

**TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD PASANTÍA PARA OBTENER  
EL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL**

**AUXILIAR DE INGENIERÍA EN LA EMPRESA COHECOS SAS, EN  
PROCESOS DE CONTRATACIÓN Y OBRAS CIVILES**



**PRESENTADO POR:  
DAVID ALEJANDRO COLLAZOS SAMBONI  
CÓDIGO: 100417011921**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL  
PROGRAMA INGENIERÍA CIVIL  
DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN  
POPAYÁN  
2022**

**TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD PASANTÍA PARA OBTENER  
EL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL**

**AUXILIAR DE INGENIERÍA EN LA EMPRESA COHECOS SAS, EN  
PROCESOS DE CONTRATACIÓN Y OBRAS CIVILES**



**PRESENTADO POR:  
DAVID ALEJANDRO COLLAZOS SAMBONI  
CÓDIGO:100417011921**

**DIRECTOR:  
ARQ. JAVIER BARRERA GUZMÁN**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL  
PROGRAMA INGENIERÍA CIVIL  
DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN  
POPAYÁN  
2022**

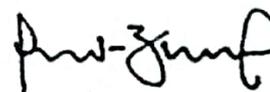
## NOTA DE ACEPTACIÓN

El Director y los Jurados han evaluado este documento, escuchando la sustentación del mismo y lo encuentran satisfactorio, por lo cual autorizan al estudiante David Alejandro Collazos Samboni para que desarrolle las gestiones administrativas para optar al título de Ingeniero Civil.



---

Firma del Jurado  
Ing. Luis Ildemar Bolaños Andrade



---

Firma del director  
Arq. Javier Barrera Guzmán

## **AGRADECIMIENTOS**

A mis padres Amparo y Juan Carlos.

# CONTENIDO

	PAG
1. GLOSARIO.....	12
2. RESUMEN .....	14
3. INTRODUCCIÓN .....	15
4. JUSTIFICACIÓN .....	16
5. OBJETIVOS .....	17
5.1 OBJETIVO GENERAL.....	17
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	17
6. GENERALIDADES.....	18
6.1 EMPRESA RECEPTORA, COHECOS SAS .....	18
6.1.1 MISIÓN.....	18
6.1.2 VISIÓN .....	18
6.1.3 LOGO DE LA EMPRESA .....	18
6.2 CARACTERISTICAS DE LA PRACTICA PROFESIONAL.....	19
7. METODOLOGIA.....	20
8. DESARROLLO DE TODAS LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS DURANTE LA PASANTIA .....	21
8.1 CARACTERIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA .....	21
8.1.1 CAPACIDAD RESIDUAL.....	22
8.1.1.1 ACREDITACIÓN DE LA EXPERIENCIA.....	22
8.1.1.2 CAPACIDAD TÉCNICA.....	23
8.1.1.3 SALDO DE CONTRATOS EN EJECUCIÓN .....	23
8.1.1.4 CALCULO CAPACIDAD RESIDUAL .....	24
8.1.2 CAPACIDAD FINANCIERA.....	24
8.2 PROCESOS DE CONTRATACIÓN.....	25
8.2.1 PROYECTO 1 .....	25
8.2.1.1 DESCRIPCIÓN.....	25
8.2.1.2 ETAPA PRE-CONTRACTUAL .....	25
8.2.2 PROYECTO 2 .....	42
8.2.2.1 DESCRIPCIÓN.....	42
8.2.2.2 ETAPA PRE-CONTRACTUAL .....	42
8.2.3 PROYECTO 3 .....	54
8.2.3.1 DESCRIPCIÓN.....	54
8.2.3.2 ETAPA PRE-CONTRACTUAL .....	54
8.2.4 OTROS PROYECTOS .....	65
8.3 OBRAS CIVILES .....	66
8.3.1 OBRA 1 .....	66
8.3.1.1 DESCRIPCIÓN.....	66
8.3.1.2 SEGUIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS .....	66
8.3.2 OBRA 2 .....	76

8.3.2.1 DESCRIPCIÓN.....	76
8.3.2.2 SEGUIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS .....	76
9. ANALISIS DE RESULTADOS .....	94
10. RECOMENDACIONES .....	95
11. CONCLUSIONES.....	96
12. BIBLIOGRAFÍA .....	97
13. ANEXOS .....	98

## INDICE DE ILUSTRACIONES

	<b>PAG</b>
Ilustración 1 Logo.....	18
Ilustración 2 Secop I .....	20
Ilustración 3 Caracterización de la experiencia.....	21
Ilustración 4 Edificio Santo Domingo y panteón.....	27
Ilustración 5 Edificio casa rosada y sede administrativa .....	27
Ilustración 6 Fachadas unidad de salud y casa Alban y edificio el Carmen.....	28
Ilustración 7 Fachadas Edificio casa Mosquera y facultad de artes.....	28
Ilustración 8 Fachada vicerrectoría de investigaciones y edificio nuevo .....	29
Ilustración 9 Acta de manifestaciones de interés .....	29
Ilustración 10 Sorteo según pliego de condiciones .....	29
Ilustración 11 Valor oferta económica.....	31
Ilustración 12 Experiencia para el proceso .....	33
Ilustración 13 Cantidades para experiencia .....	33
Ilustración 14 Experiencia a presentar.....	33
Ilustración 15 Experiencia director de obra.....	34
Ilustración 16 Experiencia residente de obra .....	34
Ilustración 17 Experiencia maestro de obra.....	34
Ilustración 18 Experiencia profesional en salud ocupacional.....	35
Ilustración 19 Rótulos .....	36
Ilustración 20 Adjudicación .....	41
Ilustración 21 Manifestación de interés SECOP II .....	44
Ilustración 22 Acta de sorteo .....	44
Ilustración 23 Invitación a presentar oferta .....	45
Ilustración 24 Barrio Belalcázar y los rosales .....	45
Ilustración 25 Los Campos II y la Esmeralda.....	46
Ilustración 26 Barrio Santa Helena .....	46
Ilustración 27 Secop II oferta .....	51
Ilustración 28 Constancia de presentación de oferta .....	52
Ilustración 29 Experiencia exigida.....	56

Ilustración 30 Experiencia proponente .....	57
Ilustración 31 Documentos presentados .....	58
Ilustración 32 Constancia SECOP II .....	58
Ilustración 33 Lista de oferentes .....	59
Ilustración 34 Informe de evaluación .....	59
Ilustración 35 Informe de evaluación a COHECOS .....	60
Ilustración 36 Calificación entidad.....	61
Ilustración 37 Subsanación COHECOS .....	61
Ilustración 38 Evaluación a subsanación .....	62
Ilustración 39 Observación a informe.....	63
Ilustración 40 Respuesta a observación .....	63
Ilustración 41 Subsanación contratos .....	64
Ilustración 42 Contrato de obra.....	64
Ilustración 43 Rasqueteo de muros .....	66
Ilustración 44 Pintura en Koraza .....	67
Ilustración 45 Pintura en Koraza .....	67
Ilustración 46 Pintura de aleros.....	68
Ilustración 47 Pintura para puertas .....	68
Ilustración 48 Arreglo canales y bajantes .....	69
Ilustración 49 Pintura de canales .....	69
Ilustración 50 Pintura de canales y bajantes.....	70
Ilustración 51 Protección acrílica para portalones en ladrillo .....	70
Ilustración 52 Repello malla venada .....	71
Ilustración 53 Protección acrílica para portalones en piedra.....	71
Ilustración 54 Pintura en barniz para puertas .....	72
Ilustración 55 Limpieza de canales .....	72
Ilustración 56 Pintura para ventanas.....	73
Ilustración 57 Protección acrílica para portalones en piedra.....	73
Ilustración 58 Pintura Koraza para muros.....	74
Ilustración 59 Aseo general .....	74

Ilustración 60 Pintura de faroles.....	75
Ilustración 61 Protección acrílica para portalones en piedra.....	75
Ilustración 62 Plano levantamiento topográfico .....	76
Ilustración 63 Excavación retroexcavadora .....	77
Ilustración 64 Conformación zona disposición de sobrantes .....	77
Ilustración 65 Conformación de la calzada existente .....	78
Ilustración 66 Sumidero en concreto 21 Mpa.....	78
Ilustración 67 Cargue y transporte material .....	79
Ilustración 68 Subbase .....	79
Ilustración 69 Brocal en concreto 28 Mpa.....	80
Ilustración 70 Plano levantamiento topográfico .....	80
Ilustración 71 Excavación con retroexcavadora.....	81
Ilustración 72 Zona de disposición de sobrantes .....	81
Ilustración 73 Conformación de la calzada existente .....	82
Ilustración 74 Subbase granular clase A.....	82
Ilustración 75 Excavaciones varias .....	83
Ilustración 76 Cargue y transporte material .....	83
Ilustración 77 Subbase .....	84
Ilustración 78 Estructura en concreto.....	84
Ilustración 79 Caja de telecomunicaciones .....	85
Ilustración 80 Sumidero sencillo .....	85
Ilustración 81 Brocal en concreto 28 Mpa.....	86
Ilustración 82 Plano levantamiento topográfico .....	86
Ilustración 83 Excavación .....	87
Ilustración 84 Zona de disposición de sobrantes .....	87
Ilustración 85 Sumidero sencillo .....	88
Ilustración 86 Subbase granular .....	88
Ilustración 87 Acero de refuerzo fy 420 Mpa .....	89
Ilustración 88 Pavimento de concreto hidráulico.....	89
Ilustración 89 Excavaciones varias en material común en seco .....	90

Ilustración 90 Bordillo de piezas prefabricadas.....	90
Ilustración 91 Relleno para estructuras con recebo .....	91
Ilustración 92 Andenes en concreto 21 Mpa .....	91
Ilustración 93 Cámara de inspección en ladrillo.....	92
Ilustración 94 Sumidero en ladrillo .....	92
Ilustración 95 Cilindro cámara de inspección.....	93
Ilustración 96 Brocal cámara de inspección.....	93

### INDICE DE TABLAS

	<b>PAG</b>
Tabla 1 Acreditación de experiencia .....	22
Tabla 2 Capacidad técnica .....	23
Tabla 3 Saldo contratos en ejecución .....	23
Tabla 4 Cálculo capacidad residual .....	24
Tabla 5 Capacidad financiera .....	24
Tabla 6 Documentos jurídicos habilitantes .....	25
Tabla 7 Documentos financieros habilitantes .....	26
Tabla 8 Documentos técnicos habilitantes.....	26
Tabla 9 Puntaje por concepto .....	30
Tabla 10 Formulas para propuesta económica.....	30
Tabla 11 Formula según TRM .....	31
Tabla 12 Puntaje por número de cuadrillas .....	31
Tabla 13 Puntaje por andamios certificados .....	32
Tabla 14 Certificación andamios según pliego de condiciones.....	32
Tabla 15 Lista final documentos .....	35
Tabla 16 Evaluación jurídica.....	36
Tabla 17 Evaluación financiera.....	37
Tabla 18 Evaluación técnica .....	37
Tabla 19 Evaluación jurídica.....	38
Tabla 20 Evaluación financiera.....	38
Tabla 21 Evaluación técnica .....	39

Tabla 22 Documentos puntuables .....	40
Tabla 23 Orden de elegibilidad .....	41
Tabla 24 Lista de chequeo documentos jurídicos .....	42
Tabla 25 Lista de chequeo Documentos financieros .....	43
Tabla 26 Lista de chequeo documentos técnicos .....	43
Tabla 27 Documentos puntuables .....	47
Tabla 28 Formulas.....	47
Tabla 29 TRM .....	47
Tabla 30 Valor propuesta económica .....	48
Tabla 31 AUI.....	48
Tabla 32 Factor Calidad.....	49
Tabla 33 Apoyo a la industria nacional .....	49
Tabla 34 Bienes Relevantes .....	49
Tabla 35 Experiencia .....	50
Tabla 36 Experiencia proponente .....	51
Tabla 37 Clasificación códigos.....	51
Tabla 38 Calificación de la propuesta .....	52
Tabla 39 Informe de selección .....	53
Tabla 40 Documentos jurídicos habilitantes .....	54
Tabla 41 Documentos financieros habilitantes.....	55
Tabla 42 Propuesta económica .....	56
Tabla 43 Capacidad residual .....	57
Tabla 44 Otros procesos.....	65

## INDICE DE ANEXOS

	<b>PAG</b>
Anexo A Caracterización de la experiencia .....	98
Anexo B Ensayos de laboratorio.....	98

## 1. GLOSARIO

**PROCESOS DE CONTRATACIÓN:** Es el conjunto de actos y actividades, adelantadas por la Entidad Estatal desde la planeación hasta el vencimiento de las garantías de calidad, estabilidad y mantenimiento.

**ETAPA PRE CONTRACTUAL:** Esta etapa tiene lugar antes de la formalización del contrato.

**ETAPA CONTRACTUAL:** Esta etapa define y establece el acuerdo de voluntades con claridad y precisión para que las partes tengan certeza del objeto del contrato, de sus términos y de sus efectos. Además de que es la etapa donde se ejecuta el contrato.

**SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA:** Corresponde a una de las modalidades de contratación donde por las características del objeto a contratar, las circunstancias de la contratación o la cuantía o destinación del bien, obra o servicio, puedan adelantarse procesos simplificados para garantizar la eficiencia de la gestión contractual.

**CONTRATACIÓN MINIMA CUANTÍA:** La modalidad de selección de mínima cuantía es un procedimiento sencillo y rápido para escoger al contratista en la adquisición de los bienes, obras y servicios cuyo valor no exceda el diez por ciento (10%) de la menor cuantía de las Entidades Estatales. Esta modalidad de selección tiene menos formalidades que las demás y tiene características especiales.

**LICITACIÓN OBRA PÚBLICA:** La regla general para la escogencia de contratistas es la Licitación Pública, salvo que el contrato a celebrar se encuentre entre las excepciones previstas para la selección a través de las otras modalidades.

**SISTEMA ELECTRÓNICO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA (SECOP I Y II):** Sistema Electrónico para la Contratación Pública conformado por el conjunto de plataformas o soluciones tecnológicas puestas a disposición del Sistema de Compra Pública por Colombia Compra Eficiente o quien haga sus veces.

**PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES:** Corresponde al documento previo antes de la apertura del proceso.

**PLIEGO DE CONDICIONES:** Acto administrativo mediante el cual la entidad, en forma previa y unilateral, establece las reglas claras y objetivas para determinar la necesidad de servicio que se pretende satisfacer, en ejercicio de una planeación debida.

**CAPACIDAD RESIDUAL:** Aptitud de un oferente para cumplir oportuna y

cabalmente con el objeto de un contrato de obra, sin que sus otros compromisos contractuales afecten su habilidad de cumplir con el contrato que está en proceso de selección.

**GARANTIA DE SERIEDAD:** La garantía de seriedad de oferta debe ser presentada por los oferentes al momento de presentar la oferta. La garantía de seriedad de oferta tiene carácter sancionatorio.

**MANIFESTACIÓN DE INTERÉS:** Es la acción de manifestar interés en un proceso de contratación.

**SUBSANACIÓN:** Es la acción del proponente en la cual subsana documentos habilitantes.

**FACTOR CALIDAD:** Es el formato en el cual se otorga puntaje por ofrecer requisitos que mejoren la calidad de la obra.

**APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL:** Formato en el cuales se otorga puntaje al proponente por ofrecer bienes y/o servicios nacionales.

**REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES:** Es un documento de creación legal en el cual se deben inscribir todas las personas naturales o jurídicas nacionales y las extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia, que deseen celebrar contratos con entidades estatales.

**CLASIFICACIÓN UNSPSC:** Este sistema de clasificación permite codificar productos y servicios de forma clara ya que se basa en estándares acordados por la industria los cuales facilitan el comercio entre empresas y gobierno. La versión implementada en Colombia es la UNSPSC, V.14.080, traducida al español.

**PROPUESTA ECONOMICA:** Es la propuesta que hace el oferente en términos económicos, se realiza con base al presupuesto oficial y los estudios previos.

**CONSORCIO:** Cuando dos o más personas en forma conjunta presentan una misma propuesta para la adjudicación, celebración y ejecución de un contrato, respondiendo solidariamente de todas y cada una de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato.

## **2. RESUMEN**

Este documento contiene el trabajo realizado a lo largo de la práctica profesional en la empresa COHECOS SAS en la que se apoyó en los procesos de contratación y en las obras civiles como auxiliar de ingeniería.

La labor realizada se dividió en dos partes: actividad de oficina y trabajo de campo, el primero consistió en el apoyo a los procesos de contratación tanto en la etapa pre contractual como contractual. En el segundo se efectuó el seguimiento de las obras teniendo en cuenta las especificaciones de construcción y las cantidades a ejecutar.

Dentro de esta práctica se lograron diversos conocimientos tanto de oficina como de campo, obteniendo una visión más amplia de todos los ámbitos que involucran la ingeniería civil. Adicionalmente, se reforzaron los conceptos teóricos adquiridos a lo largo de la carrera.

### **3. INTRODUCCIÓN**

En el desarrollo de la formación como estudiante de ingeniería civil es importante realizar una práctica profesional con el fin de poder aplicar y fortalecer los conocimientos técnico-teóricos adquiridos en la universidad.

El trabajo de grado en la modalidad de pasantía (resolución número 820 del 14 de octubre de 2014 del Consejo de Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad del Cauca), permite al estudiante realizar la práctica en una empresa legalmente constituida donde pueda aplicar sus conocimientos y forjar un criterio profesional adecuado.

En este documento se evidencian las actividades realizadas con su respectiva justificación en la empresa COHECOS SAS, junto con los objetivos proyectados y obtenidos a través de la práctica profesional; se hizo énfasis en la aplicación de los conocimientos necesarios para llevarla a cabo y el aporte obtenido por la entidad al permitir la realización de la pasantía.

Finalmente, es importante resaltar que la empresa COHECOS SAS contaba con la experiencia necesaria para poder licitar en la mayoría de procesos de las plataformas SECOP I, SECOP II y los sistemas de contrataciones de varias entidades, de igual modo tuvo obras civiles en ejecución que brindaron la posibilidad de no solo realizar trabajo de oficina, sino también de conocer y aplicar conocimientos en campo; por tanto, se propició un ambiente adecuado y enriquecedor que involucró multiplicidad de áreas en la profesión de ingeniería civil.

## 4. JUSTIFICACIÓN

Colombia, como país en desarrollo, debe fomentar el avance de la ingeniería civil, pues es una de las profesiones que más aporta al Estado en términos de economía; siendo las obras civiles un puente para mejorar la calidad de vida de los colombianos, ya que permiten el crecimiento de la nación a través de la infraestructura.

Entre los fines de la contratación estatal en Colombia, según la ley 80 de 1993, se encuentra el cumplimiento de una función social, por lo que tanto los particulares como los servidores públicos deben velar por el estricto cumplimiento de los contratos en pro de “la continua y eficiente prestación de los servicios públicos y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados”<sup>1</sup>.

Es así como muchas empresas en Colombia contratan con el Estado velando no solo por la obtención de utilidades sino también con las obligaciones que esta implica.

En los últimos años la contratación estatal se encontraba con baja participación de proponentes, debido a que muchos ingenieros veían con desazón la casi nula oportunidad de participar o ganar debido a factores externos a ellos. Hoy en día, con la inclusión de los pliegos tipo, estos impedimentos se han reducido al punto en que ya no es tan común encontrar procesos con un solo proponente, sino con más de treinta de ellos.

Lo anterior abre las puertas a los ingenieros recién graduados y a las nuevas empresas para poder participar en los procesos pre contractuales con una mayor oportunidad de contratar con el Estado, pues los pliegos tipo permitieron mayor pluralidad de oferentes.

Finalmente, para los estudiantes de último semestre de ingeniería civil las prácticas empresariales se convierten en una gran herramienta con el objetivo de adquirir conocimientos y experiencia de los profesionales y sociedades con una gran trayectoria en el ámbito, además de la implicada oportunidad de aplicar lo aprendido en la universidad bajo la supervisión adecuada.

---

<sup>1</sup> Congreso de la República de Colombia. Ley 80 del 28 de octubre de 1993: Estatuto de contratación Estatal. Diario Oficial No. 41.094, artículo tercero.

## **5. OBJETIVOS**

### **5.1 OBJETIVO GENERAL**

Apoyar a la empresa COHECOS SAS en la presentación de procesos de contratación de obras públicas, verificando el correcto cumplimiento de los requisitos habilitantes y puntuables en cada licitación. Además de realizar el seguimiento de las obras que se estén ejecutando.

### **5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Participar en los diferentes procesos de contratación de obras públicas que se publican en las distintas plataformas (SECOP, SECOP II, sistemas de contratación) mediante la elaboración de propuestas técnicas y económicas.
- Caracterizar la experiencia de la empresa para conocer los distintos procesos de contratación en los cuales puede participar.
- Establecer mediante visitas al sitio de la obra la viabilidad del proyecto y la posibilidad de presentar una oferta al proceso de contratación en cuestión.
- Realizar el seguimiento de los contratos vigentes o de los contratos que resulten de la participación en los procesos de contratación.
- Afianzar el conocimiento en la etapa pre contractual abierta por el Estado, con miras a incrementar las posibilidades futuras de éxito en estos procesos.

## **6. GENERALIDADES**

En este apartado se establecen las características de la práctica profesional y la información de la empresa receptora.

### **6.1 EMPRESA RECEPTORA, COHECOS SAS**

COHECOS SAS con NIT 901.422.768 es una empresa legalmente constituida la cual se dedica a la ingeniería civil enfocada principalmente en los procesos de contratación y en la ejecución de obras civiles.

La empresa está a cargo del ingeniero civil Juan Carlos Collazos Palta quien posee amplia experiencia en el tema desarrollado y como socio de la empresa aporta su experiencia de acuerdo al Decreto 1082 de 2015, numeral 2.5 del artículo 2.2.1.1.1.5.2. donde se menciona que las empresas con menos de 3 años de constituidas según el registro mercantil pueden acreditar la experiencia a través de sus accionistas, socios o constituyentes.

La sede de la empresa se encuentra ubicada en el municipio de Popayán en la calle 56N 10-21 en el barrio Villa del viento.

#### **6.1.1 MISIÓN**

Somos una empresa dedicada a la ingeniería civil, enfocada principalmente en la construcción de obras civiles, utilizando tecnología de punta, materiales de calidad, cumpliendo con el tiempo, costo, seguridad e imagen de la obra, orientados a ofrecer obras de calidad con responsabilidad social.

#### **6.1.2 VISIÓN**

Ser para el año 2023 una empresa líder en la construcción de obras civiles, obteniendo reconocimiento por la calidad de los trabajos realizados.

#### **6.1.3 LOGO DE LA EMPRESA**



*Ilustración 1 Logo. Fuente: Cohecos sas*

## **6.2 CARACTERISTICAS DE LA PRACTICA PROFESIONAL**

La empresa COHECOS SAS mediante oficio aprobó la práctica profesional y realizó la afiliación a ARL con riesgo 5 según lo estipulado por la universidad teniendo en cuenta que por parte de la empresa no existe un contrato de trabajo.

La Universidad del Cauca tiene estipulado como reglamento que el estudiante debe realizar su práctica por un tiempo mínimo de 576 horas para aspirar a obtener el título de profesional, este tiempo fue cumplido de manera satisfactoria desde el mes de abril de 2022 después autorizar el inicio del trabajo de grado por medio de la resolución no. 564 de 2021 por parte de la Universidad del Cauca, hasta el mes de agosto de 2022, fecha de finalización de la práctica profesional, tiempo donde no se presentaron ningún tipo de accidentes profesionales.

La dirección de la práctica profesional por parte de la universidad estuvo acompañada por el arquitecto Javier Barrera Guzmán, con un seguimiento constante durante la duración de la práctica.

## 7. METODOLOGIA

El inicio de la práctica comenzó con un periodo de adaptación que duro una semana en el cual se dio a conocer el sitio de trabajo, los documentos de la empresa y el personal de trabajo. Durante este tiempo se me capacitó en el sistema de trabajo y se asignó un lugar de trabajo.

Posterior al periodo de adaptación se realizó la caracterización de la experiencia de la empresa con el fin de adquirir el conocimiento necesario sobre a qué procesos podría presentarse la empresa para ello se realizó un formato en Excel que permite verificar el objeto, valor, fecha de inicio, fecha de finalización y el valor en SMMLV de cada contrato, adicionalmente se escaneó cada uno de los contratos para facilitar su visualización.

A lo largo de la práctica se visitaron constantemente las plataformas SECOP I y SECOP II, entre otras, en busca de procesos de contratación en los cuales la empresa cumpliera, para ello era necesario buscar en varias modalidades tales como: mínima cuantía, selección abreviada, licitación pública y concurso de méritos abierto.

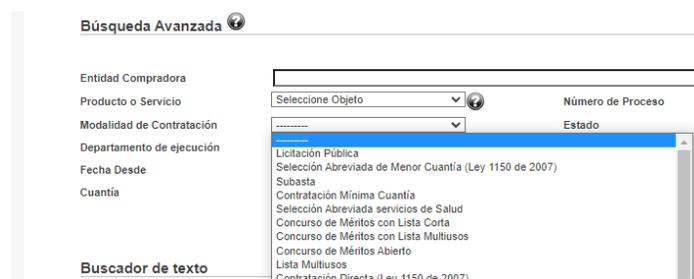


Ilustración 2 SECOP I – Fuente: SECOP I

Al encontrar un proceso donde la empresa cumpliera se realizaban listas de chequeo para constatar que no hubiera requisitos con los cuales no se contaba, luego se notificaba al ingeniero para definir la posibilidad de presentar propuesta o la respectiva manifestación de interés. En caso de que se diera el visto bueno se procedía a crear una carpeta con los documentos del proceso para posteriormente presentar la propuesta.

