ACTIVIDAD 2

180.89

Popayán,

CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
CRA 7 1N-28
POPAYAN
TL: 8333232

COMUNICACIONES INTERNAS – OFICIOS

SDP-9662-2022

Fecha: 01-06-2022
Hora: 12:11 PM

Doctor
JOSÉ JAIR SAAVEDRA VIVAS
Jefe Oficina Asesora de Planeación
Corporación Autónoma Regional del Cauca
Popayán, Cauca

Asunto: Evaluación subproyecto 2207-2022. Radicado SDP 9377-2022

Cordial saludo,

De manera atenta remito formato de evaluación técnica, económica y ambiental del subproyecto interno 2207 de 2022 denominado ANALISIS Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN PARA EL CONTROL DE EROSIÓN FLUVIAL Y MANEJO DE CAUCE EN EL SECTOR JUACHACO, BARRIO JORGE ELEICER GAITÁN DE LA CABECERA MUNICIPAL DE GUACHENÉ, CAUCA para que repose en el expediente físico y continue con el trámite correspondiente.

Atentamente,

CLAUDIA DANEYE HOYOS RUIZ
Subdirectora Defensa del Patrimonio Ambiental

Anexo: Formato de evaluación 3 folios (PDF)
Informe técnico SDP 8293-2022
Actas de concertación 1 y 2

Proyectó: Carlos García
Revisó: Jaime Martínez
Revisó: Claudia Hoyos

CRC	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA, C.R.C. FORMATO EVALUACION TÉCNICA, ECONÓMICA Y AMBIENTAL PROYECTOS EXTERNOS	CODIGO: FETEAPE-PP VERSION: 3

Radicado Evaluador: **8913** de **31/05/2022**

1.Datos Generales

Nombre del Proyecto	**Análisis y propuesta de solución para el control de erosión fluvial y manejo de cauce en el sector Juanchaco, barrio Jorge Eliecer Gaitán de la cabecera municipal de Guachené, Cauca**
Solicitante	,
Formato	**CRC**
Localización	**GUACHENE**
Población Beneficiada	**Beneficiaros directos: aproximadamente 1.025 familias afectadas por inundaciones y erosión de los taludes del Rio Palo. Beneficiarios indirectos: 20.020 habitantes de la población total del municipio de Guachené.**
Duración	**Cuatro (4) semanas**
Anexos	

2. Evaluación Técnica, Económica y Ambiental

Criterio	Referencia	Calificación
Calidad de contenidos / 100		
1.1 Nombre del proyecto	0 a 2	2
1.2 Tiempo de ejecucion	0 a 2	2
1.3 Entidad que presenta el proyecto y su objeto social	0 a 2	2
1.4 Nombre de la persona responsable y de otras organizaciones o entidades participantes	0 a 2	2
1.5 Valor: Total, Solicitado y Contrapartida	0 a 2	2
1.6 Localizacion y cobertura	0 a 3	3
2.1 Antecedentes	0 a 3	3
2.2.1 Justificacion: El problema, dimension, causas, efectos	0 a 6	6
2.2.2 Estrategias de solucion	0 a 4	4
2.2.3 Beneficios	0 a 2	2
2.3 Poblacion atendida directa e indirectamente	0 a 3	3
2.4.1 Objetivo Superior y sus Indicadores de Impacto	0 a 5	5
2.4.2 Objetivo del proyecto y sus indicadores de efecto	0 a 7	5
2.5 Resultados, actividades e indicadores de resultados	0 a 8	6
2.6 Metodologia	0 a 3	2
2.7 Articulacion a la planificacion institucional: politicas, normas, indicadores, PGAR, PAT, Programas, Proyectos, Subproyectos	0 a 4	3
2.8 Requerimientos	0 a 2	1
2.9.1 Costo de las actividades	0 a 4	4
2.9.2 Plan General de Presupuesto - PGP	0 a 4	4
2.10 Cronograma	0 a 3	3
2.11 Sostenibilidad y efectos multiplicadores del proyecto	0 a 4	4
2.12 Monitoreo, evaluacion, sistematizacion y responsabilidades	0 a 5	3
Anexo 1. Matriz de Marco Logico del Proyecto	0 a 6	4
Anexo 2. Plan Operativo General - POG	0 a 5	4
Anexo 3. Presupuesto por actividades	0 a 3	3

Scanned by TapScanner

otros

Matriz de marco logico: coherencia vertical y horizontal
/ 100

Los indicadores del objetivo del proyecto tienen medidas de cantidad, calidad y tiempo	0 a 7	6	
Todos los resultados están claramente expresados y son estrictamente necesarios para cumplir el objetivo del proyecto	0 a 8	7	
Los indicadores y fuentes de verificación de los resultados son accesibles y verificables en términos de cantidad, calidad y tiempo.	0 a 6	5	
La logica vertical entre actividades, resultados, objetivo del proyecto y objetivo superior es realista	0 a 9	8	
Se han formulado adecuadamente las tareas y los indicadores de las actividades, necesarios para el cumplimiento de los resultados	0 a 10	8	
Los requerimientos y los montos para la realización de tareas y actividades son realistas	0 a 10	9	
Los supuestos a nivel de objetivo del proyecto describen las condiciones necesarias para lograr la finalidad y los supuestos a nivel de resultados describen las condiciones necesarias y suficientes para lograr el objetivo	0 a 7	5	
Los supuestos al nivel de actividad no incluyen ninguna acción que tenga que llevarse a cabo antes su realización (Las condiciones preliminares se detallan en forma separada)	0 a 4	3	
En general los riesgos que subyacen en los supuestos son aceptables	0 a 5	5	
La columna de fuentes de verificación identifica dónde puede hallarse la información para verificar cada indicador	0 a 7	7	
El marco lógico define la información necesaria para la evaluación del proyecto (durante su ejecución, al finalizar y expost)	0 a 5	5	
Se han asignado los responsables de la ejecucion de las tareas, se ha definido los tiempos para la ejecucion de las tareas, los requerimientos, el origen de los recursos y los montos en efectivo o en especie para la ejecuci?n de las tareas y las actividades.	0 a 6	4	
El objetivo superior está claramente expresado	0 a 3	3	
Los indicadores de la finalidad son verificables en términos de cantidad, calidad y tiempo	0 a 3	3	
El objetivo del proyecto está claramente expresado	0 a 7	6	
Los indicadores del objetivo del proyecto no son un resumen de los resultados, sino una forma independiente de medir el logro (el efecto) del objetivo	0 a 3	3	

Articulacion a la planificacion institucional
/ 100

El proyecto tiene total coherencia con la planificaci?n institucional	0 a 100	100	

Sostenibilidad y efectos multiplicadores
/ 100

Recuperación, conservación, uso sostenible de los recursos naturales, mitigación o compensación de impactos ambientales negativos	0 a 30	30	
Participacion real y efectiva de los beneficiarios en la identificacion, diseno, formulacion y ejecucion del proyecto	0 a 15	10	
Participacion de otras instituciones en la identificacion, diseño, formulacion y ejecucion del proyecto	0 a 5	3	
Compatibilidad del proyecto con la cultura y las condiciones socioeconómicas de la población beneficiada y del área de influencia	0 a 15	10	
Capacidad organizacional y autonomia financiera generada por el proyecto	0 a 15	10	
Beneficios sociales: Generación de empleo, mejoramiento de calidad de vida (vivienda, educación y salud)	0 a 10	9	
El impacto estructural positivo del proyecto en el ámbito político	0 a 10	10	

RESULTADOS DE LA EVALUACION TECNICA, ECONÓMICA Y AMBIENTAL.

El Proyecto es Viable Tecnica, Económica y Ambiental. **VIABLE**

FINANCIADO:

POAI:22051

Scanned by TapScanner

con historial de amenaza, orientadas al ordenamiento ambiental del territorio. (POMCA Rio San Jorge)

OBSERVACIONES DEL EVALUADOR

El proyecto evaluado es coherente con la planifiación institucional, la acción propuesta contribuye a las metas del proyecto POAI 22051. La participación de la CRC en el presente proyecto está justificada legalmente en los numerales 19,20 y 23 del articulo 31 de la ley 99 de 1993, tambien en el articulo 31 de la ley 1523 de 2012. El proyecto fue priorizado por el municipio de Guachené según consta en acta de reunión y el valor solicitado está disponible con cargo a los recursos de la fuente INCABAÑA (forzosa destinación). El proyecto corresponde a la fase de conocimiento y diseño técnico de la alternativa.

JAIME ALBERTO MARTINEZ BOLAÑOS
Firma del Evaluador

CLAUDIA DANEYE HOYOS RUIZ
Subdirección Defensa del Patrimonio

CARLOS ANDRES GARCIA PERDOMO
Firma Evaluador 2

JHARA CAROLINA HERNANDEZ NARVAEZ
Firma Evaluador 3

Scanned by TapScanner

180-89
Popayán

Doctora
CLAUDIA DANEYE HOYOS RUIZ
Subdirectora Defensa del Patrimonio Ambiental
Corporación Autónoma Regional del Cauca
Popayán, Cauca

ASUNTO: Informe de visita técnica al sector aledaño al puente sobre el rio Palo, municipio de Guachené, Cauca.

1. OBJETIVO

Prestar acompañamiento técnico al municipio de Guachené y evaluar la situación de socavación lateral en el costado derecho sobre la rivera del rio Palo (aguas abajo) en un tramo de 100 metros colindando con el puente vehicular de acceso al municipio.

2. EQUIPO TÉCNICO

Ing. Lorena Ordoñez Muñoz - Contratista SDPA
Arq. Carlos Andrés García Perdomo – Contratista SDPA

3. ANTECEDENTES

En la priorización de escenarios de riesgo se da especial atención a los casos por inundación repentina o lenta ocasionado por el desbordamiento de la cuenca del río Palo, sus afluentes, y con especial afectación de la cabecera urbana y los corregimientos.

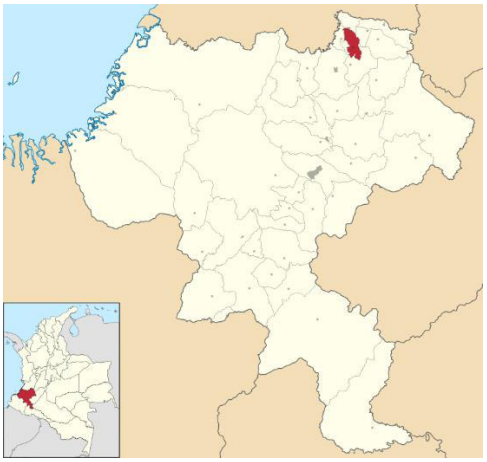
El municipio de Guachené tiene un registro histórico de afectación de fenómenos de inundaciones que han generado impactos significativos en la población, se han presentado eventos de tipo lento y de avenida torrencial en diferentes espacios de tiempo los cuales no han sido fechados de manera eficiente al igual que la afectación. No existe un registro fiable más allá de la memoria histórica y la tradición oral.
En la zona rural la amenaza está dada principalmente por grandes ríos como el río Palo y el río Cauca, y la localización de los asentamientos humanos en las llanuras de inundación de los ríos.

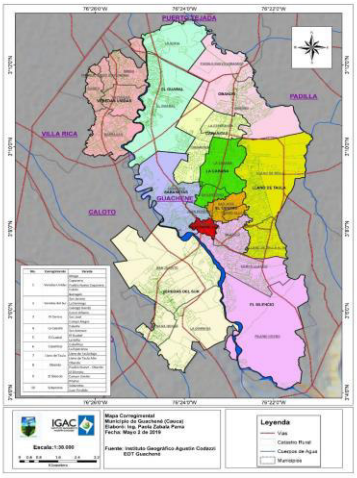
El Río Palo es uno de los afluentes que presenta mayor dinamismo en el territorio debido a que el municipio tiene pendientes menores al 3% en todo el recorrido del río, esta situación da como resultado meandros que se estrangulan y expanden generando cambios significativos de paisaje y afectan cultivos, edificaciones y personas. De igual manera los valles de inundación como el de este tipo presentan una recurrencia de afectación en las dos temporadas invernales del año.

Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen hidrometeorológico	Riesgo por: A. Inundaciones. En Zona rural: La Dominga, San Jacinto, La Sofia, Guabal, Obando, Cabaña, Llano de Tuluá, Ciénaga Honda. En zona urbana. Las Palmas, Jorge Eliecer B. Avenidas torrenciales En Zona rural: Cuenca del Rio Palo. C. Desbordamientos: En Zona rural: Las Palmas En zona urbana: D. Tormenta eléctrica En Zona rural: Totalidad zona rural. En zona urbana: . E. Sequía En Zona rural: Totalidad zona rural. En zona urbana: Totalidad zona Urbana. F. Vendavales En Zona rural: Totalidad zona rural. En zona urbana: Totalidad zona urbana

4. LOCALIZACION MUNICIPAL

El Municipio de Guachené se encuentra ubicado en la ubicado al noreste del Departamento del Cauca, es el último municipio creado en este departamento, en diciembre de 2006; el sector objeto de visita (Rural) se encuentra localizado en la vereda Obando, en límites con el Municipio de Padilla.





El Municipio de Guachené en un gran porcentaje, fisiográficamente se conforma por el sub paisaje: Explayamiento, presenta un patrón de drenaje erosional paralelo, acumulación de materiales finos, erosión poco representativa y un relieve plano a ligeramente plano con pendientes que van de 0 - 1 y de 0 – 3%. Presenta una altura de promedio 1.000 metros sobre el nivel del mar, a una distancia aproximada de 89 Km. de la ciudad de Popayán y a 30 Km. Santiago de Cali, sus coordenadas son: 3° 07’ – 58,67’’ Latitud Norte y 76° 23’– 35,03’’ Latitud Oeste.

El territorio municipal de Guachené, forma parte de la Cuenca Hidrográfica Alto Cauca y las subcuencas de los ríos Palo y La Paila. A su vez su red hidrográfica está integrada por numerosos ríos, quebradas y zanjones, que se desplazan en su mayoría con dirección sur – norte. Los cauces principales tienen origen en jurisdicción de municipios vecinos y sus caudales son alimentados por corrientes superficiales que nacen en territorio de Caloto.

La subcuenca de mayor importancia que compone la red hidrográfica del Municipio La Subcuenca del Río Palo, la cual tiene una extensión superficiaria de 1.500 Km, ubicada en el sector noreste del Departamento del Cauca, constituyéndose en la red hidrográfica más importante del río Cauca en este Departamento, la cual abarca los municipios de Jámbalo, Toribio, Caloto, Guachené, Corinto, Miranda, Padilla, Puerto Tejada y Villa Rica.

El río Palo nace en el Páramo de Santo Domingo, en límites con el Departamento del Tolima a 4.000 m.s.n.m. Tiene un recorrido de 92 Km. en sentido noroeste, pero a la altura de la población de Santo Domingo cambia su flujo a una dirección Este – Oeste hasta llegar al abanico aluvial del valle geográfico para desembocar en el Río Cauca, en el sector conocido como Bocas del Palo a 950 Ml. Una vez llega al territorio de Caloto, lo recorre en dirección sureste - noroeste.

4.1 UBICACIÓN ESPECIFICA

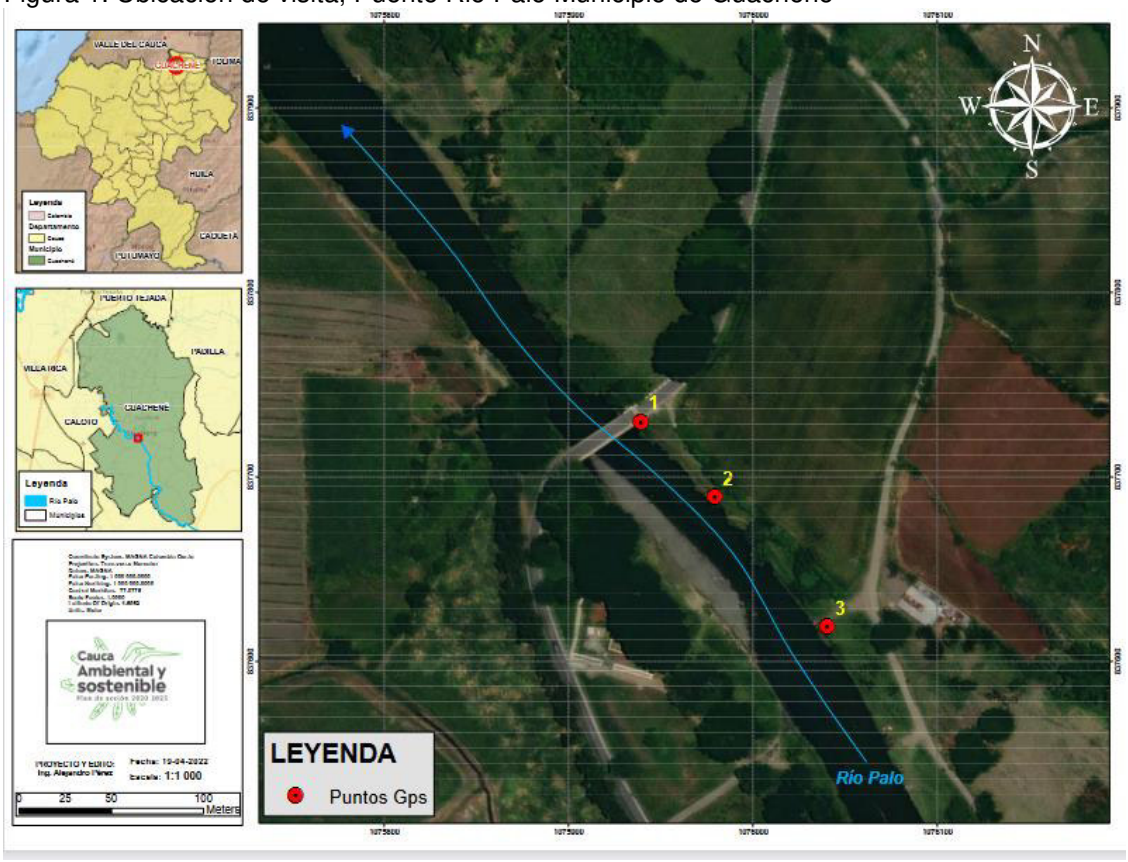
El lugar objeto de visita fue el sector del puente vehicular de acceso al municipio de Guachené, Cauca, atendiendo a la solicitud de acompañamiento técnico a la CRC realizada por el Coordinador de Gestión del Riesgo del municipio, para apoyar en la identificación de los factores de riesgo presentes en el sector, mencionado, por causa de una socavación lateral que se ha venido presentando como consecuencia del aumento del caudal del Rio Palo sucedido la actual temporada de lluvias (2022) que está afectando la región y específicamente este sector que colinda con el puente vehicular, colocando en situación vulnerable el puente como elemento expuesto, debido a su cercanía con el terreno socavado y de igual manera poniendo a la población de Guachené en estado de vulnerabilidad, pues con la posible afectación al puente se podría afectar el transporte por vía terrestre.

En la visita técnica realizada se georreferenciaron los siguientes puntos: (Ver Figura 1),

Tabla 1. Puntos georreferenciados en sistema de referencia Magna Colombia Oeste

ID punto	Norte	Este	Altura_GNS	Comentario
1	837729.8709	1075939.056	1008.287	Puente Río Palo
2	837689.3369	1075979.198	1006.785	Inicio Erosión
3	837618.7094	1076040.185	995.154	Final Erosión

Figura 1. Ubicación de visita, Puente Rio Palo Municipio de Guachené



Lugar de la Visita Técnica / Sector del Puente Vehicular sobre el rio Palo Municipio de Guachené, Cauca



SITUACION ENCONTRADA

La visita técnica fue realizada por parte de un equipo técnico de profesionales de la Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC en acompañamiento de funcionarios del municipio de Guachené - Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres, el día 9 de marzo de 2022 al sector contiguo al puente vehicular de acceso al casco urbano del municipio de Guachené, Cauca.

La situación encontrada se centra en la afectación por socavación lateral que se está presentando en la margen derecha aguas abajo y próxima o contigua al puente vehicular de acceso al casco urbano del municipio. De acuerdo al reporte de la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres municipal esta situación se viene presentando desde el mes de enero del presente año por el aumento del caudal del rio Palo derivado del aumento de las precipitaciones en la región del Norte del Cauca, se pudo evidenciar afectaciones por erosión lateral de orilla generando perdida de suelo el cual podría afectar de manera directa el estribo derecho del Puente vehicular que comunica los Municipios de Guachené y Caloto en caso que el proceso erosivo siga avanzando por las continuas crecientes del rio Palo.

En las fotografías se puede apreciar: en la imagen de la izquierda tomada de google de





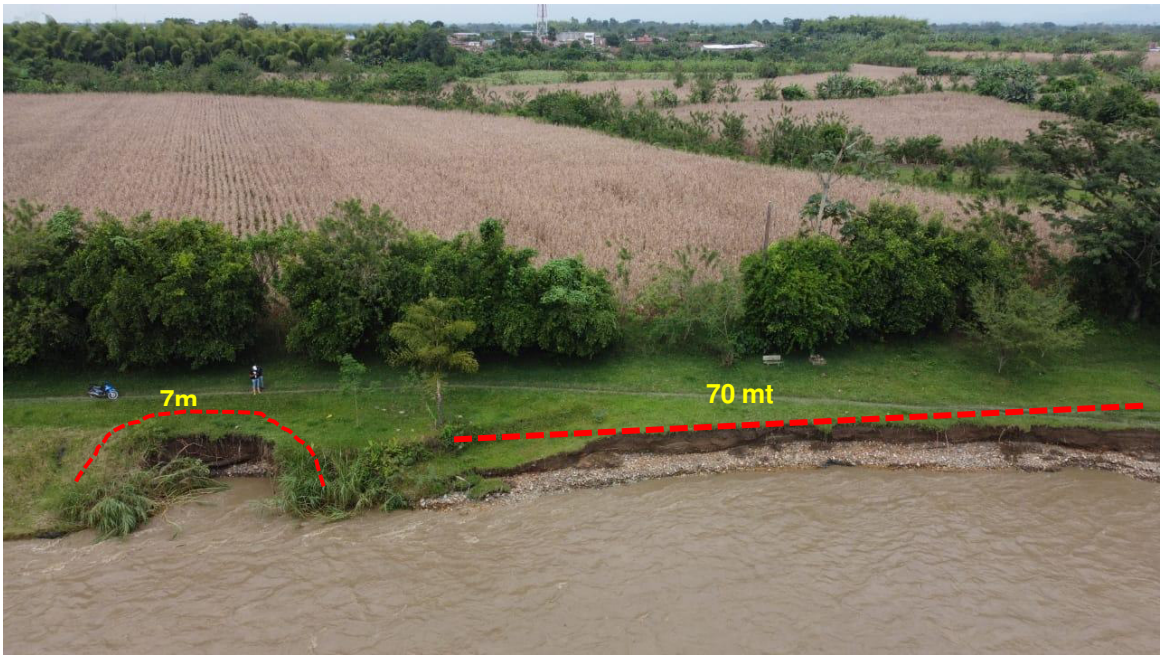
fecha oct de 2013, se observa el cauce del rio Palo con un caudal bastante bajo y la margen derecha aguas abajo (lado izquierdo de la imagen) se puede observar un talud sin afectación mientras en la imagen de la derecha tomada el día de la visita el 9 de marzo de 2022 se observa socavación lateral como consecuencia del aumento del caudal del rio Palo en los últimos meses.

El sector afectado por consecuencia de las caídas de suelo (socavación por corrientes), se encuentran ubicados en los puntos 2 a 3 de la tabla 1, donde las donde las distancias aproximadas de afectación corresponden a una distancia aproximada de 60 a 70 metros. Se informo por parte del coordinador Municipal de Gestión del Riesgo del Municipio de Guachené que la erosión de orilla se ha ido incrementando de manera muy rápida ya que a mediados del año 2021 a la fecha (marzo de 2022) el área impactada ha crecido de 10 a 70 mt aproximadamente, lo que genera alta preocupación porque la distancia entre el punto 1 (estribo del puente) y punto 2 (Inicio del proceso erosivo) (tabla 1), es de aproximadamente 40 mt.

Fotografías: Fotografías de los sectores afectados por procesos de erosión

<table>
<tr>
<td>
</td>
<td>
</td>
</tr>
<tr>
<td>Fotografía No. 1
Observación: Se puede observar la perdida de terreno por la socavación lateral de la margen derecha aguas abajo del rio Palo / 2022</td>
<td>Fotografía No. 2
Observación: Se observa proceso erosivo con una altura promedio de 4 mt</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2"></td>
</tr>
</table>

Fotografía No. 3- arriba Observación: En la imagen suministrada por la Oficina de Gestión del Riesgo se puede observar actividades extracción de material de arrastre con maquinaria aguas abajo del sector del puente. Se desconoce quien ejerce la actividad.	Fotografía No. 4- abajo Observación: Vista general de orilla con socavación en dos tramos que están a punto de conectarse, con áreas



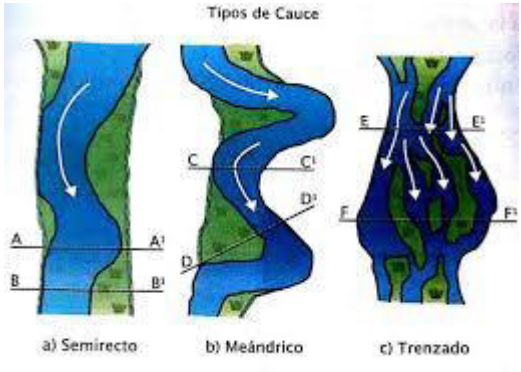


En La imagen se aprecia la magnitud de la afectación y la proximidad al puente vehicular de acceso al casco urbano del municipio de Guachené, Cauca

Fotografía No. 5

6. ASPECTO TECNICO

El proceso de socavación se manifiesta cuando la corriente de agua de un río hace una excavación profunda, ya sea en el fondo o en los laterales, su ocurrencia puede ser debido a la generación de pequeños remolinos de agua en lugares donde existe algún objeto u obstáculo que modifica la sección del río (…)
https://www.hidraulicautiling.com/2020/03/el-fenomeno-de-socavacion-tipos-y.html

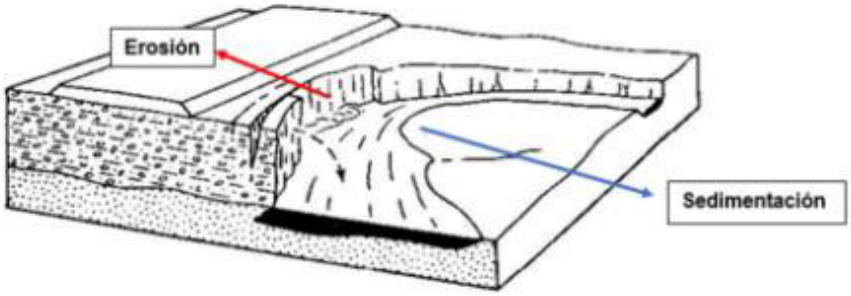


Realizando una pequeña consulta relacionada con las características generales del proceso evidenciado sobre el Río Palo en un sector con del río con morfología fluvial de tipo meándrico; en este sentido es pertinente manifestar lo siguiente:

-. Volcamiento de detritos: Proceso considerado también por Cruden & Varnes (1996), en el cual se desprenden de algún sitio masas tabulares de detritos, en un mecanismo retrogresivo, por ejemplo, desde la corona de un deslizamiento, o el barranco de orilla de un cauce. A continuación, se ilustra el caso de un volcamiento de detritos muy común en las orillas de algunos ríos o quebradas.

El reconocimiento de tipos de procesos erosivos no es una tarea simple y en exploraciones de campo se requiere, además de realizar una inspección detallada de los sitios afectados, una amplia experiencia de campo por parte de las personas que caracterizan estos tipos de movimientos.

Figura No. 2. Volcamiento de Detritos



Fuente. Cruden & Varnes,1996.

-. **Ríos a Meandros**: La tendencia a formar meandros es característica de los ríos aluviales. Es por eso que se dice que son serpenteantes. Es decir que tienen una tendencia natural a no seguir un curso rectilíneo, lo que constituye una expresión de su inestabilidad. La aparición de meandros significa necesariamente un aumento del recorrido fluvial lo que implica una disminución de la pendiente y de la velocidad media de la corriente.
Los ríos a meandros son ríos muy sinuosos y presentan muchas inflexiones a lo largo de su recorrido. Se dice también que un meandro es la sinuosidad de un río formada por un proceso de erosión en la orilla exterior (cóncava) y de sedimentación en la orilla interior (convexa), como se ve en la fotografía No 6.



Fotografía No. 6- cauce con características meandricas

Los ríos que forman meandros tienen generalmente las siguientes características:
a) Márgenes (orillas) erosionables
b) Sección transversal variable
c) Baja pendiente

d) Transporte sólido no muy grande, de granulometría fina
e) En muchos casos, variación de caudales no muy marcada
f) Flujo característico en las curvas
g) Corren sobre amplias áreas de inundación que les permiten sus desarrollos laterales.[1]

Según Suarez (2001) describe "*Las corrientes de agua poseen un comportamiento complejo y sobre todo dinámico. El río es solamente una parte del sistema. La cuenca, la geología, el clima, la vegetación y otros factores influyen en forma determinante en su comportamiento. El sistema fluvial incluye unas zonas de producción de sedimentos, unas de transporte y finalmente unas de depositación.*
(…)
Para anticipar el conocimiento del comportamiento de la corriente se hace necesario determinar las características morfológicas de la corriente, su geología, sedimentos, hidrología e hidráulica"

Así mismo describe sobre la EROSION HIDRAULICA *El movimiento del agua que circula por el cauce de una corriente de agua produce el desprendimiento y transporte de los materiales que conforman su perímetro mojado. En una cañada o río pueden ocurrir dos tipos de erosión general que afectan el cauce: a. Erosión lateral que amplía su ancho, aumentando la altura de los taludes. b. Profundización del cauce.*

La erosión en ambos casos depende de las características geotécnicas de materiales del fondo y los taludes, su geometría, pendiente y características del flujo de agua. La estabilidad del talud en sí depende de los parámetros de resistencia, el peso unitario, la altura, pendiente y la presencia y características de discontinuidades geológicas. Para cada tipo de suelo hay una velocidad a la cual se produce arrastre.

La erosión se inicia con el desprendimiento de las partículas en el perímetro del cauce por acción de la fuerza tractiva. El proceso de erosión es complejo y se pueden desarrollar modelos que permiten predecir las cantidades de erosión, incorporando factores geotécnicos e hidráulicos. Estos modelos son generalmente válidos para ríos de pendientes bajas, pero no son aplicables a los torrentes y ríos en áreas montañosas. Existen, sin embargo, algunos criterios de orden general que pueden emplearse para poder predecir los fenómenos en forma cualitativa.

Es así como la zona presenta un proceso de socavación debido a la acción erosiva del flujo de agua, lo anterior puede ser en torno al desequilibrio entre el aporte sólido que trae el agua a una cierta sección y la mayor cantidad de material que es removido por el agua en esa sección, además de las fajas protectoras y rondas hídricas deforestadas que hacen que la ausencia de cobertura expone más estas zonas, extracción de materiales pétreos aguas arriba aunado a los eventos extremos o crecientes que generan mayor afectación.

Otras condiciones de socavación general resultan de las características relacionadas con la corriente (recta, meándrica o entrenzada), controles variables del flujo aguas abajo, flujo en codos, confluencias y otros cambios que causen degradación del cauce. Algunas

[1] http://www.imefen.uni.edu.pe/Temas_interes/ROCHA/Morfologia_fluvial_y_su_influencia.pdf

condiciones que producen socavación general están asociadas con particularidades de la morfología del cauce como cauces entrenzados que tendrán huecos de socavación mas profundos cuando dos cauces se unen aguas debajo de una isla. También, un puente situado aguas arriba o aguas abajo de una confluencia puede experimentar socavación general debido a condiciones cambiantes del flujo en el río principal o en los tributarios.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- De acuerdo a la evaluación de la situación presentada en el sector del rio Palo a la altura del puente principal que conduce a Guachené con, se evidencia que el río Palo tiene un comportamiento de tipo meándrico, lo que ha generado socavación en un sector de la orilla derecha aguas abajo, proceso localizado aproximadamente a 40mt del estribo del puente. Esta situación plantea graves problemas para la estabilidad de la estructura a largo plazo del puente ya que reduce la rigidez del sistema de cimentación y puede hacer que los estribos de los puentes fallen.

- Es pertinente resaltar que la evidencia de estos procesos erosivos deben manejarse a tiempo con medidas prospectivas para la reducción del riesgo que hacen que las soluciones sean viables en el mediano plazo , si bien hay varios métodos de intervención como lo son muros de control de erosión, espigones, espolones , recubrimientos de taludes con bolsacretos, colchacreto, enrocado, gaviones o incluso obras biomecánicas; es pertinente que la ejecución de cualquier tipo de intervención sea soportado con criterios técnicos que analicen la selección de la medida de mitigación o control , la cual determinara la medida prospectiva o correctiva , la cual requiere de estudios de consultoría donde se analice la topografía, los suelos, el análisis de socavación, la modelación hidrológica e hidráulica, que permitan de manera asertiva la implantación de medidas adecuadas de reducción del riesgo

- Teniendo como referencia el numeral 8 de la Ley 1523 de 2012 “Principio de Precaución: Cuando exista la posibilidad de daños graves o irreversibles a las vidas, a los bienes y derechos de las personas, a las instituciones y a los ecosistemas como resultado de la materialización del riesgo en desastre, las autoridades y los particulares aplicarán el principio de precaución en virtud del cual la falta de certeza científica absoluta no será óbice para adoptar medidas encaminadas a prevenir, mitigar la situación de riesgo”, Se recomienda al municipio de Guchene, que si bien, si a la fecha no cuenta con estudios a detalle que determinen la intervención de reducción del riesgo, se lleve a cabo una priorización y seguimiento a zonas donde sea recurrente la generación de eventos por movimientos en masa e inundaciones (crecientes súbitas o lentas), con el fin de generar líneas de acción que permitan abordar y realizar acciones o medidas de reducción y mitigación del riesgo ante la presencia y generación de escenarios amenazantes ya identificados.

- Ahora bien es posible analizar medidas prospectivas o correctivas que reduzcan la condición de riesgo, las cuales pueden ser de corto, mediano y largo plazo, sin

embargo para poder determinar las medidas del largo plazo se requieren estudios y diseños que definan específicamente cual es el planteamiento de la intervención que tenga como objetivo la medida correctiva o prospectiva del riesgo, para esto se requiere contratar los estudios técnicos para la implementación de dicha intervención en un tramo del rio Palo, en el Municipio de Guachené.

- Para avanzar en determinación de medidas técnicas se requiere adelantar algunas fases necesarias para poder desarrollar la medida correctiva del riesgo en el sector considerándose así:

  a) Desarrollo de Estudio hidrológico e hidráulico del rio Palo, referido a la estimación del caudal máximo asociado a un periodo de retorno 20 años y la profundidad de socavación (Socavación general y local) en el tramo de rio objeto de estudio.
  b) Estudio de suelos para la determinación de las propiedades mecánicas y geotécnicas de los estratos subyacentes en el tramo objeto de estudio. Clasificación del suelo encontrado por el sistema unificado (USC)
  c) Levantamiento topográfico a partir de secciones transversales espaciadas.
  d) Diseños de la medida de intervención en punto especifico
  e) Definición de presupuesto y generación de proyecto general
  f) Construcción de la medida estructural definida en los estudios técnicos.

- Es importante también adelantar medidas comunitarias para la gestión del riesgo que generen apropiación, percepción y análisis del riesgo con las comunidades aledañas a sectores que presentan condición de amenaza en el marco del artículo 2 de la Ley 1523 de 2012, donde manifiesta que "*la gestión del riesgo es responsabilidad de todas las autoridades y de los habitantes del territorio Colombiano" , pero además aclara que en cumplimiento de esta responsabilidad las entidades públicas, privadas y comunitarias desarrollaran y ejecutaran los procesos de gestión del riesgo. (...)*" , con el fin que conozcan los aspectos de la amenaza, el riesgo existente y mantengan una efectiva comunicación con la finalidad de que la población sea capacitada para reaccionar conforme a los protocolos de la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencia del Municipio de Guachené.

