Electrónico de Contratación Pública”, para que quede a disponibilidad de los proponentes, la veeduría, la ciudadanía y en general los interesados en participar en el proceso de contratación, y en consultar el estado del mismo.

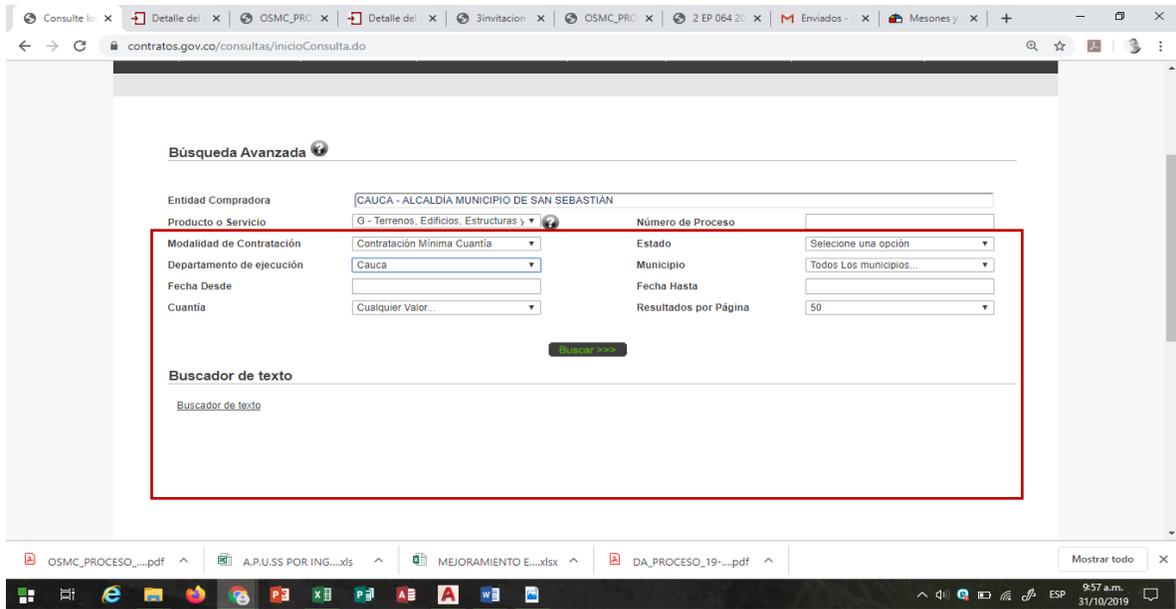
Se puede verificar la publicación del documento, accediendo mediante el Portal Único de Contratación como se muestra a continuación:

- En la página web de Colombia Compra Eficiente [www.contratos.gov.co/consultas/inicioconsulta.do](http://www.contratos.gov.co/consultas/inicioconsulta.do), se ingresa al SECOP.

A continuación, se muestra un pantallazo de la búsqueda del proceso en el SECOP

- En el buscador del SECOP, ingresamos los datos: entidad compradora, modalidad de contratación, el departamento y el municipio donde se ejecutará el proyecto.





*Ilustración 5 Página principal del SECOP I*

Resultado de la consulta el valor resaltado es el proceso SMC-064-2019 del cual se está dando el ejemplo de la práctica realizada.

ID	Contratación	Modalidad	Estado	Descripción	Entidad	Valor	Fecha de Celebración del Primer Contrato
14 SMC-066-2019	Contratación Mínima Cuantía	Celebrado		CONTRATAR LOS SEGUROS QUE AMPARAN LAS PERSONAS, POR MEDIO DE UNA POLIZA DE VIDA QUE AMPARE A LOS CONCEJALES, PERSONERO Y ALCALDE DEL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIAN CAUCA	Cauca : San Sebastián	\$13.000.000,00	16-06-2019 Fecha de Celebración del Primer Contrato 10-06-2019
15 SMC-064-2019	Contratación Mínima Cuantía	Liquidado		SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO PARA RETROSCAVADORA ADSCRITAL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIAN	Cauca : San Sebastián	\$19.000.000,00	Fecha de Liquidación 06-09-2019
16 SMC-049-2019	Contratación Mínima Cuantía	Liquidado		ESTUDIOS Y DISEÑOS PROYECTO PAVIMENTACION ALGUNAS CALLES CENTRO POBLADO EL ROSAL, GUIA ACUERDO 052/2019, EN EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIAN CAUCA	Cauca : San Sebastián	\$18.950.000,00	Fecha de Liquidación 09-06-2019
17 SMC-065-2019	Contratación Mínima Cuantía	Celebrado		MEJORAR PISOS Y TECHOS FAMILIAS VULNERABLES INDIGENAS, PAPALLAQA O CAMPESINAS EN EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIAN CAUCA	Cauca : San Sebastián	\$21.990.434,00	Fecha de Celebración del Primer Contrato 24-05-2019
18 SMC-067-2019	Contratación Mínima Cuantía	Celebrado		COMPRA DE LLANTAS PINES Y NEUMATICOS PARA VOLQUETAS Y CAMIONETA AL SERVICIO DE LOS PROYECTOS MUNICIPALES EN SAN SEBASTIAN CAUCA	Cauca : San Sebastián	\$12.200.000,00	Fecha de Celebración del Primer Contrato 04-09-2019
19 SMC-064-2019	Contratación Mínima Cuantía	Celebrado		OBRAS PARA CERRAMIENTO ETAPA I ESCUELA GARRIZAL EN EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIAN CAUCA	Cauca : San Sebastián	\$11.600.817,00	Fecha de Celebración del Primer Contrato 02-09-2019
20 SMC-063-2019	Contratación Mínima Cuantía	Celebrado		OBRAS PARA MANTENIMIENTO RUTINARIO Y MEJORAR VIA TERCERA KM #01 - CHILCO A NARANJOS EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIAN CAUCA.	Cauca : San Sebastián	\$22.067.048,00	Fecha de Celebración del Primer Contrato 02-09-2019
21 SMC-060-2019	Contratación Mínima Cuantía	Terminado Anormalmente después de Convocado		MEJORAR CENTROS DE COMERCIALIZACION HATOS Y DE PARAMILLOS CENTRO BAJO PROGRAMA PRODUCCION Y TRANSFORMACION AGROPECUARIA, EN EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIAN CAUCA	Cauca : San Sebastián	\$10.300.000,00	Fecha de Terminación Anormal 31-05-2019
22 SMC-061-2019	Contratación Mínima Cuantía	Celebrado		CONTRATAR SERVICIOS LOGISTICOS PARA ENCUENTRO DE AUTORIDADES INDIGENAS DEL PUEBLO YANACONA EN EL RESGUARDO INDIGENA PAPALLAQA CORREIMIENTO DE VALENCIA MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN, SG PAPALLAQA 2019	Cauca : San Sebastián	\$8.000.000,00	Fecha de Celebración del Primer Contrato 27-09-2019
23 SMC-060-2019	Contratación Mínima Cuantía	Celebrado		APOYO LOGISTICO PARA FORTALECIMIENTO DE IDENTIDAD ÉTNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA VENECIA, A TRAVÉS DE ENCUENTROS DE CHIRIMIA Y JUEGOS TRADICIONALES, MUNICIPIO SAN SEBASTIAN CAUCA, SOYANOCOMA 2019	Cauca : San Sebastián	\$20.000.000,00	Fecha de Celebración del Primer Contrato 27-08-2019

*Ilustración 6 Resultados de la consulta en el SECOP I*



## Detalles de los procesos SMC- 064-2019

**Detalle del Proceso Número: SMC-064-2019**  
CAUCA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN

**Información General del Proceso**

Tipo de Proceso	Contratación Mínima Cuantía
Estado del Proceso	Celebrado
Asociado al Acuerdo de Paz	No
Régimen de Contratación	Estatuto General de Contratación
Grupo	[7] Servicios
Segmento	[72] Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento
Familia	[7215] Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado
Clase	[721527] Servicios de instalación y reparación de concreto

**Detalle y Cantidad del Objeto a Contratar:**  
OBRAS PARA CERRAMIENTO ETAPA I ESCUELA GARRIZAL, EN EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIAN CAUCA.

Cuantía a Contratar: \$ 12.000.000  
Moneda de Pago: Peso Colombiano  
Tipo de Contrato: Obra

**Respaldos Presupuestales Asociados al Proceso**

Tipo de respaldo presupuestal	Número del respaldo presupuestal	Cuantía del respaldo presupuestal
CDP	754 del 31 de JULIO de 2019	\$ 12.000.000

**Ubicación Geográfica del Proceso**

Departamento y Municipio de Ejecución: Cauca - San Sebastián  
Departamento y Municipio de Otorgación de Documentos: Cauca - San Sebastián  
Dirección Física de Obtención de Documentos del Proceso: VENTANILLA UNICA CAM MUNICIPAL, SEGUNDO PISO  
Departamento y Municipio de Entrega de Documentos: Cauca - San Sebastián  
Dirección Física de Entrega de Documentos del Proceso: VENTANILLA UNICA CAM MUNICIPAL, SEGUNDO PISO

**Cronograma del Proceso**

Fecha y Hora de Apertura del Proceso: 20-08-2019 04:55 p.m.  
Fecha y Hora de Cierre del Proceso: 30-08-2019 04:55 p.m.

**Datos de Contacto del Proceso**

Correo Electrónico: alcalde@sansebastian-cauca.gov.co

Información de los Contratos Asociados al Proceso

*Ilustración 7 Detalles del proceso*

Entre los documentos del proceso están los estudios previos, los cuales se publicaron el 29 de agosto de 2019. Disponibles para cualquier persona interesada en el proceso.

Documento	Código	Tamaño	Cantidad	Fecha y Hora
Documento Adicional	RP	132 KB	1	16-10-2019 03:43 PM
Documento Adicional	POLIZA Y APROBACION	3.26 MB	1	16-10-2019 03:43 PM
Documento Adicional	DS	367 KB	1	16-10-2019 03:43 PM
Comunicación de Aceptación	COMUNICACION A	44 KB	1	06-09-2019 05:50 PM
Oferta Seleccionada	OFERTAS	558 KB	1	06-09-2019 05:50 PM
Informe de evaluación	EVALUACION	490 KB	1	04-09-2019 06:29 PM
Documento Adicional	ACTA DE C	207 KB	1	04-09-2019 06:29 PM
Invitación	INV	450 KB	1	29-08-2019 05:31 PM
Documento Adicional	EP	1.79 MB	1	29-08-2019 05:31 PM
Documento Adicional	ES	134 KB	1	29-08-2019 05:31 PM

**Hitos del Proceso**

Descripción del Hit	Fecha y Hora de Ocurrencia

*Ilustración 8 Divulgación de estudios previos*



9.2.2.5. OFERTA MAS FAVORABLE

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL CAUCA MUNICIPIO DE SAN SEBASTIAN NIT 891.502.482 - 4	Código: FT- E-PG. 01-03.
	FORMATO ACTA EVALUACION	Versión: 01
		Página 1 de 2

**ACTA DE EVALUACIÓN DEL PROCESO DE MÍNIMA CUANTÍA SMC – 064– 2019**

**OBJETO: "OBRAS PARA CERRAMIENTO ETAPA I ESCUELA GARRIZAL, EN EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIAN CAUCA".**

En la dependencia de la Alcaldía Municipal de San Sebastián Cauca, siendo las cinco y cincuenta y cinco de la tarde (5:55 p.m.) del día treinta (30) del mes de agosto de dos mil diecinueve (2019), la Secretaria de obras del Municipio DANIELA MORA DELGADO, delegado por el señor Alcalde Municipal JUAN ALBERTO ORDOÑEZ CERON para realizar la revisión de los documentos habilitantes y precios de las propuestas presentadas por los proponentes con el propósito de participar en el presente proceso, adelantar el acta de evaluación de las mismas conforme a lo establecido en la invitación del proceso SMC-064-2019 cuyo objeto está indicado en el encabezamiento de la presente acta; en cumplimiento a lo establecido en el cronograma del referido proceso con el fin de evaluar la propuestas técnicas y financieras, tal como está contemplado en la invitación.