En cuanto al trabajo de campo se realizaban visitas a la obra todos los días con el fin de llevar un control adecuado de estas, se tenían en cuenta el cumplimiento de las especificaciones técnicas de construcción, que se realizaran los ensayos de laboratorio y que se estuviera construyendo de acuerdo a los diseños. Además, se realizaron varios balances debido a ítems no previstos que surgieron en la ejecución de las obras, una vez ejecutada la obra se tomaban medidas para posteriormente digitarlas en las pre actas y actas de obra.

## 8. DESARROLLO DE TODAS LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS DURANTE LA PASANTIA

### 8.1 CARACTERIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA

Con base en la información de experiencia de la empresa se procedió a la caracterización de los aspectos relevantes de la misma para optimizar la elección de los procesos de contratación. A continuación, se muestra un ejemplo:

RELACIONADO EN EL RUP	ENTIDAD CONTRATANTE	OBJETO	%PARTICIPACIÓN	MODALIDAD	FECHA DE INICIO	FECHA DE TERMINACIÓN	VALOR EN PESOS	VALOR EN SMMLV AFECTADO POR %PARTICIPACIÓN	SOPORTE DIGITAL
1	MUNICIPIO DE MERCADERES CAUCA	EJECUCION DE LAS OBRAS CIVILES, DESCRITAS EN LA PROGRAMACION DE OBRA, A PRECIO GLOBAL FIJO DE LAS SIGUIENTES ESCUELAS: CURACAS, LA MONJA Y BUENOS AIRES.	100	I	AGOSTO 27 DE 1992	NOVIEMBRE 27 DE 1992	\$ 13,200,000	202.48	 CONTRATO 1.pdf
2	MUNICIPIO DE MERCADERES CAUCA	CONSTRUCCION DE 1.287 M2 DE PAVIMENTO EN CONCRETO 1:2:3, e= 0.14 MTS, DOS ALCANTARILLAS, UNA CAJA PARA RECOLECCION DE AGUAS LLUVIAS Y UN MUROS EN CONCRETO CICLOPEO.	100	I	NOVIEMBRE 16 DE 1992	ENERO 12 DE 1993	\$ 14,351,356	176.07	 CONTRATO 2.pdf
3	MUNICIPIO DE MERCADERES CAUCA	EJECUCION DE LAS OBRAS CIVILES, DESCRITAS EN LA PROGRAMACION DE OBRA DE LAS SIGUIENTES ESCUELAS: CAJAMARCA, SAMBINGO, ESPERANZA - CANCHALOGRO Y CUCHILLA EL HATO.	100	I	ABRIL 06 DE 1993	ENERO 11 DE 1994	\$ 14,010,170	14194	 CONTRATO 3.pdf
4	MUNICIPIO DE MERCADERES CAUCA	APERTURA DE LA VIA QUE UNE LAS VEREDAS LA CURVA, ARRAYANALES, LA DESPENSA	100	I	JULIO 19 DE 1993	MARZO 18 DE 1994	\$ 29,924,880	303.19	 CONTRATO 4.pdf
5	MUNICIPIO DE MERCADERES CAUCA	CONSTRUCCION PUESTO DE SALUD TIPO A BARRIO PRADOS DEL NORTE -MERCADERES	100	I	SEPTIEMBRE 22 DE 1993	FEBRERO 18 DE 1994	\$ 10,385,326	105.22	 CONTRATO 5.pdf
6	MUNICIPIO DE MERCADERES CAUCA	CONTINUACION DE LA CONSTRUCCION DE LA CASA DE LA CULTURA DE MERCADERES CAUCA.	100	I	DICIEMBRE 20 DE 1993	MARZO 4 DE 1994	\$ 9,195,410	93.16	 CONTRATO 6.pdf
7	MUNICIPIO DE MERCADERES CAUCA	CONSTRUCCION DE UN AULA Y UNA BATERIA SANITARIA EN LA VEREDA MOTARRAS.	100	I	FEBRERO 18 DE 1994	ABRIL 01 DE 1994	\$ 7,995,994	81	 CONTRATO 7.pdf

*Ilustración 3 Caracterización de la experiencia – Fuente: Elaboración Propia*

Con lo anterior, la observación de los aspectos básicos de cada contrato permitió caracterizar los potenciales procesos a los que se puede presentar la empresa, encontrando las falencias y fortalezas particulares de cada contrato.

### 8.1.1 CAPACIDAD RESIDUAL

Para calcular la capacidad residual de la empresa se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- ✓ Acreditación de experiencia
- ✓ Capacidad técnica
- ✓ Saldo de contratos en ejecución

#### 8.1.1.1 ACREDITACIÓN DE LA EXPERIENCIA

La acreditación de la experiencia corresponde a todos los contratos relacionados con la actividad de la construcción – segmento 72 Clasificador UNSPSC del RUP, tal y como se relaciona a continuación:

##### Certificación de contratos para acreditación de experiencia

Para el presente caso se muestra un ejemplo con 8 contratos:

Contrato No	Contratos relacionados con la actividad de la construcción – segmento 72 Clasificador UNSPSC del RUP (en SMMLV)	Participación del proponente en el contratista plural	Valor del SMMLV 2022	Valor total de los contratos ejecutados (valor del contrato ponderado por la participación)
1	202.48	100%	1,000,000	\$ 202,480,000.00
2	176.07	100%	1,000,000	\$ 176,070,000.00
3	141.94	100%	1,000,000	\$ 141,940,000.00
4	303.19	100%	1,000,000	\$ 303,190,000.00
5	105.22	100%	1,000,000	\$ 105,220,000.00
6	93.16	100%	1,000,000	\$ 93,160,000.00
7	81.00	100%	1,000,000	\$ 81,000,000.00
8	63.62	100%	1,000,000	\$ 63,620,000.00
<b>Total</b>				<b>\$ 1.166.680.000.00</b>

Tabla 1 Acreditación de experiencia – Fuente: Colombia compra eficiente

### 8.1.1.2 CAPACIDAD TÉCNICA

La capacidad técnica se asigna teniendo en cuenta el número de socios y profesionales de la arquitectura, ingeniería y geología vinculados mediante una relación laboral o contractual conforme a la cual desarrollen actividades relacionadas directamente a la construcción.

#### Certificación de la Capacidad Técnica

CONSTRUCTORA HERMANOS COLLAZOS SAMBONI SAS

Nombre del socio y/o profesional de la arquitectura, ingeniería o geología	Profesión	N° de matrícula profesional	Número y año del Contrato laboral o de prestación de servicios profesionales	Vigencia del Contrato
JUAN CARLOS COLLAZOS PALTA	INGENIERO CIVIL	19202-38961	001 DE 2021	INDEFINIDO

Tabla 2 Capacidad técnica - Fuente: Colombia compra eficiente

### 8.1.1.3 SALDO DE CONTRATOS EN EJECUCIÓN

Este corresponde a la cantidad de contratos que se estén ejecutando y se deben relacionar todos los aspectos que se relacionan a continuación:

#### SALDO DE CONTRATOS EN EJECUCIÓN (SCE)

Con el fin de Acreditar la Capacidad Residual para la Contratación de Obras (CR), a continuación, nos permitimos relacionar los contratos en ejecución que afectan mi capacidad, en los siguientes términos:

Información de Contratos Vigentes

ID N.º	Objeto Contrato	Número de Contrato	Entidad Contratante	FORMAS DE EJECUCIÓN		Valor del contrato o ni (incluido IVA y adiciones) (Pesos \$)	PLAZO	FECHA DE INICIO	TOTAL, SUSPENSIONES	DIAS POR EJECUTAR
				I,C,UT, OTRA	%					

Tabla 3 Saldo contratos en ejecución - Fuente: Colombia compra eficiente

#### 8.1.1.4 CALCULO CAPACIDAD RESIDUAL

CAPACIDAD RESIDUAL	
CRP	\$ 81,214,164
E	120
CT	40
CF	20
SCE	0

Tabla 4 Cálculo capacidad residual – Fuente: Elaboración propia

El cálculo de la capacidad residual se encuentra en la guía de Colombia compra eficiente donde se relacionan las fórmulas y los puntajes que se otorgan por cada aspecto, con esa información se calculó la capacidad residual de la empresa en Excel.

#### 8.1.2 CAPACIDAD FINANCIERA

La capacidad financiera de la empresa corresponde a los activos y pasivos que se encuentran registrados en los estados financieros de la empresa, de allí se obtienen los siguientes índices y datos:

COHECOS SAS	
REQUISITOS FINANCIEROS	
Capital de trabajo	\$ 164,000,000
Índice de liquidez	98.7
Índice de endeudamiento	0
Patrimonio	\$ 186,280,900
Razón de cobertura de intereses	37.11
Rentabilidad del patrimonio	0.11
Rentabilidad del activo	0.11
Ingresos operacionales	\$ 45,118,980

Tabla 5 Capacidad financiera – Fuente: Elaboración propia

Una vez caracterizada la experiencia y los demás requisitos necesarios para la presentación en procesos de contratación, se logró analizar de manera eficiente los criterios de acceso exitoso a las etapas pre contractuales posibilitadas por las entidades públicas locales y departamentales.

## 8.2 PROCESOS DE CONTRATACIÓN

En la práctica se presentaron propuestas a distintos procesos de contratación tales como: mínima cuantía, selección abreviada y licitación pública; en los que además la calidad se varió entre persona natural y persona jurídica, dependiendo de los requisitos de capacidad financiera que exigiese el caso particular.

A continuación, se resumen los procesos de contratación presentados:

### 8.2.1 PROYECTO 1

#### 8.2.1.1 DESCRIPCIÓN

PROYECTO: OBRA CIVIL PARA ENLUCIMIENTO DE FACHADAS EXTERNAS DE LOS EDIFICIOS DE LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA, UBICADOS EN EL SECTOR HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE POPAYÁN PARA EL AÑO 2022

NUMERO DEL PROCESO: CONVOCATORIA PÚBLICA N° 002 DE 2022

PLATAFORMA: PAGINA WEB SISTEMA DE CONTRATACIÓN – UNICAUCA

MODALIDAD: CONVOCATORIA PUBLICA

PRESENTADO COMO: PERSONA NATURAL

#### 8.2.1.2 ETAPA PRE-CONTRACTUAL

##### PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES (PRE PLIEGO)

Para la presentación de este proceso de contratación se verificaron inicialmente los requisitos habilitantes requeridos en el proyecto de pliego de condiciones, de aquí se obtuvieron las siguientes listas de chequeo:

##### 1. Documentos jurídicos habilitantes

DOCUMENTOS JURÍDICOS			
DOCUMENTO	SI	NO	OBSERVACIÓN
CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA	X		
GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA	X		Se debe enviar para expedir si se sale en el sorteo
CÉDULA DE CIUDADANÍA	x		
REGISTRO UNICO DE PROPONENTES	x		
CARTA DE ACEPTACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL	x		
RUT	x		
ACREDITACIÓN DE LOS APORTES Y PARAFISCALES	x		
COMPROMISO DE TRANSPARENCIA	x		
PAZ Y SALVO EXPEDIDO POR UNIVERSIDAD DEL CAUCA	x		Se debe enviar para expedir si se sale en el sorteo

Tabla 6 Documentos jurídicos habilitantes - – Fuente: Elaboración propia

## 2. Documentos financieros habilitantes

DOCUMENTOS FINANCIEROS				
DOCUMENTO	REQUERIDO	INGENIERO (E.F 2020)	EMPRESA (E.F 2020)	OBSERVACIÓN
CAPITAL DE TRABAJO	\$ 172,445,665	\$ 745,402,173	\$ 164,000,000	SOLO CUMPLE EL INGENIERO
INDICE DE LIQUIDEZ	1.2	1022.1	97	
INDICE DE ENDEUDAMIENTO	0.6	0.001	0	

Tabla 7 Documentos financieros habilitantes - -- Fuente: Elaboración propia

## 3. Documentos técnicos habilitantes

DOCUMENTOS TECNICOS			
DOCUMENTO	SI	NO	OBSERVACIÓN
EXPERIENCIA ESPECIFICA DEL PROPONENTE	X		CONTRATO DE LA RAMA JUDICIAL
VALOR TOTAL EJECUTADO	X		CONTRATO DE LA RAMA JUDICIAL
COMPROMISO DE UTILIZAR ANDAMIOS CERTIFICADOS	X		
PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO	X		SE DEBE BUSCAR AL PERSONAL CON CERTIFICADO DE TRABAJO EN ALTURAS AVANZADO Y VIGENTE
PROPUESTA ECONOMICA	X		SE DEBEN ANALIZAR LOS PRECIOS

Tabla 8 Documentos técnicos habilitantes - -- Fuente: Elaboración propia

Con la lista de chequeo para todos los requisitos habilitantes se determinó que se podía participar en el proceso de contratación. Con esto se procedió a analizar que los precios en el presupuesto estén acorde al mercado actual, para esto con la ayuda del ingeniero a cargo se comparó el presupuesto con los precios a nivel nacional por distintas entidades y el conocimiento del ingeniero. De aquí se determinó que el presupuesto estaba acorde a los precios en el territorio nacional y municipal.

Una vez leído y analizado el proyecto de pliego de condiciones no se encontraron observaciones a realizar a este, por lo cual se procedió a observar el cronograma del proceso con el fin de conocer las fechas y los plazos de cada actividad.

## PLIEGO DE CONDICIONES DEFINITIVO

Con la viabilidad corroborada para presentarse al proyecto y con la resolución de apertura del proceso, se procedió a realizar la visita al sitio de las obras para inspeccionar y examinar el sitio y los alrededores de la obra e informarse, sobre la forma y características del sitio, las cantidades, localización y naturaleza de la obra y la de los materiales necesarios para su ejecución, equipo, transporte y mano de obra.

### VISITA AL SITIO DE LA OBRA

**Edificio santo domingo y Edificio panteón de los proceres**



*Ilustración 4 Edificio Santo Domingo y panteón – Fuente: propia*

**Edificio de la facultad de arte y diseño (casa rosada) y sede administrativa**



*Ilustración 5 Edificio casa rosada y sede administrativa – Fuente: propia*

## Edificio unidad de salud y casa Alban y Edificio el Carmen



*Ilustración 6 Fachadas unidad de salud y casa Alban y edificio el Carmen – Fuente: propia*

## Edificio museo casa Mosquera y archivo histórico y edificio facultad de artes



*Ilustración 7 Fachadas Edificio casa Mosquera y archivo histórico y facultad de artes – Fuente: propia*

## Edificio de la vicerrectoría de investigaciones y edificio nuevo humanas



*Ilustración 8 Fachada vicerrectoría de investigaciones y edificio nuevo de humanas – Fuente: propia*

Con la visita al sitio de la obra se analizaron las características del sitio, las cantidades, localizaciones, equipo, transporte y mano de obra necesarios y se corrobora que el presupuesto entregado por la entidad corresponde a la realidad del proyecto lo cual ratificó la decisión de presentarse al proceso de contratación.

### MANIFESTACIÓN DE INTERÉS

Finalmente, se realizó y completó el formulario de manifestación de interés como persona natural debido a que el capital de trabajo de la empresa es menor al requerido en el proceso. Con el formulario de manifestación de interés listo, este se entregó en el sitio, fecha y hora de entrega descritos en el pliego de condiciones.

La entidad una vez terminado el plazo para manifestación de interés procedió a publicar el listado de posibles oferentes como se muestra a continuación:

10. JUAN CARLOS COLLAZOS PALTA

*Ilustración 9 Acta de manifestaciones de interés – Fuente: Sistema de contratación Unicauca*

Debido a que solo se presentaron 10 manifestaciones de interés, el proceso de sorteo no se realizó, por lo que se podía presentar oferta al proceso de contratación.

Si el número de posibles oferentes es inferior o igual a diez (10), la Universidad deberá adelantar el proceso de selección con todos ellos.

*Ilustración 10 Sorteo según pliego de condiciones - Fuente: Sistema de contratación Unicauca*

## ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

### Garantía de seriedad y paz y salvo:

Inicialmente, se expidieron los documentos que dependen de personas externas a la empresa como lo son la póliza y el paz y salvo para convocatorias en este caso, se enviaron los correos correspondientes con buena anticipación para tener tiempo suficiente si surge alguna eventualidad.

### Documentos puntuables

De la misma forma se elaboraron los documentos que corresponden a la calificación de las propuestas porque es esta puntuación la que permite al proponente aspirar a salir adjudicatario del proceso, para este caso la puntuación de las propuestas fue la siguiente:

CONCEPTO	PUNTAJE MAXIMO
Valor de la propuesta económica	700
Número de Cuadrillas de trabajo	150
Número de Cuerpos de Andamios Multidireccionales Certificados	150
<b>TOTAL</b>	<b>1000</b>

Tabla 9 Puntaje por concepto -- Fuente: Sistema de contratación Unicauca

### Valor de la propuesta:

Para este concepto se realizó un análisis del presupuesto oficial con el fin de obtener el valor de la oferta económica a presentar, en este valor intervienen factores como las fórmulas para el cálculo de la propuesta económica las cuales se determinan con los primeros dos decimales de la TRM que rija en la fecha prevista para la audiencia de adjudicación, para el caso del presente proceso las fórmulas previstas fueron las siguientes:

MÉTODO
Media aritmética
Media aritmética alta
Media geométrica con presupuesto oficial

Tabla 10 Formulas para propuesta económica -- Fuente: Sistema de contratación Unicauca

De lo anterior es importante resaltar que no había fórmulas bajas por lo que el valor final de la propuesta económica no iba a presentar precios muy bajos, además de que la entidad no permitía según el pliego de condiciones ofertas con valores menores al 95% del presupuesto oficial.

En cuanto a la selección del método se tenían los rangos definidos para los decimales del TRM que regía en la fecha prevista para su adjudicación.

Rango (inclusive)	Número	Método
De 0.00 a 0.33	1	Media aritmética
De 0.34 a 0.66	2	Media aritmética alta
De 0.67 a 0.99	3	Media geométrica con presupuesto oficial

Tabla 11 Formula según TRM - - Fuente: Sistema de contratación Unicauca

Analizadas las fórmulas, se procedió a realizar la propuesta económica teniendo en cuenta valores del mercado actuales y cuanto es posible reducir el precio sin presentar ofertas artificialmente bajas, ni que presenten perdidas para el proponente. Finalmente, teniendo en cuenta todo lo descrito anteriormente se optó por una propuesta económica con valor de \$171.712.745 la cual es menor al presupuesto oficial.

Cabe destacar que los porcentajes de AUI se debían discriminar en la propuesta económica según el pliego de condiciones como se muestra a continuación o se incurría en el rechazo de la oferta:

TOTAL COSTO DIRECTO FACHADAS		\$ 136,334,057
AUI	25%	\$ 34,083,514
ADMINISTRACIÓN	18%	\$ 24,540,130
UTILIDAD	5%	\$ 6,816,703
IMPREVISTOS	2%	\$ 2,726,681
COSTO DIRECTO + COSTO INDIRECTO		\$ 170,417,571
IVA 19% SOBRE UTILIDAD 5%		\$ 1,295,174
TOTAL PROPUESTA ECONOMICA		\$ 171,712,745

Ilustración 11 Valor oferta económica - - Fuente: Elaboración propia

### Número de cuadrillas de trabajo:

Para la obtención del puntaje máximo en este concepto se debía realizar una carta de compromiso en donde el proponente se comprometía a ejecutar el contrato objeto de esta convocatoria, con más de 5 cuadrillas de trabajo simultáneas, carta que fue realizada de acuerdo al pliego de condiciones.

No. CUADRILLAS	PUNTAJE
MENOS DE CUATRO (4) CUADRILLAS DE TRABAJO SIMULTÁNEAS	0
DE CUATRO (4) A CINCO (5) CUADRILLAS DE TRABAJO SIMULTÁNEAS	100
MAS DE CINCO (5) CUADRILLAS DE TRABAJO SIMULTÁNEAS	150

Tabla 12 Puntaje por número de cuadrillas - - Fuente: Sistema de contratación Unicauca

## Número de andamios multidireccionales certificados

Con el fin de obtener el puntaje máximo por este concepto se realizó la carta de compromiso donde se especificaba que se utilizarían más de 30 cuerpos de andamios multidireccionales certificados en la ejecución de la obra.

Nº DE CUERPOS DE ANDAMIOS MULTIDIRECCIONALES CERTIFICADOS	PUNTAJE
Menos de 25 cuerpos	0
Entre 25 y 30 cuerpos	50
Más de 30 cuerpos	100

*Tabla 13 Puntaje por andamios certificados - Fuente: Sistema de contratación Unicauca*

Además, según el pliego de condiciones se debía presentar una certificación de disponibilidad de los cuerpos de andamios multidireccionales certificados para cumplir con el requerimiento, para lo cual se envió un correo solicitando la certificación a la empresa “ALQUIEQUIPOS BERU”.

Para ello deberá certificar propiedad mediante facturas de compraventa de los cuerpos de andamios multidireccionales certificados o presentar certificado de disponibilidad de los cuerpos de andamios multidireccionales certificados, suscrita en original por el representante legal de una empresa de alquiler de equipos de construcción. La fecha límite de expedición del certificado debe ser máximo 30 días calendario, anteriores al cierre de la presente convocatoria. Dicha certificación deberá estar dirigida a la Universidad del Cauca e indicar el proceso licitatorio y el objeto de la presente convocatoria y mencionar claramente los datos del proponente.

*Tabla 14 Certificación andamios según pliego de condiciones - Fuente: Sistema de contratación Unicauca*

Con los anteriores requisitos obtenidos se tuvo el puntaje máximo para la calificación de las propuestas exceptuando el de la oferta económica que fue determinado el día de la audiencia de adjudicación y apertura de sobre económico.

## Anexos, certificados y formularios

Posteriormente, se procedió a completar con los datos del ingeniero los formatos que corresponden a los requisitos habilitantes, para ello la entidad puso a disposición del proponente los anexos correspondientes. También se hizo necesario expedir el RUP en la cámara de comercio, certificado de antecedentes y medidas correctivas los cuales debían tener fecha de expedición no mayor a un (1) mes, anterior a la fecha de cierre de la convocatoria.

## Experiencia

La entidad en el pliego de condiciones establecía la experiencia específica requerida de la siguiente manera:

**MÁXIMO TRES (03) CONTRATOS** de obra civil de construcción y/o adecuación y/o ampliación y/o mantenimiento y/o mejoramiento de edificaciones públicas no residenciales. La sumatoria del valor actualizado de los contratos aportados debe ser por una cuantía igual o superior al presupuesto oficial de la presente convocatoria, relacionada con el criterio de VALOR TOTAL EJECUTADO (VTE).

*Ilustración 12 Experiencia para el proceso - - Fuente: Sistema de contratación Unicauca*

Adicional a estos se requería lo siguiente:

En las actas de liquidación y/o actas de recibo final y/o certificaciones de los contratos aportados para acreditar la experiencia específica debe constar la ejecución de la actividad pintura como mínimo en cuatro mil (4.000) metros cuadrados (M<sup>2</sup>) sumados todos ellos, no se tendrán en cuenta cantidades de pintura ejecutadas en otras unidades de medida. (resaltar en el documento la actividad a fin de facilitar la evaluación).

*Ilustración 13 Cantidades para experiencia - Fuente: Sistema de contratación Unicauca*

Con esta información se procedió a buscar en la experiencia del ingeniero un contrato que cumpliera con las condiciones descritas anteriormente siendo seleccionado el siguiente:

RELACIONADO EN EL RUP	088
CONTRATO No	43 de 2015
CONTRATANTE	CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA
CONTRATISTA:	JUAN CARLOS COLLAZOS PALTA
PLAZO INICIAL	DOS (02) MESES
PLAZO ADICIONAL	SIETE (7) DIAS
PLAZO ADICIONAL	UN (1) MES
PLAZO ADICIONAL	DIEZ (10) DIAS
PLAZO TOTAL	TRES (3) MESES Y 17 DIAS.
CUANTIA INICIAL	\$ 107.521.371,00
ADICIONALES	\$ 21.589.037,00
OBJETO	MANTENIMIENTO DEL INMUEBLE SEDE DEL PALACIO NACIONAL FRANCISCO DE PAULA SANTANDER.
VALOR EJECUTADO:	\$ 129.110.408,00
FECHA DE INICIO:	AGOSTO 24 DE 2015
FECHA DE TERMINACION:	DICIEMBRE 10 DE 2015
VALOR EN SMLV	200,37
AREA PINTURA	5901 M2

*Ilustración 14 Experiencia a presentar – Fuente: Relación de experiencia Cohecos sas*

Se verificó que el objeto del contrato y las cantidades exigidas cumplieran con lo requerido en el pliego de condiciones, además se calculó el valor total ejecutado de la siguiente manera:

$$VTE = 200.37 * 1000000 = \$200.370.000$$

## Personal mínimo requerido

El pliego de condiciones establecía un personal mínimo para el desarrollo de la obra por lo que el proponente debía presentar el mismo de acuerdo a las condiciones exigidas:

Para el director de obra se requería lo siguiente:

- **Director de obra:** Un (1) ingeniero civil o arquitecto, con al menos diez (10) años de experiencia general, contados a partir de la expedición de la matrícula profesional con 50% de disponibilidad de tiempo, quien será el coordinador y responsable de cada una de las actividades y productos descritos en el presupuesto oficial.