- Se insta desde las entidades territoriales a trabajar en pro de la conservación de las fajas forestales protectoras, rondas hídricas, en la importancia de estas zonas de alta importancia ecosistémica y que además son zonas amortiguadoras ante inundaciones. Por lo que se deben adelantar aislamientos, revegetalizacion, generar control urbano para prevenir procesos de urbanismo.

- La CRC esta presta a apoyar en la estructuración y gestión de proyectos que vayan encaminados en la obtención de recursos que permitan establecer medidas correctivas de reducción del riesgo, acorde a las necesidades verificadas en campo.

- Teniendo en cuenta el Artículo 14 de Ley 1523 del 2012. Los alcaldes en el Sistema Nacional. Los alcaldes como jefes de la administración local representan al Sistema Nacional en el Distrito y el municipio. El alcalde, como conductor del desarrollo local,

es el responsable directo de la implementación de los procesos de gestión del riesgo en el distrito o municipio, incluyendo el conocimiento y la reducción del riesgo y el manejo de desastres en el área de su jurisdicción. Parágrafo. Los alcaldes y la administración municipal o distrital, deberán integrar en la planificación del desarrollo local, acciones estratégicas y prioritarias en materia de gestión del riesgo de desastres, especialmente, a través de los planes de ordenamiento territorial, de desarrollo municipal o distrital y demás instrumentos de gestión pública."

- El presente informe no reemplaza los estudios detallados que son necesarios para definir las medidas adecuadas que garanticen una total prevención o mitigación de los posibles efectos en zonas que puedan o no presentar una condición de amenaza, vulnerabilidad y riesgo alto. Es por lo anterior que se hace necesario los estudios en materia de gestión de del riesgo que permitan ejecutar acciones pertinentes de acuerdo a las características propias del caso en particular.

NOTA FINAL: El presente informe fue elaborado en atención a compromiso de mesa técnica con oficina asesora de Gestión del Riesgo del Municipio de Guachené, donde se adelanto la visita técnica conjunta (CRC – Municipio de Guachené) en el sector objetivo, y como tal responde a la evaluación que los profesionales de campo realizaron de las variables que a su juicio consideraron necesarias, el presente concepto técnico no puede interpretarse de manera aislada y en todo caso carece de fuerza vinculante si va en contravía de la normatividad vigente, de los determinantes ambientales y de las competencias de la Corporación.
El presente concepto técnico no compromete a la Corporación Autónoma Regional del Cauca-CRC si es utilizado sin autorización expresa y si es interpretado sin la totalidad de elementos que reposan en el expediente respectivo en poder de la Corporación Autónoma Regional del Cauca. Los errores o falta de rigor en la emisión de conceptos que hagan técnicos y profesionales no comprometen a la CRC.

La Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC, desde la Subdirección de Defensa del Patrimonio Ambiental esta presta a brindar el apoyo respecto a implementar medidas que conlleven a la mitigabilidad del riesgo, para lo cual se requiere de la estructuración y formulación de proyectos de inversión, así como prestar asesorías y capacitaciones respecto a conformación de redes de vigías rurales.

Atentamente,

Ing. Gloria Lorena Ordoñez Muñoz
Contratista - SDPA

Arq. Carlos Andrés García P
Contratista - SDPA

Proyectó: Lorena Ordoñez Muñoz / Carlos Andrés García P.
Revisó: Jaime Alberto Martínez

REGISTRO FOTOGRÁFICO VISITA TÉCNICA SECTOR DEL PUENTE VEHÍCULAR PUENTE SOBRE EL RIO PALO – GUACHENÉ, CAUCA

	Fotografía No. 7- Observación: Punto 2 (tabla 1) zona con socavación con perímetro aproximado de 7mt, altura a nivel de agua de 4mt
	Fotografía No. 8 Observación: área con proceso de socavación con una longitud aproximada de 70mt y altura a nivel de agua de 4 mt
	Fotografía No. 9 Observación: Se observa faja protectora desprovista de vegetación raparía

	Fotografía No. 10 Observación: vista general en planta de proceso erosivo
	Fotografía No. 11 Observación: Vista general de proceso erosivo

PBX:(52-2) 833 32 32
Fax: 092-8203251
Línea verde: 018000 932855

Corporación Autónoma Regional del Cauca - CRC
NIT: 891.501.885-4 / Web: crc.gov.co
Email: crc@crc.gov.co

Carrera 7 # 1N - 28
Edificio Edgar Negret Dueñas
Popayán - Cauca

LISTADO DE ASISTENCIA

CRC Corporación Autónoma Regional del Cauca

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA

CÓDIGO: FLAEV-PSIG

FORMATO LISTADO DE ASISTENCIA EVENTOS VARIOS

VERSIÓN: 4

NOMBRE DEL EVENTO : VISITA TECNICA AL SECTOR CONTIGUO AL PUENTE SOBRE EL RIO PALO

FECHA DEL EVENTO : 9 MARZO/22. **TIPO EVENTO:** **INTERNO** ☐ **EXTERNO** ☒

LUGAR DEL EVENTO: GUACHENÉ

RESPONSABLE DEL EVENTO: LORENA ORDOÑEZ / CARLOS ANDRÉS GARCÍA

N. (1)	NOMBRES Y APELLIDOS (2)	SEXO F	SEXO M	CEDULA (3)	ENTIDAD Y/O DEPENDENCIA (4)	DIRECCION DE LA ENTIDAD (Aplica para usuarios externos) (5)	TELEFONO (Aplica para usuarios externos) (6)	CORREO ELECTRONICO (Aplica para usuarios externos) (7)	FIRMA
	Kevin Lasso Zapata		X	1144084122	Alcaldía Guachené		3162465894	Xjlassoz@uraledu.co	Kevin
	IVAN YESID BANGUERO OCOID		X	4655.308	BOMBEROS GUACHENE	CARRERA 7 # 6-29	3206135551	bomberosguachene@hotmail.com	
	Ana Yeny Ramos Nieves	X		25-365275	Defensa Civil		3174607244	anayeiri1976@outlook.com	Ana Ramos
	Gloria Lorena Ordoñez	X		25275608	CRC	CRC	3006195780	lorenaordonez26@hotmail.	
	Carlos Andres Garcia		X	94468238	CRC	CRC	3104221606	tuyo.constructor@gmail.com.	
	Tomas Ambuila		X	4653304	Cruz Roja		3117133993	Tomasambuila2@gmail.com	

Las casillas 5, 6 y 7 sólo serán diligenciadas cuando el Evento realizado es de carácter externo. De lo contrario se les DEBEN indicar con N/A

Cauca Ambiental y sostenible Plan de acción 2020 2023

PBX:(52-2) 833 32 32
Fax: 092-8203251
Línea verde: 018000 932855

Corporación Autónoma Regional del Cauca - CRC
NIT: 891.501.885-4 / Web: **crc.gov.co**
Email: crc@crc.gov.co

Carrera 7 # 1N - 28
Edificio Edgar Negret Dueñas
Popayán - Cauca

CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
CRA 7 1N-28
POPAYAN
TL: 8333232

COMUNICACIONES INTERNAS – OFICIOS

SDP-13903-2022

Fecha: 09-08-2022
Hora: 09:36 AM

180.89

Popayán,

Doctor
JOSÉ JAIR SAAVEDRA VIVAS
Jefe Oficina Asesora de Planeación
Corporación Autónoma Regional del Cauca
Popayán, Cauca

Asunto: Evaluación subproyecto interno 2215. Radicado OAP-13737-2022

Cordial saludo,

De manera atenta remito formato de evaluación técnica, económica, ambiental y financiera del subproyecto interno 2215 de 2022 denominado **OBRAS DE CONTROL DE EROSIÓN FLUVIAL Y DEFENSA CONTRA INUNDACIONES EN UN TRAMO DEL RIO DESBARATADO EN EL CORREGIMIENTO EL ORTIGAL, MUNICIPIO DE MIRANDA – FASE DE DISEÑO** para que repose en el expediente físico y continúe con el trámite correspondiente.

Atentamente,

CARLOS HERNAN NOREÑA QUINTANA
Subdirector (E) Defensa del Patrimonio Ambiental

Anexo: Formato evaluación proyectos 3 folios

Proyectó: Lorena Ordoñez / Felipe Molina
Revisó: Jaime Martínez

CRC	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA, C.R.C. FORMATO EVALUACION TÉCNICA, ECONÓMICA Y AMBIENTAL PROYECTOS EXTERNOS	CODIGO: FETEAPE-PP VERSION: 3

Radicado Evaluador:**8921** de**8/08/2022**

1.Datos Generales

Nombre del Proyecto	**Obras de control de erosión fluvial y defensa contra inundaciones en un tramo del Río Desbaratado en el corregimiento El Ortigal, municipio de Miranda – Fase de diseño**
Solicitante	,
Formato	**CRC**
Localización	**MIRANDA**
Población Beneficiada	**Beneficiarios directos: 50 habitantes del Barrio Bomberos del Corregimiento El Ortigal en Miranda; Beneficiarios indirectos: 2.516 habitantes del corregimiento El Ortigal**
Duración	**Dos (2) meses**
Anexos	

2. Evaluación Técnica, Económica y Ambiental

Criterio	Referencia	Calificación
Calidad de contenidos / 100		
1.1 Nombre del proyecto	0 a 2	2
1.2 Tiempo de ejecucion	0 a 2	2
1.3 Entidad que presenta el proyecto y su objeto social	0 a 2	2
1.4 Nombre de la persona responsable y de otras organizaciones o entidades participantes	0 a 2	2
1.5 Valor: Total, Solicitado y Contrapartida	0 a 2	2
1.6 Localizacion y cobertura	0 a 3	3
2.1 Antecedentes	0 a 3	2
2.2.1 Justificacion: El problema, dimension, causas, efectos	0 a 6	5
2.2.2 Estrategias de solucion	0 a 4	3
2.2.3 Beneficios	0 a 2	2
2.3 Poblacion atendida directa e indirectamente	0 a 3	2
2.4.1 Objetivo Superior y sus Indicadores de Impacto	0 a 5	4
2.4.2 Objetivo del proyecto y sus indicadores de efecto	0 a 7	6
2.5 Resultados, actividades e indicadores de resultados	0 a 8	6
2.6 Metodologia	0 a 3	2
2.7 Articulacion a la planificacion institucional: politicas, normas, indicadores, PGAR, PAT, Programas, Proyectos, Subproyectos	0 a 4	3
2.8 Requerimientos	0 a 2	2

Criterio Referencia Calificación

2.9.1 Costo de las actividades	0 a 4	4
2.9.2 Plan General de Presupuesto - PGP	0 a 4	4
2.10 Cronograma	0 a 3	3
2.11 Sostenibilidad y efectos multiplicadores del proyecto	0 a 4	3
2.12 Monitoreo, evaluacion, sistematizacion y responsabilidades	0 a 5	4
Anexo 1. Matriz de Marco Logico del Proyecto	0 a 6	5
Anexo 2. Plan Operativo General - POG	0 a 5	4
Anexo 3. Presupuesto por actividades	0 a 3	2
Otros Anexos: Actas de intencion, acuerdos y compromisos, certificados de cofinanciacion, estudios de factibilidad, disenos de las obras o de cultivos, entre otros	0 a 3	2
Matriz de marco logico: coherencia vertical y horizontal / 100		
Los indicadores del objetivo del proyecto tienen medidas de cantidad, calidad y tiempo	0 a 7	5
Todos los resultados están claramente expresados y son estrictamente necesarios para cumplir el objetivo del proyecto	0 a 8	7
Los indicadores y fuentes de verificación de los resultados son accesibles y verificables en términos de cantidad, calidad y tiempo.	0 a 6	5
La logica vertical entre actividades, resultados, objetivo del proyecto y objetivo superior es realista	0 a 9	8
Se han formulado adecuadamente las tareas y los indicadores de las actividades, necesarios para el cumplimiento de los resultados	0 a 10	9
Los requerimientos y los montos para la realización de tareas y actividades son realistas	0 a 10	10
Los supuestos a nivel de objetivo del proyecto describen las condiciones necesarias para lograr la finalidad y los supuestos a nivel de resultados describen las condiciones necesarias y suficientes para lograr el objetivo	0 a 7	7
Los supuestos al nivel de actividad no incluyen ninguna acción que tenga que llevarse a cabo antes su realización (Las condiciones preliminares se detallan en forma separada)	0 a 4	4
En general los riesgos que subyacen en los supuestos son aceptables	0 a 5	4
La columna de fuentes de verificación identifica dónde puede hallarse la información para verificar cada indicador	0 a 7	6
El marco lógico define la información necesaria para la evaluación del proyecto (durante su ejecución, al finalizar y expost)	0 a 5	3
Se han asignado los responsables de la ejecucion de las tareas, se ha definido los tiempos para la ejecucion de las tareas, los requerimientos, el origen de los recursos y los montos en efectivo o en especie para la ejecuci?n de las tareas y las actividades.	0 a 6	4
El objetivo superior está claramente expresado	0 a 3	3
Los indicadores de la finalidad son verificables en términos de cantidad, calidad y tiempo	0 a 3	3
El objetivo del proyecto está claramente expresado	0 a 7	7
Los indicadores del objetivo del proyecto no son un resumen de los resultados, sino una forma independiente de medir el logro (el efecto) del objetivo	0 a 3	3
Articulacion a la planificacion institucional / 100		
Criterio	**Referencia**	**Calificación**

El proyecto tiene total coherencia con la planificaci?n institucional	0 a 100	100
Sostenibilidad y efectos multiplicadores / 100		
Recuperación, conservación, uso sostenible de los recursos naturales, mitigación o compensación de impactos ambientales negativos	0 a 30	30
Participacion real y efectiva de los beneficiarios en la identificacion, diseno, formulacion y ejecucion del proyecto	0 a 15	12
Participacion de otras instituciones en la identificacion, dise¿o, formulacion y ejecucion del proyecto	0 a 5	5
Compatibilidad del proyecto con la cultura y las condiciones socioeconómicas de la población beneficiada y del área de influencia	0 a 15	15
Capacidad organizacional y autonomía financiera generada por el proyecto	0 a 15	15
Beneficios sociales: Generación de empleo, mejoramiento de calidad de vida (vivienda, educación y salud)	0 a 10	10
El impacto estructural positivo del proyecto en el ámbito político	0 a 10	10

RESULTADOS DE LA EVALUACION TECNICA, ECONÓMICA Y AMBIENTAL.

El Proyecto es Viable Tecnica, Económica y Ambiental. **VIABLE**

FINANCIADO:

POAI:22051

Vigencia:2.022

Actividad:2.2: Ejecutar (2) acciones de reducción del riesgo de desastres con enfoque correctivo y prospectivo en sitios críticos priorizados asociados a amenaza de origen natural o antropogénico.

OBSERVACIONES DEL EVALUADOR

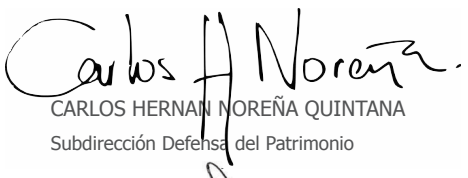
La viabilidad técnica se da en función del análisis de las competencias de la CRC en la política nacional para la gestión del riesgo (ley 99 de 1993 y ley 1523 de 2012) y las prioridades de inversión de los recursos fuente INCAUCA vigencia 2022. El proyecto es de iniciativa municipal y formulado por el equipo técnico de la Subdirección de Defensa de Patrimonio, comprende la fase de diagnostico y diseño técnico de solución y aporta al cumplimiento de metas de reducción del riesgo de la Corporación.

El proyecto advierte que no es posible avanzar hacia la etapa de inversión sin disponer de diseños adecuados a la realidad y que a su vez serán insumos para tramitar permisos o autorizaciones ambientales de acuerdo con la normatividad vigente, en tal sentido es perfectamente coherente y necesario



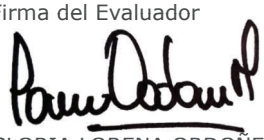
JAIME ALBERTO MARTINEZ BOLAÑOS

Firma del Evaluador



CARLOS HERNAN NOREÑA QUINTANA

Subdirección Defensa del Patrimonio



GLORIA LORENA ORDOÑEZ MUÑOZ

Firma Evaluador 2



ANDRES FELIPE MOLINA CONCHA

Firma Evaluador 3

	CORPORACION AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA – CRC	**CODIGO**: FCRBP-PP
	FORMATO CERTIFICACION DE REGISTRO DEL BANCO DE PROYECTOS	**Versión** 2

EL SUSCRITO JEFE DE LA OFICINA ASESORA DE PLANEACION DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA – C.R.C.

HACE CONSTAR

Que el subproyecto interno "**OBRAS DE CONTROL DE EROSIÓN FLUVIAL Y DEFENSA CONTRA INUNDACIONES EN UN TRAMO DEL RÍO DESBARATADO EN EL CORREGIMIENTO EL ORTIGAL, MUNICIPIO DE MIRANDA – FASE DE DISEÑO**", se encuentra registrado en el Banco de Proyectos de la CRC con el No. 2215, el cual fue viabilizado Técnica, Económica, Ambiental y Financieramente mediante oficio SDP-13903-2022 de 09 de agosto de 2022 en el marco del Proyecto POAI 2022 denominado: "Gestión del riesgo de desastres", inscrito en el banco de proyectos bajo el No. 22051.

Para constancia se firma en Popayán a los diecinueve (19) días del mes de agosto de 2022.

JOSE JAIR SAAVEDRA VIVAS
JEFE OFICINA ASESORA DE PLANEACION

Proyectó: Karen Vanessa Rodríguez Romero
Revisó: Juan Carlos Amézquita Londoño.

Abdo
Felipe Mahaza
19-08-22

180.89

CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
CRA 7 1N-28
POPAYAN
TL: 8333232

COMUNICACIONES INTERNAS – OFICIOS

SDP-10757-2022

Fecha: 21-06-2022
Hora: 11:49 AM

Popayán,

Doctor
JOSÉ JAIR SAAVEDRA VIVAS
Jefe Oficina Asesora de Planeación
Corporación Autónoma Regional del Cauca
Popayán, Cauca

Asunto: Evaluación sub proyecto Interno No. 2205

Cordial saludo,

Mediante oficio radicado No. SDP 8038 del 2022 se presentó para consideración a la Oficina Asesora de Planeación el sub proyecto interno No. 2205 de objeto "Fortalecimiento y actualización del Sistema de Alerta Temprana (SAT) para flujos de lodos sobre las cuencas de los ríos Páez, Símbola y quebrada El Salado, Municipio de Páez, Departamento del Cauca", el cual fue revisado y evaluado técnica, económica y ambientalmente.

Por lo anterior me permito remitir la respectiva evaluación para continuar con el proceso, conforme al procedimiento establecido por la Corporación.

Atentamente,

CLAUDIA DANEYE HOYOS RUÍZ
Subdirector Defensa del Patrimonio Ambiental
Anexo: Formato de viabilidad (PDF)

Proyectó: Felipe Molina/ Lorena Ordoñez
Reviso: Jaime Martínez

CRC	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA, C.R.C. FORMATO EVALUACION TÉCNICA, ECONÓMICA Y AMBIENTAL PROYECTOS EXTERNOS	CODIGO: FETEAFPE-PP VERSION: 3

Radicado Evaluador:**8916** de**17/06/2022**

1.Datos Generales

Nombre del Proyecto	**Fortalecimiento del sistema de alerta temprana (SAT) para flujo de lodos sobre las cuencas de los Ríos Páez, Símbola y Quebrada El Salado, municipio de Páez, departamento del Cauca**
Solicitante	,
Formato	**CRC**
Localización	**PAEZ**
Población Beneficiada	**Beneficiarios directos: 34.256 habitantes correspondiente a la población rural del Municipio de Páez. Beneficiarios indirectos: 2.721 habitantes de la zona urbana del Municipio de Páez.**
Duración	**Seis (6) meses**
Anexos	

2. Evaluación Técnica, Económica y Ambiental

Criterio	Referencia	Calificación
Calidad de contenidos / 100		
1.1 Nombre del proyecto	0 a 2	2
1.2 Tiempo de ejecucion	0 a 2	2
1.3 Entidad que presenta el proyecto y su objeto social	0 a 2	2
1.4 Nombre de la persona responsable y de otras organizaciones o entidades participantes	0 a 2	2
1.5 Valor: Total, Solicitado y Contrapartida	0 a 2	2
1.6 Localizacion y cobertura	0 a 3	3
2.1 Antecedentes	0 a 3	3
2.2.1 Justificacion: El problema, dimension, causas, efectos	0 a 6	6
2.2.2 Estrategias de solucion	0 a 4	4
2.2.3 Beneficios	0 a 2	2
2.3 Poblacion atendida directa e indirectamente	0 a 3	3
2.4.1 Objetivo Superior y sus Indicadores de Impacto	0 a 5	5
2.4.2 Objetivo del proyecto y sus indicadores de efecto	0 a 7	7
2.5 Resultados, actividades e indicadores de resultados	0 a 8	8
2.6 Metodologia	0 a 3	3
2.7 Articulacion a la planificacion institucional: politicas, normas, indicadores, PGAR, PAT, Programas, Proyectos, Subproyectos	0 a 4	4
2.8 Requerimientos	0 a 2	2
2.9.1 Costo de las actividades	0 a 4	2
2.9.2 Plan General de Presupuesto - PGP	0 a 4	3
2.10 Cronograma	0 a 3	3
2.11 Sostenibilidad y efectos multiplicadores del proyecto	0 a 4	4

Criterio Referencia Calificación

2.12 Monitoreo, evaluacion, sistematizacion y responsabilidades	0 a 5	4
Anexo 1. Matriz de Marco Logico del Proyecto	0 a 6	6
Anexo 2. Plan Operativo General - POG	0 a 5	5
Anexo 3. Presupuesto por actividades	0 a 3	3
Otros Anexos: Actas de intencion, acuerdos y compromisos, certificados de cofinanciacion, estudios de factibilidad, disenos de las obras o de cultivos, entre otros	0 a 3	3
Matriz de marco logico: coherencia vertical y horizontal / 100		
Los indicadores del objetivo del proyecto tienen medidas de cantidad, calidad y tiempo	0 a 7	7
Todos los resultados están claramente expresados y son estrictamente necesarios para cumplir el objetivo del proyecto	0 a 8	8
Los indicadores y fuentes de verificación de los resultados son accesibles y verificables en términos de cantidad, calidad y tiempo.	0 a 6	6
La logica vertical entre actividades, resultados, objetivo del proyecto y objetivo superior es realista	0 a 9	7
Se han formulado adecuadamente las tareas y los indicadores de las actividades, necesarios para el cumplimiento de los resultados	0 a 10	10
Los requerimientos y los montos para la realización de tareas y actividades son realistas	0 a 10	10
Los supuestos a nivel de objetivo del proyecto describen las condiciones necesarias para lograr la finalidad y los supuestos a nivel de resultados describen las condiciones necesarias y suficientes para lograr el objetivo	0 a 7	7
Los supuestos al nivel de actividad no incluyen ninguna acción que tenga que llevarse a cabo antes su realización (Las condiciones preliminares se detallan en forma separada)	0 a 4	4
En general los riesgos que subyacen en los supuestos son aceptables	0 a 5	5
La columna de fuentes de verificación identifica dónde puede hallarse la información para verificar cada indicador	0 a 7	7
El marco lógico define la información necesaria para la evaluación del proyecto (durante su ejecución, al finalizar y expost)	0 a 5	5
Se han asignado los responsables de la ejecucion de las tareas, se ha definido los tiempos para la ejecucion de las tareas, los requerimientos, el origen de los recursos y los montos en efectivo o en especie para la ejecuci?n de las tareas y las actividades.	0 a 6	6
El objetivo superior está claramente expresado	0 a 3	3
Los indicadores de la finalidad son verificables en términos de cantidad, calidad y tiempo	0 a 3	3
El objetivo del proyecto está claramente expresado	0 a 7	7
Los indicadores del objetivo del proyecto no son un resumen de los resultados, sino una forma independiente de medir el logro (el efecto) del objetivo	0 a 3	3
Articulacion a la planificacion institucional / 100		
El proyecto tiene total coherencia con la planificaci?n institucional	0 a 100	100
Sostenibilidad y efectos multiplicadores / 100		
Recuperación, conservación, uso sostenible de los recursos naturales, mitigación o compensación de impactos ambientales negativos	0 a 30	30
Participacion real y efectiva de los beneficiarios en la identificacion, diseno, formulacion y ejecucion del proyecto	0 a 15	15
Participacion de otras instituciones en la identificacion, dise¿o, formulacion y ejecucion del proyecto	0 a 5	5
Compatibilidad del proyecto con la cultura y las condiciones socioeconómicas de la población beneficiada y del área de influencia	0 a 15	15
Criterio	**Referencia**	**Calificación**

Capacidad organizacional y autonomía financiera generada por el proyecto	0 a 15	15
Beneficios sociales: Generación de empleo, mejoramiento de calidad de vida (vivienda, educación y salud)	0 a 10	8
El impacto estructural positivo del proyecto en el ámbito político	0 a 10	8

RESULTADOS DE LA EVALUACION TECNICA, ECONÓMICA Y AMBIENTAL.

¿El Proyecto es Viable Tecnica, Económica y Ambiental? **VIABLE**

FINANCIADO:

POAI:22051

Vigencia:2.022

Actividad:1.2: Ejecutar dos acciones y dos estudios de conocimiento del riesgo en cuencas hidrográficas con POMCAS adoptados Y/O cuencas con historial de amenaza, orientadas al ordenamiento ambiental del territorio. (POMCA Rio San Jorge)

OBSERVACIONES DEL EVALUADOR

El análisis de la información contenida en el expediente permite concluir que el objetivo del proyecto es coherente con los fines de la CRC y contribuyen al cumplimiento de las metas del proyecto POAI 22051 y geográficamente se localiza en el Municipio de Páez en donde es posible ejecutar recursos de la fuente Betania. El proyecto es la fase inicial de modernización, desarrollo y fortalecimiento del Sistema de Alerta Temprana SAT para el flujo de lodos sobre las cuencas de los ríos Páez, Simbola y quebrada El Salado, con el fin de tomar acciones de conocimiento del riesgo con la implementación de un SAT logrando salvaguardar la vida mediante un sistema eficiente, efectivo y sostenible. Así mismo el proyecto genera alianzas con instituciones como Municipio, Servicio Geológico Colombiano - SGC y Comunidad con el fin de contar con una estrategia articulada que comunica, previene y atiende los riesgos asociados al flujo de lodos.

El proyecto esta desarrollado para suministro e instalar equipos con tecnologías modernizadas para una adecuada eficiencia, sin embargo será pertinente que en la etapa de contratación se realice nuevamente los análisis de mercado por la fluctuaciones del valor del dólar en el mercado que influyen en los costos de estos equipos.

Por lo anterior el equipo evaluador conceptúa que es viable técnica, ambiental, social y financiera, y procede a comunicar el resultado de la evaluación para que continúe el respectivo proceso conforme al procedimiento.

JAIME ALBERTO MARTINEZ BOLAÑOS
Firma del Evaluador

Subdirección Defensa del Patrimonio

Duoblan Alejandro Pérez
Firma Evaluador 2

Gloria Lorena Ordoñez
Firma Evaluador 3

	CORPORACION AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA – CRC	**CODIGO**: FCRBP-PP
	FORMATO CERTIFICACION DE REGISTRO DEL BANCO DE PROYECTOS	**Versión** 2

EL SUSCRITO JEFE DE LA OFICINA ASESORA DE PLANEACION DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA – C.R.C.

HACE CONSTAR

Que el subproyecto interno **"ANÁLISIS Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN PARA EL CONTROL DE INUNDACIONES EN EL CORREGIMIENTO DE TIMBA, MUNICIPIO DE BUENOS AIRES, DEPARTAMENTO DEL CAUCA, EN CUMPLIMIENTO DE LA SENTENCIA 142 DE 2008 DEL JUZGADO 18 ADMINISTRATIVO DEL CIRCUITO JUDICIAL DE CALI",** se encuentra registrado en el Banco de Proyectos de la CRC con el No. 2227, el cual fue viabilizado Técnica, Económica, Ambiental y Financieramente mediante oficio SDP-20550-2022 de 15 de noviembre de 2022 en el marco del Proyecto POAI 2022 denominado: "Gestión del riesgo de desastres", inscrito en el banco de proyectos bajo el No. 22051.

Para constancia se firma en Popayán a los dieciséis (16) días del mes de noviembre de 2022.

HERNAN DARIO ZAMORA LEON
JEFE OFICINA ASESORA DE PLANEACION

Proyectó: Karen Vanessa Rodríguez Romero
Revisó: Lourdes Jimena Trujillo Guzmán.

	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA, C.R.C. FORMATO EVALUACION TÉCNICA, ECONÓMICA Y AMBIENTAL PROYECTOS EXTERNOS	CODIGO: FETEAPE-PP VERSION: 3

Radicado Evaluador:**8934** de**9/11/2022**

1.Datos Generales

Nombre del Proyecto	**Análisis y propuesta de solución para el control de inundaciones en el corregimiento de Timba, municipio de Buenos Aires, departamento del Cauca, en cumplimiento de la Sentencia 142 de 2008 del Juzgado 18 Administrativo del Circuito Judicial de Cali**
Solicitante	,
Formato	**CRC**
Localización	**BUENOS AIRES**
Población Beneficiada	**Aproximadamente 4.500 personas correspondiente a la población del Corregimiento de Timba en el Municipio de Buenos Aires - Cauca**
Duración	**Cinco (5) meses**
Anexos	

2. Evaluación Técnica, Económica y Ambiental

RESULTADOS DE LA EVALUACION TECNICA, ECONÓMICA Y AMBIENTAL.

El Proyecto es Viable Tecnica, Económica y Ambiental. **VIABLE**

FINANCIADO:

POAI:22051

Vigencia:2.022

Actividad:1.2: Ejecutar dos acciones y dos estudios de conocimiento del riesgo en cuencas hidrográficas con POMCAS adoptados Y/O cuencas con historial de amenaza, orientadas al ordenamiento ambiental del territorio. (POMCA Rio San Jorge)

OBSERVACIONES DEL EVALUADOR

El equipo evaluador tuvo en cuenta para la evaluación del proyecto el diseño técnico de la alternativa de solución propuesta, el costo del proyecto con relación a la disponibilidad presupuestal, las competencias de la CRC en materia de Gestión del Riesgo, el cumplimiento a las órdenes de la sentencia No.142 de 2008.

El proyecto es claro en definir el área objetivo, surge del cumplimiento de la sentencia en mención, pero además de la necesidad de mitigar la condición de amenaza a la que se encuentra la comunidad del Corregimiento de Timba – Cauca, donde se ha expuesto el escenario de amenaza por inundación y comprende la fase de diagnostico y diseño tecnico de la solucion y aporta al cumplimiento de metas de conocimiento del riesgo de la Corporacion.

por lo anterior permite contar con los estudios como insumo técnico necesarios que determine la medida estructural de solución de mediano y largo plazo ante la amenaza.

El proyecto permite el analisis y evaluacion del riesgo el cual es el modelo mediante el cual se relaciona la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos ,con el proposito de definir tipos de intervencion, en tal sentido es coherente y necesario.

GLORIA LORENA ORDOÑEZ MUÑOZ
Firma del Evaluador

CELIO URRESTY MESA
Subdirección Defensa del Patrimonio

ANDRES FELIPE MOLINA CONCHA
Firma Evaluador 2

CARLOS ANDRES GARCIA
Firma Evaluador 3

180.89

Popayán,

CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
CRA 7 1N-28
POPAYAN
TL: 8333232

COMUNICACIONES INTERNAS - OFICIOS

SDP-21814-2022

Fecha: 29-11-2022
Hora: 04:23 PM

Doctor
HERNAN DARIO ZAMORA LEÓN
Jefe Oficina Asesora de Planeación
Corporación Autónoma Regional del Cauca
Popayán, Cauca

Asunto: Evaluación subproyecto 2233-2022. Respuesta a oficio OAP 21755 - 2022

Cordial saludo,

De manera atenta remito formato de evaluación técnica, económica y ambiental del subproyecto interno 2233 de 2022 denominado "Fortalecer los procesos de apropiación, monitoreo, comunicación del riesgo y respuesta a emergencias ante eventos de origen natural y antrópicos mediante la implementación de un Sistema de Alerta Temprana – SAT en el municipio de Miranda - Departamento del Cauca", para que repose en el expediente físico y continue con el trámite correspondiente.

Atentamente,

CELIO URRESTY MESA
Subdirectora Defensa del Patrimonio Ambiental

Anexo: Formato de evaluación 2 folios (PDF)

Proyectó: Lorena Ordoñez / Felipe Molina
Revisó: Celio Urresty Mesa

CRC	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA, C.R.C. FORMATO EVALUACION TÉCNICA, ECONÓMICA Y AMBIENTAL PROYECTOS EXTERNOS	CODIGO: FETEAPE-PP VERSION: 3

Radicado Evaluador:**8943** de**29/11/2022**

1.Datos Generales

Nombre del Proyecto	**Fortalecer los procesos de apropiación, monitoreo, comunicación del riesgo y respuesta a emergencias ante eventos de origen natural y antrópicos mediante la implementación de un Sistema de Alerta Temprana – SAT en el municipio de Miranda - Departamento del Cauca**
Solicitante	,
Formato	**CRC**
Localización	**MIRANDA**
Población Beneficiada	**Población beneficiada directamente: 31.959 habitantes, correspondiente a la población de la zona urbana del Municipio de Miranda; Población beneficiada indirectamente: 11.374 habitantes de la zona rural del Municipio de Miranda.**
Duración	**Cuatro (4) meses**
Anexos	

2. Evaluación Técnica, Económica y Ambiental

Criterio	**Referencia**	**Calificación**
Calidad de contenidos / 100		
1.1 Nombre del proyecto	0 a 2	2
1.2 Tiempo de ejecucion	0 a 2	2
1.3 Entidad que presenta el proyecto y su objeto social	0 a 2	2
1.4 Nombre de la persona responsable y de otras organizaciones o entidades participantes	0 a 2	2
1.5 Valor: Total, Solicitado y Contrapartida	0 a 2	2
1.6 Localizacion y cobertura	0 a 3	3
2.1 Antecedentes	0 a 3	3
2.2.1 Justificacion: El problema, dimension, causas, efectos	0 a 6	6
2.2.2 Estrategias de solucion	0 a 4	3
2.2.3 Beneficios	0 a 2	2
2.3 Poblacion atendida directa e indirectamente	0 a 3	3
2.4.1 Objetivo Superior y sus Indicadores de Impacto	0 a 5	5
2.4.2 Objetivo del proyecto y sus indicadores de efecto	0 a 7	7
2.5 Resultados, actividades e indicadores de resultados	0 a 8	7
2.6 Metodologia	0 a 3	3

Criterio Referencia Calificación

2.7 Articulacion a la planificacion institucional: politicas, normas, indicadores, PGAR, PAT, Programas, Proyectos, Subproyectos	0 a 4	4
2.8 Requerimientos	0 a 2	2
2.9.1 Costo de las actividades	0 a 4	4
2.9.2 Plan General de Presupuesto - PGP	0 a 4	3
2.10 Cronograma	0 a 3	3
2.11 Sostenibilidad y efectos multiplicadores del proyecto	0 a 4	3
2.12 Monitoreo, evaluacion, sistematizacion y responsabilidades	0 a 5	5
Anexo 1. Matriz de Marco Logico del Proyecto	0 a 6	6
Anexo 2. Plan Operativo General - POG	0 a 5	5
Anexo 3. Presupuesto por actividades	0 a 3	3
Otros Anexos: Actas de intencion, acuerdos y compromisos, certificados de cofinanciacion, estudios de factibilidad, disenos de las obras o de cultivos, entre otros	0 a 3	3
Matriz de marco logico: coherencia vertical y horizontal / 100		
Los indicadores del objetivo del proyecto tienen medidas de cantidad, calidad y tiempo	0 a 7	6
Todos los resultados están claramente expresados y son estrictamente necesarios para cumplir el objetivo del proyecto	0 a 8	7
Los indicadores y fuentes de verificación de los resultados son accesibles y verificables en términos de cantidad, calidad y tiempo.	0 a 6	6
La logica vertical entre actividades, resultados, objetivo del proyecto y objetivo superior es realista	0 a 9	8
Se han formulado adecuadamente las tareas y los indicadores de las actividades, necesarios para el cumplimiento de los resultados	0 a 10	10
Los requerimientos y los montos para la realización de tareas y actividades son realistas	0 a 10	10
Los supuestos a nivel de objetivo del proyecto describen las condiciones necesarias para lograr la finalidad y los supuestos a nivel de resultados describen las condiciones necesarias y suficientes para lograr el objetivo	0 a 7	7
Los supuestos al nivel de actividad no incluyen ninguna acción que tenga que llevarse a cabo antes su realización (Las condiciones preliminares se detallan en forma separada)	0 a 4	4
En general los riesgos que subyacen en los supuestos son aceptables	0 a 5	5
La columna de fuentes de verificación identifica dónde puede hallarse la información para verificar cada indicador	0 a 7	7
El marco lógico define la información necesaria para la evaluación del proyecto (durante su ejecución, al finalizar y expost)	0 a 5	5
Se han asignado los responsables de la ejecucion de las tareas, se ha definido los tiempos para la ejecucion de las tareas, los requerimientos, el origen de los recursos y los montos en efectivo o en especie para la ejecuci?n de las tareas y las actividades.	0 a 6	6
El objetivo superior está claramente expresado	0 a 3	3
Los indicadores de la finalidad son verificables en términos de cantidad, calidad y tiempo	0 a 3	3
Criterio	**Referencia**	**Calificación**

El objetivo del proyecto está claramente expresado	0 a 7	7
Los indicadores del objetivo del proyecto no son un resumen de los resultados, sino una forma independiente de medir el logro (el efecto) del objetivo	0 a 3	3
Articulacion a la planificacion institucional / 100		
El proyecto tiene total coherencia con la planificaci?n institucional	0 a 100	100
Sostenibilidad y efectos multiplicadores / 100		
Recuperación, conservación, uso sostenible de los recursos naturales, mitigación o compensación de impactos ambientales negativos	0 a 30	29
Participacion real y efectiva de los beneficiarios en la identificacion, diseno, formulacion y ejecucion del proyecto	0 a 15	15
Participacion de otras instituciones en la identificacion, diseño, formulacion y ejecucion del proyecto	0 a 5	5
Compatibilidad del proyecto con la cultura y las condiciones socioeconómicas de la población beneficiada y del área de influencia	0 a 15	15
Capacidad organizacional y autonomía financiera generada por el proyecto	0 a 15	15
Beneficios sociales: Generación de empleo, mejoramiento de calidad de vida (vivienda, educación y salud)	0 a 10	10
El impacto estructural positivo del proyecto en el ámbito político	0 a 10	10

RESULTADOS DE LA EVALUACION TECNICA, ECONÓMICA Y AMBIENTAL.