Con base en lo anterior y la presentación de un (01) proponente, se procede a realizar la apertura del sobre que contiene la propuesta económica para determinar cuál es el precio que propone y si es el más favorable para el Municipio de la Siguiente forma:

PROponente	FECHA Y HORA DE ENTREGA	VALOR PROPUESTA
EDWIN DANIEL LOPEZ ORDOÑEZ	RADICADO 01435 DE 30/08/2019 HORA: 2:20 p.m.	\$11.999.871

Se procede entonces conforme a la normatividad vigente a revisar los documentos habilitantes de la propuesta presentada para saber si cumple con los requisitos habilitantes exigidos, por lo tanto se le hace la respectiva verificación y evaluación a la propuesta del señor EDWIN DANIEL LOPEZ ORDOÑEZ, CC. No. 76317574 de Popayán Cauca, presentada para este proceso, siendo su objeto: "OBRAS PARA CERRAMIENTO ETAPA I ESCUELA GARRIZAL, EN EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIAN CAUCA". El único proponente presenta su propuesta en dos sobres: uno de contenido económico y otro con documentos habilitantes.- A continuación se relacionan los documentos de la propuesta seleccionada: Propuesta con radicación No. 01435 DE FECHA 30/08/2019, del señor EDWIN DANIEL LOPEZ ORDOÑEZ, Valor de la Propuesta: ONCE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y CINCO PESOS (\$11.999.871) M/CTE, revisado el precio se procede a revisar el contenido del sobre de documentos habilitantes que contiene los siguientes documentos:

DOCUMENTO	APORTA	CUMPLE
Carta de presentación	OLIO 1.2	SI

"Con firma, Siembra el conocimiento"

www.sansbastiancauca.gov.co | mail: alcalde@sansbastian-cauca.gov.co  
CAM San Sebastián Cauca 3141151567



*Ilustración 9 Evaluación de la oferta presentada*



Como para el proceso solo hay un oferente lo, que se hace es verificar que cumple con los requisitos habilitantes y la propuesta económica es acorde con el presupuesto inicial planteado por la entidad. En caso de existir dos o más

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL CAUCA MUNICIPIO DE SAN SEBASTIAN MIT 991.502.482 - 4	Código: FT- E-PG- 01-03
	FORMATO ACTA EVALUACION	Versión: 01
		Página 2 de 2

Fotocopia de Cedula del Representante legal	FOLIO 3	SI
Fotocopia RUT	FOLIOS 4	SI
Copia antecedentes Disciplinarios	FOLIO 10	SI
Copia antecedentes fiscales	FOLIO 11	SI
Libreta militar	FOLIO 7	SI
Antecedentes penales y disciplinarios, sanciones y medidas correctivas	FOLIO 13,12	SI
Certificado de COPNIA y anexos donde lo acredite como ingeniero civil o maestro de construcción.	FOLIO 9,8	SI
Hoja de vida formato unico DAFIT y anexos con firma original y anexo de rentas y estado de cuenta DAN.	FOLIOS 14 al 16 y 17	SI
Certificación-PLANILLA ÚNICA DE PAGO de encontrarse al día en el pago de sus aportes al Sistema de Seguridad Social Integral según el artículo 10 del mes del cierre del proceso de contratación	FOLIO 5,8	SI
Inhabilidades e incompatibilidades	FOLIO 2	SI
Resumen de contratos de experiencia	FOLIO 18	SI
Experiencia contractual basada en el contrato y acta de liquidación cuyo objeto sea similar al del presente objeto contractual de mantenimiento caminos en zonas rurales o de parques de zonas de difícil acceso, por valor superior superior al P.O	Folio 19 AL 26	SI

De acuerdo a la evaluación realizada y a los parámetros de escogencia de la invitación pública según artículo 22 del Decreto 1082 de 2015 que tiene por objeto antes mencionado en la invitación el evaluador recomienda que se asigne al señor EDWIN DANIEL LOPEZ ORDÓÑEZ ya que cumple con los requisitos exigidos.

Para constancia se firma en San Sebastián Cauca a los treinta (30) días del mes de agosto de 2019.

DANIELA MORA D.  
DANIELA MORA DELGADO  
Secretaria de Obras

"Con firmeza, Siempre Avanzando"  
www.sansebastiancauca.gov.co | Correo: alcaldia@sansebastian-cauca.gov.co  
CAM San Sebastián Teléfono: 3199 11327



oferentes el proceso a seguir es el indicado en el literal “c” del artículo 94 de la ley 1474 de 2011 el cual dice lo siguiente. “La entidad seleccionará, mediante comunicación de aceptación de la oferta, la propuesta con el menor precio, siempre y cuando cumpla con las condiciones exigidas.”



## Ilustración 10 Lista de chequeo de requisitos habilitantes

PROPUESTA PARA PROCESO DE MINIMA CUANTIA POR:  
INGENIERO CIVIL EDWIN DANIEL LOPEZ ORDOÑEZ T.P. 19202-156671 CAU

### ANEXO 1

#### COSTO TOTAL PROPUESTA ECONÓMICA Y FICHA TECNICA

NUMERO: SMC-064-2019

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V/UNIT	V/TOTAL
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
1,01	Localización y replanteo	M2	4,3	\$ 2.670	\$ 11.481
1,18	Excavación en material común a mano con retiro de sobrantes	Mt3	1,1	\$ 24.100	\$ 26.510
<b>SUBTOTAL =</b>					<b>\$ 37.991</b>
<b>2</b>	<b>CIMENTOS</b>				
2,1	Solado de limpieza en concreto Clase F (17,5 Mpa), e=0,05 m.	M2	4,3	\$ 29.900	\$ 128.570
2,2	Cimentación viga corrida 0,20m x 0,20m, en concreto clase D (21 Mpa), Incluye Rizo Long 1/2", E: 3/8" @ 0,2m	ML	20	\$ 57.600	\$ 1.152.000
<b>SUBTOTAL =</b>					<b>\$ 1.280.570</b>
<b>3</b>	<b>ESTRUCTURA</b>				
3,1	Columneta en concreto clase D (21 Mpa) de 0,12m x 0,15m, H=2,30 m. Incluye Rizo (fy= 420 mpa) Rizo Long 11 mm, E=1/4" @0,2m	ML	2,38	\$ 40.700	\$ 96.866
<b>SUBTOTAL =</b>					<b>\$ 96.866</b>
<b>4</b>	<b>MAMPOSTERÍA</b>				
4,01	Muro en ladrillo común en saga no incluye ladrillo común	Mt2	46	\$ 14.900	\$ 685.400
4,02	Muro en ladrillo común en saga incluye ladrillo	m2	17,5	\$ 55.500	\$ 971.250
4,03	Repello sobre muro y/o piso primario espesor 2.5 cm	m2	10,4	\$ 19.800	\$ 205.920
<b>SALONES O OTRAS AREAS</b>					
4,04	Pintura tipo esmalte para carpintería metálica	M2	59	\$ 9.948	\$ 586.932
4,05	PINTURA VINILTEX A 4 MANOS SOBRE ESTUCCO INTERIORES Y EXTERIORES	M2	188,4	\$ 7.317	\$ 1.378.523
<b>SUBTOTAL =</b>					<b>\$ 3.828.025</b>
<b>5</b>	<b>PISOS</b>				
5,01	Contrapiso en concreto clase D(21mpa) e=7 cm	m2	49	\$ 36.782	\$ 1.802.318
<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$ 1.802.318</b>
<b>5</b>	<b>CARPINTERIA METALICA</b>				



*PROPUESTA PARA PROCESO DE MINIMA CUANTIA POR:  
INGENIERO CIVIL EDWIN DANIEL LOPEZ ORDOÑEZ T.P 19202-156671 CAU*

5,01	Suministro e instalacion de ventana en lamina cal 20 incluye varilla de seguridad de 2m x 1.20 m con cerradura	UND	3	\$ 469.000	\$ 1.407.000
5,02	Suministro e instalacion de ventana en lamina cal 20 incluye varilla de seguridad de 1.5*1 m	UND	1	\$ 218.300	\$ 218.300
5,03	Suministro e instalacion de puerta metalica en lamina cal 20 de 1.20*2 m incluye cerradura anticorrosivo y pintura con cerradura	UND	1	\$ 469.000	\$ 469.000
SUBTOTAL =					\$ 2.094.300
7	VARIOS				
7,01	Aseo general y retiro de escombros	GLOB	1	\$ 90.600	\$ 90.600
SUBTOTAL =					\$ 90.600
COSTOS DIRECTOS =					\$ 9.230.670
A.U.I.(30%)				ADMINISTRACION (20%)	\$ 1.846.134
				UTILIDAD (5%)	\$ 461.533
				IMPREVISTOS (5%)	\$ 461.533
					\$ 2.769.201
COSTO TOTAL OBRA					\$ 11.999.871

Propuesta económica en letras total de: **ONCE MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y UN PESOS (\$11.999.871) M/CTE.**

Cordialmente,  
  
 Nombre EDWIN DANIEL LOPEZ ORDOÑEZ  
 NIT o C.C. No.76.317.574 de POPAYAN CAUCA  
 Matricula No. T.P 19202-156671 CAU  
 Dirección CR 5 E BIS 9A-32 Popayán Cauca  
 Mail edwin3172@hotmail.com  
 Teléfonos, fax.3148948620

### *Ilustración 11 Propuesta económica del oferente*

Luego de realizar el chequeo de los requisitos habilitantes y de verificar la propuesta económica se procede a realizar la comunicación de aceptación que en conjunto con la oferta económica son el contrato del proceso de mínima cuantía.

En la comunicación de aceptación están establecidas cláusulas como: 1. OBJETO, 2 PLAZO DE EJECUCIÓN, 3. CONTRATISTA, 4. DOMICILIO DEL CONTRATISTA, 5. PLAZO DE EJECUCIÓN, 6. VALOR DEL CONTRATO, 7. FORMAS DE PAGO, 8. IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL, 9. GARANTÍAS , 10. SUPERVISIÓN, 11. DOMICILIO CONTRACTUAL, 12. CESIÓN, 13. MULTAS, 14. PENAL PECUNIARIA, 15. INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES, 16.



CADUCIDAD ADMINISTRATIVA, 17. APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE TERMINACIÓN, MODIFICACIÓN E INTERPRETACIÓN UNILATERAL, 18. EJECUCIÓN Y LEGALIZACIÓN DEL CONTRATO POR PARTE DEL OFERENTE SELECCIONADO, 19. INDEMNIDAD, 20. LIQUIDACIÓN.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL CAUCA MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN NIT 891.592.482 - 4	Código: FT- AP-JUC. 02-02
	FORMATO CONTRATO	Versión: 01
		Página 1 de 4

**COMUNICACIÓN DE ACEPTACIÓN DE OFERTA PROCESO DE SELECCIÓN DE MÍNIMA CUANTÍA N° SMC- 064-2019**

Fecha: San Sebastián, 2 de septiembre de 2019.

SEÑOR:  
**EDWIN DANIEL LOPEZ ORDOÑEZ**  
CRA 5 E BIS 9ª -32  
POPAYAN CAUCA

**ASUNTO:** ACEPTACIÓN DE LA OFERTA PRESENTADA PARA EL PROCESO DE MÍNIMA CUANTÍA N° SMC-064-2019, DEL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN CAUCA, se complace informarle que la oferta presentada por usted el día 30 de agosto de 2019, para "OBRAS PARA CERRAMIENTO ETAPA I ESCUELA GARRIZAL, EN EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIAN CAUCA", es aceptada, teniendo en cuenta que cumplió con las condiciones y documentos establecidos en la invitación pública del proceso. Así mismo se le informa que para todos los efectos jurídicos la presente aceptación junto con la oferta por usted presentada constituye el contrato celebrado y se identificará de la siguiente manera:

**1. CONTRATO DE OBRA No C12- 181 -2019**

**2. OBJETO:** OBRAS PARA CERRAMIENTO ETAPA I ESCUELA GARRIZAL, EN EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIAN CAUCA".

**3. CONTRATISTA:** EDWIN DANIEL LOPEZ ORDOÑEZ, con cédula de ciudadanía No. 78.317.574 expedida en Popayán, RUT. 78317574-4, TP. 19202-156871 CAU, celular: 3148948620.