La acreditación de la experiencia general será soportada con:

- a) La vigencia de la matrícula expedida por el organismo competente, con antelación no mayor a seis (6) meses contados a partir de la fecha de cierre del presente proceso de selección.
- b) Copia de la tarjeta o matrícula profesional según corresponda.
- c) Carta de compromiso original (Anexo H), debidamente suscrita (no se admiten firmas escaneadas, fotocopiadas, etc.).

*Ilustración 15 Experiencia director de obra - Fuente: Sistema de contratación Unicauca*

Para el residente de obra se requería lo siguiente:

- **Residente de Obra.** Un (1) ingeniero civil o arquitecto con al menos cinco (5) años de experiencia general, contados a partir de la expedición de la matrícula profesional con 100% de disponibilidad de tiempo, y experiencia específica certificada como residente de obra o director de obra o contratista de obra de al menos un (01) contrato de obra civil de construcción y/o adecuación y/o ampliación y/o mantenimiento y/o mejoramiento de edificaciones no residenciales celebrados con entidades públicas. Adicionalmente deberá presentar certificado de trabajo seguro en alturas vigente nivel avanzado, es decir con fecha de expedición que no supere un (1) año a la fecha de cierre de la presente convocatoria.

La acreditación de la experiencia general será soportada con:

- d) La vigencia de la matrícula expedida por el organismo competente, con antelación no mayor a seis (6) meses contados a partir de la fecha de cierre del presente proceso de selección.
- e) Copia de la tarjeta o matrícula profesional según corresponda.
- f) Carta de compromiso original (Anexo H), debidamente suscrita (no se admiten firmas escaneadas, fotocopiadas, etc.).

*Ilustración 16 Experiencia residente de obra - Fuente: Sistema de contratación Unicauca*

Para el maestro de obra se requería lo siguiente:

- **Maestro de obra.** Un (1) maestro o técnico en construcción con al menos cinco (5) años de experiencia general, contados a partir de la expedición de la matrícula profesional con 100% de disponibilidad de tiempo, y certificado de trabajo seguro en alturas vigente nivel avanzado, es decir con fecha de expedición que no supere un (1) año a la fecha de cierre de la presente convocatoria.

La acreditación de la experiencia general será soportada con:

- a) La vigencia de la matrícula expedida por el organismo competente, con antelación no mayor a seis (6) meses contados a partir de la fecha de cierre del presente proceso de selección.
- b) Copia de la tarjeta o matrícula profesional según corresponda
- c) Carta de compromiso original (Anexo H), debidamente suscrita (no se admiten firmas escaneadas, fotocopiadas etc.).

*Ilustración 17 Experiencia maestro de obra - Fuente: Sistema de contratación Unicauca*

Para el profesional en salud ocupacional se requería lo siguiente:

- **Profesional en salud ocupacional.** Un (1) profesional en un área de salud ocupacional o tecnólogo en salud ocupacional o técnico en salud ocupacional o profesional con especialización en un área de salud ocupacional con 100% de disponibilidad de tiempo y con al menos tres (3) años de experiencia general, contado a partir de expedición de la resolución que le concede licencia para prestar servicios en salud ocupacional, la licencia deberá estar vigente a la fecha de cierre de la presente convocatoria; y certificado de trabajo seguro en alturas vigente nivel avanzado, es decir con fecha de expedición que no supere un (1) año a la fecha de cierre de la presente convocatoria.

La acreditación de la experiencia general será soportada con:

- a) Documento que acredite el Título profesional en un área de salud ocupacional o profesional con postgrado en un área de salud ocupacional.
- b) Resolución que le concede licencia para prestar servicios en salud ocupacional, expedida por entidad competente.
- c) Carta de compromiso (Anexo H), debidamente suscrita (no se admiten firmas escaneadas, fotocopiadas etc.).

*Ilustración 18 Experiencia profesional en salud ocupacional - Fuente: Sistema de contratación Unicauca*

Para ello en conjunto con el ingeniero a cargo se buscó el equipo de trabajo que cumpliera con los requisitos descritos anteriormente obteniendo como resultado el siguiente personal:

Director de obra: Ing. Bernardo José Delgado

Residente de obra: Ing. Eleazar Giraldo Fajuri

Maestro de obra: Fredy Mauricio Flor Sarria

Profesional en salud ocupacional: Caren Yeselli Bravo Guevara

Todos contaban con el certificado de alturas vigente nivel avanzado y cumplían con la experiencia requerida, se les solicitaron los documentos y se realizó la carta de compromiso para que la firmaran.

Con los requisitos habilitantes y los puntuables se procedió a imprimir cada uno de ellos y se elaboró la propuesta en los sobres 1 y 2 tal y como lo indica el pliego de condiciones, para ello se realizó el siguiente listado:

<b>SOBRE 1 REQUISITOS HABILITANTES</b>
<b>DOCUMENTO</b>
DOCUMENTOS HABILITANTES Y PUNTUABLES
<b>SOBRE 2 PROPUESTA ECONOMICA</b>
<b>DOCUMENTO</b>
PROPUESTA ECONOMICA

*Tabla 15 Lista final documentos - Fuente: Elaboración propia*

Por último, el ingeniero firmó los documentos y estos se rotularon en el orden que se tienen en la lista, se sellaron los sobres de manila y se pegaron los rótulos que indicaban lo siguiente:

Señores.  
VICERRECTORIA ADMINISTRATIVA  
Calle 4 No. 5 -30 segundo piso.

CONVOCATORIA PÚBLICA No. 002 DE 2022

Objeto: "OBRA CIVIL PARA ENLUCIMIENTO DE FACHADAS EXTERNAS DE LOS EDIFICIOS DE LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA, UBICADOS EN EL SECTOR HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE POPAYÁN PARA EL AÑO 2022."

Nombre del oferente: JUAN CARLOS COLLAZOS PALTA  
C.C. 76.305.303 DE POPAYAN  
Dirección: Calle 56 N 10-21  
Teléfono celular: 3116280039  
Correo electrónico: jcarloscollazos@hotmail.com

*Ilustración 19 Rótulos - Fuente: Elaboración propia*

La propuesta se entregó en el lugar, hora y fecha dispuesta en el cronograma modificado por la adenda N° 1.

## CALIFICACIÓN DE LAS PROPUESTAS

La entidad procedió a calificar las propuestas entregadas y publicó un informe del mismo, el cual se presenta a continuación solo para la propuesta en cuestión:

Evaluación jurídica:

ITEM	OBJETO: "OBRA CIVIL PARA ENLUCIMIENTO DE FACHADAS EXTERNAS DE LOS EDIFICIOS DE LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA, UBICADOS EN EL SECTOR HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE POPAYÁN PARA EL AÑO 2022."		
	PROponentes	2	
	REQUERIMIENTOS	CUMPLE	OBSERVACION
<b>REQUISITOS DE CAPACIDAD JURIDICA</b>			
1	CARTA DE PRESENTACIÓN ANEXO A	NO	En el ítem 10 de la carta de presentación de la oferta, se debe indicar que la ejecución de la obra será hasta el 10 de abril de 2022.
2	GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA	NO	No cumple con la vigencia de 90 días a partir de la fecha de cierre del proceso.
3	EXISTENCIA Y CAPACIDAD LEGAL	SI	
4	CONFORMACION DE CONSORCIO O UNION TEMPORAL	N/A	
5	REGISTRO UNICO DE PROponentes	SI	
6	CARTA DE ACEPTACIÓN DE TODOS Y CADA UNO DE LOS ITEMS RELACIONADOS EN EL PRESUPUESTO OFICIAL (ANEXO I)	SI	
7	RUT	SI	
8	PAGO DE APORTES DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES	NO	No hace mención al pago durante los 6 meses anteriores al cierre.
9	COMPROMISO DE TRANSPARENCIA ANEXO J	SI	
10	PAZ Y SALVO EXPEDIDO POR LA DIVISION DE GESTIÓN FINANCIERA DE LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA	SI	
11	CERTIFICADO DE ANTECEDENTES FISCALES	SI	
12	CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS	SI	
13	CERTIFICADO DE ANTECEDENTES JUDICIALES	SI	
13	REGISTRO NACIONAL DE MEDIDAS CORRECTIVAS	SI	
CONCEPTO		NO HÁBIL	

*Tabla 16 Evaluación jurídica - Fuente: Sistema de contratación Unicauca*

Evaluación financiera:

UNIVERSIDAD DEL CAUCA			
VERIFICACION REQUISITOS FINANCIEROS HABILITANTES - PROPONENTES			
OBJETO: OBRA CIVIL PARA EL ENLUCIMIENTO DE LAS FACHADAS			
		ESTADOS FINANCIEROS 2020	
2.2	PROponentes	6	
	Requerimientos	CUMPLE	OBSERVACION
REQUISITOS DE CAPACIDAD FINANCIERA			
1	INDICE DE LIQUIDEZ mayor o igual a 1,2	SI	1022.10
2	INDICE DE ENDEUDAMIENTO menor o igual a 0,60 %	SI	0.001
3	CAPITAL DE TRABAJO mayor o igual o superior al 100% del presupuesto oficial de \$ 172.445.665.	SI	745,402,173
<b>CONCEPTO</b>		<b>HABIL</b>	

Tabla 17 Evaluación financiera - Fuente: Sistema de contratación Unicauca

Evaluación técnica:

ITEM	PROponentes	2	
		JUAN CARLOS COLLAZOS PALTA	
	Requerimientos	CUMPLE	VALOR/ OBSERVACION
<b>2.3.</b>	<b>DOCUMENTOS TÉCNICOS (Sobre No. 1)</b>		
<b>2.3.1</b>	<b>EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE</b>		
	Con el fin de verificar la experiencia específica para la contratación del objeto de la presente convocatoria, el proponente debe certificar la ejecución de: MÁXIMO TRES (03) CONTRATOS de obra civil de construcción y/o adecuación y/o ampliación y/o mantenimiento y/o mejoramiento de edificaciones públicas no residenciales. La sumatoria del valor actualizado de los contratos aportados debe ser por una cuantía	<b>NO</b>	CONTRATO No.1 CODIGOS UNSPSC 721015 APORTA ACTA DE RECIBO FINAL SUSCRITA POR SUPERVISOR Y CONTRATISTA Y ACTA DE LIQUIDACIÓN SUSCRITA POR EL SUPERVISOR Y EL CONTRATISTA , PERO NO SE ALLEGA UN DOCUMENTO DE ASIGNACIÓN DE FUNCIONES PARA ACTUAR COMO REPRESENTANTE LEGAL DE LA ENTIDAD. EL AREA DE PINTURA NO SE PUEDE VERIFICAR
	<b>PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO</b>		
	<b>Director de obra:</b> Un (1) ingeniero civil o arquitecto, con al menos diez (10) años de experiencia general, contados a partir de la expedición de la matrícula profesional con 50% de disponibilidad de tiempo, quien será el coordinador y responsable de cada una de las actividades y productos descritos en el presupuesto oficial.	<b>NO</b>	ING. CIVIL  FECHA EXP. M.P. 2005  <b>NO PRESENTA EXPERIENCIA ESPECÍFICA</b>
<b>3.2.1</b>	<b>VALOR DE LA PROPUESTA</b>		
	Corrección Aritmética		
<b>CONCEPTO</b>		<b>NO HABIL</b>	

Tabla 18 Evaluación técnica - Fuente: Sistema de contratación Unicauca

## SUBSANACIÓN

Una vez revisado el informe de evaluación de la entidad se procedió a subsanar los documentos que la ley permite, como los son todos aquellos que no son puntuables, se realizó el oficio de subsanación y se adjuntaron los documentos que por error fueron presentados sin todas las exigencias del pliego. Estos documentos se envían por correo electrónico a la entidad.

## INFORME FINAL DE EVALUACIÓN

La entidad publicó nuevamente el informe de evaluación con los documentos subsanados por todos los proponentes:

Evaluación jurídica:

OBJETO: "OBRA CIVIL PARA ENLUCIMIENTO DE FACHADAS EXTERNAS DE LOS EDIFICIOS DE LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA, UBICADOS EN EL SECTOR HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE		
M	PROponentes	JUAN CARLOS COLLAZOS PALTA
	REQUERIMIENTOS	CUMPLE OBSERVACION
	REQUISITOS DE CAPACIDAD JURIDICA	
	CARTA DE PRESENTACIÓN ANEXO A	SI
	GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA	SI
	EXISTENCIA Y CAPACIDAD LEGAL	SI
	CONFORMACION DE CONSORCIO O UNION TEMPORAL	N/A
	REGISTRO UNICO DE PROponentes	SI
	CARTA DE ACEPTACION DE TODOS Y CADA UNO DE LOS ITEMS RELACIONADOS EN EL PRESUPUESTO OFICIAL (ANEXO I)	SI
	RUT	SI
	PAGO DE APORTES DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES	SI
	COMPROMISO DE TRANSPARENCIA ANEXO J	SI
	PAZ Y SALVO EXPEDIDO POR LA DIVISION DE GESTIÓN FINANCIERA DE LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA	SI
	CERTIFICADO DE ANTECEDENTES FISCALES	SI
	CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS	SI
	CERTIFICADO DE ANTECEDENTES JUDICIALES	SI
	REGISTRO NACIONAL DE MEDIDAS CORRECTIVAS	SI
	CONCEPTO	HÁBIL

Tabla 19 Evaluación jurídica - Fuente: Sistema de contratación Unicauca

Evaluación financiera:

UNIVERSIDAD DEL CAUCA			
VERIFICACIÓN REQUISITOS FINANCIEROS HABILITANTES - PROponentes			
OBJETO: OBRA CIVIL PARA EL ENLUCIMIENTO DE LAS FACHADAS			
2.2		ESTADOS FINANCIEROS 2020	
	PROponentes	6	
	REQUERIMIENTOS	CUMPLE	OBSERVACION
REQUISITOS DE CAPACIDAD FINANCIERA			
1	ÍNDICE DE LIQUIDEZ mayor o igual a 1,2	SI	1022.10
2	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO menor o igual a 0,60 %	SI	0.001
3	CAPITAL DE TRABAJO mayor o igual o superior al 100% del presupuesto oficial de \$ 172.445.665.	SI	745,402,173
CONCEPTO		HÁBIL	

Tabla 20 Evaluación financiera - Fuente: Sistema de contratación Unicauca

Evaluación técnica:

ITEM	PROPONENTES	2	
	REQUERIMIENTOS	CUMPLE	VALOR/ OBSERVACION
2.3.	<b>DOCUMENTOS TÉCNICOS (Sobre No. 1)</b>		
2.3.1	<b>EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE</b>		
	<p>Con el fin de verificar la experiencia específica para la contratación del objeto de la presente convocatoria, el proponente debe certificar la ejecución de:</p> <p>MÁXIMO TRES (03) CONTRATOS de obra civil de construcción y/o adecuación y/o ampliación y/o mantenimiento y/o mejoramiento de edificaciones públicas no residenciales. La sumatoria del valor actualizado de los contratos aportados debe ser por una cuantía igual o superior al presupuesto oficial de la presente convocatoria, relacionada con el criterio de VALOR TOTAL EJECUTADO (VTE).</p>	SI	<p>CONTRATO No.1 CODIGOS UNSPSC 721015 APORTA ACTA DE RECIBO FINAL SUSCRITA POR SUPERVISOR Y CONTRATISTA Y ACTA DE LIQUIDACIÓN SUSCRITA POR EL SUPERVISOR Y EL CONTRATISTA, PERO NO SE ALLEGA UN DOCUMENTO DE ASIGNACIÓN DE FUNCIONES PARA ACTUAR COMO REPRESENTANTE LEGAL DE LA ENTIDAD.</p> <p>APORTA CERTIFICACION POR EL COORDINADOR DEL AREA ADMINISTRATIVA ASIGNANDO FUNCIONES AL SUPERVISOR</p> <p>EL AREA DE PINTURA NO SE PUEDE VERIFICAR AREA VERIFICADA 5901 M2</p>
	CODIGOS UNSPSC 721015 ,721513, 951219.		
	<b>PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO</b>		
	<p><b>Director de obra:</b> Un (1) ingeniero civil o arquitecto, con al menos diez (10) años de experiencia general, contados a partir de la expedición de la matrícula profesional con 50% de disponibilidad de tiempo, quien será el coordinador y responsable de cada una de las actividades y productos descritos en el presupuesto oficial.</p> <p>La acreditación de la experiencia general será soportada con:</p> <p>a) La vigencia de la matrícula expedida por el organismo competente, con antelación no mayor a seis (6) meses contados a partir de la fecha de cierre del presente proceso de selección.</p>	SI	<p>ING. CIVIL</p> <p>FECHA EXP. M.P. 2005</p> <p>APORTA ACTA DELIQUIDACIÓN FINAL COMO CONTRATISTA SUSCRITA POR ENTIDAD PÚBLICA. PLAZO 3 MESES</p>
<b>CONCEPTO</b>		<b>NO HABIL</b>	

Tabla 21 Evaluación técnica - Fuente: Sistema de contratación Unicauca

Documentos puntuables:

				2		
ÍTEM	REQUERIMIENTOS	PUNTAJE	JUAN CARLOS COLLAZOS PALTA			
			CUMPLE	VALOR/ OBSERVACION	PUNTAJE	
<b>NÚMERO DE CUADRILLAS DE</b>						
	Se otorgará puntaje al proponente que presente carta de compromiso original, debidamente suscrita en la que se comprometa a ejecutar el contrato objeto de esta convocatoria, de acuerdo al número de	MENOS DE CUATRO (4)	0	SI	PRESENTA CARTA DE COMPROMISO CON SEIS (6) CUADRILLAS DE TRABAJO SIMULTÁNEAS	150
		DE CUATRO (4) A CINCO (5)	100			
		CUADRILLAS DE TRABAJO SIMULTÁNEAS	150			
<b>NÚMERO DE ANDAMIOS</b>						
	El oferente deberá presentar una carta de compromiso original, debidamente suscrita en la que se comprometa bajo la gravedad de juramento a ejecutar el contrato objeto de esta convocatoria, con ANDAMIOS MULTIDIRECCIONALES CERTIFICADOS y equipo certificado de protección del personal	Menos de 25 cuerpos	0	SI	PRESENTA CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD DE LOS CUERPOS DE ANDAMIOS MULTIDIRECCIONALES CERTIFICADOS	100
		Entre 25 y 30	50			
		Más de 30 cuerpos	100			
<b>PUNTAJE MAXIMO</b>			250	250		

Tabla 22 Documentos puntuables - Fuente: Sistema de contratación Unicauca

Revisado el último informe se observó que la entidad no acepta la experiencia presentada para el proceso debido a que la firma del acta de liquidación es del supervisor y no del ordenador del gasto, por lo que se declaró como “no hábil” la propuesta.

En conjunto con el ingeniero se determinó pedir una certificación en la rama judicial en donde constara que el supervisor del contrato trabajó en el consejo superior de la judicatura.

### AUDIENCIA DE ADJUDICACIÓN

Obtenida la certificación del supervisor, se asistió a la audiencia de adjudicación y se presentó el documento con el fin de quedar habilitado en el proceso, la junta se reúne y finalmente decidieron habilitar la propuesta.

Con los proponentes habilitados la entidad procedió a realizar la apertura del sobre económico y a elegir la fórmula de acuerdo al TRM, determinando que la fórmula por aplicar es el número uno (1) que correspondía a la media aritmética, aplicada la fórmula se obtuvo el siguiente orden de elegibilidad:

OFERENTE	1 JUAN CARLOS COLLAZOS PALTA	2 HAROLD ALBERTO MUÑOZ MUÑOZ	3 JUAN CARLOS MARTINEZ ERAZO	4 ANDRES LIBARDO FERNANDEZ ORDOÑEZ
PROPUESTA ECONÓMICA	700	699,627	599,828	599,691
NÚMERO DE CUADRILLAS DE TRABAJO	150	150	150	150
Número de Cuerpos de Andamios Multidireccionales Certificados	100	100	100	100
TOTAL	950,000	949,627	849,828	849,691

*Tabla 23 Orden de elegibilidad - Fuente: Sistema de contratación Unicauca*

Con este orden de elegibilidad la propuesta presentada fue la adjudicataria del proceso de contratación y esto quedó plasmado en la resolución de adjudicación publicada en la página de contratación de la universidad.

**ARTÍCULO PRIMERO:** Adjudicar el proceso contractual aperturado por medio de la resolución rectoral R-N° 0234 de 2022 al ingeniero JUAN CARLOS COLLAZOS PALTA, cuyo objeto es "OBRA CIVIL PARA ENLUCIMIENTO DE FACHADAS EXTERNAS DE LOS EDIFICIOS DE LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA, UBICADOS EN EL SECTOR HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE POPAYÁN PARA EL AÑO 2022", conforme a las especificaciones establecidas en los términos de la convocatoria pública número 002 de 2022, por valor de CIENTO SETENTA Y UN MILLONES SETECIENTOS DOCE MIL SETECIENTOS CUARENTA Y CINCO PESOS M/CTE (\$171.712.745), IVA incluido.

*Ilustración 20 Adjudicación - Fuente: Sistema de contratación Unicauca*

Finalmente, la entidad realizó el contrato de obra y se presentaron los documentos técnicos para poder dar inicio al contrato de obra tales como: APUs, cronograma, pólizas y el plan de inversión de anticipo.

**8.2.2 PROYECTO 2**  
**8.2.2.1 DESCRIPCIÓN**

PROYECTO: CONSTRUCCION Y/O REHABILITACION Y/O MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL A TRAVÉS DE PRESUPUESTO PARTICIPATIVO

NUMERO DEL PROCESO: MP-SI-SM-001-2022

PLATAFORMA: SECOP II

MODALIDAD: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

PRESENTADO COMO: EMPRESA

**8.2.2.2 ETAPA PRE-CONTRACTUAL**  
**PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES (PRE PLIEGO)**

Para la presentación de este proceso de contratación se verificaron inicialmente los requisitos habilitantes requeridos en el proyecto de pliego de condiciones, de aquí se obtuvieron las siguientes listas de chequeo:

1. Documentos jurídicos habilitantes

<b>DOCUMENTOS JURÍDICOS</b>			
<b>DOCUMENTO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA	X		
GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA	X		Se debe enviar para expedir si se sale en el sorteo
CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL	x		
CÉDULA DE CIUDADANÍA	x		
REGISTO UNICO DE PROPONENTES	x		
CARTA DE ACEPTACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL	x		
RUT	x		
ACREDITACIÓN DE LOS APORTES A LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL Y PARAFISCALES	x		
CERTIFICADO DE ANTECEDENTES FISCALES, DISCIPLINARIOS Y JUDICIALES	x		
REGISTRO NACIONAL DE MEDIDAS CORRECTIVAS	x		

*Tabla 24 Lista de chequeo documentos jurídicos - Fuente: Elaboración propia*

## 2.Documentos financieros

<b>DOCUMENTOS FINANCIEROS</b>			
<b>DOCUMENTO</b>	<b>REQUERIDO</b>	<b>EMPRESA (E.F 2020)</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
CAPITAL DE TRABAJO	\$ 42,914,233	\$ 164,000,000	
INDICE DE LIQUIDEZ >=	1	98.7	
INDICE DE ENDEUDAMIENTO <=	70%	0	
RAZON DE COBERTURA DE INTERESES >=	1	37.11	
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO >=	0	0.11	
RENTABILIDAD DEL ACTIVO >=	0	0.11	

*Tabla 25 Lista de chequeo Documentos financieros - Fuente: Elaboración propia*

## 2.Documentos técnicos y puntuables

<b>DOCUMENTOS TECNICOS Y PONDERABLES</b>			
<b>DOCUMENTO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
EXPERIENCIA ESPECIFICA DEL PROPONENTE	X		CONTRATO PAVIMENTO PUERTO ASIS
VALOR TOTAL EJECUTADO	X		CONTRATO PAVIMENTO PUERTO ASIS
CAPACIDAD RESIDUAL	X		SE DEBE CALCULAR
PROPUESTA ECONOMICA	X		SE DEBEN ANALIZAR LOS PRECIOS
FACTOR CALIDAD	X		
APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL	X		

*Tabla 26 Lista de chequeo documentos técnicos - Fuente: Elaboración propia*

Con la lista de chequeo para todos los requisitos habilitantes y puntuables se determinó que se cumplía con los requisitos para participar en el proceso de contratación. De igual manera, se procedió a analizar que los precios en el presupuesto estén acorde al mercado actual, para esto con la ayuda del ingeniero a cargo se comparó el presupuesto con los precios a nivel nacional por distintas entidades y el conocimiento del ingeniero. De aquí se determinó que el presupuesto estaba acorde a los precios en el territorio nacional y municipal.

## PLIEGO DE CONDICIONES DEFINITIVO

Con la viabilidad corroborada para presentarse al proyecto y con la resolución de apertura del proceso, se procedió a realizar la visita al sitio de las obras para inspeccionar y examinar el sitio y los alrededores de la obra e informarse, sobre la forma y características del sitio, las cantidades, localización y naturaleza de la obra y la de los materiales necesarios para su ejecución, equipo, transporte y mano de obra.