El Proyecto es Viable Tecnica, Económica y Ambiental. **VIABLE**

FINANCIADO:

POAI:22051

Vigencia:2.022

Actividad:2.2: Ejecutar (2) acciones de reducción del riesgo de desastres con enfoque correctivo y prospectivo en sitios críticos priorizados asociados a amenaza de origen natural o antropogénico.

OBSERVACIONES DEL EVALUADOR

EL PROYECTO DE INVERSION ESTA ACORDE A LAS ACCIONES MISIONALES Y EN ESPECIAL RELACIONADAS CON LA ESTRATEGIA NACIONAL DE GESTION DEL RIESGO. LOS SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA SON UNA HERRAMIENTA INDISPENSABLE DE CONOCIMIENTO Y REDUCCION DEL RIESGO DEL DESASTRE Y PERMITE AUMENTAR LA CAPACIDAD OPERATIVA PERMITIENDO COMUNICACION CONTINUA Y FLUIDA PARA LA RECEPCION DE INFORMACION SOBRE LAS SITUACIONES DE RIESGO. ASI MISMO LOS SAT TIENEN COMO ESTRATEGIA DE SOSTENIBILIDAD EN UNO DE SUS COMPONENTES Y ESTA RELACIONADO CON LA INTEGRACION DE LA COMUNIDAD EN EL MANEJO DEL MISMO , PERMITIENDO PROCESOS DE APROPIACION Y PERCEPCION DEL RIESGO ACORDE A LAS PROBLEMATICAS, ESTO ACERCA A LA COMUNIDAD SOBRE LA IMPORTANCIA DE GESTIONAR LOS RIESGOS TAMBIEN DESDE LA GESTION AMBIENTAL, CONOCIENDO LAS DINAMICAS NATURALES DE SU ENTORNO. EL EQUIPO EVALUADOR TUVO EN CUENTA PARA LA EVALUACION DEL PROYECTO, EL DISEÑO TECNICO DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCION PROPUESTA, EL COSTO DEL PROYECTO EN RELACION CON LA DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL, LA COMPETENCIA DE LA CRC EN MATERIA DE GESTION DEL RIESGO.

El proyecto claramente contribuye y fortalece la capacidad de respuesta ante eventos de origen natural, socio naturales y/o antropicos reduciendo la vulnerabilidad de las comunidades.

GLORIA LORENA ORDOÑEZ MUÑOZ
Firma del Evaluador

GLORIA LORENA ORDOÑEZ
Firma Evaluador 2

CELIO URRESTY MESA
Subdirección Defensa del Patrimonio

ANDRES FELIPE MOLINA
Firma Evaluador 3

ACTIVIDAD 3

ESTUDIOS PREVIOS

En desarrollo de lo previsto en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993 por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, la Ley 1150 de 2007 articulo 2 Numeral 2, el Decreto 1082 de 2015 articulo 2.2.1.2.1.2.20 y demás normas aplicables se presenta el siguiente estudio previo, requerido para la presente Contratación de selección abreviada de menor cuantía**.**

1 DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

El estado ejerce el deber de protección del medio ambiente a través de las Corporaciones Autónomas Regionales, las cuales son definidas por la Carta Política como organismos de la administración del estado, con identidad propia, autonomía e independencia, no se articulan funcionalmente al sistema ordinario de la descentralización por servicios, ni están adscritas por ende a ningún ministerio o departamento administrativo.

De este modo, en el Departamento del Cauca, la Corporación Autónoma Regional del Cauca – C.R.C., con NIT N° 891.501.885 – 4 es la entidad que tiene como misión promover y propiciar el desarrollo sostenible, a través de la administración de los recursos naturales renovables y el medio ambiente, entidad que ejerce la autoridad ambiental en el territorio continente y marítimo del Departamento del Cauca y contribuye a la conservación y protección del patrimonio natural, al desarrollo de una cultura ambiental y al bienestar y la calidad de vida de la población, comprometiendo a los actores sociales, económicos e institucionales

La ley 99 de 1993 confiere las siguientes funciones a las Corporaciones Autónomas Regionales en materia de gestión del riesgo, a saber, promover y desarrollar la participación comunitaria en programas de protección ambiental, de desarrollo sostenible y de manejo adecuado de los recursos naturales renovables; Ejecutar, administrar, operar y mantener en coordinación con las entidades territoriales, proyectos, programas de desarrollo sostenible y obras de infraestructura cuya realización sea necesaria para la defensa y protección o para la descontaminación o recuperación del medio ambiente y los recursos naturales renovables; Realizar actividades de análisis, seguimiento, prevención y control de desastres, en coordinación con las demás autoridades competentes, y asistirlas en los aspectos medioambientales en la prevención y atención de emergencias y desastres; adelantar con las administraciones municipales o distritales programas de adecuación de áreas urbanas en zonas de alto riesgo, tales como control de erosión, manejo de cauces y reforestación.

Por su parte la Ley 1523 de 2012, en su Artículo 31 establece que las Corporaciones Autónomas Regionales como integrantes del sistema nacional de gestión del riesgo, además de las funciones establecidas por la Ley 99 de 1993 y la Ley 388 de 1997, "apoyarán a las entidades territoriales de su jurisdicción ambiental en todos los estudios necesarios para el conocimiento y la reducción del riesgo y los integrarán a los planes de

ordenamiento de cuencas, de gestión ambiental, de ordenamiento territorial y de desarrollo", del mismo modo establece que "el papel de las corporaciones es complementario y subsidiario, respecto a la labor de alcaldías y gobernaciones, y estará enfocado al apoyo de las labores de gestión del riesgo, que corresponden a la sostenibilidad ambiental del territorio y por tanto no eximen a dichas autoridades de su responsabilidad primaria en la implementación de los procesos de gestión del riesgo de desastres, que además las corporaciones deberán propender por la articulación de las acciones de adaptación al cambio climático y la de gestión del riesgo de desastres en su territorio, en virtud que ambos procesos contribuyen explícitamente a mejorar la gestión ambiental territorial sostenible, y finalmente como integrantes de los consejos territoriales de gestión del riesgo, en desarrollo de los principios de solidaridad, coordinación, concurrencia y subsidiariedad positiva, deben apoyar a las entidades territoriales que existan en sus respectivas jurisdicciones en la implementación de los procesos de gestión del riesgo de acuerdo con el ámbito de su competencia y serán corresponsables en la implementación.", de este modo si bien el papel de la Corporación es complementario, tiene la obligación de asistir a las entidades territoriales en esta importante tarea.

Por lo anterior, la Corporación Autónoma Regional del Cauca como integrante del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo y de Desastres y en el marco de sus funciones, formuló el Plan de Acción institucional 2020 - 2023 “Cauca Ambiental y Sostenible” en el cual está inmerso el Programa 3.1 Cambio climático y gestión del riesgo, y el proyecto POAI 22051 Gestión del riesgo de desastres, donde se concreta dar cumplimiento a los compromisos de la Corporación en materia de conocimiento, reducción y Gobernanza para la gestión del riesgo en el Departamento del Cauca.

Dentro de la multiplicidad de acciones relacionadas con la gestión del riesgo de desastres, el Sistemas de Alerta Temprana Comunitario es uno de los elementos principales, ya que contribuyen, efectivamente, a evitar la pérdida de vidas y disminuir el impacto económico y material en las poblaciones vulnerables y afectadas por eventos destructivos. La eficacia de estos sistemas se fundamenta en el conocimiento de la existencia de riesgos, en la activa participación de las comunidades, en un compromiso institucional que involucra a la educación como factor indispensable para la toma de conciencia ciudadana y la diseminación eficiente de las alertas, además de garantizar una preparación constante.

Ahora bien, debido a la baja capacidad existente en el municipio de Miranda Cauca para el conocimiento de los riesgos en tiempo real, sumados a los antecedentes por eventos de riesgo identificados en el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (PMGRD), se especifica en el componente programático que a mediano plazo el municipio de Miranda deberá contar con un sistema integral de información y alerta temprana efectivo para el conocimiento del riesgo existente. Por consiguiente, tomando las actividades del plan y la estrategia referenciada se prevé continuar fortaleciendo la red de comunicación de emergencias local existente, a fin de que se incremente la capacidad operativa y se establezca un Sistema de Alerta Temprana-SAT básico para el monitoreo de los riesgos.

La CRC y el Municipio de Miranda ha identificado una problemática en donde se refieren algunas causales tales como la reducida existencia de sistemas para la comunicación y monitoreo de los riesgos naturales y/o antrópicos en el municipio de Miranda, la deficiencia de los dispositivos de comunicación en sectores rurales y el difícil acceso a la información en materia del riesgo entre Instituciones y comunidad en general, lo que ha dificultado una comunicación continua y fluida para la emisión y recepción de información sobre las situaciones de riesgo que se generan en los sectores veredales y especialmente en zonas de alta vulnerabilidad del municipio, pues el municipio de Miranda es atravesado por el Río Desbaratado y a su vez el resto del municipio tiene influencia directa tanto del Río Desbaratado como de los Ríos Guengué y Quebrada Caparrozal, lo que agudiza el riesgo de generarse eventos relacionados con avenidas torrenciales, las cuales en ocasiones anteriores han ocurrido eventos de tipo natural y/o antrópico, que han generado afectaciones a centros poblados, infraestructura y cultivos.

El alto nivel de incertidumbre ante la ocurrencia de un evento hidrometereológico extremo, relacionado con movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundaciones en el Municipio de La Miranda, ha permitido visibilizar la necesidad e importancia de fortalecer el sistema de comunicación con el que cuenta el Municipio, con el fin de prevenir y evitar afectaciones mayores, a través de la generación de una alerta temprana.

Es preciso indicar, que el Municipio de Miranda en la cabecera municipal cuenta con un sistema de comunicación que permite contar con un canal efectivo y oportuno con comunidad de la zona rural, así como con los organismos de socorro, por donde atraviesan los Ríos Guengué, Desbaratado y Quebrada Caparrozal, siendo necesario y pertinente fortalecer el actual sistema, ampliando su cobertura a través del mejoramiento de la repetidora, así como el suministro y repotencialización de radios portátiles, lo que permitirá contar con un sistema de monitoreo que alerte ante crecidas máximas de caudal de las fuentes hídricas referidas.

Es preciso indicar, que la presente necesidad fue priorizada como consecuencia de las precipitaciones extremas presentadas durante los meses de octubre y noviembre de 2022, lo que ha conllevado a que los taludes de los cauces se saturen, generando eventos fluido torrenciales que han crean condiciones de riesgo para la comunidad aledaña a las fuentes hídricas, siendo necesario el fortalecimiento del sistema de alerta temprana a través de la contratación que se pretende realizar.

La presente contratación da cumplimiento al producto 1 “Acciones y estudios de conocimiento del riesgo como aporte al ordenamiento ambiental territorial implementadas” actividad 1.2 “Ejecutar dos acciones y dos estudios de conocimiento del riesgo en cuencas hidrográficas con POMCAS adoptados Y/O cuencas con historial de amenaza, orientadas al ordenamiento ambiental del territorio. (POMCA Rio San Jorge)” y actividad A-2.2: Ejecutar (2) acciones de reducción del riesgo de desastres con enfoque correctivo y prospectivo en sitios críticos priorizados asociados a amenaza de origen natural o antropogénico, proyecto POAI 22051, “Gestión del riesgo de desastres”. Área de influencia de la fuente de TSE Betania.

2 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DEL CONTRATO

2.1 Objeto del Contrato:

Fortalecer los procesos de apropiación, monitoreo, comunicación del riesgo y respuesta a emergencias ante eventos de origen natural y antrópicos mediante la implementación de un Sistema de Alerta Temprana – SAT en el municipio de Miranda - Departamento del Cauca.

2.2 Condiciones y especificaciones técnicas

El futuro contratista debe suministrar, entregar instalado y en funcionamiento los siguientes equipos de comunicación y monitoreo; así como la realización de talleres teórico - prácticos en Gestión del Riesgo, articulados con el SATC.

PRESUPUESTO SATC MUNICIPIO DE MIRANDA				
Cant.	**Detalle**	**Cant.**	**Valor unitario**	**Valor total**
1	**P1. Implementar un Sistema de monitoreo y comunicación que permita alertar a la comunidad ante la presencia de eventos naturales y/o antrópicos mediante el suministro e instalación de equipos enmarcados en el sistema de alerta temprana del Municipio de Miranda.**			
1.1	A1.1. Capacitar en fundamentos básicos de comunicación y mantenimiento preventivo de equipos portátiles de comunicación.	1	**$ 1.390.000**	**$1.390.000**
1.2	A.1.2. Suministrar e instalar equipos de comunicación análogos y digitales (Repetidora, radios portables, radio base)	**1**	**$ 71.200.000**	**$ 71.200.000**
1.3	A.1.3. Suminstrar e instalar equipos de monitoreo, sensor de nivel instrumento de monitoreo pluviométrico en los ríos Guengue y Desbaratado	**1**	**$ 63.530.000**	**$ 63.530.000**
1.4	A 1.4 Repotenciación de radios portátiles existentes a cargo de la administración municipal	**8**	**$ 400.000**	**$3.200.000**
	SUBTOTAL 1			**$139.320.000**
2	**P2. Adelantar talleres teórico-prácticos sobre conocimiento del riesgo**			
2.1	A.2.1. Realizar Capacitaciones específicas dirigidos a gestores comunitarios previamente identificadas y organismos de socorro del Municipio de Miranda	**2**	**$ 1.390.000**	**$ 2.780.000**

2.2	A.2.2. Realizar capacitación interinstitucional y comunitarias para articulación, definición de roles y protocolos relacionados con el manejo del sistema de alerta temprana desarrollado para el Municipio de Miranda - se desarrollará en una jornada de 6 a 8 horas.	**1**	**$ 1.390.000**	**$ 1.390.000**
	SUBTOTAL 2.			**$4.170.000**
	SUB TOTAL			**$143.490.000**
	IVA 19%			**$27.263.100**
	TOTAL			**$170.753.100**

Las especificaciones técnicas de los equipos se detallan en el anexo No. 01, el cual hace parte integral del presente estudio previo.

REPETIDORA ANÁLOGA/DIGITAL EN VHF

Repetidora análoga/digital en VHF completa, con: fuente/cargador de 20 Amp, antenas tipo omnidireccional en VHF de alta ganancia en decibeles y sistema de puesta a tierra con protector contra descargas, tubo de 6 metros, herrajes, batería de 12 Vdc y 90 Amp , un duplexor de cuatro cavidades en VHF con colas adaptadoras, 25 metros de cable HELIAX de ½" con conectores.



Rango de frecuencia:	UHF: 400-470MHz
Capacidad de canales:	16
Espaciamiento de canal:	12,5KHz / 20KHz / 25KHz
Voltaje de operación:	13.6V (+-) 15%
Consumo de corriente:	- Reposo: <0,8A - Transmisión: <11A
Estabilidad de frecuencia:	(+-) 0.5ppm
Impedancia de la antena:	50Ω
Potencia de salida en RF:	5-50W

Conmutación inteligente Análoga – Digital: Soporta los modos análogo y digital y selecciona de manera inteligente el modo de operación de acuerdo con el tipo de señal recibida permitiendo migrar de tecnología análoga a digital sin incidencias

Tecnología TDMA: La aplicación de la tecnología TDMA (Time Division Multiple Access: (Acceso Multiple por División de Tiempo) mejora en gran medida la eficiencia espectral, lo que permite el doble (2:1) de usuarios en comparación con la tecnología análoga tradicional o FDMA. Esta tecnología no solo le ahorra costos de equipos y licencia de frecuencias, si no que alivia el problema del recurso de espectral.

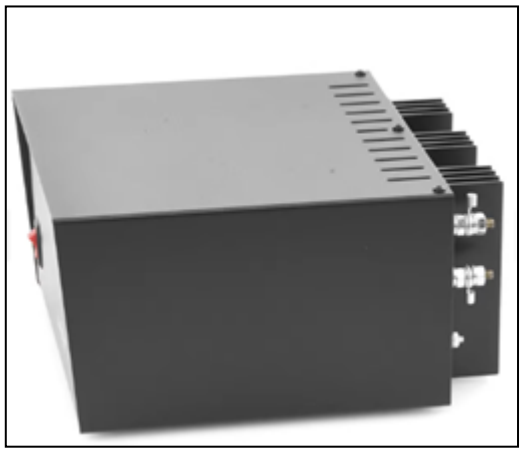
- **Antena base omnidireccional UHF de alta ganancia en decibeles y sistema de puesta a tierra con protector contra descargas.**



Especificaciones

- Rango de Frecuencia:
  - Repetidora en UHF: 400-470MHz en VHF: radio enlace 150 – 160 MHz
- Ganancia: 7 dB.
- Ancho de Banda: 3 MHz.
- Potencia: 200 Watts.
- Conector: N Hembra.
- Longitud: 4.35 m.
- Resistencia al viento: 161 km/h.

- **fuente/cargador de 20 Amp**



Características

- Regulación electrónica de estado sólido
- Delimitador de corriente (protege la fuente por exceso de corriente)
- Disipador de calor para trabajo pesado
- Mantiene regulación a bajas entradas de voltaje
- 1 Año de Garantía

Especificaciones

- Voltaje de entrada: 115 Vca / 60 Hz
- Voltaje de salida: 13.8 Vcc
- Corriente de salida: 16 A continuos / 20 A máx.
- Cargador de baterías: Si
- Peso: 8.2 kg
- Dimensiones: 23.1 x 13.5 x 26.3 cm

- **Duplexor de cuatro cavidades en UHF: 406 a 512 MHz**



Duplexer Pasa Banda / Rechazo de Banda, 406-512 MHz, 350 Watt.

- Filtros Pasa Banda de 1/4 de onda.
- Reduce interferencias, intermodulación y desensibilización.
- Elimina la radiación de espurias.
- Conductores internos de cobre/bronce con baño de plata para eliminar la corrosión y mejorar el desempeño.
- Recomendado en áreas de mucha interferencia.
- Garantía de 1 año.

Especificaciones:

- Rango de frecuencia: 406-512 MHz.
- Aislamiento mínimo: 75 dB.
- Impedancia: 50 Ω.
- Potencia máxima: 350 W.
- Separación de frecuencias: 5 MHz.
- Pérdida por inserción máxima: 0.8 dB.
- Cavidades: 4 (4' por lado).
- Conectores: N Hembra.
- Dimensiones: 106 x 483 x 414 mm.
- Peso: 6.81 kg.
- Temperatura de operación: -40 a +60 ºC.

➢ **Batería de 12 Vdc y 70 Amp**



Voltaje: 12 Vdc

Capacidad AH: 70 Ah

Grantía: Un (1) año según aplicación

➢ **sistema de puesta a tierra con protector contra descargas**





- **Sistema puesta a tierra**

Varilla puesta a tierra de 1.8 Metros de largo x 14 Milimetros de diámetro en cobre solido bajo norma NTC 2206, UL 467 y cumplimiento RETIE 15.3.1 garantiza la protección

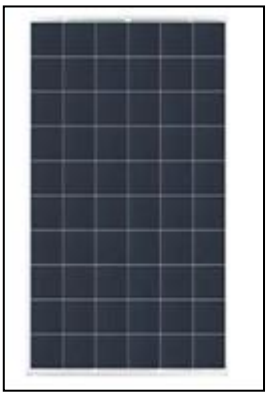
Características principales protector contra descargas:

- Impedancia: 50 Ω.
- Conector In: N Hembra.
- Conector Out: N Hembra.
- Potencia de entrada máxima: 1,500 Watts.
- Flujo de energía: 120 uJ
- Picos de corriente de 20 kA
- Tecnología: Tubo de gas.

Especificaciones:

- Fácil instalación.
- Capacidad de golpes múltiples de energía.
- Rango de operación: -50ºC a 50ºC
- Rango de almacenamiento: -55ºC a 85ºC

- **Panel solar de 300 (o similar en el mercado) watts con regulador**



Especificaciones del equipo:

Tipo de panel: Policristalino
Potencia máxima Pmax (W): 300 W (o similar en el mercado)
Voltaje máxima potencia Vmp (V): 31.8 V
Corriente máxima potencia Imp (A): 9.12 A
Voltaje de circuito abierto Voc (V): 38.4 V
Corriente de cortocircuito Isc (A): 9.59 A
Eficiencia del módulo (%): 17.83%

- **Controlador Solar de Carga y Descarga**



Características técnicas:
• Punto de regulación: 14.3 Vcd.
• Desconexión por bajo voltaje: 11.5 Vcd.
• Reconexión por bajo voltaje: 12.6 Vcd.
• Capacidad: 6 A.
• Bajo consumo 8 mA.
• Protección contra corto circuito, polaridad inversa y exceso de corriente.

- **Cable HELIAX de ½”**



- Impedancia: 50 Ω.
- Diámetro Exterior: 15.875 mm 0.0625 in
- Factor de Velocidad: 88 %.
- Atenuación en 30 mts UHF 450 MHz: 1.51 dB.
- Diámetro Conductor Interno (mm): 4.826
- Aislamiento: Dieléctrico Espumado.
- Blindaje: Cobre Corrugado Sólido 100 %.
- Peso por Metro (Kg): 0.22

- **Cable Coaxial RG8**

Coaxial formado por un conductor flexible o sólido de cobre, aislamiento de polietileno espumado o polietileno semi-rígido, blindaje formado por una malla de cobre o cobre estañado y cubierta general de policloruro de vinilo retardante a la flama (FRPVC).



- Capacitancia Nominal: 85.3 pF/m
- Impedancia Característica: 50 ohms
- Velocidad de Propagación Nom.: 78%

- **Radio portátil de gestión y control de emergencias, tipo análogo/digital en VHF, 5 watt de potencia, dos vías, con una batería extra, calibrado y programado.**



Rango de frecuencia:	VHF: 400-470MHz
Capacidad de canales:	32
Espaciamiento de canales	25/20/12,5KHz
Voltaje de operación:	7.4V
Impedancia de la antena:	50Ω
Peso:	260g
Dimensiones:	115 * 54 *27mm
Estabilidad de frecuencia	(+-)0.5 ppm

Características

Tamaño de 115*54*27 mm, y un peso 260g

Mayor duración de la batería: En modo digital, el radio debe ser funcional durante un periodo mínimo de 16 horas.

Sólido y confiable: Conforme con los estándares MIL-STD-810

Modo dual (analógico y digital): El funcionamiento del modo dual (analógico y digital) garantiza una transición sin incidencias de análogo a digital.

RADIO BASE, PARA COORDINACIÓN, CON: ANTENA EXTERNA EN VHF, TUBO DE 6 METROS, 25 METROS DE CABLE COAXIAL RG 8, CONECTORES PL 259, FUENTE-CARGADOR DE 12 AMP, BATERÍA DE 12 VOLTIOS A 70 AMP, Y PROTECTOR CONTRA DESCARGAS.



Datos Técnicos General Rango de Frecuencia VHF: 136-174 MHz; Capacidad de Canales 16 mínimo ; Pantalla 2 Dígitos LED; Botones Programables ; Especificaciones Ambientales Temperatura de Operación 30°C a +60°C; Estándares Militares US MIL-STD-810 G; Resistencia a Polvo y Agua Norma IP54; Humedad , choque, impactos y vibraciones estándar MIL-STD-810G Características : Operación en Modo Mixto, Salida de potencia RF 25w, Receptor salida de potencia de audio máxima 6w, conector para antena de RF, conector para fuente de alimentación 12V,Puerto de accesorios, botón de encendido/apagado, parlante interno, Botones programables, botones de volumen y canales (subir/bajar), .Accesorios: cable de alimentación con fusibles (rojo/negro), soporte de montaje ,micrófono de mano, cable de programación.

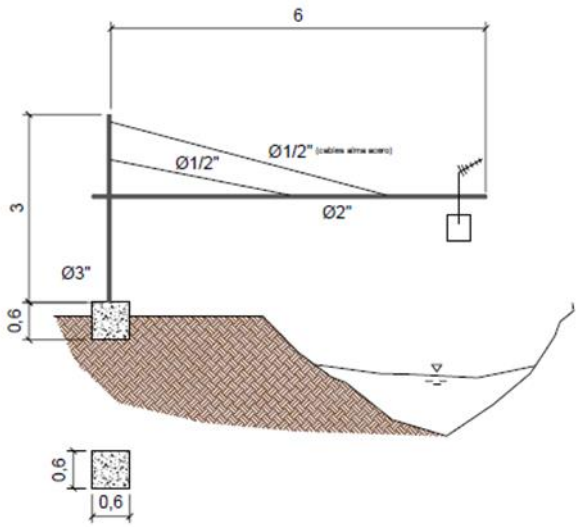
SUMINISTRO E INSTALACION DE SENSOR DE NIVEL, CON SU RESPECTIVO SOPORTE DE ENERGIA SOLAR E INSTRUMENTO DE MONIITOREO PLUVIOMÉTRICO

suministro, instalación y puesta a punto de Sensor de nivel de río con ultrasonido o radar con rango mínimo de 5 metros y norma IP65, protocolo de comunicación RS485, RS232 o USB para data logger, debe contener un sistema de transmisión de datos en la banda de los 433 a 1200 Mhz por radio, ya sea por VHF, LORA, XBEE o módulos de banda libre, el sistema debe ser compatible con el repetidor en la misma banda de transmisión y sistema de energía solar.



Esquema típico de instalación sensor de nivel

SOPORTE SENSOR



2.3 Códigos de clasificación de bienes y servicios

Teniendo en cuenta que la contratación que se pretende celebrar va encaminada a la adquisición de servicios, es pertinente exponer que según el clasificador de bienes y servicios (http://www.colombiacompra.gov.co/Clasificacion), la clasificación es la siguiente:

CÓDIGO UNSPSC	PRODUCTO
81161700	Servicios de telecomunicaciones
72151500	Servicios de sistemas eléctricos
72154200	Servicios de mantenimiento y reparación de instalación de instrumentación
43222800	Equipo de telefonía
83112200	Servicios mejorados de telecomunicaciones
46171600	Equipo de vigilancia y detección
26111700	Baterías, pilas y accesorios
43191500	Dispositivos de comunicación personal
92121700	Servicios de sistemas de seguridad
32151800	Dispositivos de control de seguridad
32151900	Dispositivos de automatización de control de la conectividad
39121900	Dispositivos de accesorios de seguridad eléctrica

2.4 Obligaciones del contratista:

El contratista deberá cumplir las siguientes obligaciones:

1. El contratista debe cumplir con las condiciones técnicas de conformidad con lo indicado en el presente documento y además con lo referido en las condiciones y especificaciones técnicas del numeral 2.2 del estudio previo, así como también con las instrucciones y orientaciones dadas por la Supervisión designada.

2. El contratista deberá cumplir con las capacitaciones orientadas en fundamentos básicos de comunicación y mantenimiento preventivo de los equipos suministrados, articulación institucional y comunitaria del SAT y conceptos básicos de la Gestión del Riesgo de Desastres.

3. El contratista deberá entregar las garantías de fábrica de cada equipo, situación que verificará el supervisor del contrato.

4. Realizar el suministro, instalación y puesta en funcionamiento de cada uno de los ítems relacionados en las condiciones técnicas, los cuales deben cumplir con garantías, normas técnicas y además deben contar con los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento, estos equipos deben tener las respectivas fichas técnicas y los manuales de mantenimiento y operación para su recibo y entrega.

5. El contratista deberá garantizar la excelente calidad, cantidad y oportunidad en la entrega los bienes requeridos, en tal sentido asume la responsabilidad de cambiar aquel bien que no cumpla con las especificaciones técnicas o se entreguen en estado defectuoso, incurriendo en los costos que tal situación pueda generar y contará con el término de quince (15) días calendario para hacer la reposición los bienes adquiridos.

6. El contratista deberá entregar los bienes, dentro del plazo estipulado para la ejecución del contrato y en el almacén de la Corporación.

7. Mantener vigentes todas las garantías que amparan el contrato en los términos del mismo.

8. Contar con el personal idóneo necesario para la ejecución del contrato, para ello deberá presentar las hojas de vida del personal que ejecutará el contrato, acorde a los requerimientos técnicos.

9. Obrar con lealtad y buena fe en las diferentes etapas contractuales, evitando dilaciones injustificadas.

10. Cumplir con las obligaciones referidas al pago de aportes de seguridad social integral y aportes parafiscales, de acuerdo con lo establecido en la Ley 789 de 2002, el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1703 de 2002 y demás normas concordantes o complementarias, en materia de aportes a seguridad social y pago de parafiscales, vigentes a la fecha de presentación de la propuesta y durante la

vigencia del contrato y reportar mensualmente al supervisor del contrato, las planillas de pago de Seguridad Social Integral, es decir, salud, pensión y riesgos, para fiscales (si aplica), e igualmente del personal a su cargo.

11. Presentar y anexar los informes y reportes mensuales de las actividades de la ejecución del contrato, así como de los mantenimientos que desarrolle durante el término indicado.

12. El mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos será hasta por un término de cuatro (4) meses contados a partir del recibo final, sin que ello acarreé costo adicional para la Corporación, salvo que el daño haya sido generado por una mala manipulación por parte de los usuarios de estos equipos o por casos fortuitos.

13. El contratista deberá respetar los derechos humanos en todas las actuaciones que realice con ocasión del proceso de contratación y actuar con la debida diligencia en esta materia, cuando quiera que se presente alguna circunstancia que pueda afectar los derechos humanos.

14. Atender las observaciones realizadas por el funcionario encargado de ejercer la vigilancia y control del contrato.

15. Asumir los costos por descuentos fiscales de ley a que se acoge la contratación con entidades del estado.

16. El contratista será responsable de todos los gastos asociados al contrato incluyendo el transporte, personal técnico, incluidos sus accesorios

17. Dar estricto y oportuno cumplimiento de lo dispuesto en el parágrafo del artículo 1º de la Ley 828 de 2003, y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, EL CONTRATISTA deberá efectuar el pago oportuno de sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral, parafiscales (SENA e ICBF), en caso de estar obligado a ello.

18. Presentar a la CRC dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al perfeccionamiento del contrato, las garantías y demás documentos necesarios legalmente para iniciar la ejecución del contrato, conforme a la ley.

19. El contratista deberá asumir el costo de estampilla universidad del Cauca, sobre el valor de los suministros efectuados.

20. Las demás que se deriven de la naturaleza del contrato

2.5 Obligaciones de la Corporación Autónoma Regional del Cauca

1. Efectuar el pago estipulado en el contrato, una vez sea recibido a satisfacción el servicio requerido.

2. Efectuar la Supervisión durante la ejecución del contrato.
3. Suministrar al Contratista la información necesaria para la ejecución del contrato.
4. Hacer los respectivos acompañamientos técnicos a que haya lugar por parte del supervisor o personal de la entidad requerido.
5. Verificar que el pago al contratista se efectúe oportunamente y conforme a lo acordado y con los soportes para ello.
6. Velar porque la ejecución del contrato sea respetuosa de los derechos humanos, en consecuencia, deberá informar a los entes de control en el marco de sus respectivos mandatos y capacidades, sobre las posibles violaciones de derechos humanos que puedan ocurrir con ocasión de la ejecución del contrato

2.6 Duración

El plazo para la ejecución del contrato será de cuatro (4) meses, contado a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.

2.7 Supervisión

La supervisión del presente contrato estará a cargo del Subdirector de Defensa del Patrimonio Ambiental, Doctor **Celio Urresty Mesa,** quien tendrá las facultades establecidas en el Manual de Contratación de la Corporación, así como las establecidas en los artículos 83 y 84 de la Ley 1474 de 2011, y demás normas que las modifiquen, complementen o adicionen.

2.8 Lugar de ejecución del contrato

El sitio de ejecución del contrato es el municipio de La Miranda (zona urbana y rural), Departamento del Cauca.

2.9 Tipo de Contrato

Servicio de suministro e instalación de equipos

3 MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA Y SU JUSTIFICACIÓN, INCLUYENDO LOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS

La Agencia Nacional de Contratación Pública -Colombia Compra Eficiente- en cumplimiento de las funciones conferidas por el artículo 3, numerales 2, 7 y 10 del Decreto Ley 4170 de 2011 y en especial, en desarrollo de la competencia otorgada por el Decreto 310 del 25 de marzo de 2021, a través de la circular CCE-Circular 004 -2021 del 21 de septiembre de 2021 definió el plan operativo de despliegue para la implementación OBLIGATORIA en torno al proceso del uso necesario de los acuerdos marco de precios que estructura la Agencia Nacional de Contratación Pública, encontrándose dentro del régimen de obligatoriedad para la CRC, para lo cual a partir del 19 de octubre de 2021 en caso de que la entidad requiera adquirir bienes de características técnicas uniformes deberá aplicar cada uno de los criterios señalados en la circular 004 de 2021.

En consecuencia de lo anterior, es preciso indicar que la Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC, en cumplimiento de lo señalado en la circular CCE-Circular 004 -2021, atendiendo y garantizando la preservación del fin en cuanto a la regla general de obligatoriedad en el uso de los Acuerdos Marco de Precios estructurados por Colombia Compra Eficiente, elabora el análisis que se muestra a continuación, a través del cual dará aplicación a cada uno de los criterios señalados en la circular en cuestión, así:

3.1 Validación de la disponibilidad del Bien o Servicio requerido por la entidad estatal en los catálogos de bienes y servicios ofrecidos en los acuerdos marco vigentes en la Tienda Virtual del Estado Colombiano.