**4.- DOMICILIO DEL CONTRATISTA:** CRA 5 E BIS 9ª -32 POPAYAN-CAUCA

**5. PLAZO DE EJECUCIÓN:** El plazo para la ejecución del presente contrato es de dos (2) meses contados a partir del acta e inicio.

**6. VALOR:** ONCE MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y UN PESOS (\$11.999.871).m/cte. De acuerdo a la propuesta presentada por parte del proponente.

**7. FORMA DE PAGO:** El MUNICIPIO pagará el valor del contrato así: a) El MUNICIPIO pagará el valor del contrato así: a) 50% a manera de anticipo a la legalización del contrato y suscrita el acta de inicio y b) el 50% restante a la entrega de la obra, previa presentación: del acta de recibo de obra y del acta de liquidación del contrato proyectadas por el supervisor del contrato, copia de los recibos de pago donde se pueda verificar el cumplimiento de las obligaciones

"Con firmeza, Sigamos Avanzando"  
[www.sansebastian-cauca.gov.co](http://www.sansebastian-cauca.gov.co) - E mail [atc@sansebastian-cauca.gov.co](mailto:atc@sansebastian-cauca.gov.co)



	<b>REPUBLICA DE COLOMBIA</b> <b>DEPARTAMENTO DEL CAUCA</b> <b>MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN</b> <b>NIT 891.502.482 - 4</b>	Código: FT- AP-JUC. 02-02 Versión: 01
	<b>FORMATO CONTRATO</b>	Página 4 de 4

**18. EJECUCIÓN Y LEGALIZACIÓN DEL CONTRATO POR PARTE DEL OFERENTE SELECCIONADO.** Las partes acuerdan un plazo máximo de 5 días hábiles para que se proceda a cumplimiento de requisitos para la ejecución del contrato. Vencido el término sin que el contratista haya cumplido los requisitos de ejecución se entiende que el contratista renuncia al contrato.

**19. INDEMNIDAD:** EL CONTRATISTA, se compromete para con el MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN CAUCA –y bajo la gravedad del juramento, a mantener a la entidad contratante libre de toda reclamación civil, laboral, penal o administrativa que se origine por la ejecución del contrato atendiendo a nombre propio cualquier juicio que se instaure por persona natural o jurídica por la ejecución del objeto del contrato.

**20. LIQUIDACIÓN:** la presente aceptación será liquidada por las partes al cumplimiento total de la prestación del servicio contratado, a satisfacción o dentro del término y procedimientos indicados en la ley 1150 de 2007 igualmente, se le recuerda que a partir de la fecha cuenta con dos (2) días hábiles para la firma del acta de inicio, fecha en la cual se dará inicio a la ejecución del contrato y deberá dar cumplimiento a las obligaciones establecidas tanto en la invitación pública como en los estudios previos adelantados para este proceso. Con la publicación de la presente comunicación de aceptación el oferente queda informado de la aceptación de su oferta, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.5.2 numeral 8 del Decreto 1082 de 2015, y por consiguiente sujeto al cumplimiento de las obligaciones en desarrollo del objeto del contrato.

Atentamente,

  
**JUAN ALBERTO ORDOÑEZ CERON**  
Alcalde Municipal

*Ilustración 12 Contrato perfeccionado*

Una vez perfeccionado el contrato la secretaria de hacienda expide el respectivo registro presupuestal y el contratista adquiere las respectivas pólizas de garantía exigidas por la entidad acto seguido se procede a realizar el acta de inicio con lo cual se da inauguración a la etapa de ejecución.



### 6.2.2.5 EJEMPLO No.2 DE ESTUDIOS PREVIOS CONSTRUCCIÓN PUENTE PEATONAL BARRIO TRÉBOL EN LA CABECERA DE SAN SEBASTIÁN CAUCA.

Estudios de campo para el proyecto: En visita realizada a el puente trébol ubicado en la cabecera municipal de san Sebastián, que comunica al barrio trébol con el barrio obrero se pudo constatar que no cumple con los requisitos mínimos de seguridad y pone en alto riesgo la vida de las personas, tanto adultos como niños que pasan por ahí, debido a que por este pasan muchos niños del barrio el trébol hacia la institución educativa de San Sebastián, a recibir sus clases se justifica la necesidad de este proyecto para mejorar la calidad de vida de los habitantes de la comunidad aledaña.

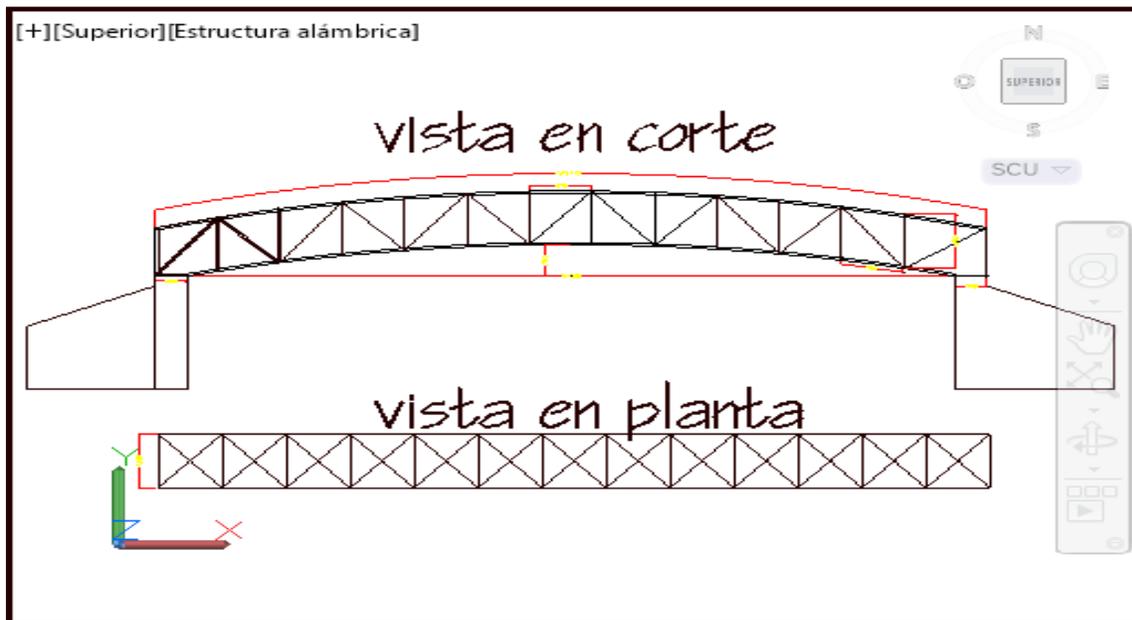


*Ilustración 13 Visita técnica al puente en madera existente*



En la visita técnica se tomaron datos importantes como son : Galibo horizontal=11.70 m, Galibo vertical =4m, Luz del puente=12m, altura de estribos=2m y se hizo una inspección visual de los suelos donde se va a cimentar el puente.

Diseño arquitectónico del puente trébol.



*Ilustración 14 Puente peatonal barrio el trébol diseño en AUTOCAD*



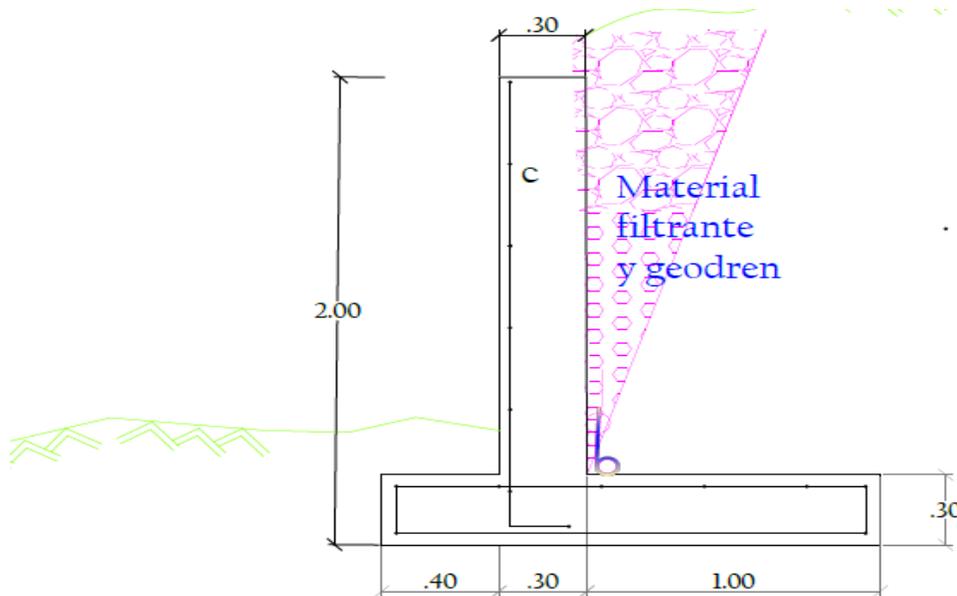


Ilustración 15 Corte sección transversal de estribos del muro el trebol

Presupuesto:

IT	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V.TOTAL
1	localizacion y replanteo	m2	12	2,000.00 \$	24,000.00 \$
2	Excavacion manual en material comun	m3	18	20,000.00 \$	353,600.00 \$
3	Relleno en material granular clasificado	m3	18	77,000.00 \$	1,386,000.00 \$
4	suministro e instalacion de cercha metalica en tubo estructural de 2" según diseño	ml	14	606,549.00 \$	8,491,686.00 \$
5	Concreto estructural de 21 mpa para muros y aletas	m3	7	480,000.00 \$	3,311,424.00 \$
6	Acero fy =420 mpa varilla de 1/2"	kg	162	3,800.00 \$	616,968.00 \$
<b>Costo Directo</b>					14,183,678.00 \$
<b>Administracion</b>					



	2,836,735.60 \$
<b>Utilidad</b>	709,183.90 \$
<b>Imprevistos</b>	425,510.34 \$
<b>total</b>	18,155,107.84 \$

*Tabla 4 presupuesto general puente peatonal el trébol*

cercha metálica en tubo estructural de				
ITEM	:	2"	UNIDAD: ML	
<b>I.- EQUIPO</b>				
DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/H	RENDIM	VUNITARIO
Herramienta menor	menor	5%		8,882.69
SUBTOTAL				\$ 8,882.69
<b>II.- MATERIALES</b>				
DESCRIPCION	UNIDAD	VALOR	CANTIDAD	VUNITARIO
Tubo estructural 2"	und	45,800.00	2.490	114,042.00
soldadura 7018	kg	24,000.00	0.760	18,240.00
Soldadura 6013	kg	13,000.00	0.760	
anticorrosivo	gal	30,823.00	0.153	4,705.80
tornillo 3/8x1 1/2" galvanizado con tuerca y guasa de presion tipo carrocerero.	und	800.00	6.5	5,200.00
Malla eslabón c 10.5x60mm 2.0x10m	und	188235	1.000	188,235.00
varilla corrugada de 1/2"	und	17,970.00	0.687	12,345.80
Angulo de 2" x2"x 3/8"	und	60000	0.385	23,076.92
lamina corrugada de 1.2x2.40 m	m2	45,138.90	1.200	54,166.68



SUBTOTAL						\$ 420,012.21
III.- TRANSPORTE						
DESCRIPCION	VOL. O PESO	DISTANCIA	M3/KM	TARIFA	VUNITARIO	
SUBTOTAL						\$ 0.00
IV.- MANO DE OBRA						
DESCRIPCION	JORNAL	PRETAC	TARIFA/H	RENDIM	VUNITARIO	
maestro obra	97123			0.800		121,403.75
ayudante	45,000.00			0.800		56,250.000
SUBTOTAL						\$ 177,653.75
TOTAL COSTO DIRECTO						\$ 606,549
V.- COSTOS INDIRECTOS						
				%	TOTAL	
ADMINISTRACIÓN			A	0.250	151,637.25	
IMPREVISTOS			I			
UTILIDAD			U			
SUBTOTAL						\$ 151,637.25
VALOR UNITARIO TOTAL						\$ 758,186.00

Tabla 5 Análisis de precio unitario de la cercha metálica en tubo estructural de 2".