## MANIFESTACIÓN DE INTERÉS

La manifestación de interés para los procesos de contratación adelantados en la plataforma SECOP II se realizó suscribiéndose y manifestando interés electrónicamente, para este proceso se hizo lo descrito anteriormente y se estuvo a la espera de la realización del sorteo debido a que fue modificado por cuestiones de la entidad.



Ilustración 21 Manifestación de interés SECOP II - Fuente: SECOP II

## ACTA DE SORTEO

Se asistió a la audiencia virtual de sorteo mediante link suministrado por la entidad en la cual la empresa salió en el sorteo con la balota 020 y por lo tanto estaba habilitada para presentar propuesta en el proceso de contratación, a continuación, se muestra el resultado del sorteo publicado por la entidad:

Del sorteo realizado y según las balotas extraídas se tiene que los diez seleccionados son los siguientes:

1. Luisa Fernanda Avalos.
2. CAVT.
3. CONSORCIO AZ INGENIERÍA.
4. CONSORCIO M&P.
5. DIOGENES SALGADO MONCAYO.
6. COHECOS SAS.
7. ICONS SAS.
8. JALGAVI INGENIEROS LTDA.
9. INCIVIL SAS.
10. FERNANDO ROJAS RINCON.

Ilustración 22 Acta de sorteo - Fuente: SECOP II

Una vez publicada el acta de sorteo la entidad envió invitación a los oferentes seleccionados para presentar propuesta en la plataforma SECOP II:

Referencia interna: [MP-SI-SM-001-2022 \(Manifestación de interés \(Menor Cuantía\)\) \(Presentación de oferta\)](#)  
Descripción del proceso: CONSTRUCCION Y/O REHABILITACION Y/O MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL A TRAVÉS DE PRESUPUESTO  
De: ALCALDÍA DE POPAYÁN  
Usuario: LUIS CARLOS QUICENO SANCHEZ  
Fecha: 6/07/2022 9:29:23 AM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)  
Referencia del mensaje: CO1.REQ.3084285  
Tipo de mensaje: Notificación  
Asunto: Invitación a presentar una oferta al proceso MP-SI-SM-001-2022 (Manifestación de interés (Menor Cuantía)) (Presentación de oferta)

*Ilustración 23 Invitación a presentar oferta - Fuente: SECOP II*

## VISITA AL SITIO DE LA OBRA

Una vez la empresa fue habilitada para presentar oferta en el SECOP II se analizaron los sitios a través del anexo técnico:

- **BARRIO BELALCÁZAR Y LOS ROSALES**



*Ilustración 24 Barrio Belalcázar y los rosales - Fuente: SECOP II*

- **BARRIO LOS CAMPOS II y LA ESMERALDA**



*Ilustración 25 Los Campos II y la Esmeralda - Fuente: SECOP II*

- **BARRIOS PERPETUO SOCORRO Y SANTA HELENA.**



*Ilustración 26 Barrio Santa Helena - Fuente: SECOP II*

Con la visita al sitio de la obra se analizaron las características del sitio, las cantidades, localizaciones, equipo, transporte y mano de obra necesarios y se corroboró que el presupuesto entregado por la entidad corresponde a la realidad del proyecto, lo cual ratificó la decisión de presentarse al proceso de contratación.

## ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

### Documentos puntuables

De la misma forma se elaboraron los documentos que corresponden a la calificación de las propuestas porque es esta puntuación la que permite al proponente aspirar a salir adjudicatario del proceso, para este caso la calificación de las propuestas fue la siguiente:

Concepto	Puntaje máximo
Oferta económica	60
Factor de calidad	20
Apoyo a la industria nacional	20
Total	100

Tabla 27 Documentos puntuables - Fuente: SECOP II

### Oferta económica:

Para este concepto se realizó un análisis del presupuesto oficial con el fin de obtener el valor de la oferta económica a presentar, en este valor intervienen factores como las fórmulas para el cálculo de la propuesta económica las cuales se determinan con los primeros dos decimales de la TRM que regía en la fecha prevista para la audiencia de adjudicación, para el caso del presente proceso las fórmulas previstas fueron las siguientes:

Concepto	Método
1	Mediana con valor absoluto
2	Media geométrica
3	Media aritmética baja
4	Menor Valor

Tabla 28 Formulas - Fuente: SECOP II

En cuanto a la selección del método se tienen los rangos definidos para los decimales del TRM que regía en la fecha prevista para su adjudicación.

Rango (inclusive)	Número	Método
De 0.00 a 0.24	1	Mediana con valor absoluto
De 0.25 a 0.49	2	Media geométrica
De 0.50 a 0.74	3	Media aritmética baja
De 0.75 a 0.99	4	Menor valor

Tabla 29 TRM - Fuente: SECOP II

Analizadas las fórmulas, se procedió a realizar la propuesta económica teniendo en cuenta valores del mercado actuales y cuanto es posible reducir el precio sin presentar ofertas artificialmente bajas, ni que presentaran pérdidas para el proponente. Adicionalmente se realizó la recolección de datos de procesos ya adjudicados por la entidad para obtener porcentajes que permitan realizar un estudio estadístico, esto se realizó de la siguiente manera:

**Estadística:**

Para realizar un promedio con las fórmulas previstas para este proceso se recolectó información de cuatro procesos del año 2021 con los cuales se analizó la información. En conjunto con el ingeniero se eligió la opción 2, por lo que se presentó la propuesta con la fórmula de media geométrica, de este modo la propuesta económica tuvo el siguiente valor:

<b>TOTAL PROPUESTA ECONOMICA</b>	<b>₡ 421,417,617.00</b>
----------------------------------	-------------------------

*Tabla 30 Valor propuesta económica - Fuente: Elaboración propia*

Debido a que el proceso de contratación corresponde a pliego tipo solo se requirió colocar los valores de AUI en forma de porcentaje.

DESCRIPCION		PORCENTAJE
ADMINISTRACION	A=	25%
IMPREVISTO	I=	2%
UTILIDAD	U=	5%
TOTAL A.I.U	A.I.U.=	32%

*Tabla 31 AUI - Fuente: SECOP II - Fuente: Elaboración propia*

### Factor Calidad:

Este requisito puntuable correspondía a la presentación de 2 formatos los cuales se relacionan con su puntaje a continuación:

Concepto	Puntaje
Disponibilidad y condiciones funcionales de la maquinaria de obra	12
Presentación de un plan de calidad	8
Total	20

Tabla 32 Factor Calidad - Fuente: SECOP II

### Apoyo a la industria nacional

Este puntaje correspondía a la presentación de un formato donde se indique la promoción de los servicios nacionales:

Concepto	Puntaje
Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional	20
Incorporación de componente nacional en servicios extranjeros	5

Tabla 33 Apoyo a la industria nacional - - Fuente: SECOP II

Adicionalmente, en el pliego tipo se ha incluyó que se deben indicar los bienes relevantes a ejecutar en cada contrato, para el presente proceso el bien relevante fue el siguiente:

No.	Bien nacional relevante	Fecha de inscripción	Fecha de vigencia	No. de partida arancelaria	% de participación	Puntaje individual de cada bien
1.	CEMENTO	202109080084219	2022-09-08	2523900000	100%	100 %

Tabla 34 Bienes Relevantes - Fuente: SECOP II

## Garantía de seriedad

Inicialmente se expidieron los documentos que dependen de personas externas a la empresa como lo son la póliza, se envió el correo correspondiente con buen tiempo de anticipación para tener tiempo suficiente si surge alguna eventualidad.

## Anexos, certificados y formularios

Posteriormente, se procedió a completar con los datos del ingeniero los formatos que corresponden a los requisitos habilitantes, para ello la entidad puso a disposición del proponente los anexos correspondientes. También se hizo necesario expedir el RUP en la cámara de comercio, certificado de antecedentes y medidas correctivas los cuales debían tener fecha de expedición no mayor a un (1) mes, anterior a la fecha de cierre de la presente convocatoria

## Experiencia

La entidad en el pliego de condiciones estableció la experiencia específica requerida de la siguiente manera:

6. OBRAS DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANA			
Cuantías del procedimiento de contratación:		< 100 SMMLV	Entre 100 y 1.000 SMMLV
Acreditación de la experiencia:	Actividad a contratar:	Tipo de experiencia:	
Que hayan contenido la ejecución de:	6.1 PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN O MEJORAMIENTO O REHABILITACIÓN DE VÍAS URBANAS	GENERAL	CONSTRUCCIÓN O REHABILITACIÓN O MEJORAMIENTO O REPAVIMENTACIÓN O PAVIMENTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA TRÁFICO VEHICULAR DE VÍAS URBANAS O DE VÍAS PRIMARIAS O SECUNDARIAS  No se aceptará experiencia en contratos cuyo objeto o alcance sea exclusivamente en cualquiera de las siguientes actividades de obra: componentes de seguridad vial o semaforización o puentes.
		ESPECIFICA	Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe acreditar la intervención de la estructura de pavimento (asfáltico o hidráulico).

Tabla 35 Experiencia - Fuente: SECOP II

Con esta información se procedió a buscar en la experiencia de la empresa un contrato que cumpliera con las condiciones descritas anteriormente siendo seleccionado el siguiente

<b>CONSTRUCCION DE PAVIMENTO RIGIDO PARA LAS CALLES URBANAS DE LA POBLACION DE PAISPAMBA, MUNICIPIO DE SOTARA.</b>	<b>721410-721411-721527</b>	<b>I</b>	<b>100%</b>
--	-----------------------------	----------	-------------

Tabla 36 Experiencia proponente - Fuente: Elaboración propia

Se verificó que estuviera inscrito en el RUP en alguno de los códigos que la entidad exige y que cumpliera con el valor total ejecutado. Adicionalmente, debido a que la empresa tiene menos de 3 años de constituida se tuvo que anexar certificación donde se expresara lo anteriormente mencionado y los socios de la misma.

Segmentos	Familia	Clase	Nombre
72	14	10	Servicios de construcción de autopistas y carreteras
72	14	11	Servicios de construcción y revestimiento y pavimentación de infraestructura
72	15	27	Servicios de instalación y reparación de concreto

Tabla 37 Clasificación códigos - Fuente: SECOP II

Con los requisitos habilitantes y los puntuables se procedió a subir a la plataforma SECOP II los documentos previamente escaneados y firmados.

7. VIGENTE	LEGALES. PROponentes PLURALES	LEGALES. PROponentes PLURALES	
	Cada uno de los integrantes del proponente plural debe suscribir por separado la declaración de la que tratan los numerales 3.4.1 y 3.4.2 del pliego de condiciones (ver complemento pliego)	Cada uno de los integrantes del proponente plural debe suscribir por separado la declaración de la que tratan los numerales 3.4.1 y 3.4.2 del pliego de condiciones (ver complemento pliego)	
<input type="checkbox"/>	Registro único de proponentes (RUP)	Registro único de proponentes (RUP)	RUP COHECOS 06-07-2022.pdf <a href="#">Ver copia</a>
<input type="checkbox"/>	Copia de la cédula de ciudadanía de la persona natural o representante legal de persona jurídica	Copia de la cédula de ciudadanía de la persona natural o representante legal de persona jurídica	CEDULA JUAN C..pdf <a href="#">Ver copia</a>
<input type="checkbox"/>	Copia del reporte de antecedentes judiciales vigente de la Persona Natural o Representante Legal de persona jurídica	Copia del reporte de antecedentes judiciales vigente de la Persona Natural o Representante Legal de persona jurídica	antecedentespoliciajulio.pdf <a href="#">Ver copia</a>
<input type="checkbox"/>	Copia de certificado de antecedentes disciplinarios vigentes de la Persona Natural o persona jurídica y Representante Legal	Copia de certificado de antecedentes disciplinarios vigentes de la Persona Natural o persona jurídica y Representante Legal	Procuraduriajulio.pdf <a href="#">Ver copia</a>
<input type="checkbox"/>	Copia del certificado de antecedentes fiscales vigente de la Persona Natural o persona jurídica y Representante Legal	Copia del certificado de antecedentes fiscales vigente de la Persona Natural o persona jurídica y Representante Legal	contraloriajulio.pdf <a href="#">Ver copia</a>
<input type="checkbox"/>	Certificado de medidas correctivas de la persona natural o del representante legal de persona jurídica	Certificado de medidas correctivas de la persona natural o del representante legal de persona jurídica	medidascorrectivasjulio.pdf <a href="#">Ver copia</a>
<input type="checkbox"/>	Los proponentes deben acreditar su experiencia a través de: i) la información consignada en el RUP para aquellos que	Los proponentes deben acreditar su experiencia a través de: i) la información consignada en el RUP para aquellos que	EXPERIENCIA CON FORMATO Y CERTIFICACIÓN 3AÑOS.pdf <a href="#">Ver copia</a>

Ilustración 27 Secop II oferta - Fuente: SECOP II

## Presentación de la propuesta

Una vez cargados todos los documentos se presentó la propuesta antes de la hora de cierre del proceso y se obtuvo la siguiente constancia:



Ilustración 28 Constancia de presentación de oferta - Fuente: SECOP II

## CALIFICACIÓN DE LAS PROPUESTAS

La entidad procedió a calificar las propuestas entregadas y publicó un informe del mismo, el cual se presenta a continuación solo para la propuesta en cuestión:

### PROPONENTE 2: COHECOS S.A.S

REQUISITOS	CUMPLE / NO CUMPLE	OBSERVACIONES
<b>1.CAPACIDAD JURÍDICA:</b>		
B EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE: Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe acreditar la intervención de la estructura de pavimento (asfáltico o hidráulico).	CUMPLE	Los contratos presentados acreditan intervención en estructura de pavimento
<b>4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ASIGNACIÓN DE PUNTAJE Y CRITERIOS DE DESEMPATE</b>		
<b>A. FACTOR DE CALIDAD</b>		<b>20 PUNTOS</b>
Factor económico (60 puntos)		Sera ponderado en el informe final de evaluación, de acuerdo con las propuestas habilitadas.
Disponibilidad y condiciones funcionales de la maquinaria de obra (12 Puntos)	CUMPLE	Aporta Formato 7B debidamente diligenciado y suscrito por el proponente
Presentación de un plan de calidad (8 Puntos)	CUMPLE	Aporta Formato 7C debidamente diligenciado y suscrito por el proponente.
<b>B APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL</b>		<b>20 PUNTOS</b>
Apoyo a la industria nacional	CUMPLE	Presenta formato 9 y certificado de existencia y representación legal.
<b>C DESCUENTO DE PUNTAJE</b>		<b>0 PUNTOS</b>
REGISTRO OBRAS INCONCLUSAS- LEY 2020 DE 2020	CUMPLE	La persona jurídica no registra antecedentes.
REDUCCION DE PUNTAJE POR INCUMPLIMIENTO DE CONTRATOS	CUMPLE	No registra incumplimientos en RUP.
<b>PUNTAJE TOTAL</b>		<b>40 PUNTOS</b>
<b>ESTADO</b>	<b>HABIL</b>	

De acuerdo con la evaluación realizada, el comité se permite manifestar que el oferente se encuentra habilitado y cuenta con 40 puntos.

Tabla 38 Calificación de la propuesta - Fuente: SECOP II

Por lo anterior la propuesta se encontraba habilitada y se contaba con el puntaje máximo, se esperaba por la realización de la apertura de ofertas y se aplicación de la formula.

## INFORME DE SELECCIÓN

La entidad informó que la formula a aplicar era la media geometrica según el TRM del 8 de julio de 2022, de aquí que el orden de elegibilidad para el proceso de selección es el siguiente:

	ALCALDIA DE POPAYAN	GSCC-120
	EVALUACIÓN CAPACIDAD JURÍDICA, FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL Y EXPERIENCIA PROCESO CONCURSO DE MÉRITOS	Version: 07
		Página 21 de 22

				NACIONAL		
LUISA AVALOS	1	\$408.668.059	59,18	40,00	99,18	3
CONSORCIO M&P	2	\$410.896.392	59,50	40,00	99,50	2
CESAR VELASQUEZ	3	\$411.465.629	59,58	20,00	79,58	6
ICONS S.A.S.	4	\$412.629.086	59,75	40	99,75	1
DIOGENES SALGADO	5	\$421.081.923	59,02	40	99,02	4
COHECOS S.A.S.	6	\$421.417.617	58,97	40	98,97	5

De acuerdo con la ponderación de la oferta económica se encontraron los anteriores puntajes definitivos, resultando el siguiente orden de elegibilidad:

	PUESTO
ICONS S.A.S.	1
CONSORCIO M&P	2
LUISA AVALOS	3
DIOGENES SALGADO	4
COHECOS S.A.S	5
CESAR VELASQUEZ	6

De acuerdo con los puntajes obtenidos por cada una de las ofertas, se encuentra que la mejor oferta para la entidad es la presentada por la sociedad ICONS - INGENIERÍA Y CONTRATOS S.A.S., representada legalmente por GONZALEZ REYES JORGE LUIS, identificado con cedula de ciudadanía No. 1,085,036,478, por lo cual los integrantes del comité evaluador RECOMIENDAN a la ordenadora del gasto adjudicar el contrato al proponente mencionado.

*Tabla 39 Informe de selección - Fuente: SECOP II*

De esta forma termina la participación de la empresa en el proceso de contratación.

**8.2.3 PROYECTO 3**  
**8.2.3.1 DESCRIPCIÓN**

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL SALON COMUNAL DEL BARRIO PANDIGUANDO

NUMERO DEL PROCESO: MP-SI-MC-008-2022

PLATAFORMA: SECOP II

MODALIDAD: CONTRATACIÓN MÍNIMA CUANTÍA

PRESENTADO COMO: PERSONA JURIDICA

**8.2.3.2 ETAPA PRE-CONTRACTUAL**  
**INVITACIÓN PÚBLICA**

Para la presentación de este proceso de contratación se verificaron inicialmente los requisitos habilitantes requeridos en la invitación pública, de aquí se obtuvieron las siguientes listas de chequeo:

1. Documentos jurídicos habilitantes

<b>DOCUMENTOS JURÍDICOS</b>			
<b>DOCUMENTO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA	X		
CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL	X		
CÉDULA DE CIUDADANÍA	X		
MATRICULA PROFESIONAL QUE AVALA LA PROPUESTA	X		
RUT	X		
ACREDITACIÓN DE LOS APORTES A LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL Y PARAFISCALES	X		
CERTIFICADO DE ANTECEDENTES FISCALES, DISCIPLINARIOS Y JUDICIALES,	X		
REGISTRO NACIONAL DE MEDIDAS CORRECTIVAS	X		
CERTIFICACIÓN POR CONTADOR PUBLICO DE QUE LA EMPRESA CUENTA CON MENOS DE 3 AÑOS DE CONSTITUIDA PARA ACREDITACIÓN DE EXPERIENCIA	X		
PERSONAL MINIMO REQUERIDO	X		Se deben buscar al maestro

Tabla 40 Documentos jurídicos habilitantes - Fuente: Elaboración propia

## 2.Documentos financieros habilitantes

Aunque en este tipo de procesos no es necesario la presentación de la capacidad residual debido a que se tratan de procesos de menor cuantía la entidad en este caso lo requirió.

## 3. Documentos técnicos habilitantes

<b>DOCUMENTOS TECNICOS</b>			
<b>DOCUMENTO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
EXPERIENCIA ESPECIFICA DEL PROPONENTE	X		CONTRATO RESTAURANTES
VALOR TOTAL EJECUTADO	X		CONTRATO RESTAURANTES
PROPUESTA ECONOMICA	X		SE DEBEN ANALIZAR LOS PRECIOS

*Tabla 41 Documentos financieros habilitantes - Fuente: Elaboración propia*

Con la lista de chequeo para todos los requisitos habilitantes se determinó que se puede participar en el proceso de contratación. Con esto se procedió a analizar que los precios en el presupuesto estén acorde al mercado actual, para esto con la ayuda del ingeniero a cargo se comparó el presupuesto con los precios a nivel nacional por distintas entidades y el conocimiento del ingeniero. De aquí se determinó que el presupuesto estaba acorde a los precios en el territorio nacional y municipal.

Una vez leída y analizada la invitación pública no se encontraron observaciones a realizar, por lo cual se procedió a observar el cronograma del proceso con el fin de conocer la fecha de presentación de la propuesta.

## VISITA AL SITIO DE LA OBRA

Con la visita al sitio de la obra se analizan las características del sitio y los posibles inconvenientes que se puedan presentar, al ser un proceso de mínima cuantía que se presenta en máximo dos días no se realizó la visita de obra debido a compromisos adquiridos con anterioridad a este proceso.

## ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

### Valor de la propuesta:

En los procesos de mínima cuantía el valor de la propuesta es el factor más importante a tener en cuenta debido a que gana la propuesta el proponente que cumpliendo los requisitos habilitantes haya ofertado el menor valor. Con lo anterior se procedió a realizar la propuesta económica reduciendo el valor unitario del presupuesto oficial de algunas actividades que la empresa podía realizar a menor valor y obteniendo la siguiente oferta:

<b>MEJORAMIENTO DEL SALON COMUNAL DEL BARRIO PANDIGUANDO UBICADO EN LA CARRERA 19 CON LA CALLE 2A ESQUINA</b>	
<b>VALOR SUBTOTAL COSTO DIRECTO</b>	\$ 34,722,933
<b>ADMINISTRACION 25%</b>	\$ 8,680,733
<b>UTILIDAD 5%</b>	\$ 1,736,147
<b>IMPREVISTOS 2%</b>	\$ 694,459
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 45,834,272</b>

Tabla 42 Propuesta económica - Fuente: Elaboración propia

### Experiencia

La entidad en la invitación pública estableció la experiencia requerida de la siguiente manera:

El proponente deberá acreditar **experiencia** específica en la ejecución de máximo dos (2) contratos de obra civil, cuya sumatoria expresada en salarios mínimos vigentes a la fecha de terminación del contrato sea igual o superior al presupuesto oficial de la presente contratación, (expresado en salarios mínimos del año 2022) y sus objetos estén relacionados con el mantenimiento y/o mejoramiento y/o construcción y/o reparación y/o rehabilitación y/o remodelación y/o adecuación y/o acondicionamiento de edificaciones en general

Ilustración 29 Experiencia exigida - Fuente: SECOP II

Con esta información se procedió a buscar en la experiencia de la empresa un contrato que cumpla con las condiciones descritas anteriormente siendo seleccionado el siguiente:

CONSTRUCCIÓN DE RESTAURANTES ESCOLARES EN EL CENTRO EDUCATIVO LOMITAS, SEDE PRINCIPAL Y SEDE SALTANEJO, MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO	721214-721033-721015	I	100%	CONSTRUCTORA HERMANOS COLLAZOS SAMBONI SAS - SOCIO JUAN CARLOS COLLAZOS PALTA	29/12/2017	17/05/2019	\$	587.29
---	----------------------	---	------	---	------------	------------	----	--------

Ilustración 30 Experiencia proponente - Fuente: Elaboración propia

### Personal mínimo requerido

Para el presente proceso el personal mínimo requerido fue un residente de obra y un maestro de obra que contara con experiencia específica en 2 contratos relacionados con el objeto de proceso.

Para ello el residente de obra fue el ingeniero Luis Eduardo Cano y el maestro de obra fue James Tintinago, los cuales cumplían con lo exigido por la entidad.

### Capacidad Residual

Aunque en este tipo de procesos no es necesario la presentación de la capacidad residual debido a que se tratan de procesos de menor cuantía la entidad en este caso lo requirió, igualmente se verificó que la empresa cumpliera con este requisito:

CAPACIDAD RESIDUAL	
CRP	\$ 81,214,164
E	120
CT	40
CF	20
SCE	0

Tabla 43 Capacidad residual - Fuente: Elaboración propia

Con los requisitos habilitantes y los puntuables se procedió a subir a la plataforma SECOP II los documentos previamente escaneados y firmados.