En cumplimiento de este criterio, la CRC cumplidora de las directrices emitidas por el ente rector de la contratación pública en Colombia, ingresó a la tienda virtual de Estado Colombiano (https://www.colombiacompra.gov.co/content/tienda-viriual) y pudo constatar que la adquisición que se pretende efectuar podría encontrarse inmersa en el acuerdo marco de precios que se enuncia a continuación:

Sistemas Fotovoltaicos y sus elementos

CCE-200-AMP-2021
Proceso: CCENEG-040-01-2021
De Septiembre 20, 2021 hasta Marzo 20, 2024

Objeto: El objeto del Acuerdo Marco es establecer: (i) las condiciones para la contratación de los Sistemas Fotovoltaicos y sus elementos al amparo del Acuerdo Marco y la prestación de los Sistemas Fotovoltaicos y sus elementos por parte de los Proveedores; (ii) las condiciones en las cuales las Entidades Compradoras se vinculan al Acuerdo Marco y adquieren los Sistemas Fotovoltaicos y sus elementos; y (iii) las condiciones para el pago de los Sistemas Fotovoltaicos y sus elementos por parte de las Entidades Compradoras.

Sin embargo, el acuerdo marco anteriormente detallado NO contempla los bienes y servicios a adquirir, veamos:

ANALISIS DE BIENES Y SERVICIOS CONFORME AL ACUERDO MARCO CCE-200-AMP-2021

VALIDACION:

La entidad para la implementación del SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA SAT EN EL MUNICIPIO DE MIRANDA requiere adquirir:

- Repetidora análoga/digital en VHF completa, con: fuente/cargador de 20 Amp, antenas tipo omnidireccional en VHF de alta ganancia en decibeles y sistema de puesta a tierra con protector contra descargas, tubo de 6 metros, herrajes, **batería de 12 Vdc y 90 Amp** , un duplexor de cuatro cavidades en VHF con colas adaptadoras, 25 metros de cable HELIAX de ½" con conectores.
- Radio portátil de gestión y control de emergencias, tipo análogo/digital en VHF, 5 watt de potencia, dos vías, con una batería extra, calibrado y programado.
- Radio base, para coordinación, con: antena externa en VHF, tubo de 6 metros, 25 metros de cable coaxial RG 8, conectores PL 259, fuente-cargador de 12 Amp, batería de 12 Voltios a 70 Amp, y protector contra descargas.
- Suministro e instalación de Software, programación de radios y repetidora y calibración del repetidor, hasta el sitio de transmisión, prueba de cobertura de la red y manual de mantenimiento.
- Suministrar e instalar equipos de monitoreo, sensor de nivel instrumento de monitoreo pluviométrico en los ríos Guengue y Desbaratado. Suministro e instalación de soporte energético por panel solar policristalino 12V 145 vatios.

De todos los elementos y/o equipos con sus respectivos componentes, la Subdirección de Defensa de Patrimonio Ambiental (área que requiere la necesidad) encuentra que el acuerdo suministra baterías, sin embargo no con las especificaciones técnicas que amerita la implementación del sistema, el cual fue diseñado integralmente para que fuese compuesto con los equipos de las especificaciones técnicas señaladas anteriormente, por cuanto su pertinencia fue determinada como producto del trabajo en campo (ubicación y geomorfología del lugar) realizadas por personal técnico de la CRC. Lo anterior, fundamenta el hecho de que las baterías requeridas no puedan ser reemplazadas por otras que ofrezca el acuerdo marco.

Así mismo, el responsable del presente estudio previo, encontró que el acuerdo marco CCE-200-AMP-2021 SI OFERTA paneles solares, sin embargo no con las características que lo requiere la entidad, por una parte el sistema a implementar solicita el suministro de DOS paneles solares policristalino 12V 145 vatios, los cuales exactamente no se encuentran disponibles con estas características.

Respecto a los demás equipos y elementos a adquirir y que componen el Sistema de Alerta Temprana no están disponibles en el acuerdo marco, el acuerdo marco no los incluye, ni siquiera de características técnicas diferentes.

Por último, la CRC en su deber de análisis durante la etapa de planeación del presente proceso y en concordancia con lo establecido en el artículo **2.2.1.2.1.2.12.** *del Decreto 1082 de 2015, el cual a su vez fue modificado por el artículo 2° del Decreto 310 del 25 de*

marzo de 2021 y que señaló en relación a la adquisición de bienes a través de la bolsa de productos que "… Cuando no exista un Acuerdo Marco de Precios para el bien o servicio requerido, las entidades estatales deben estudiar, comparar e identificar las ventajas de utilizar la bolsa de productos para la adquisición respectiva frente a la subasta inversa o a la promoción de un nuevo Acuerdo Marco de Precios con la Agencia Nacional de Contratación Pública -Colombia Compra Eficiente- para tales bienes o servicios, incluyendo el análisis del Proceso de Selección del comisionista, los costos asociados a la selección, el valor de la comisión y de las garantías", le asiste el deber de surtir el análisis respectivo de la siguiente manera:

Análisis sobre el escenario de Mercado de Compras Públicas de la Bolsa Mercantil:

La CRC ingresó a la página de la bolsa mercantil de productos https://www.bolsamercantil.com.co/Productos/MercadodeComprasP%C3%BAblicas/EntidadesCompradorasActuales.aspx encontrando los procesos que se señalan a continuación y sobre los cuales guarda directa relación la contratación que pretende realizar; hallando los siguientes procesos de contratación:

Negociación de equipos:

- Ficha Técnica de Negociación – https://mcp.bolsamercantil.com.co/ArchivosPublicados//PDF/PubId=85473_FTN%20MIN%20DEPORTE.pdf

- Ficha técnica de Negociación –

https://mcp.bolsamercantil.com.co/ArchivosPublicados//PDF/PubId=86410_FICHA%20T%C3%89CNICA%20DE%20NEGOCIACI%C3%93N.pdf

- Ficha técnica de Negociación -

https://www.bolsamercantil.com.co/Portals/0/DNNGalleryPro/uploads/2018/2/25/2017-567-B-INF.pdf

Frente a los procesos relacionados con inmediata antelación, se pudo notar que no todos los ítems que requiere la CRC adquirir en la presente contratación pueden ser adquiridos a través de esa modalidad.

De igual manera se pudo evidenciar que los equipos de comunicación y monitoreo requeridos para la implementación del SAT, no tienen las mismas características técnicas que requiere la entidad, razón por la cual no pudo efectuar una comparación objetiva en relación a los precios encontrados.

Así mismo, se pudo constatar, en relación a los plazos que dura el trámite precontractual a través de la BMC, que este mínimo tarda 30 días hábiles.

Finalmente, se verificó también que la BMC cobra costos asociados al proceso de selección del comisionista, que incluye los costos asociados a la selección, como lo son los gastos administrativos; el valor de la remuneración a comisionistas de Bolsa; y el valor de las eventuales garantías adicionales a las establecidas por el Decreto 1082 de 2015 en los artículos 2.2.1.2.3.1.1. a 2.2.1.2.3.1.19. entre otras, para evitar la generación de daños patrimoniales al Estado.

Es preciso indicar que el valor por concepto de costos de comisión oscila aproximadamente entre el 1% y 3% del valor del presupuesto oficial.

CONCLUSIÓN:

Teniendo en cuenta todo el análisis anterior en lo que respecta a la adquisición de bienes y servicios de características técnicas uniformes a través de la Bolsa Mercantíl de Productos, se puede concluir que la adquisición a través de este mecanismo no resulta más ventajosa para la CRC, toda vez que se ocasionan costos indirectos que la entidad considera innecesarios por cuanto existe un pago que debe efectuarse a cargo de la entidad, como lo es el valor del contrato de comisión, garantías liquidas, tarifas administrativas, compensaciones y liquidaciones, lo que para la CRC no resulta favorable, además de los otros factores, como lo es el tiempo de entrega de mínimo 30 días calendario, entre otros factores ya expuestos.

Así las cosas, la entidad surtirá la convocatoria pública a través de la modalidad de selección abreviada por menor cuantía, soportado en las siguientes normas:

El Artículo 2° de la Ley 1150 de 2007, adicionado por el artículo 274 de la Ley 1450 del 16 de junio de 2011 y por el artículo 94 de la Ley 1474 del 12 de julio de 2011, al referirse a las modalidades de selección, establece que la escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección de licitación pública, selección abreviada, concurso de méritos, contratación directa y contratación de mínima cuantía

En virtud de la ley 1150 de 2007, por la cual se establecen medidas para la transparencia y la eficacia de la Ley 80 de 1993, sobre la contratación con recursos públicos, se establecen cuatro modalidades de selección para contratar con el Estado: Licitación Pública, Selección Abreviada, Concurso de Méritos y Contratación Directa.

De acuerdo con el numeral 2, del artículo 2, de la ley 1150 de 2007, se define como selección abreviada a la modalidad de selección objetiva prevista para aquellos casos en que, por las características del objeto a contratar, las circunstancias de la contratación o la destinación del bien, obra o servicio, puedan adelantarse procesos simplificados para garantizar la eficiencia de la gestión contractual.

Ahora bien, por ser esta una contratación, de que trata el literal b), del numeral 2, del artículo 2, de la ley 1150 de 2007, para la adquisición de los servicios requeridos, se utilizara la modalidad de selección abreviada, mediante el procedimiento de MENOR CUANTIA, tomando como fundamento de derecho entre otros, el artículo 2.2.1.2.1.2.2.0

del Decreto 1082 de 2015, por el cual se reglamenta el sistema de compras y contratación pública.

En consecuencia, el marco normativo que rige el proceso de Selección Abreviada mediante el procedimiento de Menor Cuantía, está conformado por la constitución política, la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, el Decreto 1082 de 2015, Ley 1474 de 2011, el Manual de Contratación de la Corporación y las demás normas que las modifiquen, sustituyan o adicionen.

Para determinar el valor de la menor cuantía y establecer la procedencia del presente procedimiento, se consideró lo dispuesto en el artículo 2º de la Ley 1150 de 2013, y en razón al presupuesto anual de la Corporación Autónoma Regional del Cauca, la menor cuantía será hasta 280 salarios mínimos legales mensuales.

Por lo expuesto, y en razón a que el presupuesto destinado para la presente contratación no supera la menor cuantía de la entidad, el proceso de selección se adelantará mediante la modalidad de “Selección Abreviada por Menor Cuantía”, regulado como se mencionó anteriormente por el Estatuto de Contratación Estatal.

4 ANALISIS DE LAS COMPRAS PÚBLICAS

4.1 Compras públicas sostenibles con el ambiente

De acuerdo con la Misión del Crecimiento Verde, el crecimiento económico Colombiano de los últimos años, se ha concentrado en la explotación intensiva de los recursos naturales, lo cual no es sostenible ni ambiental, ni económicamente. Con base en lo anterior, el estado colombiano juega un papel determinante en el impulso de políticas públicas y buenas prácticas, que permitan minimizar el impacto ambiental de sus acciones, de tal manera que contribuya a la preservación del capital natural, el uso más eficiente de recursos estratégicos y la adaptación al cambio climático. Con base en lo expuesto Colombia Compra Eficiente, ha expedido la Guía No. G-CPSMA-02, cuyo objeto es promover la implementación de procesos de abastecimiento con criterios de sostenibilidad en el Sistema de Compra Pública colombiano.

El presente proceso de contratación contribuye con el objetivo 11 de los objetivos de desarrollo Sostenible denominado “Ciudades y comunidades sostenible”, y con el objetivo 13 Acción por el clima. Cabe recordar que los objetivos de desarrollo sostenible, también conocidos como Objetivos Mundiales, se adoptaron por todos los Estados Miembros de la ONU en 2015 como un llamado universal para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad para 2030.

Los 17 ODS están integrados, ya que reconocen que las intervenciones en un área afectarán los resultados de otras y que el desarrollo debe equilibrar la sostenibilidad medio ambiental, económica y social.

Siguiendo la promesa de no dejar a nadie atrás, los países se han comprometido a acelerar el progreso para aquellos más atrasados. Es por esto que los ODS han sido

diseñados para traer al mundo varios “ceros” que cambien la vida, lo que incluye pobreza cero, hambre cero, SIDA cero y discriminación cero contra las mujeres y niñas.

El presente contrato guarda estrecha relación, ya que mediante la implementación de un Sistema de Alerta Temprana - SAT, se reducen las condiciones de riesgo generadas por eventos naturales, puntualmente por avenidas fluidotorrenciales que afectan la población urbana y rural del Municipio de Miranda, trayendo con esto pérdidas de tipo social, económico y ambiental.

4.2 Compras públicas socialmente responsables

En consideración a las obligaciones del estado colombiano de respetar, proteger, garantizar los derechos humanos y atendiendo a los retos que supone el libre mercado y la amplia interacción entre el sector público y privado, es imperioso brindar lineamientos a las entidades estatales y proveedores para el respecto de los derechos humanos y el fenómeno de las conductas responsables en la compra publica, por lo cual Colombia Compra Eficiente, mediante la Guía No. G-CPSS-02, ha planteado algunas pautas dirigidas al respecto por los derechos humanos en las interacciones que tiene el sistema de compra pública.

En dicho documento, se establece que “Las obligaciones internacionales en materia de derechos humanos exige que las entidades estatales protejan y realicen los derechos humanos de las personas que se encuentran en su territorio. Como resultado del deber de protección, las violaciones de derechos humanos cometidas por agentes privados pueden ser atribuibles al estado, cuando no adopte medidas adecuadas para prevenir, investigar, castigar y reparar los abusos cometidos, sin perjuicio de la responsabilidad que resulte atribuibles a los agentes privados por vulneración de derechos humanos.”, criterios que serán tenidos en cuenta en el presente proceso de selección, con el fin de incentivar dicha protección.

5 ESTUDIO DEL SECTOR

Una vez identificada la necesidad y los bienes a adquirir, se procede a estudiar el sector o mercado, al cual pertenecen los mismos, a fin de definir el presupuesto oficial para la futura contratación, los requisitos habilitantes requeridos, el tipo de contrato y los riesgos identificados en el proceso de contratación, analizando los siguientes aspectos, de conformidad con el Decreto 1082 de 2015, y la guía para la elaboración de los estudios del sector:

5.1 Aspectos generales

Las actividades económicas de producción y distribución de bienes y servicios son muy diversas y las realizan las empresas o el sector público. Dada la gran variedad de las mismas tradicionalmente se han agrupado en tres categorías o **sectores económicos**. Según otros criterios, clasifican en cuatro los sectores de la producción **también llamados sectores de ocupación** que a su vez pueden subdividirse en sectores

parciales por actividad. Estos sectores económicos están interrelacionados y se necesitan mutuamente.

1. Sector primario, que comprende aquellas actividades relacionadas directamente con los recursos naturales sin que éstos se transformen, dedicados solamente al desarrollo de los mismos. Incluye la Agricultura, la Ganadería, la Pesca, la Minería, etc.

2. Sector secundario o industrial, que abarca todas las actividades que transforman físicamente las materias primas o bienes en otros más aptos para el consumo. Estas actividades fabriles son muy diversas: energía, textil, metal, maquinaria, química, electrónica, automóvil, y un largo etcétera. La clasificación tradicional incluye la **construcción**, pero debido a la gran importancia de esta industria y a sus particularidades, con frecuencia se la considera de manera independiente.

3. Sector terciario o de servicios, que engloba al resto de actividades no incluidas en las categorías anteriores, caracterizadas por proporcionar la prestación de servicios, ya que no produce bienes, sino servicios: comercio, sociales, culturales, enseñanza, sanidad, transporte, Información y comunicación, turismo, banca, servicios profesionales, el gobierno etc.

4. Sector cuaternario, produce servicios altamente intelectuales tales como investigación, desarrollo, innovación e información.

El objeto del proceso de contratación se ubica en el Sector Terciario, al respecto es pertinente tener en cuenta que buena parte del presupuesto del proyecto está destinada a la compra de equipos electrónicos de comunicación de fabricación extranjera y en plena recuperación pospandemia y el despertar de un conflicto bélico entre Ucrania y Rusia, el precio del dólar, moneda de referencia para las operaciones de importación, ha alcanzado valores históricos en el país, a la fecha (30-11-2022) la tasa representativa del mercado es de $ 4.825,17 pesos colombianos por dólar Estadounidense; incrementos por encima del dicho valor van a tener consecuencias en el presente proceso de contratación, máxime si las empresas o distribuidores del país no tienen lotes de equipos y componentes electrónicos en bodega adquiridos con antelación y cuando el dólar se mantenía en valores aceptados como normales.

5.2 Análisis Regulatorio

El proceso contractual en cuanto a competencias y funciones específicas de la Corporación en materia de gestión del riesgo está ajustado al contenido de la ley 1523 de 2012 por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones, define la ley en su artículo 31 que le corresponde a Las corporaciones autónomas regionales o de desarrollo sostenible, como integrantes del sistema nacional de gestión del riesgo, además de las funciones establecidas por la Ley 99 de 1993 y la Ley 388 de 1997 o las leyes que las modifiquen, apoyar a las entidades territoriales de su jurisdicción ambiental en todos los estudios necesarios para el conocimiento y la

reducción del riesgo y los integrarán a los planes de ordenamiento de cuencas, de gestión ambiental, de ordenamiento territorial y de desarrollo. Aclara además que Las corporaciones autónomas regionales como integrantes de los consejos territoriales de gestión del riesgo, en desarrollo de los principios de solidaridad, coordinación, concurrencia y subsidiariedad positiva, deben apoyar a las entidades territoriales que existan en sus respectivas jurisdicciones en la implementación de los procesos de gestión del riesgo de acuerdo con el ámbito de su competencia y serán corresponsables en la implementación. El citado marco regulatorio define para la CRC su deber de apoyar a las entidades territoriales en la implementación de procesos de gestión del riesgo. Así las cosas, los sistemas de alerta temprana son mecanismos de conocimiento y reducción del riesgo, promovidos por las entidades del Sistema Nacional de gestión del riesgo que se constituyen en herramientas para avisar oportunamente a las poblaciones sobre la materialización de escenarios de amenaza.

En cuanto al proceso contractual, por su naturaleza y cuantía es procedente realizar una Selección Abreviada para la adquisición de Bienes y Servicios de Características Técnicas determinadas de conformidad con el Decreto Ley 80 de 1993, la ley 1150 de 2007, la ley 1474 de 2011, el Decreto 1082 de 2015, La Ley 1882 de 2018 y demás normas Reglamentarias de la materia

5.3 Análisis del Sector económico comercial

Los indicadores referentes a capacidad financiera y organizacional, buscan establecer unas condiciones económicas mínimas, por cuanto a través de ellos se refleja la salud financiera de los proponentes, estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato, de modo que su determinación se realiza en atención a la naturaleza del contrato a suscribir, el valor, el plazo y forma de pago, a este respecto es importante resaltar que el pago no se entregará al contratista en forma de anticipo, ni como pago anticipado, toda vez que el mismo se efectuara mediante actas parciales previo cumplimiento de los requisitos establecidos para tal fin, analizándose además la relación de dependencia de cada indicador y la ejecución del contrato, sin dejar de lado por su puesto la precaución para no excluir a los posibles proponentes, estableciéndose un límite apropiado para los mismos.

5.3.1 Capacidad financiera

Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas mínimas condiciones que reflejan la salud financiera de los proponentes a través de los diferentes índices. Estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato.

Los parámetros financieros habilitantes en este proceso como Índice de Liquidez, Índice de Endeudamiento, y Razón de cobertura de intereses, para el caso que nos ocupa, se ha tomado una muestra del Registro único de Proponentes de cinco (5) empresas cuyo actividad se encamina a desarrollar el objeto contractual que se busca, con el fin de realizar el análisis de los índices financieros y así de esta manera establecer unas bases que sirvan para determinar los exigidos en la convocatoria pública prevista.

Análisis Estadístico.

Para entender el comportamiento de los datos que componen la muestra, vamos a utilizar medidas de tendencia central y dispersión que nos permita ser objetivos a la hora de establecer los índices financieros entre ellas:

Promedio o Media Aritmética

Medida de tendencia que es más usada para análisis de datos y consiste en sumar todos los valores y dividir el resultado por el número total de observaciones. Es muy sensible a datos atípicos pues tan solo uno de los datos puede afectar significativamente el cálculo de la misma.

Mediana

Medida estadística que representa el valor que ocupa la posición central en una muestra. Deben observarse los datos de menor a mayor e identificar el dato que ocupa la posición central.

Media Podada o acotada

Utiliza el Promedio, pero quitando de la muestra un cierto porcentaje de datos extremos. Se ordenan de los datos de menor a mayor y excluir los datos n x a más pequeños y n x amas grandes, donde n es el tamaño de la muestra y a es la proporción de datos que se quiere depurar.

Desviación estándar Muestra

Medida de dispersión que mide la distancia promedio de los datos de una muestra respecto a su media, a mayor desviación, mayor dispersión de los datos de la muestra.

INFORMACIÓN FINANCIERA DE REFERENCIA:

Indicador	Indice de Liquidez	Indice de Endeudamiento	Rentabilidad del patrimonio	Rentabilidad del activo	Razón de cobertura
SFA CEBAR S.A.S.	4,64	0,35	0,16	0,10	3,22
FORTIC S.A.S	6,77	0,38	0,22	0,14	13,44
IMPORT SYSTEM SISTEMAS Y SUMINISTROS S.A.S.	3,07	0,39	0,21	0,13	8,24
RED DE INGENIERIA SAS	6,29	0,21	0,28	0,23	417,48
INGENIERIA DE SISTEMAS TELEMATICOS S.A.	2,75	0,40	0,10	0,06	7,83
AJG NIT 10543524-4	21,87	0,05	0,13	0,12	
promedio Simple	7,56	0,30	0,18	0,13	90,04
Mediana	5,46	0,37	0,18	0,12	8,24
Valores de referencia para asegurar pluralidad de oferentes	2,75	0,40	0,10	0,06	3,22

Para la realización del análisis de mercado se tomaron muestras de empresas que han participado en procesos licitatorios con objeto contractual y monto similar, con los datos obtenidos se realizó el análisis de indicadores financieros identificando empresas dando como resultado atipicidad en los datos obtenidos, por lo que se procedió a “normalizar” la muestra, descartando datos por fuera del rango muestral para evitar distorsiones al

momento de calcular las medidas de tendencia central. A continuación, se resume, para cada índice a acreditar por los oferentes, por lo que se calculan nuevamente las medidas de tendencia central.

ÍNDICE DE LIQUIDEZ

Este índice permite establecer la habilidad y la capacidad que puede tener una empresa para atender sus obligaciones financieras de corto plazo, tal y como ellas se hacen exigibles. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo.

El Índice de Liquidez (IL) se calcula como: **IL = Activo Corriente / Pasivo Corriente**

Se tomó un valor mínimo resultante de acotar por debajo los valores de la muestra, por lo tanto el índice mínimo aceptados es de 2.75

ÍNDICE DE ENDEUDAMENTO

Este índice permite establecer la habilidad y la capacidad que puede tener una empresa para atender sus obligaciones financieras de corto plazo, tal y como ellas se hacen exigibles. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo.

El Índice de Liquidez (IL) se calcula como: **RE = Índice de Endeudamiento = Pasivo Total / Activo Total**

Se tomó un valor máximo resultante de acotar por encima los valores de la muestra, por lo tanto el índice de endeudamiento máximo es del 40%

INDICE RAZÓN DE COBERTURA

Mide el grado hasta el cual las utilidades de la empresa pueden disminuir sin transformarse en pérdidas al cubrir los costos de interés.

Razón de Cobertura de Intereses = Utilidad Operacional / Gastos de Intereses,
Lo anterior refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

Se tomó un valor mínimo resultante de acotar por debajo los valores de la muestra, por lo tanto el índice mínimo aceptado es de 3.22

Teniendo en cuenta lo anterior, se establecieron los índices de capacidad financiera; De este modo los indicadores que deben cumplir los oferentes son los siguientes:

Indicador	Valor
Índice de liquidez	Mayor o igual a 2.75
Nivel de endeudamiento	Menor o igual al 40%

Razón cobertura de intereses	Mayor o igual a 3,22

5.3.2 Análisis organizacional

Los dos indicadores desde la capacidad organizacional son: uno es la rentabilidad del patrimonio y el otro la rentabilidad del activo; con estos se pretende medir el rendimiento de las inversiones y la eficiencia en el uso de los activos del interesado.

Rentabilidad del Patrimonio

Este indicador señala, como su nombre lo indica, la tasa de rendimiento que obtienen los propietarios de la empresa, respecto de su inversión representada en el patrimonio registrado contablemente y resulta de la división entre la utilidad operacional y el patrimonio
(**RP=UO/P**).

Este índice mide también la Rentabilidad o eficiencia global de la empresa y determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.

Se tomó un valor mínimo resultante de acotar por debajo los valores de la muestra, por lo tanto el índice mínimo aceptado es de 0.10

Rentabilidad del Activo

Este indicador señala, como su nombre lo indica, la tasa de rendimiento que obtienen los propietarios de la empresa, respecto de su inversión representada en los activos registrados contablemente y resulta de la división entre la utilidad operacional y el Activo Total.
(**RA=UO/AT**).

Este índice muestra la eficiencia o ineficiencia en la inversión de los recursos. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente.

Se tomó un valor mínimo resultante de acotar por debajo los valores de la muestra, por lo tanto el índice mínimo aceptado es de 0.06

Teniendo en cuenta lo anterior, los índices de capacidad organizacional que deben cumplir los oferentes son los siguientes:

Indicador	Valor
Rentabilidad del patrimonio	Mayor o igual a 0,10
Rentabilidad del activo	Mayor o igual a 0,06

Cuando el proponente no cumpla con alguno de los índices de verificación financiera u organizacional, la propuesta será considerada como NO HABILITADA; por lo tanto, no continuará en el proceso de selección.

Para el caso de las propuestas presentadas por formas asociativas, los índices se verificarán individualmente para cada uno de los integrantes y se efectuará un ejercicio de ponderación

5.4 Análisis técnico

El análisis técnico que soporta el presente proceso de contratación se deriva de la información y anexos del sub proyecto 2233 denominado "Fortalecer los procesos de apropiación, monitoreo, comunicación del riesgo y respuesta a emergencias ante eventos de origen natural y antrópicos mediante la implementación de un Sistema de Alerta Temprana – SAT en el municipio de Miranda - Departamento del Cauca**"**; de igual manera el proveedor deberá tener en cuenta la Guía de la Unidad Nacional para la gestión del riesgo de desastre sobre el tema en particular. La supervisión podrá definir lineamientos técnicos de acuerdo a las particularidades de cada sitio donde se proyecte la instalación de equipos.

5.5 Estudio de la oferta

El análisis de la oferta se adelanta con el fin de identificar los proveedores que están en capacidad de prestar el servicio requerido por la Corporación, encontrándose que a nivel nacional, es amplia la concurrencia de proveedores que se encuentran dedicados a satisfacer la necesidad referida en el presente estudio.

De acuerdo con el análisis del sector y con el fin de identificar claramente los proveedores que pueden suministrar los insumos requeridos, por muestreo elaborado respecto a las contrataciones anteriores adelantadas por la CRC y por entidades públicas con similar objeto, se identificó un grupo de posibles oferentes, de quienes se tiene conocimiento por su participación en procesos públicos de contratación, teniendo como fuente el Sistema Electrónico de Contratación Pública – SECOP.

A continuación, se relacionan algunos proveedores que acorde con la verificación realizada por la Corporación, tiene la capacidad e idoneidad que se requiere para participar en el proceso de selección:

1. MICROINGENIERIA APLICADA SAS POPAYÁN
2. MULTISISTEMAS INGENIERÍA SAS POPAYÁN
3. K-2 INGENIERIA LTDA
4. SITEC SUMINISTROS SAS
5. MICROINF Y CIA LTDA
6. INFORTEC LTDA
7. DATECSA

8. INSITEL S.A.
9. ENREDATE DE OCCIDENTE S.A.S
10. GRANDTEX S.A.S
11. SOLUCIONES Y SUMINISTRO PARA INGENIERÍA – S.S.I.

5.6 Estudio de la demanda

Por otro lado, la Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC, en aras de indagar la demanda del servicio, recurrió a verificar procesos celebrados por entidades públicas, en los cuales se ha efectuado una contratación similar a la presente, para lo cual se recurrió al Portal Único de Contratación Pública – SECOP, encontrándose la siguiente información:

Nº	Nº PROCESO	OBJETO	VALOR
1	MNSGRCMCPS020-2022	SERVICIO E INSTALACION DE SISTEMA DE ALERTAS TEMPRANAS, POR FENOMENOS HIDROMETEOROLOGICOS EN EL RIO FORTALECILLAS PARA EVITAR CUALQUIER TIPO DE DESASTRE EN EL CORREGIMIENTO DE VEGALARGA DEL MUNICIPIO DE NEIVA	**$38.675.000**
2	SA 2021-0704	ADQUISICION E INSTALACION DE UN SISTEMA DE ALERTAS TEMPRANAS EN LA PARTE ALTA DE LA QUEBRADA LA PARROQUIA EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ.	$90.751.137
3	MC 048-2021	FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA DE ALERTAS TEMPRANAS DE LOS RÍOS Y MONITOREO DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL MUNICIPIO DE CHIA.	$36.994.125
4	120-CD2110-250	AUNAR ESFUERZOS CON EL MUNICIPIO DE YALÍ PARA IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA EN LA QUEBRADA LA GUARQUINA	96.965.660
5	CÓDIGO DE SECOP 16-13-5947777	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA EN EL MUNICIPIO DE SAN BERNARDO DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO	$ 54.031.066.67
6	CÓDIGO DE SECOP 17-13-7398995	SUMINISTRO DE BIENES Y SERVICIOS PARA LA AMPLIACON DE UN SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA EN EL MUNICIPIO DE SAN BERNARDO DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO	$ 40,630,920
7	CÓDIGO DE SECOP: 12-4-1324388	ADQUIRIR A TITULO DE COMPRAVENTA ELEMENTOS E INSTRUMENTOS ELECTRONICOS PARA LA MEDICION DE VARIABLES METEOROLOGICAS PARA LAS ESTACIONES HIDROLOGICAS DEL IDEAM - GRUPO 1	$ 73,423,360

Nº	Nº PROCESO	OBJETO	VALOR
8	CODIGO DE SECOP: 12-4-1322859	ADQUIRIR A TITULO DE COMPRAVENTA ELEMENTOS E INSTRUMENTOS ELECTRONICOS PARA LA MEDICION DE VARIABLES METEOROLOGICAS PARA LAS ESTACIONES HIDROMETEOROLOGICAS DEL IDEAM - GRUPO 2	$ 53,588,193
9	CAS - CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER NO 05-2-7026	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNA ESTACIÓN METEOROLÓGICA	$57,235,842
10	INSTITUTO DISTRITAL DE GESTION DEL RIESGO Y CAMBIO CLIMATICO	ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE CÓMPUTO, SERVIDORES Y PERIFÉRICOS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE GESTIÓN DEL RIESGO Y CAMBIO CLIMÁTICO	$32.000.000
11	CONTRATO 1275 DE 13/12/2018	CONTRATAR EL ALQUILER E INSTALACIÓN DE ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS PARA LA PREVENCIÓN DE DESASTRES EN EL MUNICIPIO DE SOACHA CUNDINAMARCA.	$47.927.711
12	CONTRATO 381 DEL 2022	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para el fortalecimiento de la capacidad de respuesta ante eventos de origen natural, a través de la implementación de un Sistema de Alerta Temprana Comunitario SATC en el municipio de La Vega – Departamento del Cauca.	$99.143.506

El anterior análisis nos permite concluir lo siguiente:

1) Que la modalidad de selección escogida para llevar a cabo la presente contratación es la idónea.

2) Que, según el objeto del contrato, las actividades se ajustan a las establecidas en el presente estudio.

3) Los análisis del sector indican que no se ocasionaron siniestros en la ejecución de actividades, por cuanto se establece que la probabilidad de riesgos es como se indica en la matriz de riesgos, la cual es común a los procesos de contratación.

4) Que la forma de pago es similar en todos los procesos contractuales.

6 VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y SU JUSTIFICACIÓN

La Corporación Autónoma Regional del Cauca, CRC, cuenta con los recursos disponibles para realizar la contratación que en este caso en particular se estima en la suma de

CIENTO SETENTA MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL CIEN PESOS M/CTE ($170.753.100) – IVA incluido y demás impuestos a los que hubiere lugar**,** tal y como se detalla en la siguiente tabla:

PRESUPUESTO GENERAL				
Cant.	**Detalle**	**Cant.**	**Valor unitario**	**Valor total**
1	**R1. Implementar un Sistema de monitoreo y comunicación que permita alertar a la comunidad ante la presencia de eventos naturales y/o antrópicos mediante el suministro e instalación de equipos enmarcados en el sistema de alerta temprana del Municipio de Miranda.**			
1.1	A1.1. Capacitar en fundamentos básicos de comunicación y mantenimiento preventivo de equipos portátiles de comunicación.	1	**$ 1.390.000**	**$ 1.390.000**
1.2	A.1.2. Suministrar e instalar equipos de comunicación análogos y digitales (Repetidora, radios portables,radio base)	**1**	**$ 71.200.000**	**$ 71.200.000**
1.3	A.1.3. Suminstrar e instalar equipos de monitoreo, sensor de nivel instrumento de monitoreo pluviométrico en los ríos Guengue y Desbaratado	**1**	**$ 63.530.000**	**$ 63.530.000**
1.4	A 1.4 Repotenciación de radios portátiles existentes a cargo de la administración municipal	**8**	**$ 400.000**	**$ 3.200.000**
	SUBTOTAL 1			**$ 139.320.000**
2	**P2. Adelantar talleres teórico-prácticos sobre conocimiento del riesgo**			
2.1	A.2.1. Realizar Capacitaciones específicas dirigidos a gestores comunitarios previamente identificadas y organismos de socorro del Municipio de Miranda	**2**	**$ 1.390.000**	**$ 2.780.000**
2.2	A.2.2. Realizar capacitación interinstitucional y comunitarias para articulacion, definicion de roles y protocolos relacionados con el manejo del sistema de alerta temprana desarrollado para el Municipio de Miranda - se desarrollará en una jornada de 6 a 8 horas.	**1**	**$ 1.390.000**	**$ 1.390.000**
	SUBTOTAL 2.			**$ 4.170.000**
	SUB TOTAL			**$ 143.490.000**
	IVA 19%			**$ 27.263.100**
	TOTAL			**$170.753.100**

Descripción	A1.1. Capacitar en fundamentos básicos de comunicación y mantenimiento preventivo de equipos portátiles de comunicación.			
Detalle	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total

Capacitador (Técnico- Profesional en telecomunicación, con experiencia en instalación y/o mantenimiento y/o programación de sistemas de comunicación)	Hora	6	$ 120.000	$ 720.000
Papelería	Global	1	$ 20.000	$ 20.000
Refrigerio	Unidad	20	$ 8.000	$ 160.000
Almuerzo	Unidad	20	$ 12.000	$ 240.000
Transporte Popayán - Guachené	Viaje	1	$ 250.000	$ 250.000
			Total	$ 1.390.000

Descripción	A.1.2. Suministrar e instalar equipos de comunicación análogos y digitales (Repetidora, radios portables,radio base)			
Detalle	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Repetidora análoga/digital en VHF completa, con: fuente/cargador de 20 Amp, antenas tipo omnidireccional en VHF de alta ganancia en decibeles y sistema de puesta a tierra con protector contra descargas, tubo de 6 metros, herrajes, batería de 12 Vdc y 90 Amp , un duplexor de cuatro cavidades en VHF con colas adaptadoras, 25 metros de cable HELIAX de ½" con conectores.	Und	1	$33.000.000	$33.000.000
Radio portátil de gestión y control de emergencias, tipo análogo/digital en VHF, 5 watt de potencia, dos vías, con una batería extra, calibrado y programado.	Und	6	$3.350.000	$20.100.000
Radio base, para coordinación, con: antena externa en VHF, tubo de 6 metros, 25 metros de cable coaxial RG 8, conectores PL 259, fuente-cargador de 12 Amp, batería de 12 Voltios a 70 Amp, y protector contra descargas.	Und	2	$6.300.000	$12.600.000
Suministro e instalación de Software, programación de radios y repetidora y calibración del repetidor, hasta el sitio de transmisión, prueba de cobertura de la red y manual de mantenimiento	Und	1	$5.500.000	$5.500.000
	TOTAL			$71.200.000

DESCRIPCIÓN	A.1.3. suministrar e instalar equipos de monitoreo, sensor de nivel instrumento de monitoreo pluviométrico en los ríos Guengue y Desbaratado			
DESCRIPCIÓN GENERAL	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Suministro, instalación y puesta a punto de Sensor de nivel de rio con ultrasonido o radar con rango mínimo de 5 metros y norma IP65, protocolo de comunicación RS485, RS232 o USB para data logger, debe contener un sistema de transmisión de datos en la banda de los 433 a 1200 Mhz por radio, ya sea por UHF,LORA,XBEE o módulos de banda libre, el sistema debe ser compatible con el repetidor en la misma banda de transmisión y sistema de energía solar.	UND	2	$15.790.000,00	$31.580.000,00
Suministro e instalación de soporte energético por panel solar policristalino 12V 145 vatios, batería estacionaria sellada libre de mantenimiento 12Voltios-DC 100AH y regulador para panel solar 30 Amperios 12/24 v DC y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Garantía mínima de 1 año	UND	2	$3.580.000,00	$7.160.000,00
Suministro e instalación de estación pluviométrica digital con conexión en la banda de los 900 MHZ (LORA), para medición de variables como Presión atmosférica, Humedad, temperatura externa y pluviómetro, incluye Data Loger, microcomputadora, gabinete tipo rack de comunicaciones en lamina de calibre 18 de seguridad y mástil. Incluye Garantía y Servicio de Soporte Técnico por un (1) año.	UND	1	$9.997.000,00	$9.997.000,00
Suministro e instalación de repetidor para transmisión de datos vía radio en la banda de los 433 y 1200 Mhz. Cumple norma IP65.Compatible con el sistema de transmisión seleccionado para el sensor de nivel.	UND	1	$14.793.000,00	$14.793.000,00
				$63.530.000,00

Descripción	A.2.1. Realizar Capacitaciones específicas dirigidos a gestores comunitarios previamente identificadas y organismos de socorro del Municipio de Miranda			
Detalle	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Capacitador (Técnico o profesional con experiencia en operación de equipos de comunicaciones, o con experiencia en implementación de sistemas de alerta temprana o experiencia en comunicaciones con organismos de socorro , en los costos se incluye transporte y viáticos a la zona de trabajo)	Hora	6	$ 120.000	$ 720.000
Papelería	Global	1	$ 20.000	$ 20.000
Refrigerio	Unidad	20	$ 8.000	$ 160.000
Almuerzo	Unidad	20	$ 12.000	$ 240.000

Transporte Popayán - Guachené	Viaje	1	$ 250.000	$ 250.000
			Total	$ 1.390.000

Descripción	A.2.2. Realizar capacitación interinstitucional y comunitarias para articulación, definición de roles y protocolos relacionados con el manejo del sistema de alerta temprana desarrollado para el Municipio de Miranda - se desarrollará en una jornada de 6 a 8 horas.			
Detalle	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Capacitador (Técnico o profesional con experiencia en operación de equipos de comunicaciones, o con experiencia en implementación de sistemas de alerta temprana o experiencia en comunicaciones con organismos de socorro , en los costos se incluye transporte y viáticos a la zona de trabajo)	Hora	6	$ 120.000	$ 720.000
Papelería	Global	1	$ 20.000	$ 20.000
Refrigerio	Unidad	20	$ 8.000	$ 160.000
Almuerzo	Unidad	20	$ 12.000	$ 240.000
Transporte Popayán - Guachené	Viaje	1	$ 250.000	$ 250.000
			Total	$ 1.390.000

NOTAS IMPORTANTES:

1. Se aclara que la entidad no asumirá costo alguno adicional por concepto de transporte, movimiento de equipos adquiridos, cargue y/o descargue de los mismos.