### 6.2.3 SEGUIMIENTO EN LA ETAPA CONTRACTUAL “SUPERVISIÓN DE OBRAS”

La responsabilidad del supervisor o interventor de una obra es muy grande, ya que de él depende que las obras realizadas por la entidad estatal tengan un buen término y perduren en el tiempo, es importante que el supervisor y/o interventor este siempre pendiente de la calidad de los materiales, los procesos constructivos, el talento humano los tiempos de ejecución y siempre este en contacto y en



comunicación con el contratista ya que si aparecen imprevistos lo que es muy usual en el ámbito hay que llegar a acuerdos para solucionarlos

En seguida se muestra una tabla relacionando los proyectos en los cuales participe como apoyo en la supervisión.

OBJETO	NUMERO DE CONTRATO
CONSTRUIR PUENTE VEHICULAR EN LA VEREDA EL ENCINO, CORREGIMIENTO DE VALENCIA EN EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN CAUCA.	C12-145-2019
OPTIMIZAR UN TRAMO DE ALCANTARILLADO EN EL CENTRO POBLADO VENECIA, EN EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN CAUCA.	C12-041-2019
“OBRAS PARA MANTENIMIENTO RUTINARIO Y MEJORAR VÍA TERCIARIA KM +01 - CHILCO A NARANJOS EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN CAUCA.	C12-180-2019
MEJORAR ALGUNAS CALLES EN LA CABECERA MUNICIPAL BAJO EL PROGRAMA: VÍAS PARA EL DESARROLLO MUNICIPAL, EN EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN CAUCA	C12-137-2019
“ALQUILER BULLDOZER DK5 CON DESTINO A ADECUACIÓN Y TRABAJOS DE TRAMO 1.5KM VÍAS TERCIARIAS SECTOR CAMPESINO EN EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN CAUCA. ”.	C14-149-2019
CONSTRUCCIÓN CUBIERTA DE POLIDEPORTIVO EN LA VEREDA HATOS, CORREGIMIENTO PARAMILLOS EN EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN CAUCA COD BPIN 2019106930001	C12-153-2019
MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO PARA RETROEXCAVADORA ADSCRITA AL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN	C11-172-2019
AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE REDES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN PARA VEREDAS: LA ESPERANZA MARMATO, BAJO POTRERILLO, Y SANTANDER, EN EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN CAUCA.	C12-175-2019



OBRAS PARA AMPLIAR REDES DE ENERGÍA EN: PUEBLO VIEJO, PANTANO, POLIDEPORTIVO PARAMILLOS, CIGARRAS, EL VIVERO CABECERA, POLIDEPORTIVO IEAGROP SAN SEBASTIÁN, HATOS Y MANTENIMIENTO ALUMBRADO PUBLICO CABECERA EL ROSAL, EN EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN.	C12-160-2019
“ESTUDIOS Y DISEÑOS PROYECTO PAVIMENTACIÓN ALGUNAS CALLES CENTRO POBLADO EL ROSAL, GUÍA ACUERDO 052/2019, EN EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN CAUCA”	C5-167-2019

*Tabla 6 Proyectos en los que se participó en la supervisión*

A continuación, se ilustra con un ejemplo de cómo se llevó a cabo la supervisión de un proyecto de obra.

#### 9.2.3.1 SUPERVISIÓN DEL PROYECTO CUYO OBJETO ES CONSTRUIR PUENTE VEHICULAR EN LA VEREDA EL ENCINO, CORREGIMIENTO DE VALENCIA EN EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN CAUCA.

Para realizar la supervisión del proyecto el pasante tuvo que desplazarse al sitio en varias oportunidades, realizar preacta de cantidades y tomar registro fotográfico de las actividades o ítems contractuales.

una vez realizadas las visitas técnicas y terminada la obra se procede a elaborar el acta de recibo final de obra en la cual se resumen las cantidades iniciales y las definitivas del contrato.



DEPARTAMENTO DEL CAUCA MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN		OBJETO: CONSTRUIR PUENTE VEHICULAR EN LA VEREDA EL ENCINO, CORREGIMIENTO DE VALENCIA MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN CAUCA				FECHA DE INICIACION JUNIO 15 DE 2019		ACTA DE RECIBO FINAL DE OBRA SEPTIEMBRE 13 DE 2019					
 LIBERTAD Y OBRAS CONTRATO DE OBRA PÚBLICA C12-145-2019 JUNIO 13 DE 2019		VALOR CONTRATO:		\$ 74,873,736		PLAZO INC.		2 MESES					
		VALOR ANTICIPO (40%)		\$ 29,989,494		SUSPENSIÓN		NA					
		VALOR CONTRATO OTRO SI:		\$ -		REINICIO		NA					
		VALOR TOTAL DEL CONTRATO:		\$ 74,873,736		PLAZO ADICIONAL		NA					
CONTRATISTA:		EDWIN DANIEL LÓPEZ ORDOÑEZ				TERMINACION		SEPTIEMBRE 15 DE 2019					
		C.C. 7.317.874 de Popayán Cauca				CONDICIONES CONTRACTUALES		CONDICIONES ACTUALIZADAS					
IT.	DESCRIPCION	UND.	CANT.	V.UNITAR.	V. TOTAL	CANT.	VALOR	CANTID.	VALOR	CANT.	VALOR		
I	ETAPA A												
8.6	Calibración de diseños Puente	GLB	1.00	6,000,000	\$ 6,000,000	-	-	1.00	\$ 6,000,000	1.00	\$ 6,000,000		
II	ETAPA B												
	PRELIMINARES												
1.01	Localización y replanteo	GLB	1.00	494,667	\$ 494,667	-	-	1.00	\$ 494,667	1.00	\$ 494,667		
1.18	Excavación en material común	M3	60.00	18,550	\$ 1,113,000	-	-	60.00	\$ 1,113,000	60.00	\$ 1,113,000		
	ESTRIBOS EN CONCRETO REFORZADO												
8.01	concreto soñado de limpieza 2000 psi	M3	1.15	452,476	\$ 520,347	1.81	818,982	2.96	\$ 1,339,329	2.96	\$ 1,339,329		
2.04	Concreto 21 Mpa para estribos principales H=4.50 metros	M3	24.60	545,990	\$ 13,431,354	1.58	-862,664	23.02	\$ 12,568,690	23.02	\$ 12,568,690		
3.38	Acero de refuerzo para estribos principales PDR 60	Kg	905.40	4,323	\$ 3,914,044	-	-	905.40	\$ 3,914,044	905.40	\$ 3,914,044		
	ALETAS EN CONCRETO REFORZADO												
8.01	concreto soñado de limpieza 2000 psi	M3	0.92	452,476	\$ 416,278	1.02	461,526	1.94	\$ 877,803	1.94	\$ 877,803		
2.041	Concreto 21 Mpa para aletas H=4.5 metros L=2 metros	M3	20.50	545,990	\$ 11,192,795	7.34	-3,952,968	13.26	\$ 7,239,827	13.26	\$ 7,239,827		
3.381	Acero de refuerzo para aletas PDR 60	Kg	448.80	4,323	\$ 1,940,162	-	-	448.80	\$ 1,940,162	448.80	\$ 1,940,162		
	VIGAS Y LOGAS EN CONCRETO REFORZADO												
2.042	Concreto 21 Mpa para vigas h=0.85 metros lozas sis 0.18 y guarda ruedas e=0.2 metros	M3	13.00	545,990	\$ 7,097,870	1.35	737,087	14.35	\$ 7,834,957	14.35	\$ 7,834,957		
3.382	Acero de refuerzo para vigas, lozas y guarda ruedas PDR 60	Kg	1512.00	4,323	\$ 6,536,376	168.00	726,264	1,680.00	\$ 7,262,640	1,680.00	\$ 7,262,640		
	BARANDA DE PROTECCION												
8.4	Baranda metálica en tubo galvanizado de 2", altura libre 1 metro, incluye pintura ver planos	M	16.40	164,714	\$ 2,701,310	1.60	263,542	18.00	\$ 2,964,852	18.00	\$ 2,964,852		
1.22	Terrapien con material clasificado para conformación de banca y acceso al puente, compactado mecánicamente, incluye transporte.	M3	50.00	46,278	\$ 2,313,900	39.07	1,808,232	89.07	\$ 4,122,132	89.07	\$ 4,122,132		
TOTAL COSTOS DIRECTOS=				\$ 67,872,104				\$ 67,872,104		\$ 67,872,104			
AUI (28%)				ADMINISTRACIÓN (23%)		\$ 13,264,584		\$ 13,264,584		1		\$ 13,264,584	
				UTILIDAD (6%)		\$ 2,883,605		\$ 2,883,605		\$ 2,883,605		\$ 2,883,605	
				IMPREVISTOS (2%)		\$ 1,153,442		\$ 1,153,442		\$ 1,153,442		\$ 1,153,442	
TOTAL COSTOS INDIRECTOS=				\$ 17,301,631				\$ 17,301,631		\$ 17,301,631			
TOTALES =				\$ 74,873,736				\$ 74,873,736		\$ 74,873,736			
TOTAL OBRA EJECUTADA =				\$ 74,873,736									
SON: SETENTA Y CUATRO MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y TRES MIL SETECIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS PESOS MICTE													
OBSERVACIONES: LA FIRMA DE LA PRESENTE ACTA NO EXIME AL CONTRATISTA DE REPARAR Y ENMENDAR LAS OBRAS AQUÍ CONTEMPLADAS POR CAUSAS QUE LE SEAN IMPUTABLES.													
EDWIN DANIEL LÓPEZ ORDOÑEZ CONTRATISTA						"Con Armaz. Sigueno Avanzando" www.armazsigueno.com.co • Tel: 3162400000 Calle San Sebastián Teléfono 31-8191197							
						Ing. DANIELA MORA DELGADO SUPERVISOR			Proyecto DFR Revisó DMD Aprobó DMD				

### Ilustración 16 Acta de recibo final de obra contrato C12-145-2019

Al mismo tiempo se realiza el informe de supervisión en el cual se aclaran todos los aspectos administrativos y técnicos del contrato además de las obligaciones del contratista en los que tiene que ver con parafiscales, seguridad social y riesgos laborales de los trabajadores.

A continuación, se muestra un ejemplo de cómo se realizó el informe de supervisión del contrato en mención.

 NIT89150248 2-4	ALCALDÍA MUNICIPAL SAN SEBASTIÁN CAUCA	Código:
	<b>INFORME DE SUPERVISIÓN DEL CONTRATO:</b>	Versión: 02
		Fecha: 18/09/2019



	C12-145-2019	Página 46 de 9
--	--------------	----------------

**INFORME DE SUPERVISIÓN DE CONSTRUIR PUENTE VEHICULAR EN LA VEREDA EL ENCINO, CORREGIMIENTO DE VALENCIA EN EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIAN CAUCA.**

**I. DATOS BÁSICOS**

**CONTRATO: C12-145-2019**

**OBJETO DEL CONTRATO:**CONSTRUIR PUENTE VEHICULAR EN LA VEREDA EL ENCINO, CORREGIMIENTO DE VALENCIA EN EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIAN CAUCA.

**PLAZO DE EJECUCIÓN:** 92 DÍAS

**ENTIDAD CONTRATANTE:** MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN.

**CONTRATISTA:** EDWIN DANIEL LOPEZ ORDOÑEZ

**VALOR DEL CONTRATO:** \$74973735 M/CTE.

**FECHA DE INICIO:** 15/06/2019

**FECHA DE TERMINACIÓN:** 15/09/2019



## II. COMENTARIOS INICIALES

El municipio de San Sebastián, Departamento del Cauca, delegó a la dependencia de Obras Públicas en cabeza del Ing. DANIELA MORA DELGADOi, para la revisión, supervisión y liquidación del contrato con objeto, CONSTRUIR PUENTE VEHICULAR EN LA VEREDA EL ENCINO, CORREGIMIENTO DE VALENCIA EN EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIAN CAUCA.

En el presente informe se describen las actividades realizadas, abarcando temas técnicos y administrativos que se han desarrollado durante la obra. Con el fin de dar cabalidad a lo estipulado en el contrato.