) Volver	
<input type="checkbox"/> El proponente deberá diligenciar el Formato 5- Capacidad Residual. Y anexar demás documentos requeridos para acreditar la capacidad residual de contratación de conformidad con el numeral 10. de la invitación pública. Se evaluara conforme a lo establecido en el la invitación pública	contratista y la fecha de finalización. El proponente deberá diligenciar el Formato 5- Capacidad Residual. Y anexar demás documentos requeridos para acreditar la capacidad residual de contratación de conformidad con el numeral 10. de la invitación pública. Se evaluara conforme a lo establecido en el la invitación pública
<input type="checkbox"/> RESIDENTE DE OBRA Acreditar experiencia mínima en dos (2) contratos, cuyos objetos estén relacionados con el mantenimiento y/o mejoramiento y/o construcción y/o reparación y/o rehabilitación y/o remodelación y/o adecuación y/o acondicionamiento de edificaciones en general, donde haya desempeñado el cargo de contratista, residente de obra o director de obra	RESIDENTE DE OBRA Acreditar experiencia mínima en dos (2) contratos, cuyos objetos estén relacionados con el mantenimiento y/o mejoramiento y/o construcción y/o reparación y/o rehabilitación y/o remodelación y/o adecuación y/o acondicionamiento de edificaciones en general, donde haya desempeñado el cargo de contratista, residente de obra o director de obra
<input type="checkbox"/> MAESTRO DE OBRA Acreditar experiencia mínima en dos (2) contratos, cuyos objetos estén relacionados con el mantenimiento y/o mejoramiento y/o construcción y/o reparación y/o rehabilitación y/o remodelación y/o adecuación y/o acondicionamiento de edificaciones en general, donde haya desempeñado el cargo de maestro de obra, técnico constructor o tecnólogo en obras civiles.	MAESTRO DE OBRA Acreditar experiencia mínima en dos (2) contratos, cuyos objetos estén relacionados con el mantenimiento y/o mejoramiento y/o construcción y/o reparación y/o rehabilitación y/o remodelación y/o adecuación y/o acondicionamiento de edificaciones en general, donde haya desempeñado el cargo de maestro de obra, técnico constructor o tecnólogo en obras civiles.
<input type="checkbox"/> a. Carta de Presentación de la Propuesta debidamente diligenciada y firmada (según anexo). Cabe aclarar que en el evento en que el proponente o miembro de la unión temporal o consorcio haya sido sancionado en las condiciones del numeral 4 de la Carta de Presentación de la oferta, estará en la obligación legal de manifestarlo y anexar a la propuesta copia de los actos administrativos sancionatorios. Deberá estar avalada por un Ingeniero Civil o arquitecto, en caso que el proponente no ostente el título profesional de Ingeniera Civil o arquitectura.	a. Carta de Presentación de la Propuesta debidamente diligenciada y firmada (según anexo). Cabe aclarar que en el evento en que el proponente o miembro de la unión temporal o consorcio haya sido sancionado en las condiciones del numeral 4 de la Carta de Presentación de la oferta, estará en la obligación legal de manifestarlo y anexar a la propuesta copia de los actos administrativos sancionatorios. Deberá estar avalada por un Ingeniero Civil o arquitecto, en caso que el proponente no ostente el título profesional de Ingeniera Civil o arquitectura.
<input type="checkbox"/> b. Certificado de antecedentes disciplinarios expedido por la Procuraduría General de la Nación. La ENTIDAD realizará la consulta de los antecedentes disciplinarios en la página web de la Procuraduría General de la Nación. (persona natural/representante legal o jurídica)	b. Certificado de antecedentes disciplinarios expedido por la Procuraduría General de la Nación. La ENTIDAD realizará la consulta de los antecedentes disciplinarios en la página web de la Procuraduría General de la Nación. (persona natural/representante legal o jurídica)
<input type="checkbox"/> c. Certificado de antecedentes fiscales expedido por la Contraloría General de la República. La ENTIDAD realizará la consulta de los antecedentes fiscales en la página web de la Contraloría General de la República. (persona natural/representante legal o jurídica)	c. Certificado de antecedentes fiscales expedido por la Contraloría General de la República. La ENTIDAD realizará la consulta de los antecedentes fiscales en la página web de la Contraloría General de la República. (persona natural/representante legal o jurídica)

Ilustración 31 Documentos presentados - Fuente: SECOP II

## Presentación de la propuesta

Una vez cargados todos los documentos se presentó la propuesta antes de la hora de cierre del proceso y se obtuvo la siguiente constancia:

**CONSTANCIAS DEL SECOP**

**Oferta - Envío OFERTA COHECOS 008**  
**COHECOS SAS - CONSTRUCTORA HERMANOS COLLAZOS**  
**SAMBONI SAS**  
**ver Constancia del SECOP OFERTA COHECOS 008**  
**28/07/2022 4:31 PM**

[Ver más »](#)

Ilustración 32 Constancia SECOP II

## CALIFICACIÓN DE LAS PROPUESTAS

Una vez la entidad publicó la lista de oferentes al proceso y el primer informe de evaluación, esta calificó a la propuesta con menor valor al tratarse de un proceso de mínima cuantía:

Entidad	Evaluación ↕	Presentada ↕	Oferta ↕
CONSORCIO OBRAS POPAYÁN	Oferta en evaluación	28/07/2022 6:49 PM	50.368.125 COP
KAREN SOFIA OME CARVAJAL	Oferta en evaluación	28/07/2022 6:39 PM	47.238.972 COP
GRUPO CASTRILLON HERMANOS SAS	Oferta en evaluación	28/07/2022 5:59 PM	41.613.083 COP
CONSORCIO OBRAS S&R	Oferta en evaluación	28/07/2022 5:58 PM	48.752.273 COP
ANFER	Oferta en evaluación	28/07/2022 5:42 PM	45.898.664 COP
trujillo	Oferta en evaluación	28/07/2022 4:46 PM	44.949.649 COP
CONSORCIO FB POPAYÁN	Oferta en evaluación	28/07/2022 4:45 PM	46.228.200 COP
COHECOS SAS	Oferta en evaluación	28/07/2022 4:31 PM	45.834.272 COP
BERDELGADOVARGAS	Oferta en evaluación	28/07/2022 3:52 PM	48.069.875 COP
CLAUDIA FERNANDA URRUTIA SANCHEZ	Oferta en evaluación	28/07/2022 3:02 PM	43.625.960 COP
CABAC INGENIERIA SAS	Oferta en evaluación	28/07/2022 2:18 PM	38.999.268 COP

Ilustración 33 Lista de oferentes - Fuente: SECOP II

Como se puede apreciar en la imagen anterior la empresa se encontraba en el quinto lugar en cuanto a menor precio.

La entidad publicó los informes 1,2 y 3 donde se rechazaron las propuestas con valores artificialmente bajos y las propuestas que habían cambiado ítems en el presupuesto como se relacionado a continuación:

Por lo señalado, al encontrarse la modificación de los ítems contemplada como causal de rechazo, no se acepta la observación y se mantiene la recomendación señalada en el informe de evaluación No. 2.

Ilustración 34 Informe de evaluación - Fuente: SECOP II

De lo anterior que al haber sido rechazadas las 4 primeras ofertas, la entidad procedió a calificar la oferta de la empresa.

La evaluación a la propuesta se relaciona a continuación:

PERSONAL MINIMO REQUERIDO			
16	Residente de obra: (1) Ingeniero Civil y/o arquitecto con mínimo 05 años de experiencia a partir de expedición de la tarjeta profesional. Acreditar experiencia mínima en dos (2) contratos, cuyos objetos estén relacionados con el mantenimiento y/o mejoramiento y/o construcción y/o reparación y/o rehabilitación y/o remodelación y/o adecuación y/o acondicionamiento de edificaciones en general, donde haya desempeñado el cargo de contratista, residente de obra o director de obra	X	Cumple con el numeral 9. 2 Equipo de trabajo ítem 1.  Luis Eduardo Cano Samboni; aporta copia del título como ingeniero civil, acredita experiencia mínima en dos (02) contratos, aporta copia de la tarjeta profesional y vigencia de la matrícula.
17	Maestro de obra: (1) Maestro de obra, tecnólogo en obras civiles o Técnico constructor con matrícula en el COPNIA de técnico constructor o maestro de obra o tecnólogo en obras civiles vigente con mínimo 3 años de experiencia en construcción contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula expedida por el COPNIA. Acreditar experiencia mínima en dos (2) contratos, cuyos objetos estén relacionados con el mantenimiento y/o mejoramiento y/o construcción y/o reparación y/o rehabilitación y/o remodelación y/o adecuación y/o acondicionamiento de edificaciones en general, donde haya desempeñado el cargo de maestro de obra, técnico constructor o tecnólogo en obras civiles.	X	Cumple con el numeral 9. 2 Equipo de trabajo ítem 1.  James Darío Tintinago Imbachi; aporta copia de la tarjeta matrícula como maestro de obra, vigencia de la matrícula.  Acredita experiencia mínima en dos (02) contratos)
			NO HABIL- DEBE SUBSANAR

El comité evaluador una vez revisados los documentos de la propuesta presentada por el proponente CONSTRUCTORA HERMANOS COLLAZOS SAMBONI S.A.S, NO

CUMPLE con las condiciones exigidas en la invitación pública, por lo cual tendrá el término de traslado del informe para subsanar la propuesta.

Dada en Popayán a los doce (12) días del mes de agosto del 2022,

*Karina Betancourt*  
**KARINA BETANCOURT**  
 SECRETARIA DE  
 INFRAESTRUCTURA

*Luis Carlos Quiceno*  
**LUIS CARLOS QUICENO**  
 CONTRATISTA SEC. DE  
 INFRAESTRUCTURA

Ilustración 35 Informe de evaluación a COHECOS - Fuente: SECOP II

Al revisar el informe de evaluación No. 3 la entidad calificó como NO HABIL a la empresa debido a que no se presentaron los contratos para la acreditación de experiencia de la capacidad residual tal y como lo exigía la invitación pública, al tratarse de un documento habilitante, se procedió a subsanar este requisito.

### SUBSANACIÓN

Para subsanar se entregaron los documentos tal y como lo indica la calificación por parte de la entidad:

15	Capacidad residual	X	No allega copia de los contratos ejecutados o certificaciones de terceros que hubieran recibido los servicios de construcción de obras civiles con terceros, bien sean públicos o privados. La información de los contratos soportados por las certificaciones de terceros que hubieran recibido los servicios de construcción de obras civiles debe ser obligatoriamente los mismos que el proponente presenta en el Formato 3-Experiencia.
----	--------------------	---	--

Ilustración 36 Calificación entidad - Fuente: SECOP II

Por lo que se corrigió el formato 5 de capacidad residual y se anexo el contrato de la experiencia presentada en el formato 3.



Ilustración 37 Subsanación COHECOS - Fuente: SECOP II

Esta subsanación se envió como mensaje a la entidad mediante la plataforma SECOP II.

## CALIFICACIÓN A SUBSANACIÓN

Una vez allegada la subsanación la entidad procedió a publicar el informe de evaluación No. 4 donde se calificaba lo siguiente:

Teniendo en cuenta que fueron rechazadas las ofertas en el orden de elegibilidad No. 1, 2, 3 y 4 según informe de evaluación No. 2, es menester continuar con la evaluación de los documentos con los cuales el oferente No. 5 pretende subsanar su oferta, para lo cual se evaluarán los aspectos que se otorgaron como no cumple para el oferente CONSTRUCTORA HERMANOS COLLAZOS SAMBONI S.A.S, en los siguientes términos:

OFERENTE: CONSTRUCTORA HERMANOS COLLAZOS SAMBONI S.A.S

No.	DOCUMENTOS	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
<b>REQUISITOS HABILITANTES</b>					
15	Capacidad residual		X		<p>El oferente allega copia de un contrato ejecutado, sin embargo, en el formato de contratos para el cálculo de capacidad residual, el oferente señala que ha ejecutado un total de 84 contratos pero solo allega copia de un contrato, en contravía de lo señalado en el literal b numeral 10 del pliego de condiciones, el cual en uno de sus apartes señala:</p> <p><i>"Para acreditar el factor (E), el proponente debe diligenciar el Formato 5 – Capacidad residual el cual contiene los contratos inscritos en el segmento 72 y su valor total en Pesos</i></p>
					NO HABIL- RECHAZO

Considerando que el proponente no subsana en debida forma su propuesta, se debe aplicar la causal de rechazo señalada en el literal f del numeral 15:

*f) Cuando no se subsane los requisitos habilitantes en los términos que se haya solicitado y dentro de la oportunidad establecida en el cronograma para realizarlo.*

Considerando lo expuesto, se rechaza la propuesta y se procede a evaluar la oferta ubicada en el sexto lugar del orden de elegibilidad.

*Ilustración 38 Evaluación a subsanación - Fuente: SECOP II*

Al revisar el informe con el ingeniero se observó que hay una contradicción entre lo calificado en el tercer informe con lo expuesto en el cuarto informe, por lo que se procedió a observar este informe indicando que la entidad se contradecía al calificar de dos maneras distintas.

## OBSERVACIÓN A INFORME DE EVALUACIÓN 4

Con el apoyo de la abogada que asesora en los procesos a la empresa se procedió a realizar una observación donde se detallaban los hechos y se solicitaba habilitar la propuesta debido a que se subsanó de acuerdo a lo exigido por la entidad:

Referencia interna: [MP-SI-MC-008-2022](#)

Descripción del proceso: MEJORAMIENTO DEL SALON COMUNAL DEL BARRIO PANDIGUANDO

De:

Usuario:

Fecha: 3 días de tiempo transcurrido (24/08/2022 3:45:35 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)

Para: [ALCALDÍA DE POPAYÁN](#);

Referencia del mensaje: CO1.MSG.4007789

Tipo de mensaje: Observación a informe

Asunto: SOLICITUD REVISIÓN Y MODIFICACIÓN INFORME DE EVALUACIÓN 4

	Documento	Nombre del documento
Anexos	OFICIOINFORME4COHECOS.pdf	<a href="#">OFICIOINFORME4COHECOS.pdf</a>

*Ilustración 39 Observación a informe - Fuente: SECOP II*

En el oficio se relacionaban ambos informes y se informó a la entidad de que hay una clara contradicción entre estos.

## RESPUESTA A OBSERVACIÓN

La entidad en respuesta a la observación envió el informe de evaluación No. 5 donde informa lo siguiente:

contratos ejecutados o certificaciones de terceros que hubieran recibido los servicios de construcción de obras civiles con terceros, bien sean públicos o privados, los cuales deben ser los mismos a los diligenciados en el Formato 5 – Capacidad residual (84 contratos) el cual contiene los contratos inscritos en el segmento 72

El comité evaluador según lo expuesto otorga el término de un día hábil para que el proponente subsane la propuesta en debida forma, permitiendo a la entidad realizar la verificación directa de la información, respecto a la experiencia para el cálculo de la capacidad residual.

Dada en Popayán a los veintiséis (26) días del mes de agosto del 2022,

*Ilustración 40 Respuesta a observación - Fuente: SECOP II*

Por lo que se procedió a subsanar los 84 contratos.

Documento	Nombre del documento	
SUBSANACION2.pdf	SUBSANACION2.pdf	Detalle
Formato 5 acreditación de experiencia.pdf	Formato 5 acreditación de experiencia.pdf	Detalle
CONTRATO 1.pdf	CONTRATO 1.pdf	Detalle
CONTRATO 2.pdf	CONTRATO 2.pdf	Detalle
CONTRATO 3.pdf	CONTRATO 3.pdf	Detalle
CONTRATO 4.pdf	CONTRATO 4.pdf	Detalle
CONTRATO 5.pdf	CONTRATO 5.pdf	Detalle
CONTRATO 6.pdf	CONTRATO 6.pdf	Detalle
CONTRATO 7.pdf	CONTRATO 7.pdf	Detalle
CONTRATO 8.pdf	CONTRATO 8.pdf	Detalle
CONTRATO 9.pdf	CONTRATO 9.pdf	Detalle
CONTRATO 10.pdf	CONTRATO 10.pdf	Detalle
CONTRATO 11.pdf	CONTRATO 11.pdf	Detalle
CONTRATO 12.pdf	CONTRATO 12.pdf	Detalle
CONTRATO 13.pdf	CONTRATO 13.pdf	Detalle
CONTRATO 14.pdf	CONTRATO 14.pdf	Detalle
CONTRATO 15.pdf	CONTRATO 15.pdf	Detalle
CONTRATO 16.pdf	CONTRATO 16.pdf	Detalle
CONTRATO 17.pdf	CONTRATO 17.pdf	Detalle
CONTRATO 18.pdf	CONTRATO 18.pdf	Detalle
CONTRATO 19.pdf	CONTRATO 19.pdf	Detalle
CONTRATO 20.pdf	CONTRATO 20.pdf	Detalle
CONTRATO 21.pdf	CONTRATO 21.pdf	Detalle
CONTRATO 22.pdf	CONTRATO 22.pdf	Detalle
CONTRATO 23.pdf	CONTRATO 23.pdf	Detalle
CONTRATO 24.pdf	CONTRATO 24.pdf	Detalle
CONTRATO 25.pdf	CONTRATO 25.pdf	Detalle
CONTRATO 26.pdf	CONTRATO 26.pdf	Detalle
CONTRATO 27.pdf	CONTRATO 27.pdf	Detalle
CONTRATO 28.pdf	CONTRATO 28.pdf	Detalle
CONTRATO 29.pdf	CONTRATO 29.pdf	Detalle
CONTRATO 30.pdf	CONTRATO 30.pdf	Detalle
CONTRATO 31.pdf	CONTRATO 31.pdf	Detalle

Ilustración 41 Subsanación contratos - Fuente: SECOP II

## INFORME DE SELECCIÓN

Finalmente, mediante informe de evaluación No. 6 se habilitó la propuesta y la entidad publicó la aceptación de oferta donde la empresa COHECOS SAS fue elegido.

20221800018507

Popayán (Cauca), agosto de 2022

Radicación:20221800018507

Señor

JUAN CARLOS COLLAZOS PALTA

C.C. 1.061.818.175

Representante Legal.

COHECOS SAS

Nit. 901422768-7

Dir. CL 56N 10 21

Correo: cohecosas@gmail.com

Teléfono: 3207211277

Popayán- Cauca

**CONTRATO DE OBRA No. 20221800018507 DEL 2022**

**REF:** Comunicación de aceptación de la oferta INVITACIÓN DE MÍNIMA CUANTÍA No. **MP-SI-MC-008 – 2022**

Ilustración 42 Contrato de obra - Fuente: SECOP II

## 8.2.4 OTROS PROYECTOS

A lo largo de la práctica se presentaron varios procesos donde se realizaba la misma metodología de trabajo que se ha expuesto anteriormente, por lo que con el fin de resumir la información se presenta la siguiente tabla:

MODALIDAD	ENTIDAD	NÚMERO DE PROCESO	OBJETO	PLATAFORMA	PROPONENTE	RESULTADO
SELECCIÓN ABREVIDADA DE MENOR CUANTÍA	MUNICIPIO DE SILVIA	MS-MC-SA-OP-001-2022	CONSTRUIR DOS VIADUCTOS PARA EL SISTEMA DE ACUEDUCTO VEREDA AGOYAN ASENTAMIENTO LETRAS, RESGUARDO INDÍGENA DE AMBALO Y ADECUACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA DE LA VEREDA PINOS VERDES, RESGUARDO DE PITAYO MUNICIPIO DE SILVIA	SECOPI	COHECOSAS	OBSERVACIONES NO ACEPTADAS
CONTRATACIÓN MÍNIMA CUANTÍA	MUNICIPIO DE SILVIA	MS-MC-066-2022	REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA UNA BATERÍA SANITARIA EN EL CENTRO EDUCATIVO RURAL ASNENGA Y UNA CUBIERTA SOBRE PLACA DEPORTIVA EN EL CENTRO EDUCATIVO EL CACIQUE DEL MUNICIPIO DE SILVIA	SECOPI	COHECOSAS	PRESENTADA
SELECCIÓN ABREVIDADA DE MENOR CUANTÍA	MUNICIPIO DE SILVIA	MS-MC-SA-OP-005-2022	MEJORAR LA RED VIAL TERCIARIA DEL MUNICIPIO MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA HUELLA EN LA VIA DE ACCESO A LA VEREDA SANTA LUCIA EN EL MARCO DEL PROGRAMA *MANTENIMIENTO, MEJORAMIENTO Y REHABILITACION DE VIAS TERCIARIAS Y URBANAS EN EL MUNICIPIO DE SILVIA CAUCA DURANTE EL PERIODO 2022	SECOPI	COHECOSAS	EXCLUIDO POR SORTEO
SELECCIÓN ABREVIDADA DE MENOR CUANTÍA	MUNICIPIO DE SILVIA	MS-MC-SA-OP-006-2022	REALIZAR OBRAS DE MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL DEL MUNICIPIO DE SILVIA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA HUELLA PARA INTERCONECTAR LA CARRERA PRIMERA CON LA VIA CON CODIGO 26CC09 CRUCE 2602-PUEBLITO CRUCE RUTA 26CC03 (SILVIA)	SECOPI	COHECOSAS	EXCLUIDO POR SORTEO
SELECCIÓN ABREVIDADA DE MENOR CUANTÍA	MUNICIPIO DE SILVIA	MS-MC-SA-OP-007-2022	REALIZAR MANTENIMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA MALLA VIAL URBANA MEDIANTE REPARCHEO EN SITIOS QUE IMPIDEN EL TRÁFICO NORMAL DE VEHÍCULOS EN LA CABECERA DEL MUNICIPIO DE SILVIA CAUCA	SECOPI	COHECOSAS	EXCLUIDO POR SORTEO
SELECCIÓN ABREVIDADA DE MENOR CUANTÍA	MUNICIPIO DE SILVIA	MS-MC-SA-OP-009-2022	REALIZAR EL MEJORAMIENTO CON PLACA HUELLA DE TRAMO DE LA VIA USENDA-CARRIZAL-VALLENUEVO-PUEBLO NUEVO (16835) SECTOR RURAL VEREDA LA TADEA MUNICIPIO DE SILVIA DEPARTAMENTO DEL CAUCA	SECOPI	COHECOSAS	EXCLUIDO POR SORTEO
SELECCIÓN ABREVIDADA DE MENOR CUANTÍA	GOBERNACIÓN DEL CAUCA	DC-SI-SAMC-007-2022	CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE SALUD CARLOS ALBERTO GUZMAN, PUERTO TEJADA, CAUCA EN EL MARCO DEL PROYECTO FORTALECIMIENTO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE SALUD EN EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA CON CÓDIGO BPI	SECOPI II	COHECOSAS	EXCLUIDO POR SORTEO
SELECCIÓN ABREVIDADA DE MENOR CUANTÍA	CENAC - REGIONAL POPAYÁN	SAMC- N° 025	MANTENIMIENTO, ADECUACIÓN Y REPARACIÓN DE MANERA INTEGRAL Y TODO INCLUIDO, DE LOS BIENES INMUEBLES DEL BATALLÓN DE ABASTECIMIENTOS Y SERVICIOS PARA LA AVIACIÓN - TE ALEX TRUJILLO BUITRAGO	SECOPI II	COHECOSAS	EXCLUIDO POR SORTEO
LICITACIÓN OBRA PÚBLICA	MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN	LP-005-2022	EL CONTRATISTA SE OBLIGA CON LA ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN SEBASTIAN A REALIZAR LAS OBRAS DE REPOSICIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN EL CORREGIMIENTO DE VALENCIA, MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN DEPARTAMENTO DEL CAUCA	SECOPI	CONSORCIO	PRESENTADA PERO NO HABILITADA

Tabla 44 Otros procesos - Fuente: Elaboración propia

### **8.3 OBRAS CIVILES**

A lo largo de la práctica se realizó el seguimiento a dos contratos los cuales se detallan a continuación:

#### **8.3.1 OBRA 1**

##### **8.3.1.1 DESCRIPCIÓN**

OBJETO: OBRA CIVIL PARA ENLUCIMIENTO DE FACHADAS EXTERNAS DE LOS EDIFICIOS DE LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA, UBICADOS EN EL SECTOR HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE POPAYÁN PARA EL AÑO 2022

CONTRATO No.: 5.5-31.4/004 DE 2022

CONTRATANTE: UNIVERSIDAD DEL CAUCA

PLATAFORMA: SISTEMA DE CONTRATACIÓN UNICAUCA

MODALIDAD: LICITACIÓN PÚBLICA

##### **8.3.1.2 SEGUIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS**

Durante la ejecución de la obra se desarrollaron ítems que eran los mismos para cada frente por lo que para resumir la información para cada frente solo se ilustra 1 o 2 ítems:

#### **Frente edificio de Santo Domingo Cra 5 entre 4 y 5**

ITEM 1.1 Rasqueteo de muros para retirar las capas de cal existentes, incluye andamios certificados y equipo para trabajo en alturas



*Ilustración 43 Rasqueteo de muros - Fuente: propia*

Se realizó el rasqueteo sobre los muros con lija para quitar la cal existente, se utilizaron andamios multidireccionales certificados, cada trabajador contaba con el equipo de alturas necesario tal como eslinga de posicionamiento, arnés y casco.

ITEM 1.3 Pintura en koraza para fachada del Paraninfo a tres manos, de acuerdo a colores determinados, incluye resanes, estuco en los sitios que se requiera, andamios certificados y equipo para trabajo en alturas.



*Ilustración 44 Pintura en Koraza - Fuente: propia*

Se realizó el rasqueteo sobre los muros con lija en los lugares que fueron necesarios, se limpió y se pintó con pintura acrílica a tres manos, en algunos puntos se tuvo que estucar y realizar los resanes antes de aplicar la pintura, se utilizaron andamios multidireccionales certificados, cada trabajador contaba con el equipo de alturas necesario tal como eslinga de posicionamiento, arnés y casco.

### **Frente edificio Panteón de los Próceres Cra 7 #3-55**

ITEM 2.1 Pintura en koraza 3 manos de muros y cornisas, incluye resanes, repellos, estuco en partes que sea necesario, andamios certificados y equipo para trabajo en alturas



*Ilustración 45 Pintura en Koraza - Fuente: propia*

Se realizó el rasqueteo sobre los muros con lija en los lugares que fueron necesarios, se limpió y se pintó con pintura acrílica a tres manos, en algunos puntos se tuvo que estucar y realizar los resanes antes de aplicar la pintura, se utilizaron andamios multidireccionales certificados, cada trabajador contaba con el equipo de alturas necesario tal como eslinga de posicionamiento, arnés y casco.

### **Frente edificio de la facultad de Arte y Diseño (Casa Rosada) calle 4 # 3-73**

ITEM 3.3 Pintura en vinilo tipo II, aplicado a tres manos en los aleros, incluye resanes sobre dilataciones del superboard, andamios certificados y equipo para trabajo en alturas.



*Ilustración 46 Pintura de aleros - Fuente: propia*

El alero se limpió y se pintó con vinilo tipo II a tres manos, en algunos aleros se tuvo que estucar, se utilizaron andamios multidireccionales certificados, cada trabajador contaba con el equipo de alturas necesario tal como eslinga de posicionamiento, arnés y casco.