2. La propuesta económica deberá ser presentada por cada uno de los proponentes con IVA incluido para aquellos ítems sujetos a este impuesto, del mismo modo deducciones y retenciones que aplique la entidad

3. Las características técnicas y detalles de instalación están indicados en los análisis de precios unitarios, los proponentes deberán tener en cuenta el contenido de los APU oficiales.

6.1 Análisis que soporta el valor estimado del contrato:

El valor estimado del contrato es de **CIENTO SETENTA MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL CIEN PESOS M/CTE ($170.753.100)** Incluido todos los impuestos a que haya lugar.

En el valor del presupuesto oficial, están Incluidos todos los costos directos e indirectos que acarrea ejecutar el objeto contractual, entre los que encontramos entre otros: impuestos, tasas y contribuciones nacionales y municipales a que hubiere lugar, garantías, y demás descuentos que conlleve la ejecución contractual.

El valor del presente contrato se fija teniendo en cuenta las cotizaciones emitidas por:

- Soluciones y suministros para ingeniería – SSI
- HERPOL Tecnología – Servicios y Calidad
- GRANDTEK S.A.S.

Por lo anterior, se plasma a continuación el contenido de las cotizaciones:

PRESUPUESTO SATC MUNICIPIO DE MIRANDA								
Cant.	**Detalle**	**Cant.**	**Cotización 1 SSI**	**Cotización 2 GRANDTEK**	**Cotización 3 HERPOL**	**TOTAL 1 SSI**	**TOTAL 2 GRANDTEK**	**TOTAL 3 HERPOL**
1.1	A1.1. Capacitar en fundamentos básicos de comunicación y mantenimiento preventivo de equipos portátiles de comunicación.	1	**$ 1.390.000**	**$ 1.390.000**	**$ 2.100.000**	**$ 1.390.000**	**$ 1.390.000**	**$ 2.100.000**
1.2	A.1.2. Suministrar e instalar equipos de comunicación análogos y digitales (Repetidora, radios portables,radio base)	**1**	**$ 71.200.000**	**$ 70.920.000**	**$ 71.000.000**	**$ 71.200.000**	**$ 70.920.000**	**$ 71.000.000**
1.3	A.1.3. suministrar e instalar equipos de monitoreo, sensor de nivel instrumento de monitoreo pluviométrico en los ríos Guengue y Desbaratado	**1**	**$ 63.530.000**	**$ 63.450.000**	**$ 63.000.000**	**$ 63.530.000**	**$ 63.450.000**	**$ 63.000.000**
1.4	A 1.4 Repotenciación de radios portátiles existentes a cargo de la administración municipal	**8**	**$ 400.000**	**$ 400.000**	**$ 400.000**	**$ 3.200.000**	**$ 3.200.000**	**$ 3.200.000**
2.1	A.2.1. Realizar Capacitaciones específicas dirigidos a gestores comunitarios previamente identificadas y organismos de socorro del Municipio de Miranda	**2**	**$ 1.390.000**	**$ 1.390.000**	**$ 1.481.000**	**$ 2.780.000**	**$ 2.780.000**	**$ 2.962.000**
2.2	A.2.2. Realizar capacitación interinstitucional y comunitarias para articulación, definición de roles y protocolos relacionados con el manejo del sistema de alerta temprana desarrollado para el Municipio de Miranda - se desarrollará en una jornada de 6 a 8 horas.	**1**	**$ 1.390.000**	**$ 1.390.000**	**$ 1.588.000**	**$ 1.390.000**	**$ 1.390.000**	**$ 1.588.000**
	SUBTOTAL 2.		**$ 139.300.000**	**$ 138.940.000**	**$ 139.569.000**	**$ 143.490.000**	**$ 143.130.000**	**$ 143.850.000**

PRESUPUESTO SATC MUNICIPIO DE MIRANDA								
Cant.	Detalle	Cant.	Cotización 1 SSI	Cotización 2 GRANDTEK	Cotización 3 HERPOL	TOTAL 1 SSI	TOTAL 2 GRANDTEK	TOTAL 3 HERPOL
	IVA 19%					$ 27.263.100	$ 27.194.700	$ 27.331.500
	TOTAL					$ 170.753.100	$ 170.324.700	$ 171.181.500

7 FORMA DE PAGO

La CRC, pagará al contratista el valor del contrato mediante actas parciales debidamente aprobadas por el supervisor, previa presentación de certificación de cumplimiento del funcionario encargado de la supervisión, cuenta de cobro o factura por parte del contratista, pago de seguridad social integral y parafiscales (estos últimos si aplica), informe de actividades, registro fotográfico y evidencia de trabajo de campo. El último pago, se efectuará con el acta de liquidación final del contrato, el cual no puede ser inferior al 10% del valor del contrato, a la cual debe adjuntar los documentos antes citados y recibo a satisfacción suscrito por el supervisor designado.

El término para el pago sólo empezará a contarse desde la fecha en que se presente en debida forma y adjuntando la totalidad de los documentos exigidos para tal efecto. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad DEL CONTRATISTA y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza.

8 CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

8.1 La presente contratación, se encuentra respalda por el siguiente certificado de disponibilidad presupuestal, expedidos por la Subdirección Financiera de la Corporación:

CDP	FECHA	IDENTIFICACIÓN PRESUPUESTAL	VALOR
1646	30 Noviembre de 2022	32213512020200901-29	$170.753.100
TOTAL			$170.753.100

9 CONDICIONES GENERALES PARA PARTICIPAR

9.1 CALIDADES DE LOS PARTICIPANTES

9.1.1 Participantes

Podrán participar en este proceso, todas las personas naturales y las personas jurídicas nacionales o extranjeras, inscritas en el registro mercántil, que tengan en su objeto actividades directamente relacionadas con el objeto a contratar. Las personas jurídicas deberán estar legalmente constituidas y domiciliadas en Colombia y su duración no podrá ser inferior al término de ejecución del contrato y un (1) año más (artículo 6 ley 80 de 1993).

También podrán participar en consorcio o en unión temporal, de conformidad con lo establecido en el presente estudio previo.

9.1.2 Consorcios y uniones temporales

Podrán presentar propuesta bajo la figura asociativa de consorcio o unión temporal.

El consorcio o la unión temporal pueden estar conformado por personas naturales o personas jurídicas, o la combinación de éstas, siempre y cuando cumplan de manera independiente las condiciones exigidas en el anterior numeral.

Podrán presentar propuesta bajo la figura asociativa de consorcio unión temporal con un máximo de dos (2) integrantes.

De presentarse en consorcio o unión temporal, CADA UNO DE SUS MIEMBROS deberá estar inscrito en el R.U.P.

Ninguno de los miembros del consorcio o unión temporal podrá tener un porcentaje menor al 10%.

Los proponentes indicarán dentro del documento de constitución de consorcio o unión temporal, el porcentaje de participación de cada uno de sus miembros, señalarán los términos y extensión de la participación en la propuesta y en su ejecución, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo de la entidad contratante. De igual manera en este documento informarán a quien han designado como representante legal para todos los efectos.

La duración del consorcio o de la unión temporal, será igual al término de vigencia del contrato y hasta tanto se produzca la liquidación del mismo.

No podrá haber cesión del contrato entre los miembros del consorcio o unión temporal; ésta condición es cláusula obligatoria del contrato.

9.2 REQUISITOS PARA PARTICIPAR

9.2.1 Objeto social para personas jurídicas.

El oferente, debe acreditar que su objeto social comprende las actividades requeridas en el presente proceso de contratación, así como su existencia y representación legal.

9.2.2 Representante legal.

Cuando se trate de persona jurídica, quien presenta la propuesta debe estar autorizado para comprometer la firma por el valor de la propuesta. En caso de requerir el representante legal autorización para celebrar contratos a partir de determinadas cuantías conforme a los estatutos de la persona jurídica, deberá presentar la respectiva autorización para la presentación de la oferta y la suscripción del contrato que se llegare a adjudicar como resultado de la presente Selección Abreviada. El acta que para el efecto se aporte, deberá cumplir con los requisitos y formalidades establecidos en el artículo 189 del Código de Comercio.

9.2.3 Inhabilidades o incompatibilidades.

El proponente no debe estar incurso en ninguna de las causales de inhabilidades o incompatibilidades para participar y contratar previstas en la Constitución y la Ley.

Con la firma de la propuesta, se entiende que el oferente no se encuentra incurso en ninguna causal de incompatibilidad o inhabilidad prevista en la Ley.

9.2.4 Autorización para Comprometer a la Sociedad

Cuando el representante legal de la sociedad se halle limitado en sus facultades para contratar y comprometer a la misma, el proponente debe presentar copia del Acta aprobada de la Junta de Socios o Asamblea respectiva u órgano competente, donde conste que ha sido facultado para presentar oferta y firmar el contrato hasta por el valor total del mismo.

9.2.5 Proponentes extranjeros.

Los proponentes extranjeros, deben acreditar un apoderado o representante en Colombia para todos los efectos del proceso contractual cuando sea el caso y ceñirse en un todo a lo establecido en estos pliegos y en lo reglado por las normas legales vigentes.

9.3 REGLAS DE SUBSANABILIDAD.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 5 de la Ley 1150 de 2007 los proponentes podrán subsanar los REQUISITOS O DOCUMENTOS QUE VERIFIQUEN LAS CONDICIONES DEL PROPONENTE O SOPORTEN EL CONTENIDO DE LA OFERTA Y

QUE NO CONSTITUYAN LOS FACTORES DE SELECCION ESTABLECIDOS POR LA ENTIDAD EN EL PRESENTE PLIEGO DE CONDICIONES.

Dichos requisitos y documentos se podrán solicitar o allegar por los proponentes hasta antes del inicio de la Audiencia de Subasta inversa.

9.4 VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS HABILITANTES (CAPACIDAD JURÍDICA, EXPERIENCIA Y CAPACIDAD FINANCIERA)

Se verificará con los documentos establecidos en el presente pliego de condiciones, indispensables para determinar que la propuesta sea admisible para pasar a la etapa de calificación.

9.4.1 CAPACIDAD JURÍDICA

Se verificará con los documentos jurídicos establecidos en el presente pliego de condiciones indispensables para determinar que la propuesta sea HÁBIL.

9.4.1.1 Certificado de existencia y representación legal y/o matricula mercantil

Si el proponente es persona natural, deberá acreditar su inscripción vigente en el Registro Mercantil, mediante el certificado de Registro Mercantil expedido por la Cámara de Comercio con fecha no superior a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha prevista para el cierre del proceso, en el que consten las actividades o servicios que correspondan al objeto del presente proceso de selección.

Si el proponente es persona jurídica, (Nacional o Extranjera), deberá acreditar su existencia, objeto social, representación legal, facultades del representante y duración de la sociedad, mediante el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio o la autoridad competente, con fecha no superior a treinta (30) días calendario a la fecha prevista para el cierre del presente proceso, en el cual se indique que su objeto social contiene las actividades o servicios que correspondan al objeto del presente proceso de selección. Las personas jurídicas (nacionales y extranjeras) deberán acreditar que su duración no es inferior al término de ejecución del contrato y por lo menos un (1) año más.

En el caso de Consorcios o Uniones Temporales, debe presentarse el documento original de la constitución del Consorcio o Unión Temporal y el Certificado de existencia y representación legal de cada uno de los integrantes (personas jurídicas) expedido por la Cámara de Comercio, cumplir individualmente con su objeto social o servicios que correspondan al objeto del presente proceso, con fecha de expedición no superior a treinta (30) días calendario a la fecha prevista para el cierre de este proceso. Para la conformación de consorcios y uniones temporales se deberá tener en cuenta lo dispuesto en el artículo 7 de la ley 80 de 1993.

9.4.1.2 Autorización para Comprometer a la Sociedad

Cuando el representante legal de la sociedad se halle limitado en sus facultades para contratar y comprometer a la misma, el proponente debe presentar copia del Acta aprobada de la Junta de Socios o Asamblea respectiva u órgano competente, con fecha anterior al cierre, establecida en el cronograma, donde conste que ha sido facultado para presentar oferta y firmar el contrato hasta por el valor total del mismo.

9.4.1.3 Cumplimiento pagos a seguridad social y parafiscales

De acuerdo con el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, todos los proponentes (sean personas naturales, jurídicas o los integrantes de consorcios o uniones temporales) deberán acreditar el cumplimiento de sus obligaciones frente al Sistema General de Seguridad Social Integral en salud, pensiones, riesgos profesionales y aportes parafiscales a las Cajas de Compensación Familiar, SENA e ICBF.

En el caso de personas jurídicas, se acreditará mediante certificación expedida por el revisor fiscal cuando éste exista por requerimiento de ley, o por el representante legal en los demás casos, en la que de manera expresa deberá constar que se encuentra a Paz y Salvo por dichos conceptos, certificación que debe referirse a los últimos seis meses (art. 50 Ley 789 de 2002, Ley 1607 de 2012 y demás normas complementarias y modificatorias).

Cuando el proponente sea persona natural, deberá presentar los siguientes documentos:

- Si no está obligado a hacer aportes parafiscales (SENA, ICBF Y CAJA DE COMPENSACIÓN), o una certificación juramentada suscrita por él, en la que conste QUE NO ESTÁ OBLIGADO AL PAGO DE PARAFISCALES por no tener personal dependiente.

- Si está obligado deberá aportar los respectivos recibos de pago del mes anterior al cierre del presente proceso de selección.
- Para acreditar el cumplimiento de pago de aportes al Sistema General de Seguridad Social Integral deberá allegar copia del recibo de pago correspondiente al mes anterior al cierre del presente proceso.

9.4.1.4 Declaración de no hallarse incurso en Inhabilidades e incompatibilidades.

En el contrato que se derive de la presente convocatoria, La CRC aplicará las reglas sobre inhabilidades e incompatibilidades previstas en los artículos 8 y 9 de la Ley 80 de 1993, adicionado por el artículo 18 de la Ley 1150 de 2007, demás normas que la modifiquen o adicionen, en cuanto sean pertinentes y todas las demás disposiciones constitucionales y legales que consagren inhabilidades e incompatibilidades para contratar.

Mediante la suscripción de la carta de presentación de la oferta los proponentes declaran no hallarse incursos en las causales de inhabilidad e incompatibilidad contenidas en la ley.

9.4.1.5 Carta de presentación de la propuesta.

La carta de presentación de la propuesta debe presentarse de conformidad al Formato No. 1, debidamente firmada por el oferente si éste es persona natural; por el representante legal si es persona jurídica.

9.4.1.6 Clasificación en el Registro Único de Proponentes RUP

A la presentación de la oferta el proponente deberá acreditar que se encuentra debidamente inscrito y/o renovado en el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio, el cual, antes de la realización de la audiencia de la subasta inversa DEBERÁ encontrarse en firme, acorde con lo ordenado por la legislación vigente.

El proponente, sea persona natural o jurídica y cuando se trate de consorcio o unión temporal, cada uno de los integrantes deberá presentar el respectivo RUP en las condiciones ya descritas.

9.4.1.7 Garantía de seriedad de la propuesta

El proponente debe allegar con su propuesta el original de la póliza de seriedad de la propuesta expedida por compañía de seguros legalmente establecida en Colombia, la cual deberá estar acompañada del recibo de pago de la prima correspondiente, y contener la siguiente información:

Asegurado / Beneficiario: CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA

Valor asegurado: DIEZ POR CIENTO (10%) DEL PRESUPUESTO OFICIAL.

Vigencia: Con una vigencia de ciento veinte días (120) días calendario contado a partir de la fecha de cierre del presente proceso. En caso que la fecha de cierre de la selección abreviada de bienes con características técnicas uniformes y de común utilización mediante subasta inversa presencial se amplíe, deberá ajustar la vigencia de la misma, ampliándola en los términos del cronograma.

Tomador / Afianzado: si el proponente es una persona jurídica, la póliza o garantía deberá tomarse con el nombre o razón social que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la cámara de Comercio respectiva y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. Cuando la propuesta se presente en consorcio o unión temporal, la póliza deberá tomarse a nombre de TODOS SUS INTEGRANTES y no a nombre del consorcio o unión temporal ni tampoco del respectivo representante legal (artículo 2.2.1.2.3.1.4 del Decreto 1082 de 2015).

El ó los tomadores de la garantía, deberán suscribirla (en el caso de consorcio y uniones temporales, se debe suscribir por todos los integrantes).

La póliza de seriedad se hará efectiva cuando se den los supuestos establecidos en el artículo 2.2.1.2.3.1.6 del Decreto 1082 de 2015.

9.4.1.8 **Clasificación en el *RUT*** *- Registro Único Tributario, indicando a que régimen pertenece y actualizado a la vigencia 2013, según la nueva codificación establecida.*

9.4.1.9 Boletín de responsabilidad fiscal.

La CRC, de conformidad con lo previsto en la ley, verificará los antecedentes fiscales del oferente en la página web de la Contraloría General de la Nación, por lo cual el proponente deberá anexar certificado del representante legal de la empresa y de la persona jurídica o de la persona natural según corresponda.

9.4.1.10 Certificado de antecedentes disciplinarios.

La CRC, de conformidad con lo previsto en la ley, verificará los antecedentes disciplinarios del oferente en la página web de la Procuraduría General de la Nación de antecedentes disciplinarios, por lo cual el proponente deberá anexar certificado del representante legal de la empresa y de la persona jurídica o de la persona natural según corresponda.

9.4.1.11 Copia de la libreta militar del representante legal de la firma contratista cuando a ello haya lugar o persona natural.

9.4.1.12 Certificado de antecedentes judiciales del representante legal de la persona jurídica o de la persona natural.

9.4.1.13 Copia de la cedula del representante legal de la firma oferente o de la persona natural.

9.4.1.14 Certificado registro nacional de medidas correctivas del representante legal o de la persona natural.

9.4.2 CAPACIDAD FINANCIERA

Para la evaluación de la capacidad financiera del proponente, se tendrá en cuenta únicamente la información consignada en el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio (RUP) que se encuentre en firme hasta antes del inicio de la audiencia de subasta inversa.

Para los consorcios, uniones temporales u otra forma asociativa, cada uno de sus integrantes deberá aportar el Registro Único de Proponentes de la cámara de comercio respectiva (RUP) que se encuentre EN FIRME hasta antes del cierre del proceso.

La capacidad financiera requerida en un Proceso de Contratación debe ser adecuada y proporcional a la naturaleza y al valor del contrato. En consecuencia, la Entidad Estatal debe establecer los requisitos de capacidad financiera con base en su conocimiento del sector relativo al objeto del Proceso de Contratación y de los posibles oferentes (ver la Guía para la

Elaboración de Estudios de Sector en http://www.colombiacompra.gov.co/manuales).

En atención a la naturaleza del contrato a suscribir y de su valor, la Entidad Estatal debe hacer uso de los indicadores que considere adecuados respecto al objeto del Proceso de Contratación.

INDICADOR	PUNTAJE
Índice de Liquidez (activo corriente/pasivo corriente)	Mayor o igual a Mayor o igual a 2,75
Nivel de Endeudamiento (pasivo total/activo total)	Menor o igual al 40%
Razón de Cobertura de Intereses (Utilidad operacional/Gastos de Intereses)	Mayor o igual a 3.22
Rentabilidad del Patrimonio (Utilidad operacional / Patrimonio)	Mayor o igual a 0,10
Rentabilidad del Activo (Utilidad operacional / Activo Total)	Mayor o igual a 0,06

Para el caso de Consorcios y Uniones Temporales, se calculará de manera ponderada de conformidad con el porcentaje de participación, teniendo en cuenta la siguiente fórmula:

$$(ii)\ Indicador = \frac{\left(\sum_{i}^{n} Componente\ 1\ del\ indicador_i\ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}{\left(\sum_{i}^{n} Componente\ 2\ del\ indicador_i\ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}$$

Donde n es el número de integrantes del oferente plural (unión temporal, consorcio o promesa de sociedad futura.

De no cumplir con los índices establecidos la propuesta será declarada NO HABIL FINANCIERAMENTE.

9.4.2.1 documentos para acreditar la capacidad financiera de los proponentes extranjeros no inscritos en el RUP.

Los proponentes extranjeros no inscritos en el RUP, deben presentar la información financiera que se relaciona a continuación, de conformidad con la legislación propia del país de origen, avalados con la firma del quien se encuentre en la obligación de hacerlo de acuerdo con la normativa vigente del país de origen i) balance general y ii) estado de resultados.

Los anteriores documentos también deben ser presentados utilizando el Plan Único de Cuentas para Colombia (PUC).

***9.4.2.2 APLICACIÓN DEL CRITERIO DIFERENCIAL** – Artículo 2.2.1.2.4.2.15. del Decreto 1860 de 2021, que reza:*

***ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.15. Criterios diferenciales para emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas.** En los procesos de licitación pública, **selección abreviada de menor cuantía** y concurso de méritos, así como en los procesos competitivos que adelanten las Entidades Estatales no sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, las Entidades incluirán condiciones habilitantes para incentivar los emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional. Para el efecto, los Documentos del Proceso deberán incorporar requisitos habilitantes diferenciales relacionados con alguno o algunos de los siguientes aspectos:*

1. *Tiempo de experiencia.*
2. *Número de contratos para la acreditación de la experiencia.*
3. *Índices de capacidad financiera.*
4. *Índices de capacidad organizacional.*
5. *Valor de la garantía de seriedad de la oferta.*

Los requisitos mencionados deberán fijarse respetando las condiciones habilitantes requeridas para el cumplimiento adecuado del contrato, teniendo en cuenta el alcance de las obligaciones. En desarrollo de lo anterior, con la finalidad de beneficiar a las empresas y emprendimientos de mujeres, se establecerán condiciones más exigentes respecto a alguno o algunos de los criterios de participación antes enunciados frente a los demás proponentes que concurran al procedimiento de selección que no sean empresas o emprendimientos de mujeres.

En cumplimiento del Artículo 2.2.1.2.4.2.15. del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 1860 de 2021, Tratándose de empresas y emprendimientos de mujeres, la entidad considera aplicar el criterio diferencial respecto de los índices de capacidad financiera, para lo cual se establecen:

ÍNDICES FINANCIEROS

Índice de Liquidez: Mayor o igual a 2. El estudio financiero lo permite.

Índice de endeudamiento: Igual o inferior 0.50. El estudio financiero lo permite.

Razón de cobertura de intereses: Mayor o igual a 3. El estudio financiero lo permite.

En caso de consorcios o uniones temporales, los índices de Liquidez, Endeudamiento y Razón de cobertura de intereses y la capacidad organizacional se calcularán ponderando su participación, de la siguiente manera:

$$(ii)\ Indicador = \frac{\left(\sum_{..} Componente\ 1\ del\ indicador_{,} \mathbf{X}\ porcentaje\ de\ participación_{,}\right)}{\left(\sum_{..} Componente\ 2\ del\ indicador_{,} \mathbf{X}\ porcentaje\ de\ participación_{,}\right)}$$

Para efectos de evaluar la capacidad financiera la Corporación tendrá en cuenta exclusivamente la información del Registro Único de Proponentes. En caso que la propuesta no cumpla con alguno de los indicadores financieros requeridos, la propuesta será NO ADMISIBLE

Atendiendo lo anterior, debe entenderse por empresa y emprendimientos de mujeres, al tenor del artículo 2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1082 de 2015 los siguientes eventos:

1. Cuando más del cincuenta por ciento (50%) de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenezcan a mujeres y los derechos de propiedad hayan pertenecido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección. Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde conste la distribución de los derechos en la sociedad y el tiempo en el que las mujeres han mantenido su participación.

2. Cuando por lo menos el cincuenta por ciento (50%) de los empleos del nivel directivo de la persona jurídica sean ejercidos por mujeres y éstas hayan estado vinculadas laboralmente a la empresa durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre delProceso de Selección en el mismo cargo u otro del mismo nivel.

Se entenderá como empleos del nivel directivo aquellos cuyas funciones están relacionadas con la dirección de áreas misionales de la empresa y la toma de decisiones a nivel estratégico. En este sentido, serán cargos de nivel directivo los que dentro de la organización de la empresa se encuentran ubicados en un nivel de mando o los que por su jerarquía desempeñan cargos encaminados al cumplimiento de funciones orientadas a representar al empleador.

Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde se señale de manera detallada todas las personas que conforman los cargos de nivel directivo del proponente, el número de mujeres y el tiempo de vinculación.

La certificación deberá relacionar el nombre completo y el número de documento de identidad de cada una de las personas que conforman el nivel directivo del proponente.

Como soporte, se anexará copia de los respectivos documentos de identidad, copia de los contratos de trabajo o certificación laboral con las funciones, así como el certificado de aportes a seguridad social del último año en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

3. Cuando la persona natural sea una mujer y haya ejercido actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del proceso de selección. Esta circunstancia se acreditará mediante la copia de cédula de ciudadanía, la cédula de extranjería o el pasaporte, así como la copia del registro mercantil.

4. Para las asociaciones y cooperativas, cuando más del cincuenta por ciento (50%) de los asociados sean mujeres y la participación haya correspondido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección. Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal.

Respecto a los incentivos contractuales para los emprendimientos y empresas de mujeres, las certificaciones de que trata el presente artículo deben expedirse bajo la gravedad de juramento con una fecha de máximo treinta (30) días calendario anteriores a la prevista para el cierre del procedimiento de selección.

Tratándose de proponentes plurales, los criterios diferenciales establecidos en esta sección para emprendimiento y los puntajes adicionales solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita que es emprendimiento y empresa de mujeres bajo los criterios dispuestos en el artículo precedente y que tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

***9.4.2.3 CRITERIO DIFERENCIAL** - Aplicación al artículo 2.2.1.2.4.2.18. del Decreto 1860 de 2021, que reza:*

ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.18. Criterios diferenciales para Mipyme en el sistema de compras públicas. De acuerdo con el numeral 1 del artículo 12 de la Ley 590 de 2000, según los resultados del análisis del sector, las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos establecerán condiciones habilitantes diferenciales que promuevan y faciliten la participación en los procedimientos de selección competitivos de las Mipyme domiciliadas en Colombia. Para el efecto, en función de los

criterios de clasificación empresarial, los Documentos del Proceso deberán incorporar requisitos habilitantes diferenciales relacionados con alguno o algunos de los siguientes aspectos:

1. Tiempo de experiencia.

2. Número de contratos para la acreditación de la experiencia.

3. Índices de capacidad financiera.

4. Índices de capacidad organizacional.

5. Valor de la garantía de seriedad de la oferta.

Los requisitos mencionados deberán fijarse respetando las condiciones habilitantes requeridas para el cumplimiento adecuado del contrato, teniendo en cuenta el alcance de las obligaciones. En desarrollo de lo anterior, con la finalidad de beneficiar a las Mipyme, se establecerán condiciones más exigentes respecto a alguno o algunos de los criterios de participación antes enunciados frente a los demás proponentes que concurran al procedimiento de selección que no sean Mipyme.

Con excepción de los procedimientos de selección abreviada por subasta inversa y de mínima cuantía, las entidades sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, teniendo en cuenta los criterios de clasificación empresarial, podrán establecer puntajes adicionales para Mipyme. En ningún caso, estos podrán superar el cero punto veinticinco por ciento (0.25%) del total de los puntos establecidos en el pliego de condiciones.

PARÁGRAFO 1. Para los efectos de este artículo, los criterios de clasificación empresarial son los definidos en el artículo 2.2.1.13.2.2 del Decreto 1074 de 2015, Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, o la norma que lo modifique, derogue o sustituya.

PARÁGRAFO 2. Tratándose de proponentes plurales, los criterios diferenciales y los puntajes adicionales solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

PARÁGRAFO 3. Lo previsto en esta norma aplica sin perjuicio de lo dispuesto en los Acuerdos Comerciales suscritos por el Estado colombiano, pero no rige en las convocatorias limitadas que se realicen conforme a los artículos 2.2.1.2.4.2.2 y 2.2.1.2.4.2.3 de este Decreto".

Para efectos de dar cumplimiento a lo dispuesto en el art. 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1860 de 2015, la entidad considera aplicar el criterio diferencial respecto de los índices de capacidad financiera y organizacional, para lo cual se establecen:

ÍNDICES FINANCIEROS

Índice de Liquidez: Mayor o igual a 2. El estudio financiero lo permite.

Índice de endeudamiento: Igual o inferior 0.50. El estudio financiero lo permite.

Razón de cobertura de intereses: Mayor o igual a 3. El estudio financiero lo permite.

En caso de consorcios o uniones temporales, los índices de Liquidez, Endeudamiento y Razón de cobertura de intereses y la capacidad organizacional se calcularán ponderando su participación, de la siguiente manera:

$$(ii)\ Indicador = \frac{\left(\sum_{..} Componente\ 1\ del\ indicador_{,} \mathbf{X}\ porcentaje\ de\ participación_{,}\right)}{\left(\sum_{..} Componente\ 2\ del\ indicador_{,} \mathbf{X}\ porcentaje\ de\ participación_{,}\right)}$$

Para efectos de evaluar la capacidad financiera la Corporación tendrá en cuenta exclusivamente la información del Registro Único de Proponentes. En caso que la propuesta no cumpla con alguno de los indicadores financieros requeridos, la propuesta será NO ADMISIBLE

Por lo anterior se entenderá como Mipyme aquellas personas jurídicas que, dependiendo de la actividad o sector económico al que se dediquen, encuadren en los rangos empresariales previsto en el artículo 2.2.1.13.2.2. del Decreto 1074 de 2015:

ARTÍCULO 2.2.1.13.2.2. *Rangos para la Definición del Tamaño Empresarial. Para efectos de la clasificación del tamaño empresarial se utilizarán, con base en el criterio previsto en el artículo anterior, los siguientes rangos para determinar el valor de los ingresos por actividades ordinarias anuales de acuerdo con el sector económico de que se trate:*

1.Para el sector manufacturero:

Microempresa. *Aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean inferiores o iguales a veintitrés mil quinientos sesenta y tres Unidades de Valor Tributario (23.563 UVT).*

Pequeña Empresa. *Aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean superiores a veintitrés mil quinientos sesenta y tres Unidades de Valor Tributario (23.563 UVT) e inferiores o iguales a doscientos cuatro mil novecientos noventa y cinco Unidades de Valor Tributario (204.995 UVT).*

Mediana Empresa. *Aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean superiores a doscientos cuatro mil novecientos noventa y cinco Unidades de Valor Tributario (204.995 UVT) e inferiores o iguales a un millón setecientos treinta y seis mil quinientos sesenta y cinco Unidades de Valor Tributario (1'736.565 UVT).*

2. Para el sector servicios:

Microempresa. *Aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean inferiores o iguales a treinta y dos mil novecientos ochenta y ocho Unidades de Valor Tributario*

(32.988 UVT).

Pequeña Empresa. *Aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean superiores a treinta y dos mil novecientos ochenta y ocho Unidades de Valor Tributario*

(32.988 UVT) e inferiores o iguales a ciento treinta y un mil novecientos cincuenta y uno

Unidades de Valor Tributario (131.951 UVT).

Mediana Empresa. *Aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean superiores a ciento treinta y un mil novecientos cincuenta y un Unidades de Valor Tributario (131.951 UVT) e inferiores o iguales a cuatrocientos ochenta y tres mil treinta y cuatro Unidades de Valor Tributario (483.034 UVT).*

Microempresa. Aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean inferiores o iguales a cuarenta y cuatro mil setecientos sesenta y nueve Unidades de Valor

Tributario (44.769 UVT).

Pequeña Empresa*. Aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean superiores a cuarenta y cuatro mil setecientos sesenta y nueve Unidades de Valor*

Tributario (44.769 UVT) e inferiores o iguales a cuatrocientos treinta y un mil ciento noventa y seis Unidades de Valor Tributario (431.196 UVT).

3. Para el sector de comercio:

Mediana Empresa. *Aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean superiores a cuatrocientos treinta y un mil ciento noventa y seis Unidades de Valor*

Tributario (431.196 UVT) e inferiores o iguales a dos millones ciento sesenta mil seiscientos noventa y dos Unidades de Valor Tributario (2'160 .692 UVT).