## III. LOGRO DEL PROYECTO

### PROPÓSITO DEL PROYECTO:

El municipio de San Sebastián, a través de la presente administración “CON FIRMEZA SIGAMOS AVANZANDO”, periodo 2016-2019, y en cumplimiento en lo estipulado de las competencias asignadas y consolidadas en el plan de desarrollo cuatrienal, especialmente las de velar por las necesidades de la comunidad, debe adelantar procesos contractuales tendientes a desarrollar y ejecutar las obras necesarias para construcción de al menos 01 puente anualmente según la matriz del plan de desarrollo del Departamento Nacional de Planeación.

## IV. ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LA INTERVENTORÍA



A continuación, se describen de manera detallada las actividades que se observaron en campo, con la supervisión técnica de la obra. Adicional a ellos, los cambios, modificaciones e imprevistos que se realizaron al contrato y el control del personal. De tal manera que cumpla a cabalidad con las especificaciones, dadas por la entidad.

## V. ASPECTOS TÉCNICOS

Una obra se encuentra ubicada en la vereda “EL ENCINO” corregimiento de Valencia, Municipio de San Sebastián, Departamento del Cauca. Las condiciones técnicas exigidas y especificadas en el contrato, y el desarrollo del proyecto se relacionan a continuación:

**OBJETO CONSTRUIR PUENTE VEHICULAR EN LA VEREDA EL ENCINO, CORREGIMIENTO DE VALENCIA EN EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIAN CAUCA.**

IT.	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.INI	CANT. FIN
<b>I</b>	ETAPA A			
<b>9.5</b>	Calibración de diseños Puente	GLB	1.00	1.00
<b>II</b>	ETAPA B			
	PRELIMINARES			
<b>1.01</b>	Localización y replanteo	Glb	1.00	1.00
<b>1.18</b>	Excavación en material común	Mt3	60.00	60.00



ESTRIBOS EN CONCRETO REFORZADO				
<b>3.01</b>	concreto solado de limpieza 2000 psi	M3	1.15	2.96
<b>2.04</b>	Concreto 21 Mpa para estribos principales H=4,50 metros	Mt3	24.60	23.02
<b>3.39</b>	Acero de refuerzo para estribos principales PDR 60	Kg	905.40	905.40
ALETAS EN CONCRETO REFORZADO				
<b>3.01</b>	concreto solado de limpieza 2000 psi	M3	0.92	1.94
<b>2.041</b>	Concreto 21 Mpa para aletas H=4.5 metros L=2 metros	Mt3	20.50	13.26
<b>3.391</b>	Acero de refuerzo para aletas PDR 60	Kg	448.80	448.80
VIGAS Y LOSAS EN CONCRETO REFORZADO				
<b>2.042</b>	Concreto 21 Mpa para vigas h=0,85 metros lozas 8x5 0.18 y guarda rueda e=0.2 metros	M3	13.00	14.35
<b>3.392</b>	Acero de refuerzo para vigas, lozas y guarda ruedas PDR 60	Kg	1512.00	1,680.00
BARANDA DE PROTECCIÓN				
<b>9.4</b>	Baranda metálica en tubo galvanizado de 2", altura libre 1 metro, incluye pintura ver planos	Ml	16.40	18.00
<b>1.22</b>	Terraplén con material clasificado para conformación de banca y acceso al puente, compactado mecánicamente,	Mt3	50.00	89.07



	incluye transporte.			
--	---------------------	--	--	--

*Tabla 7 Cantidades iniciales y finales del contrato*

## VI. MODIFICACIONES REALIZADAS

Las modificaciones realizadas se detallan en los aspectos técnicos del cuadro anterior

## VII. BALANCE DE LA INVERSIÓN

Tanto el contrato con los ítems iniciales con sus modificaciones en sus cantidades se han ejecutado un cien por ciento (100%).

## VIII. CONTROL DE PERSONAL

Contratista encargado de la obra: ing. EDWIN DANIEL LOPEZ ORDOÑEZ

El cual ha cancelado los requisitos exigidos por la ley, en cuanto a las prestaciones se refiere, en cuanto al pago de Aseguramiento en riesgos laborales (ARL), Administradores de fondo de pensiones y cesantías (AFP) y Empresas prestadoras de salud (EPS). Documentos que están anexos en la carpeta.

Por otra parte, también se ha notificado acerca de la cancelación de los parafiscales: Servicio de enseñanza nacional y aprendizaje (SENA) y de la caja de compensación familiar del cauca (CONFACAUCA), cuyos documentos, también reposan en la carpeta que contrato en mención.

## IX. ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL CONTRATISTA



El contratista ha realizado las siguientes actividades:

ETAPA A

ETAPA B

PRELIMINARES

ESTRIBOS EN CONCRETO REFORZADO

ALETAS EN CONCRETO REFORZADO

VIGAS Y LOSAS EN CONCRETO REFORZADO

### **X ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS**

A continuación, se describe la relación de las actas contractuales que se desarrollaron durante el proceso:

Acta de inicio: 15/06/2019

Acta de prórroga: No

Acta de reinicio: No

Acta de recibo parcial: No

Acta de recibido final de obra: 13/09/2019

Acta de liquidación: 18/09/2019

### **XI. RECIBIDO POR PARTE DEL BENEFICIARIO**

## **ANEXO No 1**



El acta que formaliza la entrega final y recibido satisfactorio por parte de los beneficiarios de la vereda “EL ENCINO” corregimiento de Valencia municipio de San Sebastián, la firma el señor Ruyeri Anacona con CC. 1.065.097. de San Sebastián, en la cual se indica que los trabajos realizados en la ejecución del contrato denominado:CONSTRUIR PUENTE VEHICULAR EN LA VEREDA EL ENCINO, CORREGIMIENTO DE VALENCIA EN EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIAN CAUCA. Fueron culminados por parte del contratista, se anexa acta de recibido de los beneficiarios.

## XII. RESULTADOS DEL PROYECTO

### Desempeño Planificado versus Desempeño Real

Indicador	Real a la Finalización
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicadores: CONSTRUIR PUENTE VEHICULAR EN LA VEREDA EL ENCINO, CORREGIMIENTO DE VALENCIA EN EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIAN CAUCA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resultados: CONSTRUIR PUENTE VEHICULAR EN LA VEREDA EL ENCINO, CORREGIMIENTO DE VALENCIA EN EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIAN CAUCA.</li> </ul>

## XIII. OBSERVACIONES Y CONCLUSIONES

- En condiciones generales la obra realizada por el contratista presentan una buena calidad y cumplen con las norman aplicables a este tipo de obra civil.
- El contrato, se ejecuta de acuerdo con las especificaciones técnicas de la entidad, empleando los materiales que se indicaban en los mismos, y se solucionaron los imprevistos durante la ejecución.
- Se realizó la visita al sitio en el cual se ejecutó la obra, observando que tanto los ítems especificados en el contrato inicial como las cantidades antes mencionadas se cumplieron a cabalidad.



#### XIV. REGISTRO FOTOGRÁFICO



*Ilustración 17 Desmante de estructura en madera*





*Ilustración 18 Localización y replanteo, excavación en material común*



*Ilustración 19 Estribos en concreto reforzado y acero de refuerzo*





*Ilustración 21 . Concreto 21 mpa para estribos principales  $h=4,50$  metros y acero*



*Ilustración 20 Acero de refuerzo vigas principales y estribos*



de refuerzo



*Ilustración 22 Concreto 21 mpa para aletas h=4.5 metros l=2 metros*



*Ilustración 23 loza en concreto reforzado*





*Ilustración 24 vista general del puente*

**ING. DANIELA MORA DELGADO**

SUPERVISOR  
JEFE OBRAS PÚBLICAS  
MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN-CAUCA

PROYECTÓ: DFR  
REVISÓ: DMD  
APROBÓ: DMD



## 9.2.4 LIQUIDACIÓN FINAL DE OBRA

Una vez realizado el informe de supervisión y recibidos todos los documentos necesarios para la liquidación del contrato se procede a diligenciar el acta de liquidación final de obra, que es la siguiente.

 REPUBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL CAUCA FORMATO DE ACTA DE LIQUIDACION FINAL		Código: FT- E-PG. 01-04 Versión: 01
<b>ACTA DE LIQUIDACION</b>		
<b>1, DATOS ESPECIFICOS DEL CONTRATO</b>		
CONTRATO DE OBRA No:	C12- 145-2019	
FECHA DEL CONTRATO:	JUNIO 13 DE 2019	
CONTRATANTE:	MUNICIPIO DE SAN SEBASTIAN	
CONTRATISTA:	EDWIN DANIEL LÓPEZ ORDOÑEZ	
NIT Y/O C.C. No:	C.C.76.317.574 de Popayán Cauca	
SUPERVISOR:	JEFE DE OBRAS PUBLICAS	
V.B.	ALCALDE MUNICIPAL	
PLAZO INICIAL:	2 MESES	
OBJETO:	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     CONSTRUIR PUENTE VEHICULAR EN LA VEREDA EL ENCINO,CORREGIMIENTO DE VALENCIA MUNICIPIO DE SAN SEBASTIAN CAUCA                 </div>	
<b>GARANTIAS</b>		<b>VIGENCIAS</b>
POLIZA DE CUMPLIMIENTO No:	CCS-100000468	13/06/2019-15/01/2020
VALOR ASEGURADO		7,497,373.5
POLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL No:	CCS-100000125	13/06/2019-15/09/2019
VALOR ASEGURADO		165,623,200.0
POLIZA DE CALIDAD Y ESTABILIDAD DE LA OBRA:		13/09/2019-13/09/2024
VALOR ASEGURADO		11,246,060.0
<b>2, PARTES QUE INTERVIENEN</b>		
En la Alcaldía del Municipio de San Sebastian, a los <u>dieciocho (18)</u> días del mes de septiembre de 2019, se jefe de obras publicas del Municipio ING. DANIELA MORA DELGADO en representación del municipio de San Cauca, como Supervisor , y el contratista INGENIERO EDWIN DANIEL LOPEZ ORDOÑEZ con el objeto de del citado contrato.		

*Ilustración 27 Acta de liquidación final de obra pág. 1*



### 3, CRONOLOGIA

FIRMA DEL CONTRATO PRINCIPAL:	JUNIO 13 DE 2019
ACTA DE INICIO	JUNIO 15 DE 2019
FECHA DE VENCIMIENTO:	SEPTIEMBRE 15 DE 2019

### 4, VALOR CONTRATADO

VALOR TOTAL DEL CONTRATO: \$ 74,973,735

### 5. BALANCE DEL CONTRATO

VALOR TOTAL CONTRATADO \$ 74,973,735  
V/R EJECUTADO ACTA DE INICIO \$ 29,989,494  
V/R EJECUTADO ACTA PARCIAL No. 1 \$ 0  
V/R EJECUTADO ACTA PARCIAL No. 2 \$ 0  
V/R A PAGAR POR ESTA ACTA \$ 44,984,241

**SUMAS IGUALES** \$ 74,973,735 \$ 74,973,735

VALOR A PAGAR PRESENTE ACTA:

CUARENTA Y CUATRO MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA  
Y CUATRO MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y UN PESOS  
M/CTE

Para constancia se firma por quienes intervinieron en el Acta a los 18/09/2019 por quienes en ella intervinieron:

DANIELA MORA DELGADO

EDWIN DANIEL LÓPEZ ORDOÑEZ

JEFE DE OBRAS PÚBLICAS

CONTRATISTA

ALCALDE MUNICIPAL

V.B.

ELABORO: DFR

REVISO: DMD

APROBO: ALCALDE MPAL

### *Ilustración 28 Acta de liquidación final de obra pág. 2*

Cuando se firma el acta de liquidación final de obra se termina la relación laboral entre la entidad contratante y el contratista, debido a esto es muy importante que todos los ítems contractuales sean verificados y las cantidades definitivas que aparecen tanto en el acta de recibo final de obra como en el informe de supervisión sean revisadas las veces que sean necesarias.