ITEM 3.4 Pintura en aceite para puertas ambas caras, incluye balcones, previo lijado de las superficies, andamios certificados y equipo para trabajo en alturas



*Ilustración 47 Pintura para puertas - Fuente: propia*

Se realizó el lijado de las puertas y balcones, se limpió y se aplicó pintura en aceite color verde selva, se utilizaron andamios multidireccionales certificados, cada trabajador contaba con el equipo de alturas necesario tal como eslinga de posicionamiento, arnés y casco.

### **Frente edificio sede administrativa calle 4 # 5-30**

ITEM 4.4 Arreglo de canales y bajantes, incluye rectificación de soldaduras y/o reemplazo de tramos en mal estado, andamios certificados y equipo para trabajo en alturas



*Ilustración 48 Arreglo canales y bajantes - Fuente: propia*

Se realizó el arreglo de canales y bajantes rectificando la soldadura y ajustando los canales y bajantes en caso de fuera necesario, se utilizaron andamios multidireccionales certificados, cada trabajador contaba con el equipo de alturas necesario tal como eslinga de posicionamiento, arnés y casco.

ITEM 4.6 Pintura de canales y bajantes, incluye andamios certificados y equipo para trabajo en alturas



*Ilustración 49 Pintura de canales - Fuente: propia*

Se realizó la limpieza y lijado en caso de que fuera necesario de los canales y bajantes, y se aplicó pintura en esmalte color negro, se utilizaron andamios multidireccionales certificados, cada trabajador contaba con el equipo de alturas necesario tal como eslinga de posicionamiento, arnés y casco.

### **Frente edificio unidad de salud y casa Alban calle 4 # 3-57**

ITEM 5.5 Pintura en esmalte de canales y bajantes, incluye andamio certificado y equipo para trabajo en alturas



*Ilustración 50 Pintura de canales y bajantes - Fuente: propia*

Se realizó la limpieza y lijado en caso de que fuera necesario de los canales y bajantes, y se aplicó pintura en esmalte color negro, se utilizaron andamios multidireccionales certificados, cada trabajador contaba con el equipo de alturas necesario tal como eslinga de posicionamiento, arnés y casco.

ITEM 5.6 Protección acrílica para portales en Ladrillo, utilizando Sika 101 y emulsión, incluye andamio certificado y equipo para trabajo en alturas



*Ilustración 51 Protección acrílica para portales en ladrillo - Fuente: propia*

Se limpiaron los lugares a aplicar y se aplica el producto Sika 101 con el fin de impermeabilizar los portales en ladrillo, se utilizaron andamios multidireccionales certificados, cada trabajador contaba con el equipo de alturas necesario tal como eslinga de posicionamiento, arnés y casco.

## **Frente edificio el Carmen facultad de humanas Calle 4 # 3-56**

ITEM 6.4 Repello 1:3 malla venada en aleros, incluye andamio certificado y equipo para trabajo en alturas, altura promedio 9 mts



*Ilustración 52 Repello malla venada - Fuente: propia*

Se aplicó el repello de los aleros en la proporción indicada y se estucó para después pintar, se utilizaron andamios multidireccionales certificados, cada trabajador contaba con el equipo de alturas necesario tal como eslinga de posicionamiento, arnés y casco.

ITEM 6.7 Protección acrílica para portales en piedra, utilizando Sika 101 y emulsión, incluye andamio certificado y equipo para trabajo en alturas



*Ilustración 53 Protección acrílica para portales en piedra - Fuente: propia*

Se limpiaron los lugares a aplicar y se aplicó el producto Sika 101 transparente y emulsión con el fin de impermeabilizar los portales en piedra, se utilizaron andamios multidireccionales certificados, cada trabajador contaba con el equipo de alturas necesario tal como eslinga de posicionamiento, arnés y casco.

## Frente edificio museo casa Mosquera y archivo histórico

ITEM 7.4 Pintura en barniz para puertas exteriores, ambas caras, incluye previo lijado de las superficies



*Ilustración 54 Pintura en barniz para puertas - Fuente: propia*

Se realizó el lijado de las puertas, se limpiaron y se aplicó pintura en barniz transparente, se utilizaron andamios multidireccionales certificados, cada trabajador contaba con el equipo de alturas necesario tal como eslinga de posicionamiento, arnés y casco.

ITEM 7.7 Limpieza interior de canales, incluye recolección y bote, andamios certificados y equipo para trabajo en alturas



*Ilustración 55 Limpieza de canales - Fuente: propia*

Se realizó la limpieza de los canales recolectando y botando todo lo que pueda obstruir el canal, se utilizaron andamios multidireccionales certificados, cada trabajador contaba con el equipo de alturas necesario tal como eslinga de posicionamiento, arnés y casco.

### **Frente edificio facultad de Artes Cra 6 # 3-14.**

ITEM 8.5 Pintura en aceite para ventanas incluye rejas, ambas caras, previo lijado de las superficies, andamios certificados y equipo para trabajo en alturas



*Ilustración 56 Pintura para ventanas - Fuente: propia*

Se realizó el lijado de las ventanas y rejas, se limpiaron y se aplicó pintura en aceite color verde selva, además se limpiaron los vidrios de las ventanas, se utilizaron andamios multidireccionales certificados, cada trabajador contaba con el equipo de alturas necesario tal como eslinga de posicionamiento, arnés y casco.

ITEM 8.8 Protección acrílica para portales en piedra, utilizando Sika 101 y emulsión, incluye andamio certificado y equipo para trabajo en alturas



*Ilustración 57 Protección acrílica para portales en piedra - Fuente: propia*

Se limpiaron los lugares a aplicar y se aplicó el producto Sika 101 transparente y emulsión con el fin de impermeabilizar los portales en piedra, se utilizaron andamios multidireccionales certificados, cada trabajador contaba con el equipo de alturas necesario tal como eslinga de posicionamiento, arnés y casco.

## Frente edificio de la vicerrectoría de investigaciones Cra 2 #1-25

ITEM 9.1 Pintura koraza a tres manos en muros y aleros, incluye resanes, estuco en los sitios que se requiera, andamios certificados y equipo para trabajo en alturas, altura promedio = 10.60 mts



*Ilustración 58 Pintura Koraza para muros - Fuente: propia*

Se realizó el rasqueteo sobre los muros con lija en los lugares que fueron necesarios, se limpiaron y se pintó con pintura acrílica a tres manos, en algunos puntos se tuvo que estucar y realizar los resanes antes de aplicar la pintura, se utilizaron andamios multidireccionales certificados, cada trabajador contaba con el equipo de alturas necesario tal como eslinga de posicionamiento, arnés y casco.

ITEM 9.5 Aseo general y bote de escombros



*Ilustración 59 Aseo general - Fuente: propia*

Se realizó el aseo de cada uno de los lugares donde se trabajó y se botaron los escombros en un sitio autorizado.

### **Frente edificio nuevo facultad de Humanas calle 5 #3-60 (esquina)**

ITEM 10.6 Pintura de faroles, incluye limpieza, andamio certificado y equipo para trabajo en alturas



*Ilustración 60 Pintura de faroles - Fuente: propia*

Previa limpieza del farol, se lijó y se aplicó pintura color negro, se utilizaron andamios multidireccionales certificados, cada trabajador contaba con el equipo de alturas necesario tal como eslinga de posicionamiento, arnés y casco.

ITEM 10.7 Protección acrílica para portales en piedra, utilizando Sika 101 y emulsión, incluye andamio certificado y equipo para trabajo en alturas



*Ilustración 61 Protección acrílica para portales en piedra - Fuente: propia*

Se limpiaron los lugares a aplicar y se aplicó el producto Sika 101 transparente con el fin de impermeabilizar los portales en piedra, se utilizaron andamios multidireccionales certificados, cada trabajador contaba con el equipo de alturas necesario tal como eslinga de posicionamiento, arnés y casco.

## 8.3.2 OBRA 2

### 8.3.2.1 DESCRIPCIÓN

OBJETO: CONSTRUCCION Y/O REHABILITACION Y/O MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL A TRAVÉS DE PRESUPUESTO PARTICIPATIVO PRIORIZADO PARA LOS BARRIOS: CAMPOBELLO, BELLAVISTA, VILLAS DEL SUR, SANTA FE, 31 DE MARZO, LLANO LARGO Y SU TECHO, PERPETUO SOCORRO, SANTA HELENA, CAMILO TORRES Y JUNIN

CONTRATO No.: 20211800019027 DE 2021

CONTRATANTE: ALCALDÍA DE POPAYÁN

PLATAFORMA: SECOP II

MODALIDAD: SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

### 8.3.2.2 SEGUIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS

Esta obra se encontraba suspendida debido a cuestiones técnicas y se reanudó a finales de mayo, el contratista durante el periodo del presente informe ejecutó las siguientes actividades para los frentes relacionados a continuación:

**FRENTE MEJORAMIENTO DE LA CARRERA 17 DESDE LA CALLE 32N HACIA LA CALLE 30N. URBANIZACION CAMPOBELLO**

#### ITEM 2.1 LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO

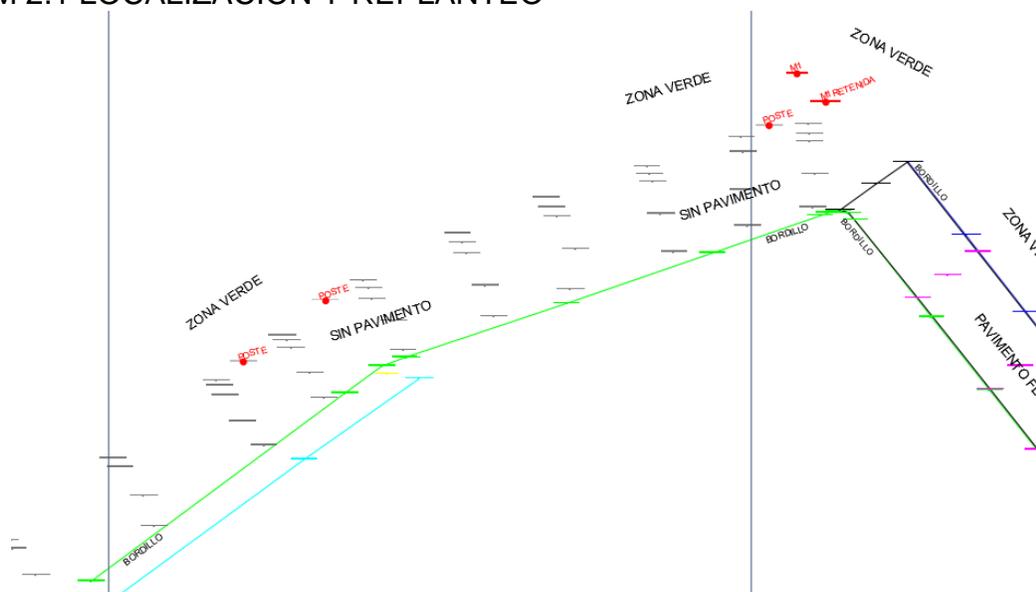
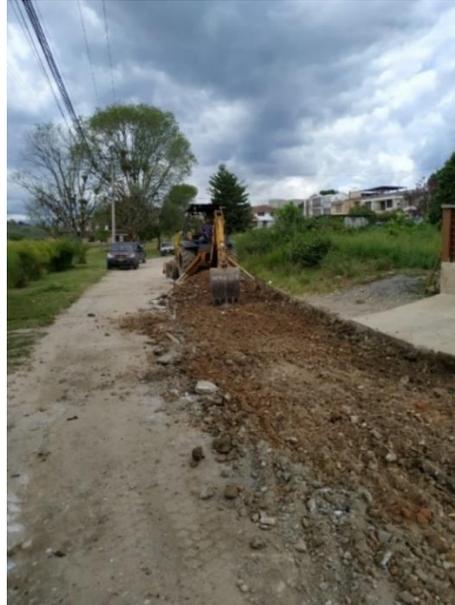


Ilustración 62 Plano levantamiento topográfico - Fuente: propia

Para este ítem se realizó la visita a la obra para localizar y replantear el pavimento, en este caso se decidió en conjunto con la comunidad y la supervisión realizar solo un carril. Luego se realizó el levantamiento topográfico con equipo de alta precisión.

## ITEM 2.4 EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES



*Ilustración 63 Excavación retroexcavadora - Fuente: propia*

Se realizó la excavación con retroexcavadora del carril a construir pasando niveles con el fin de garantizar no excavar a mayor profundidad que la estructura del pavimento (28cm).

## ITEM 2.5 CONFORMACION DE ZONA DE DISPOSICION DE SOBANTES, INCLUYE REGALIAS



*Ilustración 64 Conformación zona disposición de sobrantes - Fuente: propia*

El material sobrante se acordonó de tal manera que no obstaculizara los trabajos ni restringiera el paso de los habitantes de la zona, además de que facilitara su retiro posteriormente.

### ITEM 3.1 CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE



*Ilustración 65 Conformación de la calzada existente - Fuente: propia*

Para la conformación de la calzada existente se pasaron niveles para obtener el ancho de 3 metros y la longitud de 70 metros para un carril, posteriormente se compactó la subrasante con vibro compactador de 3 toneladas. Se realizó la toma de densidades para posteriormente obtener el CBR.

### ITEM 6.4 CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (D) Sumidero Sencillo



*Ilustración 66 Sumidero en concreto 21 Mpa - Fuente: propia*

Se construyó un sumidero con dos entradas debido a que técnicamente era más eficiente que construir el sumidero sencillo, para esto se utilizó concreto de 21Mpa y se construyeron las tapas con el acero y concreto según diseño.

ITEM 9.1 TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 M) MEDIDO A PARTIR DE CIEN METROS (100 M)



*Ilustración 67 Cargue y transporte material - Fuente: propia*

Para el transporte de los materiales provenientes de la excavación se utilizaron volquetas con capacidad de 7 m<sup>3</sup>, las cuales llevaron el material a un sitio autorizado para el bote de estos sobrantes.

ITEM 9.2 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR



*Ilustración 68 Subbase - Fuente: propia*

El transporte del material granular (subbase) se realizó en volquetas con capacidad 17 m<sup>3</sup> el cual proviene de la empresa CONEXPE.

## ITEM NO PREVISTOS

ITEM CONCRETO RESISTENCIA 28MPA (C) (Brocal Cámara de Inspección, Incluye tapa)



Ilustración 69 Brocal en concreto 28 Mpa - Fuente: propia

Este ítem no previsto surgió debido a que el brocal existente se encontraba en malas condiciones por lo que se optó por construir uno nuevo que estuviera a nivel de la estructura del pavimento.

## FRENTE MEJORAMIENTO DE LA CALLE 64N DESDE LA CARRERA 10 HACIA LA CARRERA 10A Y EMPALME DE LA CARRERA 10 CON CALLE 64N. BARRIO BELLAVISTA

### ITEM 2.1 LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO

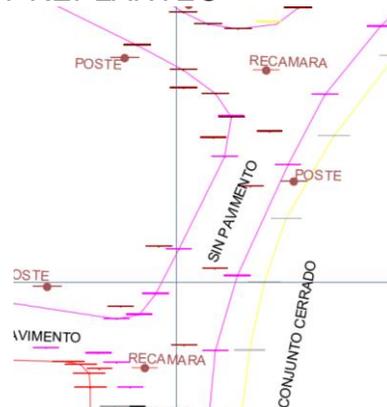


Ilustración 70 Plano levantamiento topográfico - Fuente: propia

Para este ítem se realizó la visita a la obra para localizar y replantear el pavimento, se realizó el levantamiento topográfico con equipo de alta precisión.

## ITEM 2.2 EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES



*Ilustración 71 Excavación con retroexcavadora - Fuente: propia*

Se realizó la excavación con retroexcavadora del carril a construir pasando niveles con el fin de garantizar no excavar a mayor profundidad que la estructura del pavimento (43cm). Lo anterior no fue posible debido a que se encontraron escombros a una mayor profundidad de la prevista por lo que fue necesario excavar de más para retirar este material.

## ITEM 2.3 CONFORMACION DE ZONA DE DISPOSICION DE SOBRANTES, INCLUYE REGALIAS



*Ilustración 72 Zona de disposición de sobrantes - Fuente: propia*

El material sobrante se acordonó de tal manera que no obstaculizara los trabajos ni restringiera el paso de los habitantes de la zona, además de que facilitara su retiro posteriormente.

### ITEM 3.1 CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE



*Ilustración 73 Conformación de la calzada existente - Fuente: propia*

Para la conformación de la calzada existente se pasaron niveles para obtener el ancho de 6 metros y la longitud de 22 metros, posteriormente se compactó la subrasante con vibro compactador de 3 toneladas.

### ITEM 3.2 SUB-BASE GRANULAR CLASE A



*Ilustración 74 Subbase granular clase A - Fuente: propia*

Debido a que se tuvo que, sobre excavar al encontrar escombros a mayor profundidad de la prevista, el espesor de subbase aumento en algunos tramos los 20cm inicialmente previstos en el diseño. La subbase se extendió con minicargador y se compactó con vibro compactador de 3 toneladas.

## ITEM 6.1 EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMUN EN SECO



*Ilustración 75 Excavaciones varias - Fuente: propia*

Para la construcción tanto de sumideros como de la instalación de tubería se realizaron excavaciones varias para los 4 sumideros construidos.

## ITEM 9.1 TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 M) MEDIDO A PARTIR DE CIEN METROS (100 M)



*Ilustración 76 Cargue y transporte material - Fuente: propia*

Para el transporte de los materiales provenientes de la excavación se utilizaron volquetas con capacidad de 7 m<sup>3</sup>, las cuales llevaron el material a un sitio autorizado para el bote de estos sobrantes.

## ITEM 9.2 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR



*Ilustración 77 Subbase - Fuente: propia*

El transporte del material granular (subbase) se realizó en volquetas con capacidad 17 m<sup>3</sup> el cual proviene de la empresa CONEXPE.

## ITEM NO PREVISTOS

### ITEM DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS



*Ilustración 78 Estructura en concreto - Fuente: propia*

Al realizar las excavaciones se encontraron estructuras en concreto que no estaban previstas inicialmente, estas fueron demolidas manualmente.

## ITEM Reconstrucción caja telecomunicaciones



*Ilustración 79 Caja de telecomunicaciones - Fuente: propia*

Realizada la excavación se encontró una caja de telecomunicaciones que estaba dentro de la calzada del pavimento a construir por lo que se tuvo que demoler parte de esta y reconstruir la losa superior.

## ITEM CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (D) Sumidero Sencillo



*Ilustración 80 Sumidero sencillo - Fuente: propia*

Debido a la pendiente de 11.52% que se encontró y que la vía recibe considerablemente gran cantidad de aguas lluvias se construyeron 4 sumideros con el fin de conducir el agua adecuadamente.

ITEM CONCRETO RESISTENCIA 28MPA (C) (Brocal Cámara de Inspección, Incluye tapa)



Ilustración 81 Brocal en concreto 28 Mpa - Fuente: propia

Este ítem no previsto surgió debido a que el brocal existente se encontraba en malas condiciones por lo que se optó por construir uno nuevo que estuviera a nivel de la estructura del pavimento

### **FRENTE MEJORAMIENTO DE LA CALLE 15 DESDE LA CASA CON NOMENCLATURA 33-22 HACIA LA TRANSVERSAL 33C. BARRIO 31 DE MARZO.**

#### **ITEM 2.1 LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO**

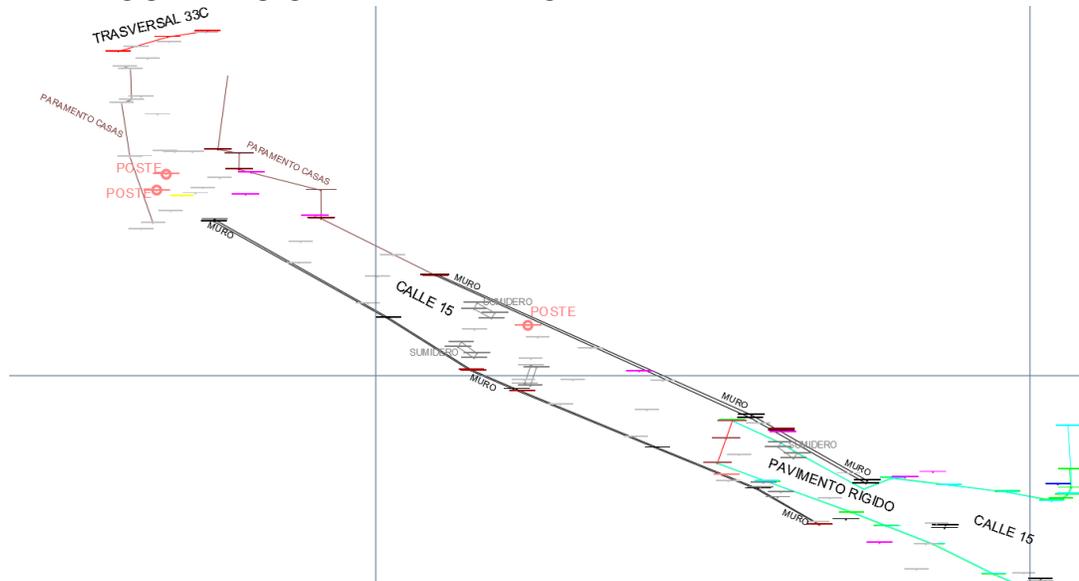


Ilustración 82 Plano levantamiento topográfico - Fuente: propia

Para este ítem se realizó la visita a la obra para localizar y replantear el pavimento, se realizó el levantamiento topográfico con equipo de alta precisión.

## ITEM 2.4 EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES



*Ilustración 83 Excavación - Fuente: propia*

Se realizó la excavación con retroexcavadora del carril a construir pasando niveles con el fin de garantizar no excavar a mayor profundidad que la estructura del pavimento (36cm).

## ITEM 2.5 CONFORMACION DE ZONA DE DISPOSICION DE SOBRANTES, INCLUYE REGALIAS



*Ilustración 84 Zona de disposición de sobrantes - Fuente: propia*

El material sobrante se acordonó de tal manera que no obstaculizara los trabajos ni restringiera el paso de los habitantes de la zona, además de que facilitara su retiro posteriormente.

#### ITEM 6.4 CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (D) Sumidero Sencillo



*Ilustración 85 Sumidero sencillo - Fuente: propia*

Se construyeron 2 sumideros sencillos con el fin de conducir el agua lluvia de forma adecuada, se utilizó concreto de 21 Mpa y se realizaron las tapas con el acero y concreto especificado en el diseño.

#### ITEM 3.2 SUB-BASE GRANULAR CLASE A



*Ilustración 86 Subbase granular - Fuente: propia*

Se instaló la subbase granular clase A manualmente debido a que el ancho del carril no era suficiente para que entrara una motoniveladora, posteriormente y teniendo en cuenta los espesores se procedió a compactar con vibro compactador de 3 toneladas. Se realizó la toma de densidades para posteriormente obtener el CBR.

## ITEM 6.5 ACERO DE REFUERZO fy 420 Mpa



*Ilustración 87 Acero de refuerzo fy 420 Mpa - Fuente: propia*

Debido a que se tenían cámaras de inspección y sumideros a lo largo de pavimento se tuvieron que construir parillas dobles para instalar en las losas de pavimento en las cuales se encontrarán estas estructuras.

## ITEM 5.1 PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO (MR 40)



*Ilustración 88 Pavimento de concreto hidráulico - Fuente: propia*

Se realizó la construcción del pavimento rígido con un espesor de 16 cm y una longitud de 33 metros lineales. Se tuvieron en cuenta todas las recomendaciones del diseño y se tomaron los ensayos necesarios (vigas de concreto).

## ITEM 6.1 EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMUN EN SECO



*Ilustración 89 Excavaciones varias en material común en seco - Fuente: propia*

Se realizó la excavación para los bordillos prefabricados.

ITEM 6.7 BORDILLO DE PIEZAS PREFABRICADAS DE CONCRETO; INCLUYE LA PREPARACION SUPERFICIE DE APOYO (L =80CM A 15CM - H=35CM (Incluye 1.5 cm Mortero de Emboquillamiento 1:4 y base de apoyo en concreto 2000PSI))



*Ilustración 90 Bordillo de piezas prefabricadas - Fuente: propia*

Se instalarán los bordillos prefabricados cumpliendo con las especificaciones técnicas.

## ITEM 6.2 RELLENO PARA ESTRUCTURAS CON RECEBO



*Ilustración 91 Relleno para estructuras con recebo - Fuente: propia*

Se realizó el relleno con recebo para los andenes y se compactó con saltarín.

## ITEM 6.3 CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (D) (Anden E = 0.10m)



*Ilustración 92 Andenes en concreto 21 Mpa - Fuente: propia*

Se construyeron los andenes a ambos lados del pavimento con concreto premezclado de 21 Mpa, se realizaron los ensayos respectivos.

## ITEM NO PREVISTOS

### ITEM DEMOLICIÓN CAMARA DE INSPECCIÓN EN LADRILLO



*Ilustración 93 Cámara de inspección en ladrillo - Fuente: propia*

En la vía existía una cámara de inspección que no se encontraba en óptimas condiciones y estaba construida en ladrillo, debido a que actualmente la norma exige que estén sean construidas en concreto se procedió a demoler.

### ITEM DEMOLICIÓN SUMIDERO EN LADRILLO



*Ilustración 94 Sumidero en ladrillo - Fuente: propia*

En la vía también se encontró un sumidero construido en ladrillo que no cumplía con lo exigido en la norma para estas estructuras por lo que se procedió a demoler y a construir en concreto 21 Mpa.