PARÁGRAFO 1. *Se considera gran empresa aquella que tiene ingresos por actividades ordinarias anuales mayores al rango superior de las medianas empresas, en cada uno de los sectores económicos descritos anteriormente.*

PARÁGRAFO 2. *Para aquella empresa cuya actividad principal no corresponda exclusivamente a uno de los anteriores sectores, los rangos a aplicar serán aquellos previstos para el sector manufacturero.*

PARÁGRAFO 3. *Cuando los ingresos de la empresa provengan de más de uno de los sectores contemplados en el presente Capítulo, se considerará la actividad del sector económico cuyos ingresos hayan sido más altos.*

PARÁGRAFO 4. EL *Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, en conjunto con el Departamento Nacional de Estadística -DANE-, a la fecha de la entrada en vigencia del presente Capitulo establecerá, mediante acto administrativo, el anexo técnico de correspondencia de los tres sectores, manufactura, comercio y servicios con la*

Clasificación de las Actividades Económicas - ClIU Revisión 4.

9.4.3 Experiencia

El oferente deberá acreditar la experiencia, con la presentación de máximo dos (2) certificaciones o contratos acompañados de su respectiva acta de liquidación final o acta de recibo final, suscritos con una persona de Derecho Público o Privado, cuyo objeto se encuentre relacionado con el suministro, instalación y/o mantenimiento de sistemas de comunicación y/o monitoreo, o afines que involucren equipos electrónicos, circuitos eléctricos y su cuantía debe ser igual o superior al presupuesto oficial destinado para el presente proceso de selección. Es valida la sumatoria en cuantía de dichos contratos, para acreditar esta experiencia.

Cada contrato presentado por el proponente debe estar debidamente inscritos en el Registro único de proponentes en por lo menos 2 de los siguientes códigos:

CÓDIGO UNSPSC	PRODUCTO
81161700	Servicios de telecomunicaciones
72151500	Servicios de sistemas eléctricos
72154200	Servicios de mantenimiento y reparación de instalación de instrumentación
43222800	Equipo de telefonía
83112200	Servicios mejorados de telecomunicaciones
46171600	Equipo de vigilancia y detección
26111700	Baterías, pilas y accesorios
43191500	Dispositivos de comunicación personal
92121700	Servicios de sistemas de seguridad
32151800	Dispositivos de control de seguridad
32151900	Dispositivos de automatización de control de la conectividad
39121900	Dispositivos de accesorios de seguridad eléctrica

OTRAS REGLAS PARA LA PRESENTACIÓN DE EXPERIENCIA GENERAL:

El proponente deberá presentar copia de los contratos con sus respectivas actas de liquidación o actas de recibo final o certificación que contenga los datos del contrato, objeto, valor, plazo, datos del contratante, datos del contratista, estado del contrato. La certificación debe haber sido suscrita por el representante legal de la entidad o por el funcionario encargado de la supervisión o interventoría.

No se tendrán en cuenta contratos en ejecución.

Los contratos que hayan sido celebrados con particulares o entidades privadas, deberán ir acompañados con los siguientes documentos:

- Información exógena rendida a la DIAN del año donde se haya reportado el contrato debidamente certificada por un contador público.
- Copia de la cédula, tarjeta profesional y vigencia del contador que certifique la información exógena.
- Copia de la factura a nombre del contratante.

9.4.4 GARANTÍAS DE LOS EQUIPOS.

El oferente deberá manifestar por escrito que acepta y se compromete a cumplir todas las condiciones enunciadas por la entidad en relación con las condiciones técnicas. Así mismo, deberá manifestar que entregará las garantías mínimas de cada equipo, de acuerdo con lo solicitado por la entidad para cada componente, de acuerdo a la relación señalada en el ítem de condiciones técnicas. En este documento, también se comprometerá a entregar manuales de usuario tanto en copia física como en digital, en los cuales se haga referencia al uso, operación y mantenimiento, y soporte de cada uno de los equipos instalados.

10 CAUSALES DE RECHAZO DE LA PROPUESTA

LA CRC deberá rechazar propuestas, en cualquiera de los siguientes casos:

1. Cuando el proponente se halle incurso en alguna de las causales de inhabilidad, incompatibilidad o prohibición señaladas en la Constitución y en la Ley para celebrar contratos con el Estado.

2. Cuando su presentación sea extemporánea, es decir, si se presenta después de la fecha y hora fijadas para el cierre, o sea entregada en oficina diferente a la indicada, a pesar de ser radicada dentro del plazo señalado para la entrega de la misma.

3. Cuando el plazo ofrecido para la ejecución del contrato supere el establecido en el pliego de condiciones.

4. Cuando la propuesta se presente en forma subordinada al cumplimiento de cualquier condición.

5. Cuando se presenten varias ofertas por el mismo proponente por si, por interpuesta persona o personas jurídicas pertenecientes al mismo grupo empresarial (ya sea en consorcio, unión temporal o individualmente) Lo anterior, sin perjuicio de las acciones disciplinarias y penales.

6. Cuando el valor de la propuesta supere el valor del presupuesto oficial.

7. Cuando al efectuar la verificación y chequeo aritmético de la ficha técnica de cada proponente, alguno de estos varié cantidades, unidades, ítems y descripción de insumos y cuando el valor total en su sumatoria ya verificado por la entidad no corresponda al valor ofertado, presentando un error aritmético superior al 0.01% por encima o por debajo del valor ofertado.

8. Cuando se descubra falsedad material o ideológica en cualquiera de los documentos de la oferta o se evidencie cualquier intento de fraude o engaño por parte del proponente la CRC o a los demás proponentes.

9. Cuando no se oferte alguno de los ítem establecidos en el formato de propuesta económica y ficha técnica.

10. Cuando el objeto social y actividades de la persona jurídica o natural NO se relacionen al objeto de la contratación, exigencia que aplica a cada uno de los integrantes de consorcios, uniones temporales, u otra forma de asociación.

11. Cuando no cumpla con las especificaciones mínimas de cada uno de los ítems señaladas en el pliego de condiciones y no sea especificado al detalle como lo estipula la entidad en la ficha técnica.

12. Cuando la propuesta no se encuentre suscrita en original.

13. Cuando la carta de presentación de la oferta no se encuentre suscrita por el autorizado.

14. Cuando no aporte dentro de la propuesta la garantía de seriedad de la oferta.

11 CONVOCATORIA LIMITADA A MIPYME

De acuerdo con lo previsto por los artículos 2.2.1.2.4.2.2. y 2.2.1.2.4.2.3. del Decreto 1082 de 2015, y dado que el valor del presente Proceso de Contratación es menor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados unidos de América (USD125.000.oo), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determinó el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, la presente **convocatoria es susceptible de limitarse a la participación de MIPYME.**

12 FACTORES DE CALIFICACIÓN:

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 88 de la Ley 1474 de 2011 y el artículo 2.2.1.1.2.2.2 del Decreto 1082 de 2015, en atención a la modalidad de selección la entidad tendrá en cuenta la ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntajes, por ser el mecanismo que ofrece mayor claridad a los participantes, permitiendo una escogencia objetiva del contratista.

Las ofertas que se encuentren incursas en causal de rechazo, sea ésta de carácter jurídico, técnico o financiero, pierden aptitud para ser calificadas, por lo tanto, no serán objeto de evaluación.

Para realizar la evaluación de los proponentes que hayan cumplido los requerimientos de los pliegos de condiciones, se utilizará la siguiente metodología; la cual tiene en cuenta los siguientes aspectos:

Una vez la propuesta sea considerada HÁBIL, de acuerdo con los criterios estipulados en la ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, efectuará los estudios del caso y el análisis comparativo para seleccionar la propuesta más favorable y que esté ajustada al pliego de condiciones.

En tal sentido la entidad tendrá en cuenta los siguientes criterios de selección:

CRITERIO DE CALIFICACIÓN	PUNTAJE MÁXIMO A OTORGAR
Factor económico	500
Soporte técnico extendido	300
Experiencia adicional	100
Apoyo a la industria Nacional	100
Mipymes (Decreto 1860 de 2021 – ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.18)	0,25
CRITERIOS DIFERENCIALES PARA EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES EN EL SISTEMA DE COMPRAS PÚBLICAS. (art. 2.2.1.2.4.2.15 Decreto 1082 de 2015)	0,25
REDUCCIÓN DE PUNTAJE POR INCUMPLIMIENTO DE CONTRATOS: Artículo 58, ley 2195 de 2022. Se reducirá al total de puntos el 2%.	(-2)
TOTAL	**1000**

12.1 FACTOR ECONÓMICO (500 PUNTOS)

El oferente deberá diligenciar en su totalidad todos los espacios correspondientes a cada uno de los conceptos del Formato, so pena de ser rechazado.

Al momento de hacer su ofrecimiento, el proponente debe tener en cuenta toda la información contenida en el cuadro de la oferta económica, **ANEXO No. 2** del presente estudio previo.

Si transcribe el mencionado cuadro, se recomienda hacerlo de manera textual y expresa.

Será causal de rechazo de las propuestas el no ofrecimiento y la no cotización de todos los conceptos allí descritos, como también cualquier modificación que se realice a cualquier exigencia de tipo técnico.

La Entidad verificará las operaciones aritméticas de los componentes de los valores. En caso de presentarse error de esta índole y/o de la multiplicación de los valores unitarios que señale el proponente, la oferta será rechazada.

No se aceptarán propuestas complementarias o propuestas de modificaciones presentadas con posterioridad a la fecha y hora del cierre del concurso. La propuesta deberá presentarse en forma total y así igualmente será la adjudicación.

De conformidad con el numeral 3 del Artículo 2.2.1.2.1.3.2 del Decreto 1082 de 2015, la entidad debe revisar la oferta económica y verificar que está en el rango del valor estimado consignado en los documentos y estudios previos y del presupuesto asignado para el contrato.

El valor de la propuesta económica debe cubrir todos los costos directos e indirectos derivados de la ejecución de los trabajos.

Si el anexo técnico no está debidamente firmado por quien está en la obligación legal de realizarlo la CRC lo entenderá como falta de ofrecimiento en el aspecto económico, lo cual llevará al rechazo de la propuesta.

Se efectuará la regla de tres inversa, con los valores totales corregidos de todas las propuestas válidas a las cuales se les otorgará un puntaje máximo de 500 puntos a la oferta más favorable a la entidad, a las demás propuestas se les asignará el puntaje aplicando una regla de tres simple inversa, de acuerdo con la siguiente fórmula:

Puntaje: MPV * 500 / VEP

Donde,

MPV: Menor valor presentado
VPE: Valor de la propuesta a evaluar corregida sobre el margen permitido por la entidad en el presente documento.

El proponente deberá ajustar al peso los valores consignados en el formulario, bien sea por exceso o por defecto al peso, en caso contrario la CRC efectuará dicho ajuste.

El proponente deberá discriminar todos los ítems contenidos en la propuesta económica, de lo contrario será rechazada su oferta.

12.2 SOPORTE TÉCNICO EXTENDIDO

SOPORTE TÉCNICO ADICIONAL	300 PUNTOS
Otorgar un máximo de 300 puntos al proponente que ofrezca tiempo adicional de soporte técnico para los equipos instalados, conforme a las condiciones del producto 2 – actividad 2.2; numeral 6 del presente estudio previo.	
Un (1) mes adicional	50 Puntos
Hasta dos (2) meses adicionales	150 Puntos
Hasta cuatro (4) meses adicionales	300 Puntos

Nota: El tiempo adicional se contabiliza a partir del recibo a satisfacción por parte de la supervisión designada por la entidad.

El requisito se acredita con la suscripción de carta de compromiso donde conste el tiempo adicional y detalle las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo.

12.3 EXPERIENCIA ADICIONAL

LA CRC asignará hasta un máximo de cien (100) puntos, cincuenta puntos por cada contrato que cumpla los requisitos, El proponente podrá presentar hasta dos contratos ejecutados y liquidados, avalados por la respectiva certificación o acompañados de copia del contrato y su acta de liquidación. El objeto de cada contrato acreditado deberá cumplir las mismas condiciones exigidas para la acreditación de la experiencia mínima habilitante. Estos contratos deben contener al menos UNO de los códigos de la clasificación UNSPSC establecida por la CRC en el presente documento y cada contrato adicional acreditado deberá ser de mínimo 40 SMMLV del presupuesto oficial de la presente contratación.

12.4 APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL

El proponente que certifique que el 100% del personal que pondrá a disposición para la ejecución del contrato, es de origen colombiano, recibirá 100 puntos.

Quien certifique un porcentaje inferior al 100%, o aquel que no lo certifique, no recibirá puntaje por este concepto.

12.5 Mipymes (Decreto 1860 de 2021 – ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.18)

PROMOCIÓN DEL ACCESO DE LAS MIPYMES AL MERCADO DE COMPRAS PÚBLICAS (ART. 33 DE LA LEY 2069 DE 2020 y DECRETO 1860 DE 2021). – En relación con el ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1082 de 2015, se asignará 0.25 puntos adicionales al proponente que acredite la condición de MiPymes de conformidad con lo establecido en el presente documento de estudios previos.

Nota: La condición de Mipymes se acreditará con un certificado expedido por el representante legal y el revisor fiscal, si está obligado a tenerlo, o el contador, en el cual conste que la Mipymes tiene el tamaño empresarial establecido de conformidad con la ley.

PROPONENTES PLURALES: Los criterios diferenciales y los puntajes adicionales se aplican si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipymes y tiene una participación igual o superior al 10% en el consorcio o la unión temporal.

12.6 CRITERIOS DIFERENCIALES PARA EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES8 EN EL SISTEMA DE COMPRAS PÚBLICAS. (art. 2.2.1.2.4.2.15 Decreto 1082 de 2015)

En aplicación a los incentivos establecidos en el artículo 2.2.1.2.4.2.15 Decreto 1082 de 2015, se asignará 0.25 puntos adicionales al proponente que acredite la condición de emprendimiento y empresas de mujeres, es decir a los proponentes que acrediten alguna de las 4 opciones del artículo 2.2.1.2.4.2.14 del decreto, a saber:

OPCIÓN 1. Cuando más del 50% de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenezcan a mujeres y los derechos de propiedad hayan pertenecido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección.

OPCIÓN 2. Cuando por lo menos el 50% de los empleos del nivel directivo de la persona jurídica sean ejercidos por mujeres y éstas hayan estado vinculadas laboralmente a la empresa durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección en el mismo cargo u otro del mismo nivel.

OPCIÓN 3. Cuando la persona natural sea una mujer y haya ejercido actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del proceso de selección.

OPCIÓN 4. Asociaciones y cooperativas, cuando más del 50% de los asociados sean mujeres y la participación haya correspondido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección

ACREDITACIÓN:

Para la 1° opción. Participación en la Persona Jurídica: Certificado expedido por el Revisor Fiscal y Representante Legal, o contador y representante legal si no tiene Revisor Fiscal, donde conste la distribución de los derechos en la sociedad y el tiempo en el que las mujeres han mantenido su participación.

Para la 2° opción. Participación en la Dirección: Certificado expedido por el Revisor Fiscal y Representante Legal, o contador y representante legal si no tiene Revisor Fiscal, donde se señale de manera detallada todas las personas que conforman los cargos de nivel directivo del proponente, el número de mujeres y el tiempo de vinculación.

Para esta opción el Certificado además debe detallar:

- La relación del nombre completo y el número de documento de identidad de cada una de las personas que conforman el nivel directivo.
- Anexar copia de los documentos de identidad
- Copia de los contratos de trabajo o certificación laboral con las funciones
- Certificado de aportes a seguridad social del último año en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

Para la 3° opción. Persona natural comerciante: Copia de cédula de ciudadanía, la cédula de extranjería o el pasaporte, así como la copia del registro mercantil.

Para la 4° opción. Asociaciones y Cooperativas: Certificación expedida por el representante legal.

PROPONENTES PLURALES: Los criterios diferenciales y los puntajes adicionales se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita que es emprendimiento y empresa de mujeres y que tiene una participación igual o superior 10% en el consorcio o la unión temporal.

NOTAS COMUNES A LOS FACTORES DE PONDERACIÓN

NOTA 1. Las certificaciones deben ser bajo gravedad de juramento con una fecha de máximo treinta (30) días calendario anteriores a la prevista para el cierre del procedimiento de selección.

NOTA 2. Los incentivos contractuales para las empresas y emprendimientos de mujeres no excluyen la aplicación de los criterios diferenciales para Mipymes en el sistema de compras públicas.

Previo análisis comparativo de las propuestas que se ciñan estrictamente a los requisitos establecidos en la presente contratación, recomendará el ofrecimiento más favorable a la Entidad y a los fines que ella busca, teniendo en cuenta para el efecto lo dispuesto por el artículo 88 de la ley 1474 de 2011 que modificó el numeral 2 del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007. Dichos requisitos se calificarán con base en el puntaje determinado para este factor, tal como se indica a continuación:

Será requisito para la calificación de las propuestas que el proponente cumpla con las condiciones mínimas exigidas en los términos de referencia.

13. CRITERIOS DE DESEMPATE.

De acuerdo a lo establecido por la Ley 2069 de 2020, La Corporación dará aplicación a los factores de desempate del artículo 35, que dispone:

" ***ARTÍCULO 35. FACTORES DE DESEMPATE.*** *En caso de empate en el puntaje total de dos o más ofertas en los Procesos de Contratación realizados con cargo a recursos públicos, los Procesos de Contratación realizados por las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, así como los celebrados por los Procesos de Contratación de los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales, el contratante deberá utilizar las siguientes reglas de forma sucesiva y excluyente para seleccionar al oferente favorecido, respetando en todo caso los compromisos internacionales vigentes.*

1. Preferir la oferta de bienes o servicios nacionales frente a la oferta de bienes o servicios extranjeros.

2. Preferir la propuesta de la mujer cabeza de familia, mujeres víctimas de la violencia intrafamiliar o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente; o, la de un proponente plural constituido por mujeres cabeza de familia, mujeres víctimas de violencia intrafamiliar y/o personas jurídicas en las cuales participe o participen mayoritariamente.

3. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite en las condiciones establecidas en la ley que por lo menos el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad a la que se refiere la Ley 361 de 1997. Si la oferta es presentada por un proponente plural, el integrante del oferente que acredite que el diez por ciento (10%)

de su nómina está en condición de discapacidad en los términos del presente numeral, debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura y aportar mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta.

4. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite la vinculación en mayor proporción de personas mayores que no sean beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que hayan cumplido el requisito de edad de pensión establecido en la Ley.

5. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite, en las condiciones establecidas en la ley, que por lo menos diez por ciento (10%) de su nómina pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitanas.

6. Preferir la propuesta de personas en proceso de reintegración o reincorporación o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente; o, la de un proponente plural constituido por personas en proceso de reincorporación, y/o personas jurídicas en las cuales participe o participen mayoritariamente.

7. Preferir la oferta presentada por un proponente plural siempre que: (a) esté conformado por al menos una madre cabeza de familia y/o una persona en proceso de reincorporación o reintegración, o una persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente, y, que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el proponente plural; (b) la madre cabeza de familia, la persona en proceso de reincorporación o reintegración, o la persona jurídica aporte mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta; y (c) ni la madre cabeza de familia o persona en proceso de reincorporación o reintegración, ni la persona jurídica, ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del proponente plural.

8. Preferir la oferta presentada por una Mipyme o cooperativas o asociaciones mutuales; o un proponente plural constituido por Mipymes, cooperativas o asociaciones mutuales.

9. Preferir la oferta presentada por el proponente plural constituido por micro y/o pequeñas empresas, cooperativas o asociaciones mutuales.

10. Preferir al oferente que acredite de acuerdo con sus estados financieros o información contable con corte a 31 de diciembre del año anterior, por lo menos el veinticinco por ciento (25%) del total de pagos realizados a MIPYMES, cooperativas o asociaciones mutuales por concepto de proveeduría del oferente, realizados durante el año anterior; o, la oferta presentada por un proponente plural siempre que: (a) esté conformado por al menos una MIPYME, cooperativa o asociación mutual que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%); (b) la MIPYME, cooperativa o asociación mutual aporte mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta; y (c) ni la MIPYME, cooperativa o asociación mutual ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del proponente plural.

11. Preferir las empresas reconocidas y establecidas como Sociedad de Beneficio e Interés Colectivo o Sociedad BIC, del segmento MIPYMES.

12. Utilizar un método aleatorio para seleccionar el oferente, método que deberá haber sido previsto previamente en los Documentos del Proceso,…"

14.1. FORMA DE ACREDITAR LOS CRITERIOS DE DESEMPATE

En caso de empate en el puntaje total de dos o más ofertas en los Procesos de Contratación realizados con cargo a recursos públicos, en los Procesos de Contratación realizados por las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, así

como los celebrados por los Procesos de Contratación de los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales, el contratante deberá utilizar las siguientes reglas de forma sucesiva y excluyente para seleccionar al oferente favorecido, respetando en todo caso las obligaciones contenidas en los Acuerdos Comerciales vigentes, especialmente en materia de trato nacional.

1. Preferir la oferta de bienes o servicios nacionales frente a la oferta de bienes o servicios extranjeros. Para acreditar este factor de desempate se tendrán en cuenta las definiciones de que trata el artículo 2.2.1.1.1.3.1., en concordancia con el artículo 2.2.1.2.4.2.9. del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, que trata del puntaje para la promoción de la industria nacional en los Procesos de Contratación de servicios. Para estos efectos, incluso se aplicará el inciso tercero de la definición de Servicios Nacionales establecida en el artículo 2.2.1.1.1.3.1., citado anteriormente.

En este sentido, en los procesos en los que aplique el puntaje previsto en el inciso 1 del artículo 2 de la Ley 816 de 2003, el requisito se cumplirá en los mismos términos establecidos en los artículos indicados en el inciso anterior. Por tanto, este criterio de desempate se acreditará con los mismos documentos que se presenten para obtener dicho puntaje.

En similares términos, en los procesos en que no aplique el referido puntaje, la Entidad Estatal deberá definir en el pliego de condiciones, invitación o documento equivalente, las condiciones y los documentos con los que se acreditará el origen nacional del bien o servicio a efectos aplicar este factor, los cuales, en todo caso, deberán cumplir con los elementos de la noción de Servicio Nacional establecida en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional y observando los mismos lineamientos prescritos en el artículo 2.2.1.2.4.2.9, solo que el efecto de acreditar dichas circunstancias consistirá en beneficiarse de este criterio de desempate en lugar de obtener puntaje.

2. Preferir la propuesta de la mujer cabeza de familia. Su acreditación se realizará en los términos del parágrafo del artículo 2 de la Ley 82 de 1993, modificado por el artículo 1 de la Ley 1232 de 2008, o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya. Es decir, la condición de mujer cabeza de familia y la cesación de esta se otorgará desde el momento en que ocurra el respectivo evento y se declare ante un notario. En la declaración que se presente para acreditar la calidad de mujer cabeza de familia deberá verificarse que la misma dé cuenta del cumplimiento de los requisitos establecidos en el artículo 2 de la Ley 82 de 1993, modificado por el artículo 1 de la Ley 1232 de 2008.

Igualmente, se preferirá la propuesta de la mujer víctima de violencia intrafamiliar, la cual acreditará dicha condición de conformidad con el artículo 21 de la Ley 1257 de 2008, esto es, cuando se profiera una medida de protección expedida por la autoridad competente. En virtud del artículo 16 de la Ley 1257 de 2008, la medida de protección la debe impartir el comisario de familia del lugar donde ocurrieron los hechos y, a falta de este, del juez

civil municipal o promiscuo municipal, o la autoridad indígena en los casos de violencia intrafamiliar en las comunidades de esta naturaleza.

En el caso de las personas jurídicas se preferirá a aquellas en las que participen mayoritariamente mujeres cabeza de familia y/o mujeres víctimas de violencia intrafamiliar, para lo cual el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda, presentará un certificado, mediante el cual acredita, bajo la gravedad de juramento, que más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuota parte de la persona jurídica está constituida por mujeres cabeza de familia y/o mujeres víctimas de violencia intrafamiliar. Además, deberá acreditar la condición indicada de cada una de las mujeres que participen en la sociedad, aportando los documentos de cada una de ellas, de acuerdo con los dos incisos anteriores.

Finalmente, en el caso de los proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite alguna de las condiciones señaladas en los incisos anteriores de este numeral.

De acuerdo con el artículo 5 de la Ley 1581 de 2012, el titular de la información de estos datos sensibles, como es el caso de las mujeres víctimas de violencia intrafamiliar, deberá autorizar de manera previa y expresa el tratamiento de esta información, en los términos del literal a) del artículo 6 de la precitada Ley, como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

3. Preferir la propuesta presentada por el proponente que acredite en las condiciones establecidas en la ley que por lo menos el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad, de acuerdo con el artículo 24 de la Ley 361 de 1997, debidamente certificadas por la oficina del Ministerio del Trabajo de la respectiva zona, que hayan sido contratados con por lo menos un (1) año de anterioridad a la fecha de cierre del Proceso de Contratación o desde el momento de la constitución de la persona jurídica cuando esta es inferior a un (1) año y que manifieste adicionalmente que mantendrá dicho personal por un lapso igual al término de ejecución del contrato.

Si la oferta es presentada por un proponente plural, el integrante que acredite que el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad, en los términos del presente numeral, debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en la estructura plural y aportar como mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta.

El tiempo de vinculación en la planta referida de que trata este numeral se acreditará con el certificado de aportes a seguridad social del último año o del tiempo de su constitución cuando su conformación es inferior a un (1) año, en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

4. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite la vinculación en mayor proporción de personas mayores que no sean beneficiarias de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que hayan cumplido el requisito de edad de pensión

establecido en la ley, para ello, la persona natural, el representante legal de la persona jurídica o el revisor fiscal, según corresponda, entregará un certificado, en el que se acredite, bajo la gravedad de juramento, las personas vinculadas en su nómina y el número de trabajadores que no son beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que cumplieron el requisito de edad de pensión. Solo se tendrá en cuenta la vinculación de aquellas personas que se encuentren en las condiciones descritas y que hayan estado vinculadas con una anterioridad igual o mayor a un (1) año contado a partir de la fecha del cierre del proceso. Para los casos de constitución inferior a un (1) año, se tendrá en cuenta a aquellos que hayan estado vinculados desde el momento de la constitución de la persona jurídica.

El tiempo de vinculación en la planta referida, de que trata el inciso anterior, se acreditará con el certificado de aportes a seguridad social del último año o del tiempo de constitución de la persona jurídica, cuando su conformación es inferior a un (1) año, en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

En el caso de los proponentes plurales, su representante legal acreditará el número de trabajadores vinculados que son personas mayores no beneficiarias de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia, y que cumplieron el requisito de edad de pensión establecido en la ley, de todos los integrantes del proponente. Las personas enunciadas anteriormente podrán estar vinculadas a cualquiera de sus integrantes.

En cualquiera de los dos supuestos anteriores, para el otorgamiento del criterio de desempate, cada uno de los trabajadores que cumpla las condiciones previstas por la ley, allegará un certificado, mediante el cual acredita, bajo la gravedad de juramento, que no es beneficiario de pensión de vejez, familiar o sobrevivencia, y cumple la edad de pensión; además, se deberá allegar el documento de identificación del trabajador que lo firma.

La mayor proporción se definirá en relación con el número total de trabajadores vinculados en la planta de personal, por lo que se preferirá al oferente que acredite un porcentaje mayor. En el caso de proponentes plurales, la mayor proporción se definirá con la sumatoria de trabajadores vinculados en la planta de personal de cada uno de sus integrantes.

5. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite que por lo menos el diez por ciento (10%) de su nómina pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitana, para lo cual, la persona natural, el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda, bajo la gravedad de juramento señalará las personas vinculadas a su nómina, y el número de identificación y nombre de las personas que pertenecen a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitana. Solo se tendrá en cuenta la vinculación de aquellas personas que hayan estado vinculadas con una anterioridad igual o mayor a un (1) año contado a partir de la fecha del cierre del proceso. Para los casos de constitución inferior a un (1) año, se tendrá en cuenta a aquellos que hayan estado vinculados desde el momento de constitución de la persona jurídica.

El tiempo de vinculación en la planta referida, de que trata el inciso anterior, se acreditará con el certificado de aportes a seguridad social del último año o del tiempo de su constitución cuando su conformación es inferior a un (1) año, en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

Además, deberá aportar la copia de la certificación expedida por el Ministerio del Interior, en la cual acredite que el trabajador pertenece a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana, en los términos del Decreto Ley 2893 de 2011, o la norma que lo modifique, sustituya o complemente.

En el caso de los proponentes plurales, su representante legal presentará un certificado, mediante el cual acredita que por lo menos diez por ciento (10%) del total de la nómina de sus integrantes pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitana. Este porcentaje se definirá de acuerdo con la sumatoria de la nómina de cada uno de los integrantes del proponente plural. Las personas enunciadas anteriormente podrán estar vinculadas a cualquiera de sus integrantes. En todo caso, deberá aportar la copia de la certificación expedida por el Ministerio del Interior, en la cual acredite que el trabajador pertenece a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana en los términos del Decreto Ley 2893 de 2011, o la norma que lo modifique, sustituya o complemente.

Debido a que para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo con el artículo 5 de la Ley 1581 de 2012, se requiere que el titular de la información de estos, como es el caso de las personas que pertenece a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana autoricen de manera previa y expresa el tratamiento de la información, en los términos del literal a) del artículo 6 de la Ley 1581 de 2012, como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

6. Preferir la propuesta de personas naturales en proceso de reintegración o reincorporación, para lo cual presentará copia de alguno de los siguientes documentos: i) la certificación en las desmovilizaciones colectivas que expida la Oficina de Alto Comisionado para la Paz, ii) el certificado que emita el Comité Operativo para la Dejación de las Armas respecto de las personas desmovilizadas en forma individual, iii) el certificado que emita la Agencia para la Reincorporación y la Normalización que acredite que la persona se encuentra en proceso de reincorporación o reintegración o iv) cualquier otro certificado que para el efecto determine la Ley. Además, se entregará copia del documento de identificación de la persona en proceso de reintegración o reincorporación.

En el caso de las personas jurídicas, el representante legal o el revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, entregará un certificado, mediante el cual acredite bajo la gravedad de juramento que más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuotas partes de la persona jurídica está constituida por personas en proceso de reintegración o reincorporación. Además, deberá aportar alguno de los certificados del

inciso anterior, junto con los documentos de identificación de cada una de las personas que está en proceso de reincorporación o reintegración.

Tratándose de proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando todos los integrantes sean personas en proceso de reincorporación, para lo cual se entregará alguno de los certificados del inciso primero de este numeral, y/o personas jurídicas donde más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuotas parte esté constituida por personas en proceso de reincorporación, para lo cual el representante legal, o el revisor fiscal, si está obligado a tenerlo, acreditará tal situación aportando los documentos de identificación de cada una de las personas en proceso de reincorporación.

Debido a que para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo con el artículo 5 de la Ley 1581 de 2012, se requiere que el titular de la información de estos, como son las personas en proceso de reincorporación o reintegración, autoricen a la entidad de manera previa y expresa el manejo de esta información, en los términos del literal a) del artículo 6 de la Ley 1581 de 2012 como requisito para el otorgamiento de este criterio de desempate.

7. Preferir la oferta presentada por un proponente plural siempre que se cumplan las condiciones de los siguientes numerales:

7. 1. Esté conformado por al menos una madre cabeza de familia y/o una persona en proceso de reincorporación o reintegración, para lo cual se acreditarán estas condiciones de acuerdo con lo previsto en el inciso 1 del numeral 2 y/o el inciso 1 del numeral 6 del presente artículo; o por una persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente madres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación o reintegración, para lo cual el representante legal o el revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, presentarán un certificado, mediante el cual acrediten, bajo la gravedad de juramento, que más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuota parte de la persona jurídica está constituida por madres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación o reintegración. Además, deberá acreditar la condición indicada de cada una de las personas que participen en la sociedad que sean mujeres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación o reintegración, aportando los documentos de cada uno de ellos, de acuerdo con lo previsto en este numeral. Este integrante debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) en el proponente plural.

7.2. El integrante del proponente plural de que trata el anterior numeral debe aportar mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta.

7.3. En relación con el integrante del numeral 7.1. ni la madre cabeza de familia o la persona en proceso de reincorporación o reintegración, ni la persona jurídica, ni sus accionistas, socios o representantes legales podrán ser empleados, socios o accionistas de otro de los integrantes del proponente plural, para lo cual el integrante del que trata el numeral 7.1. lo manifestará en un certificado suscrito por la persona natural o el representante legal de la persona jurídica.

Debido a que para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo el artículo 5 de la Ley 1581 de 2012, se requiere que el titular de la información de estos, como es el caso de las personas en proceso de reincorporación y/o reintegración autoricen de manera previa y expresa el tratamiento de esta información, en los términos del literal a) del artículo 6 de la Ley 1581 de 2012, como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

8. Preferir la oferta presentada por una Mipyme, lo cual se verificará en los términos del artículo 2.2.1.2.4.2.4 del presente Decreto, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015.

Asimismo, se preferirá la oferta presentada por una cooperativa o asociaciones mutuales, para lo cual se aportará el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o la autoridad respectiva. En el caso específico en que el empate se presente entre cooperativas o asociaciones mutuales que tengan el tamaño empresarial de grandes empresas junto con micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta las cooperativas o asociaciones mutuales que cumplan con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015, que sean micro, pequeñas o medianas.

Tratándose de proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite alguna de las condiciones señaladas en los incisos anteriores de este numeral. En el evento en que el empate se presente entre proponentes plurales cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la calidad de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos proponentes plurales en los cuales al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutual que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015, que sean micro, pequeñas o medianas.

9. Preferir la oferta presentada por el proponente plural constituido en su totalidad por micro y/o pequeñas empresas, cooperativas o asociaciones mutuales.

La condición de micro o pequeña empresa se verificará en los términos del artículo 2.2.1.2.4.2.4 del presente Decreto, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015.

La condición de cooperativa o asociación mutual se acreditará con el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o la autoridad respectiva. En el evento en que el empate se presente entre proponentes plurales cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la calidad de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos proponentes plurales en los cuáles al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación

mutual que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015, que sean micro, pequeñas o medianas.

10. Preferir al oferente persona natural o jurídica que acredite, de acuerdo con sus estados financieros o información contable con corte al 31 de diciembre del año anterior, que por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) del total de sus pagos fueron realizados a Mipyme, cooperativas o asociaciones mutuales por concepto de proveeduría del oferente, efectuados durante el año anterior, para lo cual el proponente persona natural y contador público; o el representante legal de la persona jurídica y revisor fiscal para las personas obligadas por ley; o del representante legal de la persona jurídica y contador público, según corresponda, entregará un certificado expedido bajo la gravedad de juramento, en el que conste que por lo menos el veinticinco por ciento (25%) del total de pagos fueron realizados a Mipyme, cooperativas o asociaciones mutuales.

Igualmente, cuando la oferta es presentada por un proponente plural se preferirá a este siempre que:

10.1. Esté conformado por al menos una Mipyme, cooperativa o asociación mutual que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el proponente plural, para lo cual se presentará el documento de conformación del proponente plural y, además, ese integrante acredite la condición de Mipyme, cooperativa o asociación mutual en los términos del numeral 8 del presente artículo;

10.2. La Mipyme, cooperativa o asociación mutual aporte mínimo el veinticinco por ciento (25 %) de la experiencia acreditada en la oferta; y

10.3. Ni la Mipyme, cooperativa o asociación mutual ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los otros integrantes del proponente plural, para lo cual el integrante respectivo lo manifestará mediante un certificado suscrito por la persona natural o el representante legal de la persona jurídica.

En el evento en que el empate se presente entre proponentes plurales, que cumplan con los requisitos de los incisos anteriores, cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la calidad de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos proponentes plurales en los cuales al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutual que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015, que sean micro, pequeñas o medianas.

11. Preferir las empresas reconocidas y establecidas como Sociedad de Beneficio e Interés Colectivo o Sociedad BIC, del segmento Mipymes, para lo cual se presentará el certificado de existencia y representación legal en el que conste el cumplimiento a los requisitos del artículo 2 de la Ley 1901 de 2018, o la norma que la modifique o la sustituya. Asimismo, acreditará la condición de Mipyme en los términos del numeral 8 del presente artículo.

Tratándose de proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite las condiciones señaladas en el inciso anterior de este numeral.