En el acta de liquidación es muy importante que aparezcan el número de las pólizas de cumplimiento, extracontractuales y de estabilidad y calidad de la obra ya que el contratista debe garantizar el trabajo realizado durante un tiempo determinado dependiendo la complejidad de la obra. También es trascendental hacer un balance presupuestal teniendo en cuenta los pagos realizados anteriormente y lo que se paga en el acta de liquidación. Por último, es bueno realizar también un cuadro donde se muestre la cronología del contrato de obra.

#### 6.2.4. ACTUALIZACIÓN DE LA BASE DE DATOS DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL SAN SEBASTIÁN CAUCA

El municipio de San Sebastián posee una base de datos precios unitarios que en el desarrollo de la pasantía el pasante pudo observar que se encontraba desactualizada desde el año 2015 En consecuencia , durante todo el transcurso de la práctica profesional se ha venido actualizando periódicamente teniendo como referencia los precios históricos de los materiales y los precios unitarios de la gobernación del Cauca que sirven como referencia para tener una mejor precisión a la hora de realizar un presupuesto de obra.

##### 6.2.4.1 CALCULO DEL A.I.U

<b>CALCULO DE A.I.U.</b>						
<b>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS ALCALDÍA MUNICIPAL DE SAN SEBASTIÁN CAUCA</b>						
CONSULTOR:		DIEGO FELIPE RUIZ ROSERO			FECHA:	10/11/2019
1.-		<b>CALCULO DE LA ADMINISTRACIÓN:</b>				
1.1.-		<b>MANEJO ADMINISTRATIVO MENSUAL</b>				
Descripción	Cantidad	COSTO	Prestaciones 63.00%	Valor Total con factor prestacional	% Participación	
Ingeniero director	1	2,500,000.00	1,583,333.33	4,083,333	4.00%	
Ingeniero Residente	1		760,000.00		1.92%	



		1,200,000.00		1,960,000	
Técnico constructor	1	805,125.00	509,912.50	1,315,038	1.29%
Servicios de oficina	Global	150,000.00	0	150,000	0.15%
Papelería	Global	150,000.00	0	150,000	0.15%
Servicios de comunicación	Global	350,000.00	0	350,000	0.34%
Equipos de oficina	Global	150,000.00	0	150,000	0.15%
<b>Total, Mensual</b>				<b>8,158,371</b>	<b>8.00%</b>
<b>1.2.- POR LEGALIZACIÓN DEL CONTRATO</b>					
	Pago de impuesto de timbre Nacional (0.75% del V.P.)			0.75%	
	Publicación del contrato			0.60%	
	Pólizas (0.65% del V.P.)			0.65%	
	<b>Total, Legalización del Contrato</b>			<b>2.00%</b>	
<b>1.3.- DESCUENTOS EN LAS CUENTAS DE COBRO</b>					
	Retención en la Fuente (1% del V.P.)			1.00%	
	Contribución especial			4.00%	
	<b>Total, Descuentos</b>			<b>5.00%</b>	
<b>RESUMEN DEL CALCULO DEL FACTOR DE ADMINISTRACIÓN: A</b>					
				%	
	MANEJO ADMINISTRATIVO MENSUAL			8.00%	
	POR LEGALIZACIÓN DEL CONTRATO			2.00%	
	DESCUENTOS EN LAS CUENTAS DE COBRO			5.00%	
	<b>VALOR TOTAL DE LA ADMINISTRACIÓN</b>			<b>15.00%</b>	
<b>2.- CALCULO DE IMPREVISTOS: I</b>					
	Se asigna un valor a los imprevistos del <b>5%</b> que de acuerdo con la experiencia obtenida en esta clase de obras puede cubrir este factor de riesgo				
<b>3.- CALCULO DE LA UTILIDAD: U</b>					



	Se asigna un valor a los imprevistos del <b>5%</b> con el cual se consideran satisfechas las normales pretensiones del contratista en el desarrollo de la actividad.	
<b>4.-</b>	<b>RESUMEN DEL CALCULO DEL A. I. U.</b>	<b>%</b>
	Por Administración : <b>A</b>	0.15
	Por Imprevistos : <b>I</b>	0.05
	Por Utilidades : <b>U</b>	0.05
	<b>VALOR TOTAL DE LA ADMINISTRACIÓN</b>	<b>0.25</b>

#### 6.2.4.2 CALCULO DEL FACTOR PRESTACIONAL

<b>COSTO DE MANO DE OBRA Y PRESTACIONES SOCIALES</b>			
PROYECTO:	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS ALCALDÍA MUNICIPAL DE SAN SEBASTIÁN CAUCA		
CONSULTOR:	DIEGO FELIPE RUIZ ROSERO	FECHA:	10/11/2019

<b>CALCULO DEL PORCENTAJE DE RECARGO POR PRESTACIONES SOCIALES Y OTROS</b>	
<b>SALARIO MÍNIMO MENSUAL VIGENTE:</b>	<b>\$ 828,116</b>

DÍAS PAGADOS POR AÑO		%	VALOR
DÍAS CALENDARIO	360	100	\$ 828,116
CESANTÍAS	30	8.33	\$ 69,010
PRIMA DE SERVICIOS	30	8.33	\$ 69,010
SEGURIDAD SOCIAL (E.P.S)			\$ -
a. SALUD 8.5%	30.6	8.50	\$ 70,390
b. PENSIÓN 12%	43.2	12.00	\$ 99,374
c. ARL AFILIACIÓN A RIESGOS LABORALES 7%	25.2	7.00	\$ 57,968
APORTE CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR (4%)	14.4	4.00	\$ 33,125
SENA (2%)	7.2	2.00	\$



			16,562
I.C.B.F. (3%)	10.8	3.00	\$ 24,843
INTERÉS SOBRE CESANTÍAS (12%)	3.6	1.00	\$ 8,281
DOTACIÓN CALZADO Y VESTIDO DE LABOR 5(%)	18	5.00	\$ 41,406
VACACIONES	15	4.17	\$ 34,505
SUBTOTAL =	<b>573.0</b>	163	\$ 1,352,589

AUXILIO DE TRANSPORTE:	97032
------------------------	-------

**PORCENTAJE DE RECARGO**

**REAL =**

**63%**

NOMINA DE SALARIOS DE OFICINA Y DE CAMPO						
OFICIO	TIEMPO	SUELDO-JORNAL		PRESTACIONES	TOTAL	\$/DIA
		(S.M.M.L.V)	EN \$ DE 2019			
ING RESIDENTE	MES	3.45	2,859,082	1,810,751.97	4,669,834	\$ 155,661
SECRETARIA	MES	1.99	1,643,972	1,041,182.38	2,782,187	\$ 92,740
OPERADOR	MES	2.59	2,144,312	1,358,063.98	3,502,376	\$ 116,746
CELADOR	MES	1.55	1,286,587	814,838.39	2,198,457	\$ 73,282
MAESTRO DE OBRA	MES	2.16	1,786,926	1,131,719.98	2,918,646	\$ 97,288
OFICIAL DE OBRA	MES	1.29	1,072,156	679,031.99	1,848,220	\$ 61,607
OBRERO	MES	1.00	828,116	524,473.47	1,449,621	\$ 48,321
TOPÓGRAFO	MES	2.59	2,144,312	1,358,063.98	3,502,376	\$ 116,746

Tabla 8 Costo de mano de obra y prestaciones sociales



### 6.2.4.3 LISTADO DE INSUMOS BÁSICOS ACTUALIZADOS A NOVIEMBRE DE 2019

Todos los insumos fueron actualizados de manera manual y las fuentes de información fueron "DATACAUCA" página web oficial de la gobernación del cauca de la cual se descargó el listado de insumos más actualizado, páginas web de grandes almacenes como HOMECENTER y por último los precios históricos del municipio con las ferreterías que esta contrata como lo es por ejemplo "FERRO ESTACIÓN", los precios se consultaron por cada ítem y se compararon obteniendo así una base de datos más confiable, se muestra una tabla a manera de ejemplo.

TITULO	LISTADO DE INSUMOS BÁSICOS		
CONSULTOR:	DIEGO FELIPE RUIZ ROSERO	FECHA:	10/11/2019
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VR UNITARIO EN OBRA
1	Acelerante de fraguado y resistencia para concretos Sikaset-L	Kg	20,377.08
2	Acelerante ultra-rápido de fraguado y sellador de filtraciones Sika-2	Kg	28,934.00
3	Acero A-37 (Fy=2400 Kg/cm2)	Kg	3,450.00
4	Acero PDR-60 (Fy = 4200 Kg/cm2)	Kg	3,450.00
5	Acronal	Gal	43,585.00
6	Acople de 1/2"	Und	4,025.00
7	Acondicionador durafort	250cc	



			90,306.05
8	Adaptador hembra PVC presión 1/2"	Und	532.45
9	Adaptador hembra PVC presión 3/4"	Und	957.95
10	Adaptador hembra PVC presión 1"	Und	2,136.70
11	Adaptador macho PVC presión 1/2"	Und	470.35
12	Adaptador macho PVC presión 3/4"	Und	442.75
13	Adaptador macho PVC presión 1"	Und	1,784.80
14	Adhesivo PVC (310 ml)	310ml	62,215.00
15	Agua	Lt	23.00

*Tabla 9 Lista de insumos básicos actualizada*

#### 6.2.4.4 ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIO DEL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN CAUCA.

Para actualizar esta información se hizo una comparación con los rendimientos de los análisis unitarios de la gobernación del cauca, se muestran algunos ítems a manera de ejemplo.

TITULO	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS ALCALDÍA MUNICIPAL DE SAN SEBASTIÁN CAUCA		
CONSULTOR	DIEGO FELIPE RUIZ ROSERO		10/11/2019
:			
<b>ÍTEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>V/UNIT</b>
1.00	<b>RED PRINCIPAL</b>		,
1.01	Localización y replanteo	Mt2	2,128.00



1.02	Demolición de muros en soga	Mt2	5,515.00
1.03	Demolición de muros en soga	ML	3,797.00
1.04	Demolición de muros en tizón	Mt2	30,796.00
1.05	Demolición de muros en tizón	ML	4,092.00
1.06	Demolición de repellos	Mt2	3,899.00
1.07	Rasquetada de muros	Mt2	2,623.00
1.08	Demolición de vigas de 15*20 cm	ML	7,047.00
1.09	Demolición de columnas de 15*20 cm	ML	7,799.00
1.10	Demolición de losa de concreto (pavimento) hasta 20 cm	Mt2	18,337.00
1.33	Excavación manual en conglomerado hasta 1,5m	M3	16,800.00
1.34	Excavación manual en conglomerado entre 1,5 y 2,5m	M3	18,261.00
1.38	Rellenos tipo II mecánico con material de sitio	M3	11,231.00
1.22	Suministro, riego y compactación de material de mejoramiento (roca muerta)	Mt3	97,265.00
1.40	Reposición de pavimento en concreto E=0.15m	M2	113,731.00
1.20	Acarreo y Retiro de material sobrante	Mt3	11,100.00



9.2.5. ACOMPAÑAMIENTO Y APOYO TÉCNICO A LAS OBRAS EN EJECUCIÓN.

6.2.5.1 SEGUIMIENTO A LAS OBRAS CONTRATADAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE PEATONAL BARRIO TRÉBOL EN LA CABECERA DE SAN SEBASTIÁN CAUCA.



*Ilustración 29 Excavaciones*



*Ilustración 31 Armado del refuerzo*

*Ilustración 30 fundición de concreto 21 mpa*





*Ilustración 32 Colocación de la estructura metálica en tubo estructural diámetro 2"*



*Ilustración 33 Vista general del puente terminado*



OBJETIVO DEL CONTRATO: OBTENER SERVICIOS DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO PARA RETROEXCAVADORA ADSCRITA AL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIAN EN EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIAN.

**II. DATOS BÁSICOS**

CONTRATO: C016030401

OBJETO DEL CONTRATO: OBTENER SERVICIOS DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO PARA RETROEXCAVADORA ADSCRITA AL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIAN EN EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIAN.

PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO: 01/01/2019 - 31/12/2019

ENTIDAD CONTRATANTE: MUNICIPIO DE SAN SEBASTIAN

CONTRATISTA: FABIO CAR RUIZ ROSERO

VALOR DEL CONTRATO: \$1.800.000.000

FORMA DE PAGO: A CONTADO

FECHA DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO: 31/12/2019

**III. DESCRIPCIÓN DEL CONTRATO**

El Municipio de San Sebastián, Departamento del Cauca, delega a la dependencia de Obras Públicas en cabeza de Ing. Daniel Mora Delgado, la ejecución y supervisión de los trabajos de mantenimiento correctivo y preventivo para retroexcavadora adscrita al Municipio de San Sebastián en el Municipio de San Sebastián.

El presente informe describe las actividades realizadas, abarcando temas técnicos y administrativos que se han desarrollado durante la ejecución del contrato.

**IV. ACTIVIDADES REALIZADAS POR LA INTERVENCIÓN**

Se describe la relación de las actividades que se observaron en campo, con la supervisión técnica. De tal manera que cumple y caballos con las especificaciones dadas por la entidad.

**V. ANEXOS DEL CONTRATO**

Este documento adjunta al informe de supervisión parcial del contrato, se describen las actividades que se observaron en campo, con la supervisión técnica. De tal manera que cumple y caballos con las especificaciones dadas por la entidad.

**VI. BALANCE GENERAL DEL CONTRATO**

Este documento adjunta al informe de supervisión parcial del contrato, se describen las actividades que se observaron en campo, con la supervisión técnica. De tal manera que cumple y caballos con las especificaciones dadas por la entidad.

**II. DATOS BÁSICOS**

CONTRATO: C016030401

OBJETO DEL CONTRATO: OBTENER SERVICIOS DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO PARA RETROEXCAVADORA ADSCRITA AL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIAN EN EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIAN.

PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO: 01/01/2019 - 31/12/2019

ENTIDAD CONTRATANTE: MUNICIPIO DE SAN SEBASTIAN

CONTRATISTA: FABIO CAR RUIZ ROSERO

VALOR DEL CONTRATO: \$1.800.000.000

FORMA DE PAGO: A CONTADO

FECHA DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO: 31/12/2019

**III. DESCRIPCIÓN DEL CONTRATO**

El Municipio de San Sebastián, Departamento del Cauca, delega a la dependencia de Obras Públicas en cabeza de Ing. Daniel Mora Delgado, la ejecución y supervisión de los trabajos de mantenimiento correctivo y preventivo para retroexcavadora adscrita al Municipio de San Sebastián en el Municipio de San Sebastián.

El presente informe describe las actividades realizadas, abarcando temas técnicos y administrativos que se han desarrollado durante la ejecución del contrato.

**IV. ACTIVIDADES REALIZADAS POR LA INTERVENCIÓN**

Se describe la relación de las actividades que se observaron en campo, con la supervisión técnica. De tal manera que cumple y caballos con las especificaciones dadas por la entidad.

**V. ANEXOS DEL CONTRATO**

Este documento adjunta al informe de supervisión parcial del contrato, se describen las actividades que se observaron en campo, con la supervisión técnica. De tal manera que cumple y caballos con las especificaciones dadas por la entidad.

**VI. BALANCE GENERAL DEL CONTRATO**

Este documento adjunta al informe de supervisión parcial del contrato, se describen las actividades que se observaron en campo, con la supervisión técnica. De tal manera que cumple y caballos con las especificaciones dadas por la entidad.

Ilustración 34 Informe De Supervisión Parcial Contrato C12-180-2019

**II. DATOS BÁSICOS**

CONTRATO: C016030401

OBJETO DEL CONTRATO: OBTENER SERVICIOS DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO PARA RETROEXCAVADORA ADSCRITA AL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIAN EN EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIAN.

PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO: 01/01/2019 - 31/12/2019

ENTIDAD CONTRATANTE: MUNICIPIO DE SAN SEBASTIAN

CONTRATISTA: FABIO CAR RUIZ ROSERO

VALOR DEL CONTRATO: \$1.800.000.000

FORMA DE PAGO: A CONTADO

FECHA DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO: 31/12/2019

**III. DESCRIPCIÓN DEL CONTRATO**

El Municipio de San Sebastián, Departamento del Cauca, delega a la dependencia de Obras Públicas en cabeza de Ing. Daniel Mora Delgado, la ejecución y supervisión de los trabajos de mantenimiento correctivo y preventivo para retroexcavadora adscrita al Municipio de San Sebastián en el Municipio de San Sebastián.

El presente informe describe las actividades realizadas, abarcando temas técnicos y administrativos que se han desarrollado durante la ejecución del contrato.

**IV. ACTIVIDADES REALIZADAS POR LA INTERVENCIÓN**

Se describe la relación de las actividades que se observaron en campo, con la supervisión técnica. De tal manera que cumple y caballos con las especificaciones dadas por la entidad.

**V. ANEXOS DEL CONTRATO**

Este documento adjunta al informe de supervisión parcial del contrato, se describen las actividades que se observaron en campo, con la supervisión técnica. De tal manera que cumple y caballos con las especificaciones dadas por la entidad.

**VI. BALANCE GENERAL DEL CONTRATO**

Este documento adjunta al informe de supervisión parcial del contrato, se describen las actividades que se observaron en campo, con la supervisión técnica. De tal manera que cumple y caballos con las especificaciones dadas por la entidad.

Ilustración 35 Informe de Supervisión contrato C11-172-2019





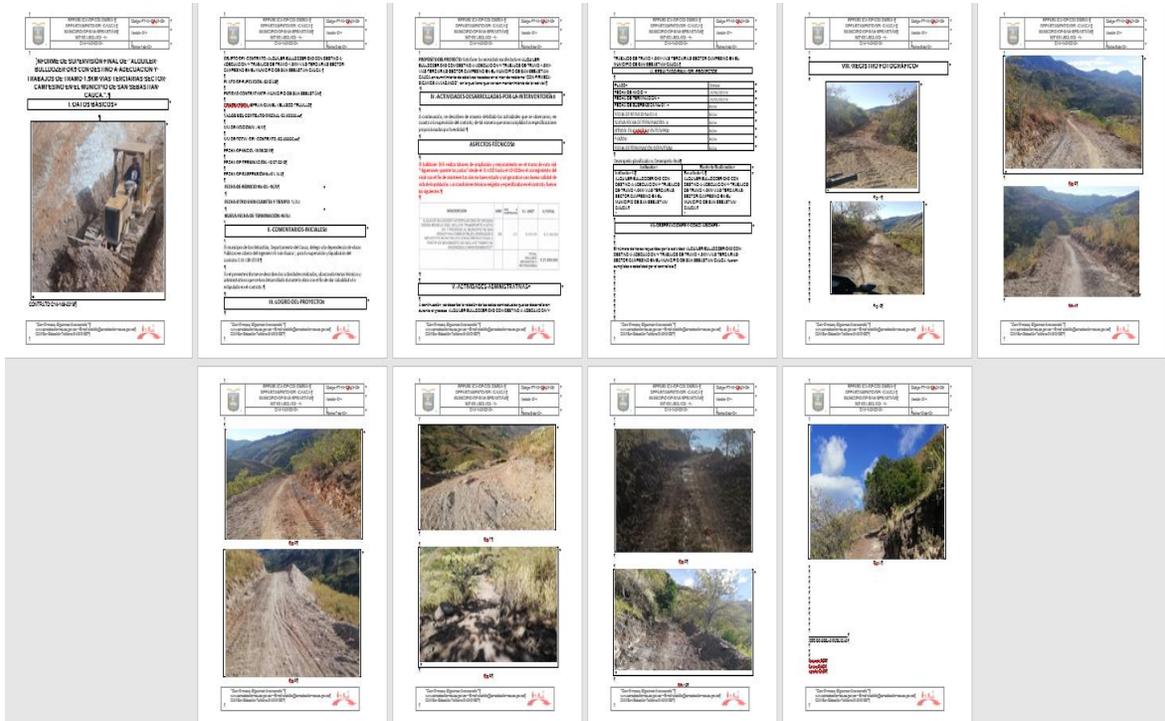


Ilustración 38 Informe de supervisión contrato C12-149-2019

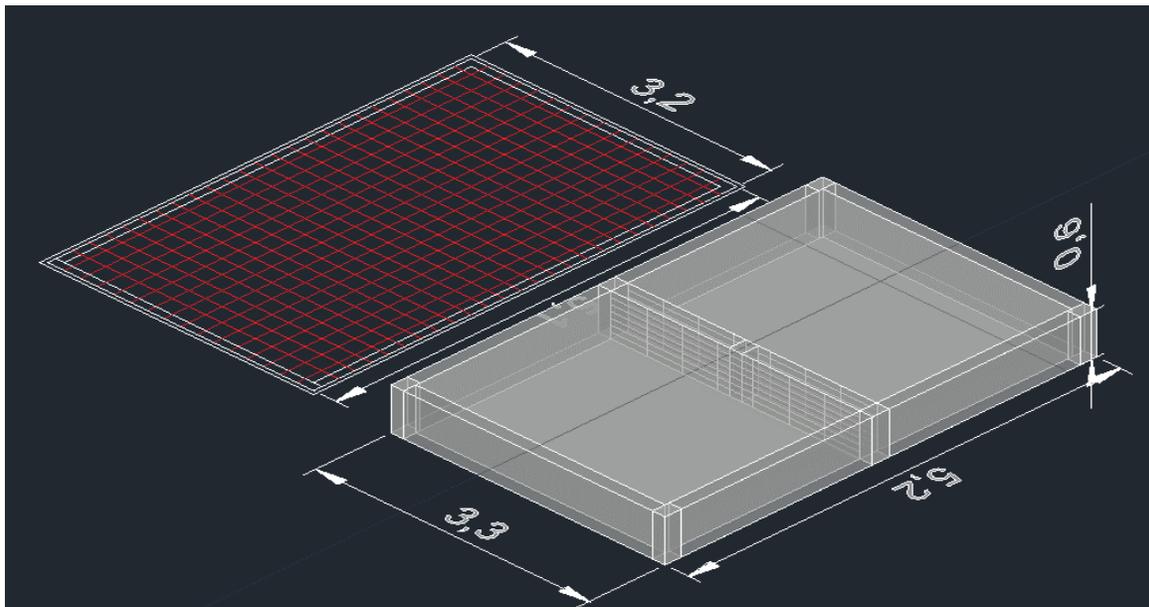


Ilustración 39 Plano tarima centro de acopio paramillos





Ilustración 40 Acompañamiento técnico a la junta de acción comunal de belén corregimiento de Santiago en la construcción de la obra comunitaria pavimento rígido hacia Belén.