ITEM CONCRETO RESISTENCIA 28MPA (C) (Cilindro Cámara de Inspección)  
h=2.60m



*Ilustración 95 Cilindro cámara de inspección - Fuente: propia*

Una vez demolida la cámara de inspección en ladrillo se procedió a construir la cámara con las especificaciones técnicas actuales.

ITEM CONCRETO RESISTENCIA 28MPA (C) (Brocal Cámara de Inspección,  
Incluye tapa)



*Ilustración 96 Brocal cámara de inspección - Fuente: propia*

Se fundió brocal de concreto y se instaló la tapa con los respectivos aceros y con la resistencia especificada.

## **9. ANALISIS DE RESULTADOS**

En cuanto a los resultados obtenidos como pasante, estos fueron los esperados al terminar la práctica, pues no solo se aprendió sobre los procesos de contratación en la etapa pre contractual sino que además se logró llevar uno de estos procesos a la etapa contractual.

Adicionalmente, también se apoyó a la empresa en una de las obras civiles que esta tenía en ejecución, lo que permitió que la práctica fuera sumamente enriquecedora, ya que se conocieron muchas áreas de la ingeniería civil, especialmente en construcción de vías.

Para la empresa los resultados fueron buenos: de los doce procesos a los cuales se presentó manifestación de interés, dos de ellos se ganaron. Adicionalmente, la caracterización de la experiencia realizada permitió ser más eficientes al verificar los requisitos de los procesos de contratación.

En la obra 1 del numeral 8.3.1 los resultados fueron adecuados, pues se cumplió con los plazos estipulados, los ítems contractuales y la función social de la obra, además de la obtención de utilidades.

Para la obra 2 del numeral 8.3.2 los resultados no fueron los mejores debido a que, al no solventarse rápidamente los problemas técnicos encontrados, el plazo estipulado en un inicio se incrementó en gran medida, lo que sumado a un desequilibrio económico, causa pérdidas económicas para el contratista.

## 10. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones principales obtenidas en la práctica son las siguientes:

- Para la presentación de las propuestas se debe leer cuidadosamente el pliego de condiciones, con el fin de corroborar el no estar incurso en causales de rechazo o no tener alguno de los documentos habilitantes. Además, es indispensable siempre cumplir con los aspectos que otorgan puntaje debido a que no estos no son subsanables.
- Es de suma importancia leer el proyecto de pliego de condiciones para conocer los riesgos que implica la presentación de la propuesta, pues una vez presentada no es posible retirarla.
- Las visitas técnicas al sitio de la obra deberían ser efectuadas para cada proceso en la medida de lo posible, considerando los riesgos que se puedan encontrar en el lugar del proyecto y que podrían repercutir económicamente al futuro contratista.
- La realización de balances de obra es imprescindible en la ejecución de proyectos, pues permite analizar el alcance de aquella sin sobrepasar el presupuesto que se tiene para la misma.
- Se deben revisar los tratamientos a edificios históricos que tienen como base la cal, pues al aplicar revestimientos no adecuados se pueden generar varias patologías en estos. Por lo anterior, se hace necesaria la supervisión de un experto en aras de la conservación de tales edificaciones.

## 11. CONCLUSIONES

- Por medio de las visitas, análisis, elaboración y presentación de propuestas, seguimiento y control de las obras, se logró apoyar a la empresa COHECOS SAS en las actividades que se desarrollaron a lo largo de la pasantía.
- La caracterización de la experiencia de la empresa permitió obtener una base sólida de datos que permite analizar los procesos a los cuales aquella puede presentarse.
- Mediante las visitas técnicas al sitio de la obra se logró conocer los posibles riesgos que puede haber en los lugares en los que se desarrollarían los proyectos a presentar.
- El seguimiento y control de las obras realizado en compañía del ingeniero a cargo permitió afianzar los conceptos técnicos aprendidos a lo largo de la carrera y adquirir nuevos conocimientos.
- La práctica profesional fue enfocada en la etapa pre contractual y contractual de los procesos, lo cual fue una gran oportunidad para conocer no solo la contratación en sí, sino la ejecución de las obras.

## 12. BIBLIOGRAFÍA

- COLOMBIA COMPRA EFICIENTE, GUÍA PARA DETERMINAR Y VERIFICAR LA CAPACIDAD RESIDUAL DEL PROPONENTE EN LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN DE OBRA PÚBLICA [En línea]. 2022. [Consultado el 15 de septiembre de 2022]. Disponible en: [HTTPS://WWW.COLOMBIACOMPRA.GOV.CO/SITES/CCE\\_PUBLIC/FILES/CCE\\_DOCUMENTS/CCE\\_GUIA\\_CAPACIDAD\\_RESIDUAL.PDF](HTTPS://WWW.COLOMBIACOMPRA.GOV.CO/SITES/CCE_PUBLIC/FILES/CCE_DOCUMENTS/CCE_GUIA_CAPACIDAD_RESIDUAL.PDF)
- COLOMBIA COMPRA EFICIENTE, GUÍA PARA LA CODIFICACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS DE ACUERDO CON EL CÓDIGO ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS [En línea]. 2022. [Consultado el 15 de septiembre de 2022]. Disponible en: <HTTPS://WWW.COLOMBIACOMPRA.GOV.CO/CIUDADANOS/GLOSARIO>
- INVIAS, NORMAS DE ENSAYO DE MATERIALES PARA CARRETERAS, [En línea]. 2014. [Consultado el 15 de septiembre de 2022]. Disponible en: <HTTPS://WWW.INVIAS.GOV.CO/INDEX.PHP/DOCUMENTOS-TECNICOS-IZQ/139-DOCUMENTO-TECNICOS/1988-ESPECIFICACIONES-GENERALES-DE-CONSTRUCCION-DE-CARRETERAS-Y-NORMAS-DE-ENSAYO-PARA-MATERIALES-DE-CARRETERAS>
- COLOMBIA COMPRA EFICIENTE, GLOSARIO [En línea]. 2022. [Consultado el 26 de septiembre de 2022]. Disponible en: <HTTPS://WWW.COLOMBIACOMPRA.GOV.CO/CIUDADANOS/GLOSARIO>
- COLOMBIA COMPRA EFICIENTE, MANUAL DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN DE MÍNIMA CUANTÍA [En línea]. 2022. [Consultado el 26 de septiembre de 2022]. Disponible en: [HTTPS://WWW.COLOMBIACOMPRA.GOV.CO/SITES/CCE\\_PUBLIC/FILES/CCE\\_TIENDA\\_VIRTUAL/CCE\\_MANUAL\\_MINIMA\\_CUANTIA.PDF](HTTPS://WWW.COLOMBIACOMPRA.GOV.CO/SITES/CCE_PUBLIC/FILES/CCE_TIENDA_VIRTUAL/CCE_MANUAL_MINIMA_CUANTIA.PDF)

## **13. ANEXOS**

- Anexo A Caracterización de la experiencia
- Anexo B Ensayos de laboratorio

RELACIONADO EN EL RUP	ENTIDAD CONTRATANTE	OBJETO	%PARTICIPACIÓN	MODALIDAD	FECHA DE INICIO	FECHA DE TERMINACIÓN	VALOR EN PESOS	VALOR EN SMMLV AFECTADO POR %PARTICIPACIÓN	VALOR EN PESOS 2022	SOPORTE DIGITAL
1	MUNICIPIO DE MERCADERES CAUCA	EJECUCION DE LAS OBRAS CIVILES, DESCRITAS EN LA PROGRAMACION DE OBRA, A PRECIO GLOBAL FIJO DE LAS SIGUIENTES ESCUELAS: CURACAS.LA MONJA Y BUENOS AIRES.	100	I	AGOSTO 27 DE 1992	NOVIEMBRE 27 DE 1992	\$ 13,200,000	202.48	\$ 202,480,000	 CONTRATO 1.pdf
2	MUNICIPIO DE MERCADERES CAUCA	CONSTRUCCION DE 1.287 M2 DE PAVIMENTO EN CONCRETO 1:2:3, e= 0.14 MTS, DOS ALCANTARILLAS, UNA CAJA PARA RECOLECCION DE AGUAS LLUVIAS Y UN MUROS EN CONCRETO CICLOPEO.	100	I	NOVIEMBRE 16 DE 1992	ENERO 12 DE 1993	\$ 14,351,556	176.07	\$ 176,070,000	 CONTRATO 2.pdf
3	MUNICIPIO DE MERCADERES CAUCA	EJECUCION DE LAS OBRAS CIVILES, DESCRITAS EN LA PROGRAMACION DE OBRA DE LAS SIGUIENTES ESCUELAS: CAJAMARCA, SAMBINGO, ESPERANZA – CANCHALOGRO Y CUCHILLA EL HATO.	100	I	ABRIL 06 DE 1993	ENERO 11 DE 1994	\$ 14,010,170	141.94	\$ 141,940,000	 CONTRATO 3.pdf
4	MUNICIPIO DE MERCADERES CAUCA	APERTURA DE LA VIA QUE UNE LAS VEREDAS LA CURVA, ARRAYANALES, LA DESPENSA	100	I	JULIO 19 DE 1993	MARZO 18 DE 1994	\$ 29,924,880	303.19	\$ 303,190,000	 CONTRATO 4.pdf
5	MUNICIPIO DE MERCADERES CAUCA	CONSTRUCCION PUESTO DE SALUD TIPO A BARRIO PRADOS DEL NORTE –MERCADERES	100	I	SEPTIEMBRE 22 DE 1993	FEBRERO 18 DE 1994	\$ 10,385,326	105.22	\$ 105,220,000	 CONTRATO 5.pdf
6	MUNICIPIO DE MERCADERES CAUCA	CONTINUACION DE LA CONSTRUCCION DE LA CASA DE LA CULTURA DE MERCADERES CAUCA.	100	I	DICIEMBRE 20 DE 1993	MARZO 4 DE 1994	\$ 9,195,410	93.16	\$ 93,160,000	 CONTRATO 6.pdf
7	MUNICIPIO DE MERCADERES CAUCA	CONSTRUCCION DE UN AULA Y UNA BATERIA SANITARIA EN LA VEREDA MOJARRAS.	100	I	FEBRERO 18 DE 1994	ABRIL 01 DE 1994	\$ 7,995,594	81	\$ 81,000,000	 CONTRATO 7.pdf
8	MUNICIPIO DE MERCADERES CAUCA	ADECUACION PARA LA PAVIMENTACION DE CALLE BARRIO SAN NICOLAS ASI: CONSTRUCCION MURO DE CONTENCIÓN, ALCANTARILLA DOBLE Y GAVIONES.	100	I	MAYO 25 DE 1994	JULIO 19 DE 1994	\$ 6,280,000	63.62	\$ 63,620,000	 CONTRATO 8.pdf
9	MUNICIPIO DE MERCADERES CAUCA	CONSTRUCCION DE RETRETA, PARQUE CENTRAL DE MERCADERES	100	I	MAYO 13 DE 1994	JUNIO 30 DE 1994	\$ 6,004,000	60.83	\$ 60,830,000	 CONTRATO 9.pdf
10	MUNICIPIO DE CAJIBIO CAUCA	CONSTRUCCION 12 ALCANTARILLAS EN LA VIA DINDE - ORTEGA	100	I	JULIO 01 DE 1994	SEPTIEMBRE 30 DE 1994	\$ 8,987,400	91.05	\$ 91,050,000	 CONTRATO 10.pdf
11	MUNICIPIO DE CAJIBIO CAUCA	ADECUACION PUESTO DE SALUD EL ROSARIO	100	I	AGOSTO 19 DE 1994	NOVIEMBRE 04 DE 1994	\$ 8,699,203	88.13	\$ 88,130,000	 CONTRATO 11.pdf
12	MUNICIPIO DE MERCADERES CAUCA	REMODELACION ACUEDUCTO DEL CORREGIMIENTO DE MOJARRAS.	100	I	SEPTIEMBRE 15 DE 1994	DICIEMBRE 06 DE 1994	\$ 9,750,000	98.78	\$ 98,780,000	 CONTRATO 12.pdf
13	MUNICIPIO DE CAJIBIO CAUCA	EL RETIRO Y LA INSTALACION TUBERIA DE 4" Y 8", RESPECTIVAMENTE DE LA ABCISA K0+470 A LA ABCISA K1+000 Y EL SUMINISTRO, INSTALACION Y RETIRO DE TUBERIA DE 6" Y 3" DE LA ABCISA K2+109,87 A LA ABCISA K2+330. OBRAS QUE SE EJECUTARAN EN EL ACUEDUCTO POR GRAVEDAD FUENTE RIO MICHICAO."	100	I	SEPTIEMBRE 21 DE 1994	NOVIEMBRE 17 DE 1994	\$ 7,839,362	79.42	\$ 79,420,000	 CONTRATO 13.pdf
14	MUNICIPIO DE CAJIBIO CAUCA	REMODELACION Y AMPLIACION DEL CENTRO DE SALUD HOSPITAL CAJIBIO.	100	I	OCTUBRE 17 DE 1994	FEBRERO 14 DE 1995	\$ 12,839,625	107.93	\$ 107,930,000	 CONTRATO 14.pdf

15	MUNICIPIO DE SANTA ROSA CAUCA	REALIZACION DE ESTUDIOS Y DISEÑO DE LA VIA EL MIRADOR - NABUENO - CAMPOALEGRE.	100	I	OCTUBRE 16 DE 1995	ENERO 12 DE 1996	\$ 1,000,000	70.36	\$ 70,360,000	 CONTRATO 15.pdf
16	MUNICIPIO DE CAJIBIO CAUCA	CONSTRUCCION AULA MULTIPLE COLEGIO NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO.	100	I	NOVIEMBRE 15 DE 1995	DICIEMBRE 28 DE 1995	\$ 10,927,840	91.88	\$ 91,880,000	 CONTRATO 16.pdf
17	MUNICIPIO DE POPAYAN CAUCA	ADELANTAR OBRAS DE REPARACION EN LAS ESCUELAS DE LAS VEREDAS LA MOTA, SAN BERNARDINO, EL DANUBIO, Y LA URBANA DE CRISTO REY, UBICADA EN LA CALLE 12 CON CARRERA 4.	100	I	DICIEMBRE 15 DE 1995	FEBRERO 27 DE 1996	\$ 17,163,464	120.76	\$ 120,760,000	 CONTRATO 17.pdf
18	MUNICIPIO DE PIENDAMO CAUCA	CONSTRUCCION DEL ACUEDUCTO SAN PEDRO.	100	I	JUNIO 11 DE 1996	SEPTIEMBRE 20 DE 1996	\$ 26,239,010	184.61	\$ 184,610,000	 CONTRATO 18.pdf
19	COLEGIO AGROPECUARIO SANPIO X DE PAISPAMBA	AD SANITARIA, ADECUACION	100	I	OCTUBRE 02 DE 1996	DICIEMBRE 27 DE 1996	\$ 22,996,600	161.8	\$ 161,800,000	 CONTRATO 19.pdf
20	MUNICIPIO DE PIENDAMO CAUCA	AMPLIACION Y REMODELACION DEL CENTRO HOSPITAL DE PIENDAMO, CONSULTA EXTERNA, CONSULTORIO ODONTOLÓGICO No 1, OFICINAS DE PROGRAMAS Nros 1 Y 2 JARDIN 1, CONSULTORIOS 1 Y 2, SALA DE ENTREVISTAS Y PASILLOS.	100	I	OCTUBRE 22 DE 1996	DICIEMBRE 27 DE 1996	\$ 20,825,883	146.53	\$ 146,530,000	 CONTRATO 20.pdf
21	MUNICIPIO DE POPAYAN CAUCA	EFECTUAR OBRAS DE REPRACION DEL TECHO Y CIELORASO DEL AREA ADMINISTRATIVA EN LA ESCUELA RAFAEL POMBO EN EL MUNICIPIO DE POPAYAN	100	I	MAYO 05 DE 1997	JUNIO 05 DE 1997	\$ 18,200,000	105.81	\$ 105,810,000	 CONTRATO 21.pdf
22	MUNICIPIO DE PIENDAMO CAUCA	CONSTRUCCION DE UNA PISCINA PEQUEÑA E INTERMEDIA DE LA UNIDAD DEPORTIVA Y RECREACIONAL DE LA VILLA OLIMPICA DE LA CABECERA MUNICIPAL.	100	I	MAYO 14 DE 1997	AGOSTO 26 DE 1997	\$ 39,552,382	229.94	\$ 229,940,000	 CONTRATO 22.pdf
23	MUNICIPIO DE POPAYAN CAUCA	REALIZAR OBRAS RELACIONADAS CON EL ENLUCIMIENTO E INSTALACIONES ELECTRICAS Y MANTENIMIENTO EN GENERAL DE LA ESCUELA RAFAEL POMBO EN EL MUNICIPIO DE POPAYAN	100	I	MAYO 05 DE 1997	JUNIO 05 DE 1997	\$ 22,999,967	133.71	\$ 133,710,000	 CONTRATO 23.pdf
24	DEPARTAMENTO DEL CAUCA	REPARACION Y ADECUACION DE LA PLANTA FISICA DEL CENTRO DOCENTE DE EDUCACION BASICA ESCUELA CARLOS M. SIMONDS Y LA ESCUELA LA MILAGROSA DEL MUNICIPIO DE POPAYAN.	100	I	JUNIO 07 DE 1997	SEPTIEMBRE 03 DE 1997	\$ 39,998,296	232.54	\$ 232,540,000	 CONTRATO 24.pdf
25	MUNICIPIO DE POPAYAN	CONSTRUCCION MURO EN GAVIONES VIA VEREDA LA YUNGA DEL MUNICIPIO DE POPAYAN.	100	I	NOVIEMBRE 16 DE 2012	DICIEMBRE 12 DE 2012	\$ 16,776,580	29.603988	\$ 29,603,988	 CONTRATO 25.pdf
26	MUNICIPIO DE PIENDAMO CAUCA	ADECUACION Y TERMINACION OBRAS DE INFRAESTRUCTURA PARQUE CENTRAL PIENDAMO.	100	I	NOVIEMBRE 26 DE 1997	FEBRERO 20 DE 1998	\$ 43,000,000	210.96	\$ 210,960,000	 CONTRATO 26.pdf
27	MUNICIPIO DE ROSAS CAUCA	CONSTRUCCION Y REHABILITACION DEL ACUEDUCTO VEREDAL EL CHURO - TABLON.	100	I	SEPTIEMBRE 22 DE 1998	MAYO 20 DE 1999	\$ 31,444,863	132.98	\$ 132,980,000	 CONTRATO 27.pdf

28	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL DE LOS PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE VIAS RURALES MUNICIPALES EN EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA EN LOS MUNICIPIOS DEL GRUPO 03 SUAREZ - SANTANDER DE QUILICHAO Y CORINTO	100	I	OCTUBRE 01 DE 2009	ENERO 28 DE 2011	\$ 44,999,950	\$ 84.02	\$ 84,017,830	 CONTRATO 28.pdf
29	UNIVERSIDAD DEL CAUCA	OBRA CIVIL A TODO COSTO PARA LA CONSTRUCCION DE UNA CANCHA DE VOLEIVOL Y UNA CANCHA MULTIPLE EN EL CENTRO DEPORTIVO UNIVERSITARIO CDU DE LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA	50	C	DICIEMBRE 09 DE 2010	JUNIO 16 DE 2011	\$ 172,926,796	322.8655639	\$ 322,865,564	 CONTRATO 29.pdf
30	DEPARTAMENTO DEL CAUCA	CONSTRUCCION DE 133 VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL RURAL- DISPERSAS-EN SITIO PROPIO PROYECTOS LA SIERRA OLA INVERNAL, LA VEGA OLA INVERNAL, INZA OLA INVERNAL Y BALBOA OLA INVERNAL EN EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA, POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS NO REAJUSTABLES.	15	C	MARZO 01 DE 2011	MARZO 15 DE 2013	\$ 1,207,641,950	2048.586854	\$ 2,048,586,854	 CONTRATO 30.pdf
31	EMCASERVICIOS S.A. E.S.P.	REHABILITACION ACUEDUCTO VEREDA BUENAVISTA, MUNICIPIO DE CORINTO -CAUCA.	100	I	OCTUBRE 25 DE 2011	JULIO 09 DE 2012	\$ 45,771,684	80.76880889	\$ 80,768,809	 CONTRATO 31.pdf
32	MUNICIPIO DE POPAYAN	CONSTRUCCION MURO EN GAVION VIA VEREDA LA YUNGA DEL MUNICIPIO DE POPAYAN	100	I	ABRIL 09 DE 2013	MAYO 08 DE 2013	\$ 18,843,217	31.9647447	\$ 31,964,745	 CONTRATO 32.pdf
33	MUNICIPIO DE ARGELIA - CAUCA	CONSULTORIA PARA LA CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO DE LOS ACUEDUCTOS EL BOMBILLAL, LA EMBOSCADA, LAS PALMAS, SINAI, EL PILON - LA VEGA ( SECTOR LA BELLEZA), LUCITANIA, SAN ANTONIO, HUECO LINDO, PUERTO RICO, LOS PICOS, LA PAZ Y LA MARQUEZA. SEGUN LISTADO ANEXO MUNICIPIO DE ARGELIA -CAUCA.	100	I	DICIEMBRE 30 DE 2012	ENERO 25 DE 2013	\$ 164,277,460	278.672536	\$ 278,672,536	 CONTRATO 33.pdf
34	RAMA JUDICIAL DEL PODER PUBLICO	MANTENIMIENTO DEL INMUEBLE SEDE DEL PALACIO NACIONAL FRANCISCO DE PAULA SANTANDER, POPAYAN, CAUCA.	100	I	16 DE OCTUBRE DE 2013	16 DE DICIEMBRE DE 2013	\$ 94,181,142	159.7644478	\$ 159,764,448	 CONTRATO 34.pdf
35	INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO "ICA" GERENCIA SECCIONAL VALLE DEL CAUCA	ADECUACION LABORATORIO LDVTU ICA TULUA.	100	I	NOVIEMBRE DE 12 2013	AGOSTO 27 DE 2014	\$ 117,497,667	190.7429659	\$ 190,742,966	 CONTRATO 35.pdf
36	EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE PUERTO ASIS E.S.P..	CONSTRUCCION DE SISTEMA DE ACUEDUCTO URBANIZACION ALTOS DE CONFAMILIAR Y BARRIO SAN FERNANDO DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASIS PUTUMAYO.	100	I	NOVIEMBRE 27 DE 2012	ENERO 21 DE 2013	\$ 117,041,096	198.5429955	\$ 198,542,996	 CONTRATO 36.pdf
37	MUNICIPIO DE PIENDAMO CAUCA	CONSTRUCCION DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA EN EL PARQUE CENTRAL MUNICIPIO DE PIENDAMO - CAUCA.	100	I	JUNIO 06 DE 1997	OCTUBRE 02 DE 1997	\$ 42,950,057	249.7	\$ 249,700,000	 CONTRATO 37.pdf