12. Se utilizará un método aleatorio para seleccionar al oferente, así: De persistir el empate se preferirá al primer oferente que presentó propuesta así:

1. Al momento de la audiencia de cierre de propuestas, se asignará a cada proponente un número inmodificable de uno (1) a n (siendo n el número de proponentes), en forma ascendente, de acuerdo al tiempo y hora en que presentó la propuesta.
2. En el momento de realizar el desempate la CRC procederá a elegir entre los proponentes que persiste el empate, a aquel, que presentó primero la oferta, lo que verificará en el documento de Acta de Cierre de Propuestas.

15. ANÁLISIS DE RIESGOS Y FORMA DE MITIGARLOS

De acuerdo con lo previsto en el artículo 4° de la Ley 1150 de 2007 y los lineamientos del manual de riesgos expedido por Colombia Compra Eficiente, esta entidad ha definido como riesgos dentro de la ejecución del contrato que resulte de este proceso, los siguientes:

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	DESCRIPCIÓN (Qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Calificación Total	Prioridad
1	General	Interno	Ejecución	Operacional	Ejecución ineficiente de las obligaciones contractuales, o la demora de las mismas.	Puede variar el resultado y el plazo pactado en el contrato	1-Raro	2-Menor	3-Riesgo Baio	Menor
2	General	Interno	Ejecución	Operacional	Ejecución errada del objeto y las obligaciones contractuales	Inadecuada selección del contratista	1-Raro	2-Menor	3-Riesgo Baio	Menor
3	General	Externo	Ejecución	Operacional	Incumplimiento total o parcial en la ejecución del contrato (no genera perjuicio económico grave, los pagos se efectúan periódicamente según el cumplimiento)	Razones y/o motivos atribuibles al contratista	2- improbable	3-moderado	5 -Riesgo medio	Medio
4	Especifico	Interno	Planeación	Económico	Se presenta cuando se necesitan servicios adicionales necesarios para la utilidad del objeto contractual	Controversias post-contractuales (liquidación)	2-improbabl 3-	moderad	5-Riesgo Medio	Medio

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	DESCRIPCIÓN (Qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Calificación Total	Prioridad
5	Especifico	Externo	Ejecución	De la Naturaleza	Se presenta cuando por eventos naturales dificulta o tienen impacto en la ejecución del contrato.	Suspensiones contractuales, incumplimiento parcial o total.	3-Posible	4-Mayor	7-Mayor	Alto
6	Especifico	Externo	Ejecución	Sociales y/o Políticos	Eventos sociales como huelgas, paros, protestas ó hechos ilegales que generan taponamientos de vías de comunicación o impedimentos para el acceso de los sitios donde se debe ejecutar los contratos.	Suspensiones contractuales, incumplimiento parcial o total del contrato	3-Posible	2-Menor	5-Riesgo Medio	Medio

Nota: la forma de mitigación del riesgo (siguiente tabla) está acorde con el número de riesgo seleccionado en la tabla anterior.

No.	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/ Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión	
			Probabilidad	Impacto	Calificación Total			¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
1	CRC	Verificación del cumplimiento del objeto contractual mediante informes presentados y/o productos entregados por el contratista	1-Raro	2- Menor	3-Bajo	No	Supervisor	Supervisor verifica mediante una confrontación, los documentos aportados por el contratista	De manera periódica
2	CRC	Verificación cuidadosa de los documentos aportados por el contratista.	1-Raro	2-Menor	3-Bajo	No	Área Solicitante (Subdirección de Patrimonio)	Verificar mediante una confrontación de los documentos aportados.	Cada vez que se presente la necesidad.

3	CRC	Fijación de multas por el incumplimiento del contrato, pactar adicionalmente cláusulas penales debido a la cuantía a contratar	1-Raro	2-Menor	3-Bajo	No	Grupo de contratación y supervisor	Revisión de la minuta contractual e informes de supervisión	Cada vez que se presente la necesidad.
4	CRC	Definir un correcto objeto contractual	2-Improbable	1-insignificante	3-Bajo	No	Área Solicitante (Subdirección de Patrimonio Ambiental)	Analizar la necesidad de la CRC, para así realizar una buena calificación del objeto contractual	Cada vez que se presente la necesidad.
5	CONTRATISTA	Reprogramación de los tiempos de ejecución	1-Raro	2-menor	3-Bajo	No	Supervisor del contrato y contratista	Verificación y seguimiento de las actividades ajustadas	Cada vez que se presente la necesidad.
6	CONTRATISTA	Reprogramación de los tiempos de ejecución	2-Improbable	1-insignificante	3-Bajo	No	Supervisor del contrato y contratista	Verificación y seguimiento de las actividades ajustadas	Cada vez que se presente la necesidad.

16. EXIGENCIA DE GARANTÍAS DESTINADAS A AMPARAR LOS PERJUICIOS DE NATURALEZA CONTRACTUAL O EXTRACONTRACTUAL.

El contratista constituirá a favor de la C.R.C. garantía única en los términos de la ley 80 de 1993, ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, otorgada por un banco o compañía de seguros legalmente establecidos en Colombia y preferiblemente con domicilio y poderes decisorios en la ciudad de Popayán.

La garantía se constituirá en la misma moneda del contrato. El pago de la prima respectiva correrá por cuenta del contratista, así como el de las ampliaciones a que haya lugar.

La garantía deberá estar firmada por el contratista, deberá ser constituida en forma tal que cubra única y exclusivamente los riesgos contemplados para la ejecución del contrato.

La garantía deberá estar vigente durante toda la vida del contrato, su liquidación, y la prolongación de sus efectos. Tratándose de póliza no expirará por falta de pago de la prima o por revocatoria unilateral.

Los riesgos que la garantía deberá cubrir son:

1) **CUMPLIMIENTO**, equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, con vigencia por el término de ejecución del mismo y cuatro (6) meses más.

2) **CALIDAD DEL SERVICIO**, equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, con vigencia por el término de ejecución del mismo y seis (6) meses más.

3) **CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES,** equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, con vigencia por el término de ejecución del contrato y un (1) año más
4) **PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES,** Equivalente al cinco por ciento (5%) del valor del contrato, con vigencia por el término de ejecución del mismo y tres (3) años más.

15. CONTRATACION COBIJADA POR UN ACUERDO INTERNACIONAL O UN TRATADO DE LIBRE COMERCIO

La presente contratación no se encuentra cobijada por ningún acuerdo internacional o tratado de libre comercio vigente para el Estado Colombiano.

Atentamente,

(ORIGINAL FIRMADO)
CELIO URRESTY MESA
Subdirector Defensa de Patrimonio Ambiental C.R.C.

Proyectó: Felipe Molina / Gloria Lorena Ordoñez
Revisó y Ajustó Aspecto técnico: Celio Urresty Mesa
Aprobó: Celio Urresty Mesa

ESTUDIOS PREVIOS

En cumplimiento de lo establecido en el numeral 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, y el Articulo 2.2.1.2.1.5.1. del Decreto 1082 de 2015 y demás normas concordantes y/o complementarias, el presente estudio tiene como fin establecer la necesidad o los elementos básicos de la contratación a realizar, contenido en los siguientes puntos:

1 DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD Y SU JUSTIFICACION

El estado ejerce el deber de protección del medio ambiente a través de las Corporaciones Autónomas Regionales, las cuales son definidas por la Carta Política como organismos de la administración del estado, con identidad propia, autonomía e independencia, no se articulan funcionalmente al sistema ordinario de la descentralización por servicios, ni están adscritas por ende a ningún ministerio o departamento administrativo.

De este modo, en el Departamento del Cauca, la Corporación Autónoma Regional del Cauca – C.R.C., con NIT N° 891.501.885 – 4 es la entidad que tiene como misión promover y propiciar el desarrollo sostenible, a través de la administración de los recursos naturales renovables y el medio ambiente, entidad que ejerce la autoridad ambiental en el territorio continente y marítimo del Departamento del Cauca y contribuye a la conservación y protección del patrimonio natural, al desarrollo de una cultura ambiental y al bienestar y la calidad de vida de la población, comprometiendo a los actores sociales, económicos e institucionales.

La ley 99 de 1993 confiere las siguientes funciones a las Corporaciones Autónomas Regionales en materia de gestión del riesgo, a saber, promover y desarrollar la participación comunitaria en programas de protección ambiental, de desarrollo sostenible y de manejo adecuado de los recursos naturales renovables; Ejecutar, administrar, operar y mantener en coordinación con las entidades territoriales, proyectos, programas de desarrollo sostenible y obras de infraestructura cuya realización sea necesaria para la defensa y protección o para la descontaminación o recuperación del medio ambiente y los recursos naturales renovables; Realizar actividades de análisis, seguimiento, prevención y control de desastres, en coordinación con las demás autoridades competentes, y asistirlas en los aspectos medioambientales en la prevención y atención de emergencias y desastres; adelantar con las administraciones municipales o distritales programas de adecuación de áreas urbanas en zonas de alto riesgo, tales como control de erosión, manejo de cauces y reforestación.

La CRC como autoridad ambiental del Departamento del Cauca e integrante del sistema nacional para la gestión del riesgo de desastre contribuye a la conservación y protección del patrimonio natural, al desarrollo de una cultura ambiental, a la reducción y mitigación de escenarios de riesgo, al bienestar y la calidad de vida de la población comprometiendo a los actores sociales, económicos e institucionales.

Por su parte la Ley 1523 de 2012, en su Artículo 31 establece que las Corporaciones Autónomas Regionales como integrantes del sistema nacional de gestión del riesgo, además de las funciones establecidas por la Ley 99 de 1993 y la Ley 388 de 1997, "apoyarán a las entidades territoriales de su jurisdicción ambiental en todos los estudios

necesarios para el conocimiento y la reducción del riesgo y los integrarán a los planes de ordenamiento de cuencas, de gestión ambiental, de ordenamiento territorial y de desarrollo", del mismo modo establece que "el papel de las corporaciones es complementario y subsidiario, respecto a la labor de alcaldías y gobernaciones, y estará enfocado al apoyo de las labores de gestión del riesgo, que corresponden a la sostenibilidad ambiental del territorio y por tanto no eximen a dichas autoridades de su responsabilidad primaria en la implementación de los procesos de gestión del riesgo de desastres, que además las corporaciones deberán propender por la articulación de las acciones de adaptación al cambio climático y la de gestión del riesgo de desastres en su territorio, en virtud que ambos procesos contribuyen explícitamente a mejorar la gestión ambiental territorial sostenible, y finalmente como integrantes de los consejos territoriales de gestión del riesgo, en desarrollo de los principios de solidaridad, coordinación, concurrencia y subsidiariedad positiva, deben apoyar a las entidades territoriales que existan en sus respectivas jurisdicciones en la implementación de los procesos de gestión del riesgo de acuerdo con el ámbito de su competencia y serán corresponsables en la implementación."

La Corporación para el cumplimiento de su misión y de sus funciones, ha elaborado instrumentos de planificación, tales como el Plan de Acción Institucional 2020-2023 “CAUCA AMBIENTAL Y SOSTENIBLE”, Proyecto POA 22051 “GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES”, diseñados precisamente para definir el marco de actuación de la CRC en la implementación de la política nacional de gestión del riesgo de desastres; para el caso que nos ocupa, la línea estratégica versa sobre la Ejecución de acciones de reducción del riesgo en cuencas hidrográficas con POMCAS adoptados y/o cuencas con historial de amenaza, orientadas al ordenamiento ambiental del territorio.

En efecto, mediante radicado SDP-20550-2022 la subdirección de Defensa de Patrimonio emitió concepto favorable al sub-proyecto 2227 denominado ‘’ANÁLISIS Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN PARA EL CONTROL DE INUNDACIONES EN EL CORREGIMIENTO DE TIMBA, MUNICIPIO DE BUENOS AIRES, DEPARTAMENTO DEL CAUCA, EN CUMPLIMIENTO DE LA SENTENCIA 142 DE 2008 DEL JUZGADO 18 ADMINISTRATIVO DEL CIRCUITO JUDICIAL DE CALI’’, cuyo objetivo superior consiste en apoyar al municipio de Buenos Aires en la implementación de acciones de conocimiento del riesgo de desastres, en cumplimiento de la política nacional para la gestión del riesgo y el plan municipal para la gestión del riesgo, en armonía con los fines de la Corporación y sus instrumentos de planificación ambiental.

De acuerdo al análisis de la situación presentada en el corregimiento de Timba, municipio de Buenos Aires, Cauca, se evidencia que el río Timba tiene un comportamiento de tipo meandrico, que para este caso puntual el avance del meandro se está dando hacia la margen derecha, que, a la fecha existen elementos expuestos y pueden ser afectados por la manifestación de la amenaza ante un evento por inundación, creciente súbita o ampliación del proceso erosivo que puede influir directamente en las bases de la obra de protección existente (muro de contención) aumentando las probabilidades de pérdidas para diferentes sectores tanto en lo económico, material, social e incluso la posible afectación directa a las personas que habitan la zona urbana del corregimiento de Timba.

Por lo anterior se hace necesario iniciar un proceso de análisis específico de los factores que inciden directamente sobre las estructuras existentes relacionadas con el muro de

gravedad que se encuentra localizado sobre el margen derecho del Rio y los dos puentes del sector, a bien de prevenir situaciones que puedan significar en pérdidas para la población del corregimiento de Timba, municipio de Buenos Aires , análisis que deben incluir los estudios necesarios y la determinación de alternativas posibles para dar solución a la amenaza en el sector identificado sobre la rivera del rio Timba en la zona de la Plaza y puentes.

Así mismo la ejecución del presente proyecto surge por la necesidad de cumplir la orden impartida por el juez 18 del tribunal Administrativo del circuito judicial de Cali, quien mediante sentencia 142 de 2008 se pronunció frente al peligro y riesgo inminente de vulneración de derechos e intereses invocados por la parte demandante por culpa y con ocasión de la actitud omisiva de las entidades demandadas y ordenó que a fin de amparar los derechos afectados de manera COORDINADA, INTEGRAL, ARMONICA E INMEDIATA tomen todas las medidas necesarias encaminadas al cabal cumplimiento de los siguiente:

- Diseño y ejecución de todas las obras de estabilización de los taludes y orillas; así como de protección de los predios aledaños al rio Timba
- Reubicación de familias asentadas en el sector La Guaira e Invasión Sur
- Evitar totalmente la extracción manual y mecanizada de material de arrastre frente a los cascos urbanos de Timba Cauca y Timba Valle y hasta 500 m aguas arriba y aguas debajo de ellos
- Elaborar, adoptar y puesta en marcha del plan de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas
- Estabilizar los taludes de la vía Timba – La Balsa, al igual que estabilizar las columnas del puente sobre el rio Cauca que unen a los dos Departamentos

La ejecución del proyecto es importante porque es el punto de partida desde el punto de vista técnico que determine medidas específicas de reducción del riesgo puesto que a la fecha no hay un análisis de alternativas que permita definir la mejor estrategia de solución.

Desde la Corporación Autónoma Regional del Cauca y la comunidad ha visibilizado las posibles afectaciones de no ser intervenido este sector, pero además se ha adelantado la valoración de las perdidas donde se revisa los aspectos socioeconómicos asociados a procesos de reubicación vs medidas de mitigación y se encuentra que con las adecuadas medidas es posible disminuir la condición de amenaza, además de mitigar las consecuencias ambientales asociadas a la perdida de las rondas de protección de las fuentes hídricas; sin embargo, no se ha profundizado en las causas y menos se han diseñado técnicamente soluciones, tal hecho se constituye como la razón para que las solicitudes de recursos ante entidades públicas sean infructuosas.

Mientras no se defina técnicamente alternativas de solución y se formule proyectos de inversión con la participación de las entidades competentes, comprometer recursos del estado será una tarea muy difícil, sobre todo por el nivel de intervención que se puede vislumbrar a partir de la observación del entorno.

Los informes presentados por la CRC dan cuenta del avance en la elaboración del plan de ordenamiento y manejo de la cuenca del rio Timba, en todo un ejercicio técnico y social,

prolongado por demás, debido a tramites de consulta previa con comunidades étnicas ubicadas en la cuenca.

En lo atinente a las obras de reducción del riesgo del corregimiento de Timba en el Departamento del Cauca, CRC no tiene avances y todas las obras de protección hasta ahora construidas con posterioridad a la sentencia han sido diseñadas y financiadas por CVC en la porción del territorio que le corresponde.

Por lo anterior, es prioritario acometer lo propio en la jurisdicción de la CRC porque ante el hecho de no haber ejecutado las obras de protección frente a la amenaza de inundación del rio Timba, las comunidades continúan siendo vulnerables y pese a que el muro de 200 m (única obra lineal que salvaguarda al corregimiento de Timba, Cauca) aún está erguido, no se ha demostrado su estabilidad estructural, lo que genera incertidumbre ante el riesgo por inundación del sector.

Con la información disponible a la fecha se puede decir que no se tiene formulado proyecto alguno de ingeniería detallada que permita definir una ruta de actuación, costos y distribución de gastos entre las entidades; así que el análisis técnico del problema y el diseño de solución se constituye en ruta crítica sin la cual no será posible avanzar hacia la discusión de recursos.

Al margen de la orden impartida por el juez a la Gobernación de Cauca y municipio de Buenos Aires, es perentorio que CRC lidere la búsqueda de alternativas de solución en la dirección propuesta por la sentencia y en cumplimiento de los principios de protección, precaución y subsidiaridad no continúe postergando la materialización de acciones de sostenibilidad ambiental. Vale la pena traer al texto apartes de la sentencia en donde el juez con ahínco reprocha la actitud pasiva y negligente de las entidades demandadas cuando a través de escritos se limitan a desentenderse del problema. Transcurridos 14 años desde la fecha de sentencia, CRC no está en posición de cuestionar si cumple o no la orden, por el contrario, está en mora de invertir los recursos que demanda la magnitud del problema y liderar la ejecución de las obras en coordinación con las demás entidades involucradas; por tales motivos, la ejecución del presente proyecto es tan importante y sin duda va a generar los insumos técnicos y financieros que han faltado para tomar decisiones a nivel directivo.

La CRC como autoridad ambiental comprometida con promover y propiciar el desarrollo sostenible a través de la administración de los recursos naturales renovables y el ambiente, le interesa recuperar ecosistemas, sobre todo ser solidarios y subsidiarios frente a la labor de las alcaldías considera la importancia de generar proyectos enmarcados en determinar las medidas de reducción del riesgo necesarias para contrarrestar el riesgo.

La Corporación puede apoyar técnicamente y financieramente en la búsqueda de alternativas de tipo estructural para reducir el riesgo de desastre descrito en el presente documento y para ello ha planeado dos fases, la primera fase de diseños, validación social y trámites ambientales y una segunda fase de implementación.

CRC no dispone de laboratorio de análisis de suelos, tampoco laboratorio de topografía; los perfiles profesionales requeridos por el proyecto no hacen parte de la planta de funcionarios y la experiencia que ha acumulado la Corporación en el diseño fase 3 de intervenciones de

áreas afectadas por procesos de erosión fluvial o inundación es realmente poca; por tal razón, se debe buscar en el mercado de la consultoría personas naturales y jurídicas con idoneidad y experiencia que aseguren el cumplimiento del objetivo del proyecto

2. OBJETO A CONTRATAR CON SUS ESPECIFICACIONES

2.1 OBJETO

CONTRATAR CONSULTORIA TECNICA ESPECIALIZADA PARA EL ANÁLISIS Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN PARA EL CONTROL DE INUNDACIONES EN EL CORREGIMIENTO DE TIMBA, MUNICIPIO DE BUENOS AIRES, DEPARTAMENTO DEL CAUCA, EN CUMPLIMIENTO DE LA SENTENCIA 142 DE 2008 DEL JUZGADO 18 ADMINISTRATIVO DEL CIRCUITO JUDICIAL DE CALI.

2.2 CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
1	Ejecutar trabajos de batimetría en un tramo del rio Timba correspondiente a 3628 m que comprenda aguas arriba y aguas abajo respecto del puente del antiguo ferrocarril	km	3.628	$ 6,278,825.56	$ 22,779,579.00
2	Ejecutar trabajos de fotogrametría con DRONE (DEM, ORTOFOTO, PUNTOS DE FOTOCONTROL) , para 202 ha.	ha	202	$ 18,115.00	$ 3,659,230.00
3	Topografía con estación total en la zona donde se implantarán las obras de defensa	ha	2	$ 7,010,766.00	$ 14,021,532.00
4	Ejecutar veinte (20) sondeos de suelo, obra existente y nueva obra	und	20	$ 1,165,058.00	$ 23,301,160.00
5	Elaborar estudio patología estructural en sector de obras actuales	Und	1	$ 20,885,452.00	$ 20,885,452.00

	como muro de gravedad existente en 200 ml , sector puente vehicular y de ferrocarril en el corregimiento de Timba)				
6	Elaborar estudio hidrológico cuenca	Und	1	$ 10,276,324.00	$ 10,276,324.00
7	Elaborar estudio hidráulico, socavación y transporte de sedimentos, se realizará en el área de trabajo definida para el Buffer que contempla 202 Ha. (anexo 01)	Und	1	$ 13,198,879.00	$ 13,198,879.00
8	Elaborar análisis de alternativas	Und	1	$ 3,236,369.00	$ 3,236,369.00
9	Elaborar diseño estructural y especificaciones particulares de construcción	Und	1	$ 20,728,508.00	$ 20,728,508.00
10	Elaborar análisis de precios unitarios	Und	1	$ 4,884,088.00	$ 4,884,088.00
				TOTAL	**$ 136,971,121.00**

NOTAS:

- ✓ Todos los entregables deben cumplir las normas técnicas que regulan cada materia.
- ✓ El proyecto de inversión radicado en el banco de proyectos de la entidad hace parte integral del presente documento

2.3 CLASIFICACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Teniendo en cuenta que la contratación que se pretende celebrar va encaminada a la adquisición de algunos servicios, es pertinente exponer que según el clasificador de bienes y servicios dispuesto por la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente, a través del link: (http://www.colombiacompra.gov.co/Clasificacion), la clasificación es la siguiente:

Clasificación UNSPSC	Descripción
70131500	Protección del terreno y del suelo
70131700	gestión del terreno y del suelo
80101510	Servicio de asesoramiento para la gestión de riesgo
77101800	Auditoría ambiental
81151700	Geología
81151900	Geofísica
81151600	Cartografía
80111600	Servicios de personal temporal
81101500	Ingeniería civil y arquitectura
77101600	Planeación ambiental
77101700	Servicios de asesoría Ambiental
77101500	Evaluación de Impacto ambiental

2.4 OBLIGACIONES DEL CONSULTOR

El contratista deberá cumplir las siguientes obligaciones:

1. Cumplir con el objeto del contrato, de conformidad con las condiciones y especificaciones técnicas, establecidas en el Pliego de Condiciones, y dentro del término establecido en el mismo.
2. Presentar en los primeros 5 días de ejecución del contrato un plan de trabajo, que incluya el cronograma detallado de actividades del contrato, para revisión y aprobación del supervisor del mismo.
3. Organizar y poner a disposición de la ejecución contractual, los recursos humanos y técnicos requeridos, ofrecidos y apropiados, para garantizar el desarrollo del contrato dentro de los más altos parámetros de calidad y cumplimiento en tiempos y costos.
4. Emplear sus conocimientos y recursos para la debida asistencia y apoyo a CRC.
5. Ejercer en todo momento su criterio profesional en forma independiente, evitando que influyan elementos distintos de los puramente técnicos y económicos.
6. Guardar la debida confidencialidad y reserva sobre la información y documentos que conozca durante la ejecución del contrato, aún después de su terminación y cualquiera sea la causa de ésta. En consecuencia, la información que conozca con ocasión de la ejecución del contrato no podrá divulgarla ni usarla en su propio beneficio o en el de un tercero.
7. Proporcionar oportunamente al supervisor del contrato la información y documentos que le sean requeridos.
8. El contratista deberá entrega informes mensuales, que contenga el avance físico y financiero de la ejecución de los productos, con sus respectivos registros documentales, fotográficos y demás evidencias.
9. Cada pago parcial debe estar soportado mediante informes que sustente el porcentaje de avance físico y financiero a cobrar, que incluya los productos con sus soportes, técnicos y financieros, los cuales deben ser avalados por el supervisor del

contrato.

10. Entregar al supervisor, una vez finalice el plazo de ejecución del contrato, un informe final detallando las actividades ejecutadas, asimismo, relacionar y entregar los archivos físicos y magnéticos, que se hubieren generado durante la ejecución del contrato; este informe debe ser anexado a la respectiva acta de liquidación.
11. A sus expensas, dotar a su personal, para que en las actividades de campo cuente con los implementos de seguridad industrial mínimos requeridos, tales como casco, botas, gafas protectoras, etc.
12. Usar en debida forma y para los fines correspondientes, los documentos e información que se le entreguen para el cumplimiento de sus obligaciones, en caso de que se requiera.
13. Participar en las reuniones que sean convocadas por parte de la CRC, suministrar la información, documentos de soporte o conceptos, que sean requeridos durante el desarrollo del contrato.
14. Para los pagos parciales y finales, el contratista debe presentar los soportes de pago de sus obligaciones, frente al Sistema de Seguridad Social y parafiscales (este último, si aplica), y del personal a su cargo si lo tuviere.
15. Constituir y mantener vigentes las garantías que amparan el contrato por el tiempo pactado en el mismo, incluyendo las ampliaciones o modificaciones que se presenten durante la ejecución.
16. Atender los requerimientos realizados por el supervisor del contrato, e informar cualquier novedad que se presente durante la ejecución del contrato, para efectos de que éste asuma las medidas necesarias.
17. Obrar con lealtad y buena fe en las diferentes etapas contractuales, evitando dilaciones injustificadas.
18. Ejecutar el presente contrato dentro de los parámetros legales establecidos para el desarrollo del objeto contractual, generando información confiable, clara, oportuna y veraz.
19. Asumir los costos por descuentos fiscales de ley a que se acoge la contratación con entidades del estado.
20. Las demás que sean necesarias para la debida ejecución contractual.

2.5 OBLIGACIONES DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA

1. Vigilar el desarrollo y ejecución del contrato y exigir al consultor el cumplimiento del mismo a través del supervisor
2. Formular sugerencias por escrito sobre observaciones que estime convenientes en el desarrollo del contrato, siempre enmarcadas dentro del término del mismo.
3. Informar y entregar al consultor, en los eventos en que se requiere, los procedimientos, instructivos, cartografía necesaria e información con que cuente la CRC sobre el área de estudio para cumplir con los términos del contrato.
4. Efectuar los pagos estipulados en el contrato.
5. Efectuar la Supervisión durante la ejecución del contrato.
6. Suministrar al Contratista la información necesaria para la ejecución del contrato.
7. Hacer los respectivos acompañamientos técnicos a que haya lugar por parte del supervisor o personal de la entidad requerido.
8. Verificar que el pago al contratista se efectúe oportunamente y conforme a lo acordado y con los soportes para ello.

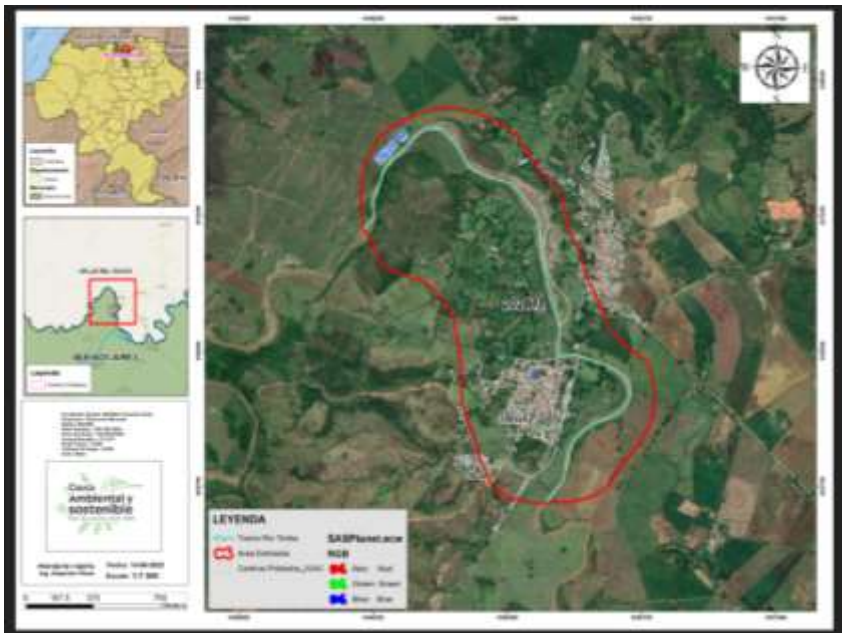
2.6 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo para la ejecución del contrato será de CINCO (5) MESES, contados a partir de la firma del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.

2.7 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El trabajo de campo requerido para el análisis del problema y propuesta de solución debe realizarse en el casco urbano del corregimiento de Timba del municipio de Buenos Aires.

Figura 1. Timba, municipio de Buenos Aires



Fuente. Elaboración propia

2.8 SUPERVISIÓN

La supervisión del presente contrato estará a cargo del subdirector de Defensa de Patrimonio de la CRC **CELIO URRESTY MESA** o el funcionario idóneo designado, quien tendrá las facultades establecidas en el Manual de Contratación de la Corporación, así como las establecidas en los artículos 83 y 84 de la Ley 1474 de 2011, y demás normas que las modifiquen, complementen o adicionen.

3. LA MODALIDAD DE SELECCIÓN, JUSTIFICACION Y LOS FUNDAMENTOS JURIDICOS

A partir de la Ley 1150 de 2007, por la cual se establecen medidas para la transparencia y la eficacia de la Ley 80 de 1993, sobre la contratación con recursos públicos, al referirse a las modalidades de selección, establece que la escogencia del contratista se efectuará con arreglo a los procesos de selección de: Licitación Pública, Selección Abreviada, Concurso de Méritos, Contratación Directa y contratación de Mínima Cuantía.

En relación con el presente estudio, el numeral 2, del artículo 32, de la Ley 80 de 1993, por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, al definir la tipología contractual, establece que son contratos de consultoría, "los referidos a estudios necesarios para la ejecución de proyectos de inversión, estudios de diagnóstico, pre-factibilidad o factibilidad para programas o proyectos específicos, así como las asesorías técnicas de coordinación, control y supervisión. También los que tienen por objeto la interventoría, asesoría, gerencia de obra o de proyectos, dirección, programación y la ejecución de diseños, planos, ante proyectos y proyectos". Ello en concordancia con el numeral 3, del artículo 2, de la Ley 1150 de 2007, que consagra como una de las modalidades de selección, el Concurso de Méritos, y especifica que corresponde a la modalidad prevista para la selección de consultores, en el que podrá utilizarse sistema de concurso abierto o con precalificación; para el presente asunto se adelantará mediante CONCURSO DE MERITOS ABIERTO.

Por su parte el Decreto 1082 de 2015, en su Artículo 2.2.1.2.1.3.1., establece la procedencia del concurso de méritos, así: "Las entidades estatales deben seleccionar sus contratistas a través del concurso de méritos para la prestación de servicios de consultoría de que trata el numeral 2 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993 y para los proyectos de arquitectura", pero además en sus artículos subsiguientes determina el procedimiento que debe tenerse en cuenta para agotar el proceso de selección correspondiente.

En consecuencia, el marco normativo que rige el proceso de selección de Concurso de Méritos, está conformado por la Constitución Política de Colombia, la Ley 80 de 1993, el Decreto 1082 de 2015, Ley 1474 de 2011, el Manual de Contratación de la Corporación y las demás normas que las modifiquen, sustituyan o adicionen.

4. ESTUDIOS DEL SECTOR

4.1 ASPECTOS GENERALES

Una vez identificada la necesidad y los servicios a adquirir, se procede a estudiar el sector o mercado al cual pertenecen los mismos, y realizar el análisis correspondiente, con el fin de definir el presupuesto oficial para la futura contratación, de acuerdo a la naturaleza del objeto a contratar, el tipo de contrato y los riesgos identificados en el proceso de contratación, analizando los siguientes aspectos, de conformidad con el Decreto 1082 de 2015 y la Guía para la elaboración de los estudios del sector:
Las actividades económicas de producción y distribución de bienes y servicios son muy diversas y las realizan las empresas o el sector público. Dada la gran variedad de las mismas tradicionalmente se han agrupado en tres categorías o sectores económicos. Según otros criterios, clasifican en cuatro los sectores de la producción también llamados sectores de ocupación, que a su vez pueden subdividirse en sectores parciales por actividad. Estos sectores económicos están interrelacionados y se necesitan mutuamente:

Un sector se divide en subsectores.
Un subsector se divide en ramas de actividad.
En una rama de actividad hay varias actividades.

a) Sector primario, que comprende aquellas actividades relacionadas directamente con los recursos naturales sin que éstos se transformen, dedicados solamente al desarrollo de los mismos. Incluye la Agricultura, la Ganadería, la Pesca, la Minería, etc.

b) Sector secundario o industrial, que abarca todas las actividades que transforman físicamente las materias primas o bienes en otros más aptos para el consumo. Estas actividades fabriles son muy diversas: energía, textil, metal, maquinaria, química, electrónica, automóvil, y un largo etcétera.

La clasificación tradicional incluye la construcción**,** pero debido a la gran importancia de esta industria y a sus particularidades, con frecuencia se la considera de manera independiente.

c) Sector terciario o de servicios, que engloba al resto de actividades no incluidas en las categorías anteriores, caracterizadas por proporcionar la prestación de servicios, ya que no produce bienes, sino servicios: comercio, sociales, culturales, enseñanza, sanidad, transporte, información y comunicación, turismo, banca, servicios profesionales, el gobierno etc.

d) Sector cuaternario, produce servicios altamente intelectuales tales como investigación, desarrollo, innovación e información.

El objeto del proceso de contratación se ubica en el Sector cuaternario, por tratarse de servicios de naturaleza intelectual. En la región existen personas naturales y jurídicas especializadas en el diseño de ingeniería a detalle y si bien el diseño de edificaciones y proyectos viales son la tipología de obra más frecuente que recurre a los servicios de consultoría, en los últimos años y debido a la incidencia social, ambiental y económica de los desastres de origen natural y/o antrópico, hay una redistribución de recursos públicos hacia inversiones de tipo ambiental orientadas al conocimiento de las amenazas y el diseño de acciones para reducir su efecto.

4.2 ASPECTOS TÉCNICOS

Para la elaboración del análisis y diseño de solución, el consultor debe tener en cuenta los siguientes lineamientos:

A1. Ejecutar trabajos de batimetría en un tramo del rio Timba correspondiente a 3628 ml que comprenda aguas arriba y aguas abajo respecto del puente del antiguo ferrocarril

A2. Ejecutar trabajos de fotogrametría con DRONE (DEM, ORTOFOTO, PUNTOS DE FOTOCONTROL), para 202 ha.

A3. Topografía con estación total en la zona donde se implantarán las obras de defensa

A4. Ejecutar veinte (20) sondeos de suelo, obra existente y nueva obra

A5. Elaborar estudio patología estructural en sector de obras actuales como muro de gravedad existente en 200 m, sector puente vehicular y de ferrocarril en el corregimiento de Timba).

A6. Elaborar estudio hidrológico cuenca

A7. Elaborar estudio hidráulico, socavación y transporte de sedimentos, se realizará en el área de trabajo definida para el Buffer que contempla 202 Ha. (anexo 01).

A8. Elaborar análisis de alternativas

A9. Elaborar diseño estructural y especificaciones particulares de construcción

A10. Elaborar análisis de precios unitarios.

Adicionalmente el documento debe tener una introducción, definición de objetivos, descripción de la metodología empleada, relación de las fuentes de información, conclusiones y bibliografía. Cada capítulo de diseño debe estar firmado por el profesional responsable

El proyecto 2227 radicado en el Banco de Proyectos de la CRC cuanta con elementos técnicos mas detallados, el cual hace parte integral del proceso de selección.

4.3 Análisis de mercado

La pandemia del COVID 19 puso de manifiesto un gran reto de salud pública a nivel mundial. Los confinamientos que han adoptado los diferentes países harán según estimaciones del Fondo Monetario Internacional, que la economía mundial se contraiga un 4,9%, dejando como resultado la pérdida de millones de empleos, un incremento en los índices de pobreza (principalmente en las economías emergentes), cierre de fábricas y empresas, y una notable disminución de los ingresos de los hogares y de los diferentes Gobiernos por efecto del menor recaudo tributario.