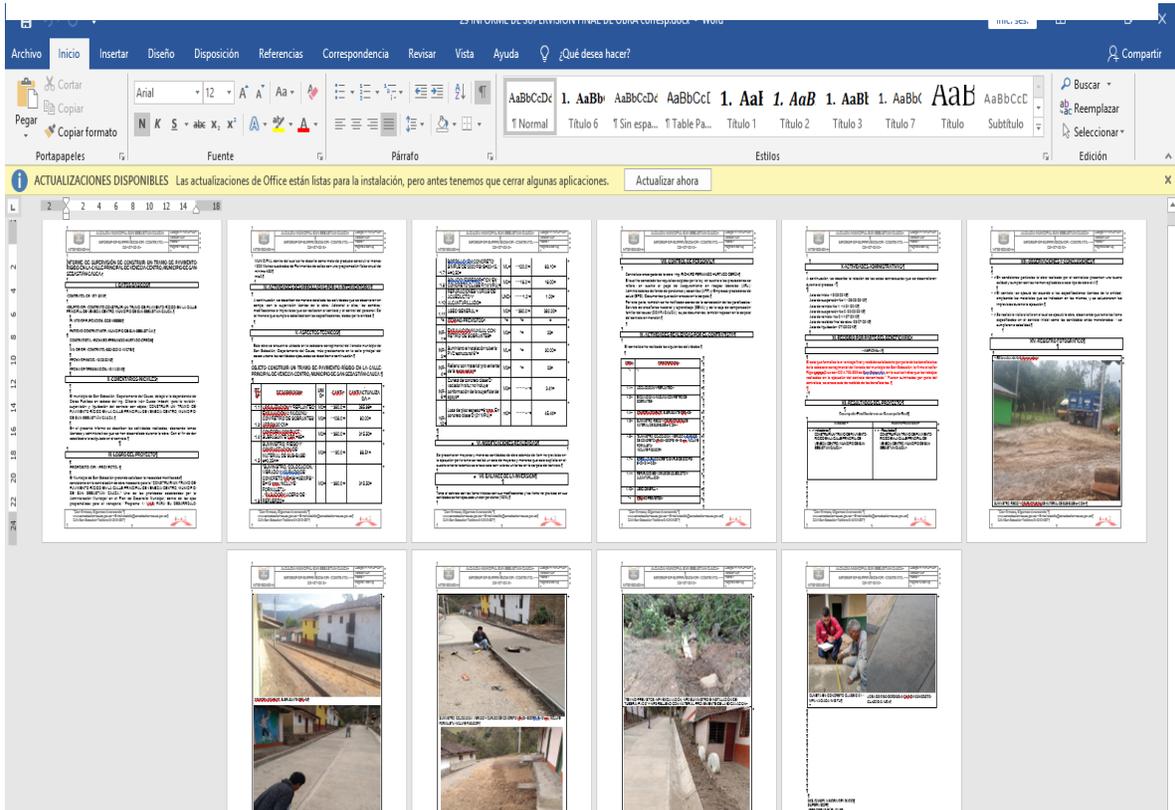


Ilustración 41 Informe de supervisión contrato C5-197-2018





*Ilustración 42 Trazado de línea de pendiente 2.0 km para el mejoramiento de caminos en la vereda higuerones corregimiento del Rosal*



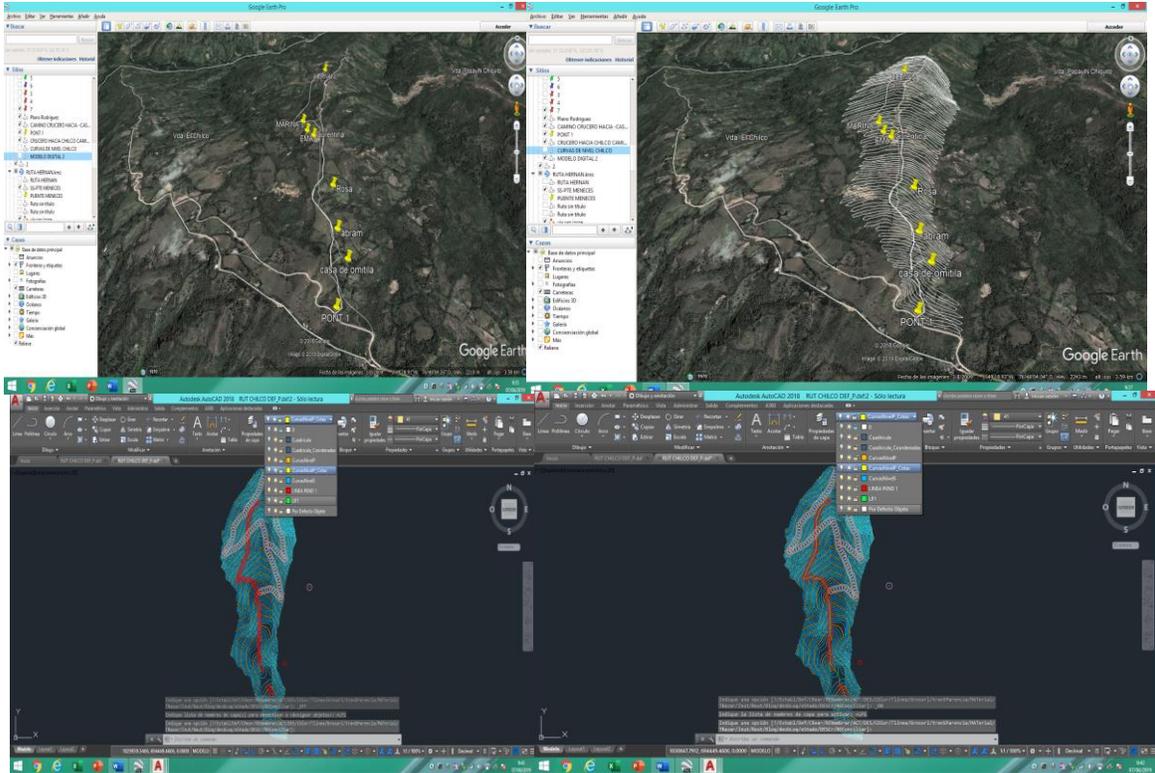


Ilustración 43 Modelo digital en GOOGLE EARTH para apoyar el proyecto de mejoramiento de caminos en el tramo Chilco-Naranjos



Ilustración 44 Replanteo línea de pendiente encontrada en GOOGLE EARTH 1.8 KM ruta Chilco- Naranjos



## 7. CONCLUSIONES

En el desarrollo de la práctica profesional permite al estudiante conocer de manera más cercana los procesos administrativos que se deben llevar a cabo a la hora de realizar un contrato de obra, también le permite conocer las responsabilidades que se asumen cuando se es supervisor y/o interventor de un contrato de este tipo por lo cual se aprende a ser más consciente de estas responsabilidades y por ende el estudiante aprende a ser muy estricto a la hora de recibir una obra ya que si lo hace mal el que responde es el interventor y/o supervisor.

Durante la ejecución de la práctica el estudiante tuvo la oportunidad de recibir un diplomado en contratación estatal por parte de la ESAP (Escuela Superior de Administración Pública) con el que se reforzaron los conocimientos adquiridos en la Universidad Del Cauca y se actualizaron algunos conocimientos, debido a que la contratación estatal esta siempre en constante evolución.

Se logro mejorar la base de datos de los análisis de precios unitarios del municipio de San Sebastián ya que la que poseía se encontraba desactualizada desde el año 2015

Algo muy importante que se aprendió durante la etapa practica fue la socialización de los proyectos con las comunidades y la continua comunicación con cada una de ellas ya que el sitio donde se trabajó posee diversidad de etnias entre ellas indígenas y población campesina.

Los proyectos a los cuales se le hicieron los estudios previos fueron ejecutados satisfactoriamente.

Los proyectos a los que se les hizo supervisión durante la pasantía fueron culminados de manera satisfactoria.



## ANEXOS

Anexo A. Resolución de trabajo de grado expedida por la universidad del cauca.

Facultad de Ingeniería Civil



Universidad  
del Cauca

**RESOLUCIÓN No. 173 DE 2019**  
**31 DE JULIO**  
8.3.2-90.2

Por la cual se autoriza un TRABAJO DE GRADO, **PRACTICA PROFESIONAL - PASANTIA**, y se designa su Director.  
EL CONSEJO DE FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL de la Universidad del Cauca, en uso de sus atribuciones funcionales y,

**CONSIDERANDO**

Que mediante los Acuerdos 002 de 1989, 003 y 004 de 1994 y 027 de 2012, emanados del Consejo Académico de la Universidad del Cauca, se estableció el TRABAJO DE GRADO y por Resolución No. 820 de 2014 del Consejo de Facultad de Ingeniería Civil, se reglamentó dicho Trabajo de Grado en las modalidades Investigación, Pasantía y Práctica Social.

**RESUELVE**

ARTÍCULO ÚNICO: Autoriza al estudiante **DIEGO FELIPE RUIZ ROSERO**, con código 04092097 la ejecución y desarrollo del Trabajo de grado, **Practica Profesional-Pasantía** titulado: Practicante de Ingeniería Civil en la Alcaldía Municipal de San Sebastián Cauca, bajo la dirección del Ingeniero (a) Luis Fernando Garcés, por el Consejo de Facultad como requisito parcial para optar al título de Ingeniero(a) Civil.

**COMUNIQUESE Y CÚMPLASE**

Se expide en Popayán, a los treinta y uno (31) días del mes de julio de dos mil diecinueve (2019)

Ing. ALDEMAR JOSÉ GONZÁLEZ FERNÁNDEZ  
Presidente del Consejo

Elaboro: Erickson Q



Sandra M. F. Corau  
SANDRA MARIA FERNÁNDEZ CORAU  
Secretaria General

*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*

Facultad de Ingeniería Civil  
Calle 2 Carrera 15N Esquina, Campus Universitario de Tulcán  
Popayán - Cauca - Colombia  
Teléfono: 8209821, Comutador 8209800 Exts. 2200, 2201, 2206  
Email: d-civil@unicauca.edu.co, www.unicauca.edu.co



Anexo B. certificación de cumplimiento de las 576 horas expedida por la alcaldía municipal de San Sebastián - Cauca

	<b>REPÚBLICA DE COLOMBIA</b> <b>DEPARTAMENTO DEL CAUCA</b> <b>MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN</b> <b>NIT 891.502.482 - 4</b>	Código: FT - M - OP. 01-13
	<b>FORMATO OFICIO</b>	Versión: 01
		Página 1 de 2

San Sebastián, 18 de noviembre de 2019

Señora:  
**SANDRA MARIA FERNANDEZ CORAL**  
Secretaria General FIC  
**UNIVERSIDAD DEL CAUCA**  
Sector Tulcán  
Popayán

Asunto: Certificado de cumplimiento de 576 horas de pasantía en la Alcaldía Municipal de San Sebastián Cauca.

Me permito informarle que el estudiante **DIEGO FELIPE RUIZ ROSERO**, identificado con cédula de ciudadanía N° 1.061.730.903 de Popayán, realizo su trabajo de grado, modalidad pasantía en la Alcaldía Municipal de San Sebastián, como complemento a la etapa académica por el programa de Ingeniería Civil de la Universidad del Cauca, realizando las actividades de Apoyo a la gestión a las diferentes obras y proyectos que adelanta la secretaria de obras públicas del Municipio de San Sebastián Cauca, desde el día 01 de agosto hasta el día 18 de noviembre del presente año. Estimando una escala de calificación de 1 a 5 puntos, se le otorga cinco (5) puntos, ya que su desempeño se caracterizó por su responsabilidad, eficacia y calidad profesional.

Las actividades realizadas fueron las siguientes:

- Elaborar planos de los diseños aportados por el jefe de obras públicas del municipio, luego obtener cantidades de obra para posteriormente proyectar presupuestos que tendrán que ser avalados por el jefe de obras públicas.
- Los estudios previos, con el soporte de la justificación de un proyecto de inversión, pueden ser planos, cuadros de cantidades de obra, estudios de suelo, estudios topográficos, etc.
- Si es necesario mejorar la planta física de instalaciones institucionales se apoyará al jefe de obras públicas en la proyección de documentos que este requiera.
- Realizar actas de pago a contratistas previo visto bueno del jefe de obras públicas.
- Ayudar a las juntas de acción comunal en la proyección de planos y presupuestos de obra previo visto bueno del jefe de obras públicas.

**"Con firmeza, Sigamos Avanzando"**

[www.sansebastian-cauca.gov.co](http://www.sansebastian-cauca.gov.co) - E mail [alcaldia@sansebastian-cauca.gov.co](mailto:alcaldia@sansebastian-cauca.gov.co)  
CAM San Sebastián Teléfono 3148191567



	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL CAUCA MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN NIT 891.502.482 - 4	Código: FT – M - OP. 01-13
	FORMATO OFICIO	Versión: 01 Página 2 de 2

- Apoyar al jefe de obras públicas en la digitación de informes técnicos que le sean solicitados.
- Apoyar en otras actividades designadas por el supervisor.
- Reportar información a bases de datos Nacionales que sea requerida a la oficina de obras públicas.

La presente certificación se expide para trámites personales y se firma al día dieciocho (18) del mes de noviembre de 2019.

Cordialmente y respetuosamente,



HAROLD ENRIQUE GOMEZ ROMERO  
Secretario de Planeación  
Alcaldía Municipal

DANIELA MORA D.  
DANIELA MORA DELGADO  
Jefe de Obras públicas  
Alcaldía Municipal

**"Con firmeza, Sigamos Avanzando"**  
[www.sansebastian-cauca.gov.co](http://www.sansebastian-cauca.gov.co) - E mail [alcaldia@sansebastian-cauca.gov.co](mailto:alcaldia@sansebastian-cauca.gov.co)  
 CAM San Sebastián Teléfono 3148191567