38	MUNICIPIO DE SILVIA	CONTINUACION CONSTRUCCION PARQUE PITAYO, RESGUARDO INDIGENA DE PITAYO, MUNICIPIO DE SILVIA CAUCA.	100	I	DICIEMBRE 01 DE 2008	MAYO 4 DE 2009	\$ 29,474,870	59.31	\$ 59,310,000	 CONTRATO 38.pdf
39	MUNICIPIO DE CORINTO	CONSTRUCCION AULA ESCOLAR INSTITUCION SEDE QUEBRADITAS EN LA VEREDA QUEBRADITAS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA CARMENCITA CARDONA MUNICIPIO DE CORINTO CAUCA	100	I	SEPTIEMBRE 01 DE 2009	DICIEMBRE 01 DE 2009	\$ 34,662,299	69.75	\$ 69,750,000	 CONTRATO 39.pdf
40	SENA REGIONAL CAUCA	CONTRATAR LA CIMENTACION DEL AUDITORIO EN LA GRANJA SENA ALTO DE CAUCA	100	I	FEBRERO 18 DE 2010	JUNIO 22 DE 2010	\$ 34,893,218	67.75	\$ 67,750,000	 CONTRATO 40.pdf
41	SENA REGIONAL CAUCA – CENTRO AGROPECUARIO.	ADECUACION SALON DE INSTRUCTORES EN LA GRANJA SENA ALTO DE CAUCA.	100	I	AGOSTO 21 DE 2010	DICIEMBRE 05 DE 2010	\$ 27,825,334	54.02	\$ 54,020,000	 CONTRATO 41.pdf
42	FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA – COMITÉ DEPARTAMENTAL DE CAFETEROS DEL CAUCA.	INTERVENTORIA TECNICA, DMINISTRATIVA Y FINANCIERA Y AMBIENTAL A LA CONSTRUCCION DEL POLIDEPORTIVO DE OLAYA Y CONSTRUCCION HOGAR AGRUPADO ICBF CABECERA MUNICIPAL	100	I	JULIO 22 DE 2010	MARZO 22 DE 2010	\$ 18,503,021	34.54	\$ 34,540,000	 CONTRATO 42.pdf
43	SENA REGIONAL CAUCA – CENTRO AGROPECUARIO.	INTERVENTORIA TECNICA DE LAS OBRAS CIVILES DEL CONTRATO 0743 PARA ADECUACION DEL AMBIENTE DE BIOTECNOLOGIA DEL CONVENIO IDEA – SENA, INTERVENTORIA TECNICA DEL CONTRATO 10404 DE 2010 QUE CONSISTE EN REALIZAR OBRA CIVIL DE ADECUACIONES DEL ESTABLO EN LA GRANJA SENA Y LA INTERVENTORIA TECNICA DEL CONTRATO 10439 DE 2010 QUE CONSISTE EN REALIZAR ADECUACIONES EN LA GRANJA SENA.	80	C	CTUBRE 6 DE 2010	IEMBRE 14 DE 2010	\$ 17,475,000	32.62	\$ 32,620,000	 CONTRATO 43.pdf
44	INSTITUCION EDUCATIVA AGROPECUARIA CINCO DIAS, DEL MUNICIPIO DE TIMBIO.	CONSTRUCCION DE UNA BATERIA SANITARIA EN LA INSTITUCION EDUCATIVA CINCO DIAS DEL MUNICIPIO DE TIMBIO	100	I	JULIO 15 DE 2011	TUBRE 14 DE 2011	\$ 30,000,000	56.01	\$ 56,010,000	 CONTRATO 44.pdf
45	MUNICIPIO DE POPAYAN	REPARACION DE LA CUBIERTA DEL CENTRO COMERCIAL IDEMA DEL MUNICIPIO DE POPAYAN	100	I	ABRIL 19 DE 2013	ABRIL 29 DE 2013	\$ 18,725,678	31.76	\$ 31,760,000	 CONTRATO 45.pdf
46	ALCALDIA DE POPAYAN	MANTENIMIENTO Y ADECUACION PARQUE “PINAR DE LA VEGA” DEL MUNICIPIO DE POPAYAN	100	I	16 DE DICIEMBRE DE 2013	31 DE DICIEMBRE DE 2013	\$ 32,580,075	55.26	\$ 55,260,000	 CONTRATO 46.pdf
47	DEPARTAMENTO DEL CAUCA	OBRAS VARIAS DE REFACCION INTERIOR Y EXTERIOR EN EL COLEGIO JUAN XXIII DEL MUNICIPIO DE MERCADERES.	100	I	MAYO 21 DE 1996	AGOSTO 16 DE 1996	\$ 34,999,966	246.26	\$ 246,260,000	 CONTRATO 47.pdf
48	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA C.R.C.	DISEÑO Y CONSTRUCCION RED DE DISTRIBUCION DE LA VEREDA LOS LLANOS Y CONSTRUCCION DE LA BOCATOMA, DESARENADOR Y RED DE DISTRIBUCION DE LA VEREDA LAS GUACAS, DEL ACUEDUCTO LOS LLANOS – LAS GUACAS, MUNICIPIO DE POPAYAN, DEPARTAMENTO DEL CAUCA.	100	I	TIEMBRE 22 DE 2009	BRIL 26 DE 2009	\$ 79,699,720	278.67	\$ 278,670,000	 CONTRATO 48.pdf

49	CORPORACION NASA KIWE	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE RESTAURANTE ESCOLAR EN GUADUA, TIPO PEQUEÑO, SEGÚN DISEÑO EN LA INSTITUCION EDUCATIVA AGROPECUARIA MANUEL JOSE MOSQUERA VIDAL, SEDE PRINCIPAL PANIQUITA DEL MUNICIPIO DE TOTORO	100	I	SEPTIMBRE 9 DE 2011	ABRIL 30 DE 2012	\$ 62,697,250	110.63	\$ 110,630,000	 CONTRATO 49.pdf
50	MUNICIPIO DE POPAYAN	EJECUTAR LA MANO DE OBRA, HERRAMIENTA MENOR Y EQUIPO PARA EL MEJORAMIENTO Y/O MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE POPAYAN.	50	C	MARZO 14 DE 2014.	SEPTIEMBRE 30 DE 2014	\$ 180,558,759	293.11	\$ 293,110,000	 CONTRATO 50.pdf
51	INPEC – ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO DE MEDIANA SEGURIDAD Y CARCELARIO DE SILVIA CAUCA.	MANTENIMIENTO DE CIELO RASOS EN CELDA Y REPARACION DE TECHO DEL ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO DE MEDIANA SEGURIDAD Y CARCELARIO DE SILVIA.	100	I	DICIEMBRE 05 DE 2011.	DICIEMBRE 15 DE 2011	\$ 20,000,000	37.34	\$ 37,340,000	 CONTRATO 51.pdf
52	INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO INPEC – RECLUSION DE MUJERES DE POPAYAN	MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES FISICAS HUMEDADES Y PINTURA DE AREAS DE PANADERIA, CONFECCIONES, GARITA, TESOREIA PASILLO PRINCIPAL PARTE INTERNA PRIMER PISO, COMANDO DE GUARDIA, DIRECCION Y SECRETARIA DE LA RECLUSION DE MUJERES DE POPAYAN	100	I	DICIEMBRE 01 DE 2011.	DICIEMBRE 20 DE 2011	\$ 20,000,000	37.34	\$ 37,340,000	 CONTRATO 52.pdf
53	EMCASERVICIOS S.A. E.S.P	ELABORACION DISEÑO OPTIMIZACION SISTEMA DE ACUEDUCTO EL SALADITO MUNICIPIO DE TIMBIO.	50	C	AGOSTO 4 DE 2010	JULIO 18 DE 2013	\$ 37,683,428	63.92	\$ 63,920,000	 CONTRATO 53.pdf
54	EMCASERVICIOS S.A. E.S.P	DISEÑO PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE LA CABECERA MUNICIPAL DE TOTORO – CAUCA	50	C	AGOSTO 4 DE 2010	SEPTIEMBRE 7 DE 2012	\$ 37,683,428	59.27	\$ 59,270,000	 CONTRATO 54.pdf
55	EMCASERVICIOS S.A. E.S.P	ELABORACION DISEÑO Y OPTIMIZACION SISTEMA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO AIRES DEL CAMPO MUNICIPIO DE TIMBIO CAUCA.	50	C	AGOSTO 4 DE 2010	SEPTIEMBRE 7 DE 2012	\$ 81,747,051	138.67	\$ 138,670,000	 CONTRATO 55.pdf
56	MUNICIPIO DE ARGELIA	CONSTRUCCION DE PARQUE CENTRAL, RECREACIONAL, DEPORTIVO Y CULTURALEN EL CENTRO POBLADO EL PLATEADO, MUNICIPIO DE ARGELIA – DEPARTAMENTO DEL CAUCA.	80	C	ABRIL 22 DE 2014	DICIEMBRE 25 de 2014	\$ 1,261,175,469	2047.36	\$ 2,047,360,000	 CONTRATO 56.pdf
57	EMCASERVICIOS S.A. E.S.P	REHABILITACION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO RESGUARDO INDIGENA RIO BLANCO, MUNICIPIO DE SOTARA - CAUCA.	60	C	DICIEMBRE 03 DE 2014	NOVIEMBRE 13 DE 2015	\$ 190,449,007	295.56	\$ 295,560,000	 CONTRATO 57.pdf
58	MUNICIPIO DE PUERTO ASIS	CONSTRUCCION DE PAVIMENTO RIGIDO CARRERA 23 Y CALLE 31 BARRIO EL JARDIN MUNICIPIO DE PUERTO ASIS PUTUMAYO.	80	C	DICIEMBRE 23 DE 2013	ENERO 23 DE 2015	\$ 2,103,137,871	3263.96	\$ 3,263,960,000	 CONTRATO 58.pdf
59	CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA	MANTENIMIENTO DEL INMUEBLE SEDE DEL PALACIO NACIONAL FRANCISCO DE PAULA SANTANDER	100	C	AGOSTO 24 DE 2015	DICIEMBRE 10 DE 2015	\$ 129,110,408	200.37	\$ 200,370,000	 CONTRATO 59.pdf

60	MUNICIPIO DE SOTARA	LA REHABILITACION DEL PARQUE CENTRAL DE PAISPAMBA, MUNICIPIO DE SOTARA, SEGUNDA ETAPA.	100	C	SEPTIEMBRE 29 DE 2015	NOVIEMBRE 26 DE 2015	\$ 86,763,356	134.65	\$ 134,650,000	 CONTRATO 60.pdf
61	FISCALIA GENERAL DE LA NACIÓN	REALIZACION DE OBRAS MENORES DE ADECUACION Y MANTENIMIENTO A TODO COSTO DEL INMUEBLE DE PROPIEDAD DE LA FISCALIA NACIONAL DE LA NACION SECCIONAL CAUCA, UBICADO EN LA CARRERA 9 N°31 NORTE 120 POPAYAN	100	C	OCTUBRE 28 DE 2016	DICIEMBRE 23 DE 2016	\$ 79,049,574	114.65	\$ 114,650,000	 CONTRATO 61.pdf
62	MUNICIPIO DE MERCADERES	REMODELACION DEL CENTRO DE SALUD DE ARBOLEDA DEL MUNICIPIO DE MERCADERES CAUCA	100	C	ENERO 22 DE 2016	OCTUBRE 27 DE 2016	\$ 94,352,575	136.85	\$ 136,850,000	 CONTRATO 62.pdf
63	MUNICIPIO DE SOTARA	LA CONSTRUCCION DE PAVIMENTO RIGIDO PARA LAS CALLES URBANAS DE LA POBLACION DE PAISPAMBA MUNICIPIO DE SOTARA.	100	C	ABRIL 12 DE 2016	AGOSTO 12 DE 2016	\$ 562,977,307	816.55	\$ 816,550,000	 CONTRATO 63.pdf
64	MUNICIPIO DE MERCADERES	CONSTRUCCION DE PUENTE VEHICULAR SOBRE RIO HATOVIEJO EN LA VIA FLORENCIA – ESMERALDAS – LOS ALLPES DEL DEPARTAMENTO DEL CUACA DE POPAYAN.	90	C	OCTUBRE 06 DE 2015	MAYO 30 DE 2016	\$ 184,222,506	267.2	\$ 267,200,000	 CONTRATO 64.pdf
65	MUNICIPIO DE MERCADERES	INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA AL CONTRATO DE OBRA PUBLICA “RECUPERACION Y MEJORAMIENTO DE LA PLAZA CENTRAL JUAN MONTON EN EL SECTOR URBANO DEL MUNICIPIO DE MERCADERES CAUCA.	100	I	ABRIL 01 DE 2016	NOVIEMBRE 26 DE 2016	\$ 40,310,000	58.46	\$ 58,460,000	 CONTRATO 65.pdf
66	MUNICIPIO DE MERCADERES	INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA DEL CONTRATO DE OBRA PUBLICA “CONSTRUCCION DE UN CENTRO DE INTEGRACION CIUDADANA – CIC – EN LA BEREDA EL PILON, MUNICIPIO DE MERCADERES CAUCA.	100	I	DICIEMBRE 15 DE 2015	MAYO 30 DE 2016	\$ 47,821,000	69.36	\$ 69,360,000	 CONTRATO 66.pdf
67	MUNICIPIO DE LA VEGA	SUMINISTRO E INSTALACION DE JUEGOS INFANTILES PARA LA CONSTRUCCION DE LOS PARQUES DE LOS CORREGIMIENTOS DE SAN MIGUEL, ALTAMIRA, SANTA BARBARA, SANTA RITA, LOS UVOS, PANCITARA, GUACHICONO Y CABECERA MUNICIPAL DE LA VEGA.	100	I	DICIEMBRE 29 DE 2017	ABRIL 25 DE 2018	\$ 356,355,457	456.13	\$ 456,130,000	 CONTRATO 67.pdf
68	MUNICIPIO DE SOTARA	CONSTRUCCION, PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE RESGUARDO INDIGENA DE RIO BLANCO MUNICIPIO DE SOTARA.	70	C	NOVIEMBRE 15 DE 2017	FEBRERO 1 DE 2019	\$ 902,027,730	1089.25	\$ 1,089,250,000	 CONTRATO 68.pdf

69	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA. CRC.	OPTIMIZACION DEL FUNCIONAMIENTO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR – CHAYANI CABECERA MUNICIPAL CAIBIO, DEPARTAMENTO DEL CAUCA	100	I	ENERO 22 DE 2018	MAYO 21 DE 2018.	\$ 98,748,246	126.39	\$ 126,390,000	 CONTRATO 69.pdf
70	MUNICIPIO DE MERCADERES	CONSTRUCCION A TODO COSTO DE UNA CANCHA MULTIFUNCIONAL CON CUBIERTA EN LA SEDE PRINCIPAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA JUAN XXIII DE LA CABECERA MUNICIPAL DE MERCADERES DEPARTAMENTO DEL CAUCA.	100	I	AGOSTO 6 DE 2018	ABRIL 27 DE 2019	\$ 261,244,190	315.46	\$ 315,460,000	 CONTRATO 70.pdf
71	MUNICIPIO DE LA VEGA	OBRAS DE ADECUACION SALON CULTURAL VEREDA LA CANDELARIA RESGUARDO INDIGENA YANACONA DE PANCITARA LA VEGA CAUCA Y CONSTRUCCION DE SALON CULTURAL VEREDA RODRIGOS RESGUARDO INDIGENA YANACONA DE PANCITARA LA VEGA CAUCA I ETAPA.	100	I	DICIEMBRE 26 DE 2017	JUNIO 22 DE 2018	\$ 86,752,557	111.04	\$ 111,040,000	 CONTRATO 71.pdf
72	MUNICIPIO DE SILVIA	CONSTRUCCION CUBIERTA EN LA INSTITUCION EDUCATIVA DE USENDA, SEDE LA AGUADA, MUNICIPIO DE SILVIA	100	I	DICIEMBRE 29 DE 2017	MAYO 7 DE 2018	\$ 86,752,557	109.98	\$ 109,980,000	 CONTRATO 72.pdf
73	MUNICIPIO DE BALBOA	OPTIMIZACION DE LAS PLANTAS DE AGUAS RESIDUALES PTAR OLAYA Y PTAR SAN ALFONSO MUNICIPIO DE BALBOA DEPARTAMENTO DEL CAUCA EN CUMPLIMIENTO DEL CONVENIO No 000442 DEL 2 DE NOVIEMBRE DE 2017, FIRMADO ENTRE EL MUNICIPIO DE BALBOA Y LA CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA.	100	I	ENERO 30 DE 2018	JULIO 12 DE 2018	\$ 202,757,823	259.53	\$ 259,530,000	 CONTRATO 73.pdf
74	MUNICIPIO DE SOTARA	CONSTRUCCION, PRIMERA ETAPA INTERCEPTORES SANITARIOS Y PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES RESGUARDO INDIGENA DE RIO BLANCO MUNICIPIO DE SOTARA	80	C	MARZO 15 DE 2018	DICIEMBRE 26 DE 2018	\$ 1,357,053,858	1737.04	\$ 1,737,040,000	 CONTRATO 74.pdf
75	MUNICIPIO DE PAEZ BELALCAZAR	CONSTRUCCION DE UN CENTRO DE INTEGRACIÓN CIUDADANA - CIC. MUNICIPIO DE PAEZ BELALCAZAR	60	C	MAYO 29 DE 2018	MAYO 9 DE 2019	\$ 1,206,610,771	1457.05	\$ 1,457,050,000	 CONTRATO 75.pdf
76	MUNICIPIO DE TOTORO	CONSTRUCCION CASA DE LA SABIDURIA ANCESTRAL DEL RESGUARDO INDIGENA DE NOVIRAO, MUNICIPIO DE TOTORO CAUCA.	50	C	AGOSTO 6 DE 2019	DICIEMBRE 26 DE 2019	\$ 425,912,890	514.31	\$ 514,310,000	 CONTRATO 76.pdf
77	EMPOCALOTO E.S.P	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES - VEREDA SANTA RITA - MUNICIPIO DE CALOTO	100	I	AGOSTO 11 DE 2015	DICIEMBRE 24 DE 2015	\$ 86,763,356	134.65	\$ 134,650,000	 CONTRATO 77.pdf

78	MUNICIPIO DE SILVIA	MANTENIMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL CENTRO POBLADO DE PITAYO, RESGUARDO INDIGENA DE PITAYO MUNICIPIO DE SILVIA, CAUCA	100	I	DICIEMBRE 30 DE 2016	ENERO 30 DE 2017	\$ 15,839,440	22.97	\$ 22,970,000	 CONTRATO 78.pdf
79	DEPARTAMENTO DE NARIÑO	LA EJECUCION DE LAS OBRAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DE VEINTICUATRO (24) CENTROS EDUCATIVOS PERTENECIENTES A LA SUBREGION SANQUIANGA.	50	C	DICIEMBRE 01 DE 2015	FEBRERO 22 DE 2017	\$ 584,589,864	792.43	\$ 792,430,000	 CONTRATO 79.pdf
80	EMCASERVICIOS S.A E.S.P.	REHABILITACIÓN DEL ACUEDUCTO DE LA CABECERA MUNICIPAL DE LA SIERRA Y REHABILITACIÓN DE LOS ACUEDUCTOS DE SOTO, LA LUZ, BUENAVISTA, LA LAGUNA, LA PLAYA Y EL TRIUNFO DEL MUNICIPIO DE TORIBIO	100	I	OCTUBRE 15 DE 2013	OCTUBRE 16 DE 2015	\$ 253,137,342	134.65	\$ 134,650,000	 CONTRATO 80.pdf
81	DEPARTAMENTO DEL CAUCA	CONSTRUCCION DE RESTAURANTES ESCOLARES EN EL CENTRO EDUCATIVO LOMITAS SEDE PRINCIPAL Y SEDE SALTANEJO, MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILCHAO	100	I	DICIEMBRE 29 DE 2017	MAYO 27 DE 2019	\$ 486,351,208	587.29	\$ 587,290,000	 CONTRATO 81.pdf
82	EMTAMBO ESP	OPTIMIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DE LA CABECERA MUNICIPAL DE EL TAMBO Y NUEVO TAMBO, MUNICIPIO DE EL TAMBO, DEPARTAMENTO DEL CAUCA	100	I	ABRIL 20 DE 2021	DICIEMBRE 20 DE 2021	\$ 805,744,980	886.87	\$ 886,870,000	 CONTRATO 82.pdf
83	MUNICIPIO DE EL TAMBO	REALIZAR LA OBRA PUBLICA DE LABORES DE MEJORAMIENTO PARA LA CONSERVACIÓN DE ELEMENTOS AMBIENTALES, PAISAJÍSTICOS Y ARQUITECTÓNICOS EN EL PARQUE CENTRAL DEL MUNICIPIO DE EL TAMBO, DEPARTAMENTO DEL CAUCA	100	I	AGOSTO 27 DE 2021	NOVIEMBRE 07 DE 2021	\$ 129,598,281	142.64	\$ 142,640,000	 CONTRATO 83.pdf
84	MUNICIPIO DE TOTORO	ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA VEREDA PALACE BAJO, MUNICIPIO DE TOTORÓ	100	I	17 DE DICIEMBRE DE 2021	30 DE DICIEMBRE DE 2021	\$ 25,168,500	27.7	\$ 27,700,000	 CONTRATO 84.pdf

	<b>DENSIDAD O MASA UNITARIA DEL SUELO EN EL TERRENO MÉTODO CONO Y ARENA</b>			Código:	GT-CE21
	NORMAS REFERENCIA:		INV E-161	Versión:	0
<p>FECHA: 21-jul-2022 <span style="float: right;">ODS:</span></p> <p><b>O B R A :</b> CONTRUCCIÓN Y / O REHABILITACIÓN Y/O MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL</p> <p><b>SECTOR:</b> CALLE 15 DEL BARRIO 31 MARZO, MUNICIPIO DE POPAYÁN</p> <p><b>INTERVENTOR:</b> SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA MUNICIPIO DE POPAYÁN</p> <p><b>CONSTRUCTOR:</b> Ing. JUAN CARLOS COLLAZOS</p> <p><b>SOLICITÓ:</b> Ing. JUAN CARLOS COLLAZOS</p>					
<p><b>MATERIAL:</b> SUB BASE</p> <p><b>FUENTE:</b> CONEXPE</p> <p><b>DESCRIPCION:</b> MATERIAL GRANULAR TIPO SUB BASE COLOR GRIS</p>					
<b>Ensayo N°</b>	<b>CONO N°</b>	1	1	2	
Localización					
Margen			DER	IZQ	
PROFUNDIDAD DE ENSAYO	cm	15	15		
Peso Frasco + arena Inicial	g	7762	7674		
Peso frasco + arena restante	g	3116	3272		
Peso arena total usada	g	4646	4402		
Constante del cono	g	1651	1651		
Peso arena en el hueco	g	2995	2751		
Densidad de la arena	g/cm <sup>3</sup>	1,522	1,522		
Volumen del hueco	cm <sup>3</sup>	1968	1807		
Peso material extraído húmedo Pasa 3/4"	g	3324	3408		
Peso material extraído húmedo Retenido 3/4"	g	1214	1084		
Gravedad Especifica material pasa 3/4"	g/cm <sup>3</sup>	2,762	2,762		
Humedad material pasa 3/4"	%	7,43	9,56		
Peso material extraído seco Pasa 3/4"	g	3094,2	3110,7		
Retenido 3/4"	g	1190,2	1062,7		
Porcentaje en peso seco de fraccion Pasa 3/4"	%	72,2	74,5		
Porcentaje en peso seco de fraccion Retenido 3/4"	%	27,8	25,5		
HUMEDAD CORREGIDA	%	5,9	7,6		
Densidad del Terreno Seca	g/cm <sup>3</sup>	2,177	2,309		
DENSIDAD MAXIMA DE LABORATORIO NORMAL	g/cm <sup>3</sup>	2,127	2,127		
DENSIDAD MAXIMA DE LABORATORIO CORREGIDA	g/cm <sup>3</sup>	2,272	2,259		
Humedad óptima laboratorio	%	8,4%	8,4%		
<b>COMPACTACION</b>	%	<b>96</b>	<b>102</b>		
Cumplimiento		CUMPLE	CUMPLE		
		SUB BASE	SUB BASE		
		CONEXPE	CONEXPE		
<b>HUMEDAD</b>					
<b>Ensayo N°</b>		1	2		
Peso inicial	g	84,64	79,92		
Peso final	g	79,24	73,34		
Peso capsula	g	6,52	4,50		
Humedad	%	7,43	9,56		
<b>OBSERVACIONES:</b> Ensayos realizados por personal autorizado de CITEC Ltda					
LOS RESULTADOS CONTENIDOS EN ESTE DOCUMENTO APLICAN ÚNICAMENTE A LA MUESTRA INGRESADA Y PROCESADA EN LABORATORIO ESTA PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN DEL INGENIERO DE CALIDAD DE CITEC Ltda.					

Elaboró:  <b>Geot. Juan Carlos Ponce</b>	Revisó:  <b>Ing. Hugo Daza Delgado</b>	Aprobó:
---	---	---------



# GEOFISICA SAS

Calidad que Expresa Confianza

Laboratorio de Suelos, Materiales, Concretos y Pavimentos

Nit. 900.224.884-0

## RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE

FGLR-68

INV E-414-13

Versión 05

CLIENTE: Juan Carlos Collazos Palta ORDEN SERVICIO No.: **1064**

OBRA: Mejoramiento de la calle 15, desde la casa con nomenclatura #33-32 hacia la transversal 33C barrio 31 de Marzo

LOCALIZACIÓN OBRA: Calle 15 desde la casa con nomenclatura # 33-32 hacia la Transversal 33C barrio 31 de Marzo, Municipio de Popayán, Departamento del Cauca

CONTRATISTA: Juan Carlos Collazos Palta

INTERVENTORÍA: Supervisor. Paulo Aguliar

HOJA No.: 1

NUMERACIÓN INTERN	NUMERACIÓN CLIENTE	ELEMENTO Y UBICACIÓN DE TOMA DE LA MUESTRA	FECHA VACIADO	FECHA PRUEBA	EDAD (Días)	MR OBTENIDO			MR DE DISEÑO			EVOLUCIÓN %	ASENTAM. cm	OBSERVACIONES
						Kg/cm <sup>2</sup>	PSI	Mpa	Kg/cm <sup>2</sup>	PSI	Mpa			
13	4	VIA CALLE 15 Hora de toma: 10:00 am	04-ago-2022	11-ago-2022	7	41	592	4,1	40	571	4,0	103,6	10,2	Premezclado de Geoacopio placa SVQ 553
14	8		04-ago-2022	11-ago-2022	7	40	575	4,0	40	571	4,0	100,7	10,2	
15	5		04-ago-2022	18-ago-2022	14	43	618	4,3	40	571	4,0	108,2	10,2	
16	1		04-ago-2022	18-ago-2022	14	45	643	4,5	40	571	4,0	112,6	10,2	
17	33		04-ago-2022	01-sep-2022	28	53	760	5,3	40	571	4,0	133,0	10,2	
18	32		04-ago-2022	01-sep-2022	28	53	759	5,3	40	571	4,0	132,9	10,2	

OBSERVACIONES: Datos suministrados por el cliente. Muestra tomada por personal de Geofísica SAS.

REVISÓ

*Karen Sofia Mosquera G.*  
KAREN SOFIA MOSQUERA GOMEZ  
GEOTECNOLOGO  
M.P. # 19516030791 CAU

APROBO

*Fernando Muñoz Fuentes*  
FERNANDO MUÑOZ FUENTES  
GERENTE TÉCNICO  
M.P. # 19516001294 CAU

LOS RESULTADOS PRESENTADOS CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LOS MATERIALES ENCONTRADOS Y SOMETIDOS A ENSAYO  
ESTA PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN ESCRITA DEL LABORATORIO