Para el caso colombiano, la actual crisis llevó a que la economía se haya reducido en un 6,8% el año 2020, afectando principalmente a los sectores de construcción (-27,7%), minas y canteras (-15,7%) y comercio (-15,1%). Como producto de la recesión, los flujos de Inversión Extranjera Directa en el país disminuirán en el presente año (- 38,5%). En el financiamiento externo, la caída de estos ingresos sería compensada por el aumento en el endeudamiento externo del sector público para hacer frente a la crisis. Lo anterior se reflejará en un mayor déficit de cuenta corriente de 4,8% del PIB.

Es importante tener en cuenta el efecto del Coronavirus sobre la economía Colombiana de cara a realizar el actual proceso de contratación. En la medida en que el nivel de caída de

la economía sea mayor a lo esperado, es probable que todas las actividades económicas del país, incluyendo las consultorías, presenten una reducción en su actividad, razón por la cual el efecto adverso podría ser mayor al generar desempleo, una caída de la demanda interna y un incremento de los niveles de pobreza. No obstante, lo anterior, el Gobierno Nacional ha señalado que uno de los sectores que mayor protagonismo tendrá en el frente de recuperación de la economía post pandemia, será el de construcción y obras de infraestructura. Debido a que el objeto contractual de este proceso hace relación a una consultoría de una obra del sector ambiente, esto puede favorecer una gran cantidad de oferentes que estarán dispuestos a presentar sus altos conocimientos técnicos para reactivar este importante sector, aumentando la oferta de empleo, dinamizando el consumo de los hogares y aportando económicamente y tributariamente a las finanzas públicas. Así, entre mayor sea el dinamismo del sector de construcción, mayor será la demanda del sector de consultorías. Por el análisis de los diferentes componentes de este estudio de sector, se sugiere que los indicadores financieros exigidos sean flexibles acordes con la realidad económica que vive el país, pero también lo suficientemente exigentes de forma que se garantice el cumplimiento del objeto contractual.

Según la Cámara Colombiana de Infraestructura (CCI), la consultoría es un área que se puede ejercer desde distintas disciplinas, campos o profesiones. Las empresas, sea cual sea su actividad, siempre están en busca de quienes les brinden asesoría, acompañamiento y orientación. Una de esas áreas es la ingeniería, es decir, la ciencia que aglutina los conocimientos científicos y tecnológicos para la innovación, la invención, el desarrollo y las técnicas para la satisfacción de necesidades concretas. Para ello, emplea conocimientos propios de áreas como las matemáticas, la química, la física, la programación, los sistemas informáticos y otras que han ido apareciendo tras el desarrollo de las nuevas tecnologías. Asimismo, debe adecuarse a limitaciones de tiempo, seguridad, recursos, requisitos legales, entre otros.

4.4 Estudio de la Oferta

De la revisión de artículos de prensa, procesos en el SECOP, y experiencia de la entidad se puede advertir lo siguiente:

- El sector de consultorías en ingeniería civil e infraestructura, presenta una amplia oferta de empresas que ejecutan actividades de consultoría en obras de ingeniería.
- No es un mercado concentrado, sino ampliamente competitivo. - El sector está conformado en su mayoría por pequeñas y medianas empresas nacionales. No obstante, en consultorías especializadas predominan grandes y medianas empresas. Para proyectos de estudios y diseños de obras de reducción del riesgo se encontraron en mayor proporción empresas nacionales.
- La mayoría de empresas de diseño se localizan en el Departamento del Valle, la ciudad de Medellín y Bogotá

A continuación, se relacionan algunos de los proveedores, que acorde con la verificación realizada por la corporación, tienen la capacidad e idoneidad que se requieren, para participar en el proceso de selección:

1. GRADEX INGENIERIA SA

2. JAM INGENIERÍA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S
3. GIA CONSULTORES LTDA
4. GEOCING SAS
5. HIDROCONSULTA S.A.S
6. INGENIERIA GEOTECNIA Y RIESGOS
7. MARIA LIGIA YARCE DORADO
8. BERNANDO WILLIAM SANCHEZ BEDOYA
9. ANDRES SIERRA
10. JORGE SALAIMAN LAMADRID
11. JESUS SANTACRUZ

Lo que da cuenta que, dentro del Mercado Nacional, existe oferta que puede prestar el servicio requerido por la Corporación.

4.5 Estudio de la Demanda:

La Corporación Autónoma Regional del Cauca – C.R.C. en aras de realizar un adecuado análisis de la demanda, identificó procesos bajo la modalidad de concurso de méritos y evaluó la modalidad de selección, cuantía, plazos, requisitos de tipo financiero, otorgamiento de anticipo, exigencia de pólizas con la finalidad de tener información relevante de referencia, que se adecue a las necesidades de la CRC y permita la pluralidad de ofertas. La información se resume de la siguiente manera:

CONTRATO No.	OBJETO	MUNICIPIO	VALOR TOTAL	NUMERO DE PROCESO
Contrato 407 - 2016- CRC - CONESTUDIOS S.A.S	Elaboración de estudios básico de amenaza y riesgos por inundación avenida torrencial y movimientos en masa en áreas de influencia del río desbaratado, zona urbana de municipio de Miranda - Departamento del Cauca	Miranda	$109.968. 000.oo	CRC-CM-002-2016
Contrato No. 384 DE 2016-CRC-GEOCING S.A.S.	Elaboración de estudios básicos de amenazas y riesgos por inundación, avenida torrencial y movimiento en masa en área rural y urbana del municipio de Guachené - departamento del Cauca.	Guachené	$247.076. 856.oo	CRC-CM-001-2016
Contrato 556 DE 201. GIA CONSULTORES - CRC	Elaborar a todo costo estudios básicos de amenaza y vulnerabilidad de áreas en condición de riesgo, por movimientos en masa, inundación y avenida torrencial, sobre las	Inzá	$ 397.928.087,00	CRC-CM-002-2018

CONTRATO No.	OBJETO	MUNICIPIO	VALOR TOTAL	NUMERO DE PROCESO
	microcuencas quebrada topa y san Andrés, sub zona hidrográfica del río Páez, del municipio de Inzá — departamento del cauca", de acuerdo con las condiciones y especificaciones técnicas definidas por la CRC			
Contrato 0510 del 30 de diciembre del 2019 Consorcio PRIOR (Integrado por Ingeniería y Medio Ambienta S.A.S y GIA Consultores Ltda. NIT 901.354.045-9	Elaboración de dos (2) estudios de conocimiento del riesgo en la microcuenca del río Paispamba en el municipio de Sotará y las microcuencas ullucos – Malvasá y guanacas en el municipio de Inzá asociados a eventos por movimientos en masa y avenida torrencial como aporte a la gestión del riesgo de desastres en los municipios priorizados del departamento del cauca.	Inzá y Sotará	$400.427.153	CRC-CM-010-2019
Contrato 169 del 27 de febrero del 2020	Elaboración de estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgos por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales para la incorporación de la gestión del riesgo en la planificación territorial, en los municipios priorizados del departamento del cauca.	Popayán, Caloto, Padilla, Puerto Tejada, Santander de Quilichao, La Vega y Timbío	$7.697.864.181	BPIN 2018000030064 Recursos SGR
420 del 15-09-2021	contratar los estudios técnicos para la implementación de una intervención correctiva para la reducción del riesgo en un tramo del rio Hato, municipio de Guachené, asociado a amenaza por inundación	Guachené	$ 25.362.023,oo	
FONDIGER-CM-005-2021 - BOGOTÁ D.C. - INSTITUTO	Estudio y diseño de medidas de reducción de riesgos por movimientos en masa en el sector Jerusalén canteras de la localidad de ciudad Bolívar	Bogotá	$199.109.794,00	

CONTRATO No.	OBJETO	MUNICIPIO	VALOR TOTAL	NUMERO DE PROCESO
DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO - IDIGER				
IDIGER-CM-006-2021. BOGOTÁ D.C. - INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO - IDIGER	Realizar la consultoría técnica para adquirir, procesar y presentar información topográfica, batimétrica, exploración geotécnica y ensayos para la cuenca de la quebrada Chiguazá, como insumos de la evaluación detallada de amenaza y riesgo por avenidas torrenciales y/o crecientes súbitas	Bogotá	$ 533.317.530,00	
398-2019. BOGOTÁ D.C. - INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO - IDIGER	Diseño y construcción de las obras de emergencia para la mitigación del riesgo por remoción en masa presentado en la cl 91 sur 14d este 16 y su área de influencia en el barrio Juan José Rondón" de la localidad Usme de Bogotá D.C. en el marco de la resolución 359 de 2019	Bogotá	$ 1.808.855.720,00	

De la información obtenida se derivan las siguientes conclusiones:

1. No es posible establecer un valor estándar por concepto de consultoría, dado que el valor está influenciado por los precios de mercado de la región, el número de profesionales y su porcentaje de dedicación y evidentemente el alcance del diseño. Si adicional al trabajo intelectual es necesario adelantar trabajo de campo, dichos costos también contribuyen a la variación en los precios; por lo tanto, el factor precio del presente proceso no puede derivarse de otros procesos de consultoría, así sean similares.
2. La mayoría de procesos exigen los amparos de cumplimiento del contrato, calidad del servicio, pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales, del personal que el contratista haya de utilizar para la ejecución de las obligaciones del contrato y responsabilidad civil extracontractual.
3. Tratándose de estudios detallados de ingeniería y que además requieren de ensayos de campo, la mayoría de entidades públicas contratan a personas naturales y jurídicas

4.6 Análisis Financiero

Acorde al artículo 2.2.1.1.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015 y la circular No 002 de enero 31 de 2014 de la Superintendencia de Industria y Comercio, la información financiera debe estar actualizada. Por otra parte, el artículo 2.2.1.1.1.6.1° del Decreto 1082 de 2015 establece que las entidades estatales deben hacer un análisis para conocer el sector relativo al objeto del proceso.

Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas mínimas condiciones que reflejan la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento. Estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato. Por lo cual se hace consulta del sector consultorías en el Sistema de Información y Riesgo Empresarial (SIREM), administrado por la Superintendencia de Sociedades, pero no se logra identificar.

Para realizar el análisis de los indicadores financieros y de organización, se tuvo en cuenta las Empresas que habían participado en procesos de selección con objetos similares, para obtener información de índices financieros. Es así como se analizan los indicadores con la información obtenida a través de consulta en la página web www. contratos.gov.co, siguiendo los lineamientos de Colombia compra eficiente.

a) Capacidad financiera:

Para la evaluación de la capacidad financiera de los proponentes serán verificados los requerimientos financieros de acuerdo a la información contenida en el registro único de proponentes RUP vigente. Para el presente proceso, se analizan los indicadores que miden la capacidad financiera de los oferentes, así:

Índice de Liquidez

Indicador que determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo, es decir mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo y se calcula dividiendo el activo corriente entre el pasivo corriente. Indica la disponibilidad y facilidad para pagar sus deudas a corto plazo.

Indicador	Si el indicador es mayor, la probabilidad de Riesgo es	Límite[13]
Índice de liquidez	Menor	Mínimo
Índice de endeudamiento	Mayor	Máximo
Razón de cobertura de intereses	Menor	Mínimo

MUESTRA OBTENIDA DE SECOP

No.	Proceso	Liquidez
1	CM-002-2018	1
2	CM-SP-002-2017	1
3	CRC-CM-2018	1,3
4	CM-001-CAM 2015	1,5
5	CM-28-2015	1,5
6	CN-21-2016	1,5
7	CRC-CM-002-2016	1,5
8	CM-001-CAM-2014	1,5
9	CM-AMT-003-2018	1,6
10	200-13-03-01-0100-2018	2
11	MP-SIRUYVCM-C-002-2018	2
12	CM-01-2019	2
13	CMC-AMB-008-2015	2,5
14	CMA-002-2017	4,75
15	CONV.31CM	7

PARÁMETROS ESTADISTICOS

Parámetros estadísticos total de datos	
Promedio	2,177
Desviación Estándar	1,609
Mediana	1,500

Parámetros estadísticos datos acotados (10% en cada extremo)	
Número de datos	15
% de descarte datos extremos	10
Número de datos descartados inferior	2
Número de datos descartados superior	2
Total datos descartados	4
Media acotada	2,358
Desviación estándar acotada	1,660

PARÁMETROS DE CÁLCULO

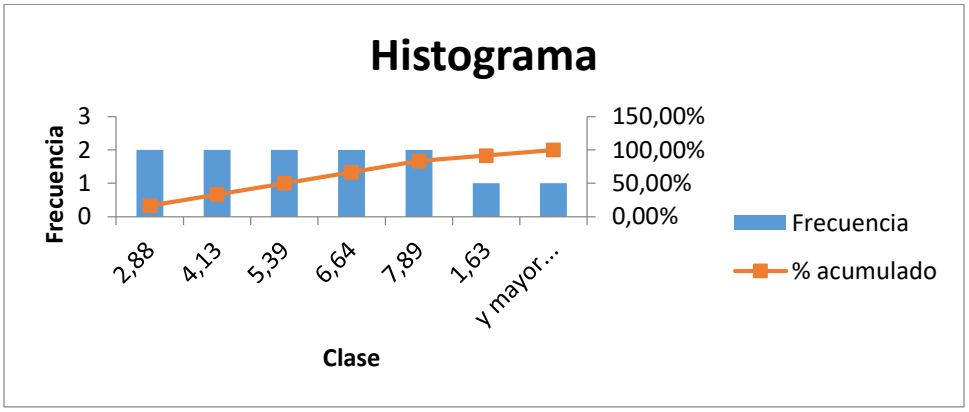
PARÁMETROS DE CALCULO

Valor Máximo	7,00
Valor Mínimo	1,00
Rango	6,00
Número de datos	15
Número de intervalos	4,787013854
Tamaño del intervalo	1,253390983

INTERVALOS DE CLASE			
Intervalos	Límite Inferior	Límite superior	Marca de Clase
0	1,00	2,25	1,63
1	2,25	3,51	2,88
2	3,51	4,76	4,13
3	4,76	6,01	5,39
4	6,01	7,27	6,64
5	7,27	8,52	7,89

HISTOGRAMA DE FRECUENCIA

Clase	*Frecuencia*	*% acumulado*	*Clase*	*Frecuencia*	*% acumulado*
1,63	1	8,33%	2,88	2	16,67%
2,88	2	25,00%	4,13	2	33,33%
4,13	2	41,67%	5,39	2	50,00%
5,39	2	58,33%	6,64	2	66,67%
6,64	2	75,00%	7,89	2	83,33%
7,89	2	91,67%	1,63	1	91,67%
y mayor...	1	100,00%	y mayor...	1	100,00%



Conclusión:

El 8,33% de las empresas evaluadas tiene índice de liquidez comprendido entre 1,0 y 2,25; de esta manera, la entidad define que la liquidez del presente proceso de contratación es como mínimo 1,63, valor correspondiente a la marca de clase, para esto y redondeando el valor se tendrá para el proceso una **LIQUIDEZ mayor o igual a 1.60**

Nivel de endeudamiento

entendido el indicador que determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación (pasivos y patrimonio) del proponente, es decir a mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos, y se calcula dividiendo el pasivo total entre el activo total.

MUESTRA

EMPRESA	INDICE DE ENDEUDAMIENTO
15	0,02
14	0,15
13	0,21
1	0,25
3	0,5
11	0,5
12	0,55
9	0,59
4	0,6
5	0,6
6	0,6
7	0,6
8	0,6
10	0,85
2	0,9

PARÁMETROS ESTADISTICOS

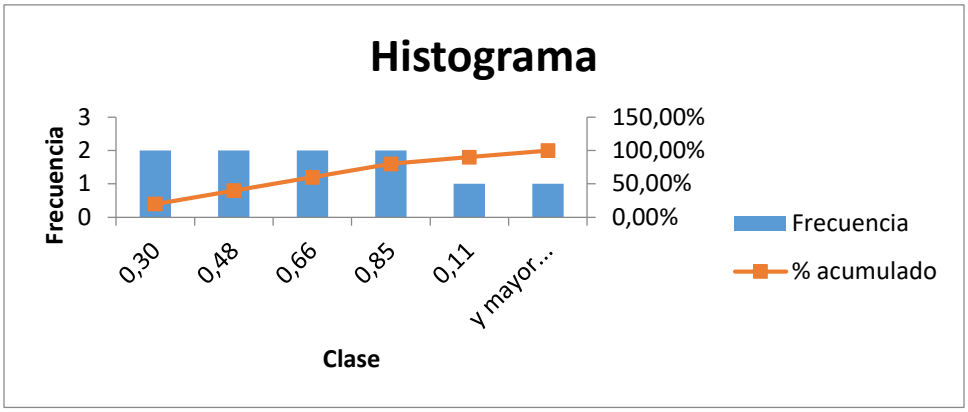
Parámetros estadísticos total de datos	
Promedio	0,501
Desviación Estándar	0,245
Mediana	0,590

PARÁMETROS DE CÁLCULO

Parámetros estadísticos datos acotados (10% en cada extremo)	
Número de datos	15
% de descarte datos extremos	10
Número de datos descartados inferior	2
Número de datos descartados superior	2
Total datos descartados	4
Media acotada	0,565
Desviación estándar acotada	0,190
PARÁMETROS DE CALCULO	
Valor Máximo	0,90
Valor Mínimo	0,02
Rango	0,88
Número de datos	15
Número de intervalos	4,787013854
Tamaño del intervalo	0,183830677

INTERVALOS DE CLASE			
Intervalos	**Límite Inferior**	**Límite superior**	**Marca de Clase**
0	0,02	0,20	0,11
1	0,20	0,39	0,30
2	0,39	0,57	0,48
3	0,57	0,76	0,66
4	0,76	0,94	0,85

Clase	***Frecuencia***	***% acumulado***	***Clase***	***Frecuencia***	***% acumulado***
0,11	1	10,00%	0,30	2	20,00%
0,30	2	30,00%	0,48	2	40,00%
0,48	2	50,00%	0,66	2	60,00%
0,66	2	70,00%	0,85	2	80,00%
0,85	2	90,00%	0,11	1	90,00%
y mayor...	1	100,00%	y mayor...	1	100,00%



El 40% de las empresas evaluadas tiene índice de Endeudamiento cuyos valores oscilan entre 39% y 57%; teniendo en cuenta que el riesgo aumenta al aumentar el indicador, es preciso fijar un límite superior, de esta manera la entidad determina que el **INDICE DE ENDEUDAMIENTO es menor o igual al 48%**

Razón de cobertura de intereses: utilidad operacional /gastos de intereses, el cual refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

MUESTRA OBTENIDA DE SECOP

EMPRESA	RAZON DE COBERTURA DE INTERESES
1	2,00
2	2,00
3	3,00
4	3,00
5	4,00
6	5,00
7	5,00
8	5,00
9	5,00
10	5,00

PARÁMETROS ESTADISTICOS

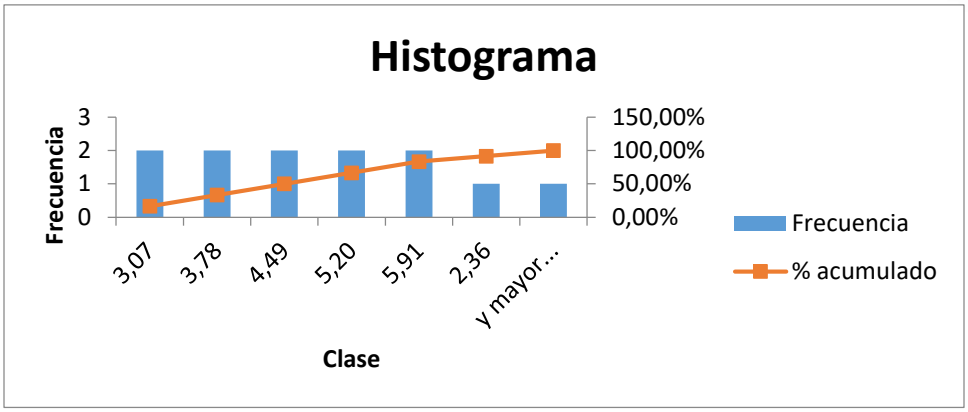
Parámetros estadísticos total de datos	
Promedio	3,900
Desviación Estándar	1,287
Mediana	4,500

PARÁMETROS DE CÁLCULO

PARÁMETROS DE CALCULO	
Valor Máximo	5,00
Valor Mínimo	2,00
Rango	3,00
Número de datos	10
Número de intervalos	4,22
Tamaño del intervalo	0,710900474

INTERVALOS DE CLASE			
Intervalos	Límite Inferior	Límite superior	Marca de Clase
0	2,00	2,71	2,36
1	2,71	3,42	3,07
2	3,42	4,13	3,78
3	4,13	4,84	4,49
4	4,84	5,55	5,20
5	5,55	6,27	5,91

Clase	*Frecuencia*	*% acumulado*	*Clase*	*Frecuencia*	*% acumulado*
2,36	1	8,33%	3,07	2	16,67%
3,07	2	25,00%	3,78	2	33,33%
3,78	2	41,67%	4,49	2	50,00%
4,49	2	58,33%	5,20	2	66,67%
5,20	2	75,00%	5,91	2	83,33%
5,91	2	91,67%	2,36	1	91,67%
y mayor...	1	100,00%	y mayor...	1	100,00%



CONCLUSIÓN

Si el indicador de razón de cobertura de intereses es mayor, la probabilidad de riesgo es menor; por tal razón la entidad ha de definir un valor mínimo de referencia a partir del análisis financiero de las empresas tomadas como muestras, siendo posible interpretar que el 8,33% de las empresas tienen indicadores comprendidos en el rango de 2,0 y 2,71 de esta manera el límite inferior propuesto para el indicador de **RAZÓN DE COBERTURA DE INTERES MAYOR O IGUAL A 2,0**

De este modo los indicadores financieros que deben cumplir los oferentes son los siguientes:

INDICADOR	PORCENTAJE
Índice de liquidez	Mayor o igual a 1,6
Nivel de endeudamiento	Menor o igual a 48%
Razón de cobertura de intereses	Mayor o igual a 2,0

b) Capacidad Organizacional.

Respecto a este aspecto, se analizan los indicadores que miden la capacidad organizacional de los oferentes, así:

Rentabilidad sobre patrimonio: Utilidad Operacional / Patrimonio, el cual determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.

MUESTRA OBTENIDA DE SECOP

EMPRESA	RENTABILIDAD SOBRE EL PATRIMONIO
1	0,02
2	0,02

3	0,05
4	0,08
5	0,09
6	0,1
7	0,1
8	0,1
9	0,11
10	0,12
11	0,12
12	0,16
13	0,25
14	0,33

PARÁMETROS ESTADISTICOS

Parámetros estadísticos total de datos	
Promedio	0,118
Desviación Estándar	0,084
Mediana	0,100

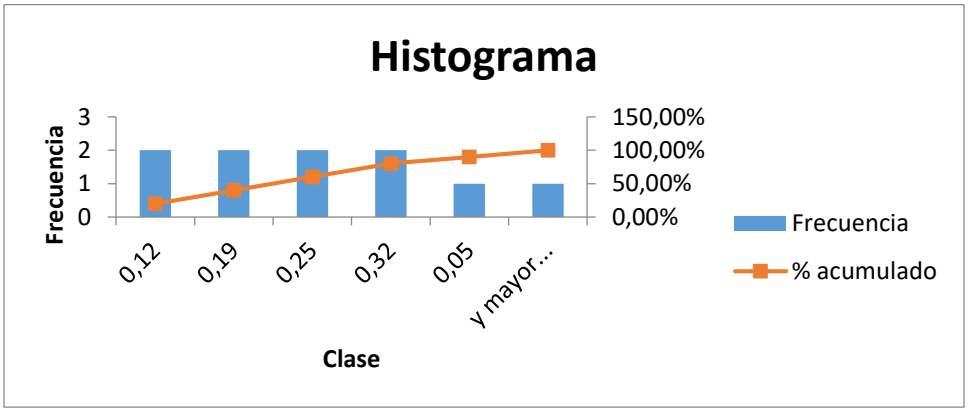
Parámetros estadísticos datos acotados (10% en cada extremo)	
Número de datos	14
% de descarte datos extremos	10
Número de datos descartados inferior	1
Número de datos descartados superior	1
Total datos descartados	2
Media acotada	0,118
Desviación estándar acotada	0,084

PARÁMETROS DE CÁLCULO

PARÁMETROS DE CALCULO	
Valor Máximo	0,33
Valor Mínimo	0,02
Rango	0,31
Número de datos	14
Número de intervalos	4,690532275
Tamaño del intervalo	0,06609058

INTERVALOS DE CLASE			
Intervalos	**Límite Inferior**	**Límite superior**	**Marca de Clase**
0	0,02	0,09	0,05
1	0,09	0,15	0,12
2	0,15	0,22	0,19
3	0,22	0,28	0,25
4	0,28	0,35	0,32

Clase	*Frecuencia*	*% acumulado*	*Clase*	*Frecuencia*	*% acumulado*
0,05	1	10,00%	0,12	2	20,00%
0,12	2	30,00%	0,19	2	40,00%
0,19	2	50,00%	0,25	2	60,00%
0,25	2	70,00%	0,32	2	80,00%
0,32	2	90,00%	0,05	1	90,00%
y mayor...	1	100,00%	y mayor...	1	100,00%



CONCLUSIÓN

El 10% de las empresas evaluadas tienen rentabilidad sobre patrimonio comprendido entre 0,02 a 0,09; de esta manera, la entidad define que la Rentabilidad sobre el Patrimonio obtenido por la marca de clase en un valor de 0,05, pero con el fin de obtener pluralidad de los oferentes se considera el límite inferior de la **RENTABILIDAD SOBRE EL PATRIMONIO MAYOR O IGUAL A 0,02**

Rentabilidad sobre activos: Utilidad Operacional / Activo Total, el cual determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor

es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio.

MUESTRA

EMPRESA	RENTABILIDAD SOBRE EL ACTIVO
1	0,02
2	0,03
3	0,05
4	0,06
5	0,06
6	0,06
7	0,07
8	0,1
9	0,1
10	0,1
11	0,13
12	0,2
13	0,3

PARÁMETROS ESTADISTICOS

Parámetros estadísticos total de datos	
Promedio	0,098
Desviación Estándar	0,077
Mediana	0,070

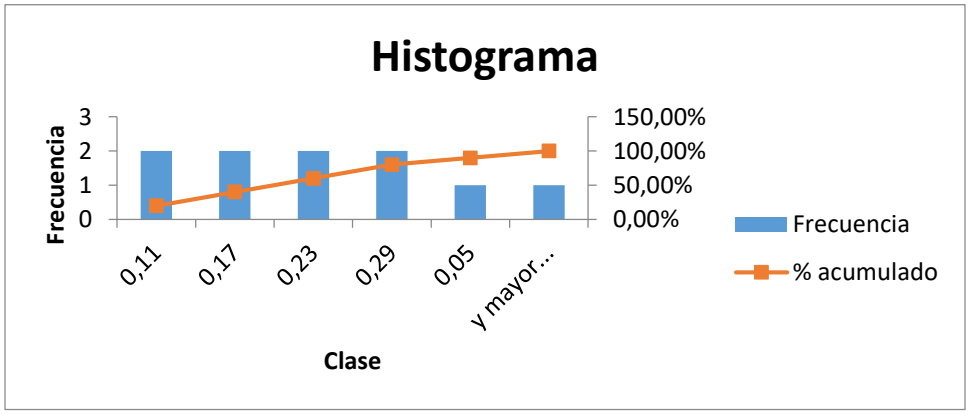
Parámetros estadísticos datos acotados (10% en cada extremo)	
Número de datos	13
% de descarte datos extremos	10
Número de datos descartados inferior	1
Número de datos descartados superior	1
Total datos descartados	2
Media acotada	0,098
Desviación estándar acotada	0,077

PARÁMETROS DE CÁLCULO

PARÁMETROS DE CALCULO	
Valor Máximo	0,30
Valor Mínimo	0,02
Rango	0,28
Número de datos	13
Número de intervalos	4,586897594
Tamaño del intervalo	0,061043438

INTERVALOS DE CLASE			
Intervalos	**Límite Inferior**	**Límite superior**	**Marca de Clase**
0	0,02	0,08	0,05
1	0,08	0,14	0,11
2	0,14	0,20	0,17
3	0,20	0,26	0,23
4	0,26	0,33	0,29

Clase	*Frecuencia*	*% acumulado*	*Clase*	*Frecuencia*	*% acumulado*
0,05	1	10,00%	0,11	2	20,00%
0,11	2	30,00%	0,17	2	40,00%
0,17	2	50,00%	0,23	2	60,00%
0,23	2	70,00%	0,29	2	80,00%
0,29	2	90,00%	0,05	1	90,00%
y mayor...	1	100,00%	y mayor...	1	100,00%



El 10% de las empresas evaluadas en sus indicadores de rentabilidad del activo registra valores comprendidos entre 0,02 y 0,08, la entidad determina como límite inferior de **RENTABILIDAD SOBRE EL ACTIVO MAYOR O IGUAL A 0,02**

De este modo la capacidad organizacional que deben cumplir los oferentes son los siguientes:

INDICADOR	PORCENTAJE
Rentabilidad sobre el patrimonio	Mayor o igual a 0,02
Rentabilidad sobre activos	Mayor o igual a 0,02

4.6 ANÁLISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El valor del presente proceso equivale a CIENTO TREINTA Y SEIS MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y UN MIL CIENTO VEINTIUN PESOS M/CTE ($136.971.121, oo)

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
1	A1. Ejecutar trabajos de batimetría en un tramo del rio Timba correspondiente a 3628 ml que comprenda aguas arriba y aguas abajo respecto del puente del antiguo ferrocarril	km	3,628	$ 6.278.825,56	$ 22.779.579,00
2	A2. Ejecutar trabajos de fotogrametría con DRONE (DEM, ORTOFOTO, PUNTOS DE FOTOCONTROL) , para 202ha.	ha	202	$ 18.115,00	$ 3.659.230,00
3	A3. Topografía con estación total en la zona donde se implantarán las obras de defensa	ha	2	$ 7.010.766,00	$14.021.532,00
4	A4. Ejecutar veinte (20) estudios de suelo, obra existente y nueva obra	und	20	$ 1.165.058,00	$23.301.160,00

5	A5. Elaborar estudio patología estructural en sector de obras actuales como muro de gravedad existente en 200ml, sector puente vehicular y de ferrocarril en el corregimiento de Timba)	gl	1	$ 20.885.452,00	$ 20.885.452,00
6	A6. Elaborar estudio hidrológico cuenca	gl	1	$ 10.276.324,00	$ 10.276.324,00
7	A7. Elaborar estudio hidráulico, socavación y transporte de sedimentos, se realizará en el área de trabajo definida para el Buffer que contempla 202 Ha. (anexo 01)	gl	1	$ 13.198.879,00	$ 13.198.879,00
8	A8. Elaborar análisis de alternativas	gl	1	$ 3.236.369,00	$ 3.236.369,00
9	A9. Elaborar diseño estructural y especificaciones particulares de construcción	gl	1	$ 20.728.508,00	$ 20.728.508,00
10	A10. Elaborar análisis de precios unitarios	gl	1	$ 4.884.088,00	$ 4.884.088,00
	TOTAL INCLUIDO 19% IVA				**$ 136.971.121,00**

A continuación, se presentan los aspectos generales tomados en cuenta para establecer el valor estimado de la consultoría.

a) Gastos de Personal: se determinó un equipo de diseño, cada cual con un rol en la consultoría y dedicación de acuerdo con el nivel de complejidad del trabajo de campo y oficina. La fijación de honorarios obedeció al contenido de la resolución de honorarios 033 de 2021. En total el proyecto demandará la participación de los siguientes profesionales:

1. Director de consultoría
2. Ingeniero Especialista en hidrología e hidráulica
3. Ingeniero auxiliar en hidrología e hidráulica
4. Especialista en SIG
5. Ingeniero Especialista en geotecnia
6. Ingeniero Especialista estructuras

7. Ingeniero auxiliar estructuras
8. Ingeniero Especialista hidráulica
9. Ingeniero auxiliar hidráulica
10. Ingeniero auxiliar costos

b) Otros Gastos: Representados en estudios de suelos y el levantamiento topográfico del proyecto

La sumatoria por concepto de honorarios del equipo de diseño se multiplicó por un factor multiplicador equivalente a 1.91, el cual se derivó del siguiente análisis:

CALCULO DEL FACTOR MULTIPLICADOR INTERVENTORIA

	CONCEPTO				PORCENTAJE
1.	**Prestaciones sociales**				
1.1.	Salarios				100.00%
1.2.	Prima anual (legal)	100.00%	÷ 12 =		8.33%
1.3.	Cesantía	100.00%	÷ 12 =		8.33%
1.4.	Intereses de cesantía	1.00%	x 1.3. =		1.00%
1.5.	Vacaciones				4.17%
1.6.	Seguridad Social (salud + pensión)				28.50%
1.7.	Subsidio familiar				4.00%
1.8.	ARP				2.50%
1.12.	Dotación				1.76%
			Subtotal		**158.59%**
2	**Costos Indirectos**				
2.1	Costos oficina (arrendamiento, administración y servicios públicos)				1.00%
2.2	Papelería, impresiones y útiles de oficina				1.00%
2.3	Personal administrativo difente al equipo de diseño				5.00%
2.4	Asesoría legal y tributaria				3.00%
2.5	Equipos de oficina para uso del proyecto, y licencias				2.00%
			Subtotal		**12.00%**
3	**Costos de perfeccionamiento**				
3.1	Pólizas (cumplimiento, calidad del servicio, pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales				2.00%
	Estampilla UNICAUCA				0.50%
3.3	Retenciones y deducciones				6.00%
	Gastos por intereses bancarios (4/1000)				0.40%
			Subtotal		**8.90%**
4	**Honorarios (Utilidad del consultor y costos no previstos)**			**Subtotal**	**12.00%**
	T O T A L				**1.91**

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS APUS: el proyecto se ejecutará teniendo en cuenta las actividades y la metodología contenida en el proyecto 2227 registrado en el Banco de proyectos de la CRC, el cual contiene viabilidad en todas competencias. Es importante indicar que los análisis de precios unitarios hacen parte integral del proyecto en mención y se publican en el secop como anexo.

4.7 FORMA DE PAGO

La CRC, pagará al contratista el valor del contrato mediante actas parciales debidamente aprobadas por el supervisor, previa presentación de certificación de cumplimiento del funcionario encargado de la supervisión, cuenta de cobro o factura por parte del contratista, pago de seguridad social integral y parafiscales (estos últimos si aplica), informe de actividades, registro fotográfico y evidencia de trabajo de campo. El último pago, se efectuará

con el acta de liquidación final del contrato, el cual no puede ser inferior al 10% del valor del contrato, a la cual debe adjuntar los documentos antes citados y los necesarios que el supervisor indique que soporten la ejecución y las orientaciones respecto al contenido del informe de ejecución serán dadas por la supervisión.

El término para el pago sólo empezará a contarse desde la fecha en que se presente en debida forma y adjuntando la totalidad de los documentos exigidos para tal efecto. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad DEL CONTRATISTA y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza.

NOTA 1. La acreditación de Aportes parafiscales se deberá efectuar de conformidad con lo establecido en la normativa vigente.

NOTA 2. El adjudicatario contratista debe indicar el número de cuenta activa y el nombre del titular de la misma en donde la CORPORACIÓN consignará los respectivos pagos. Cuando se realicen contratos con auto retenedores, deberán informar en la factura esta condición a fin de no realizar retención alguna. Los proponentes deben manifestar la aceptación expresa de la forma de pago establecida por La CORPORACIÓN.

NOTA 3. El contratista asumirá todos los impuestos, tasas y similares que se deriven de la ejecución del contrato, de conformidad con la Ley Colombiana.

5.1 Rubro Presupuestal:

La presente contratación estará amparada en el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No.1553 del 16 de noviembre de 2022 y concepto de viabilidad No. 1521 de 2022

6. LA JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN QUE PERMITAN IDENTIFICAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE.

En atención a lo establecido en el artículo 2.2.1.1.2.2.2 del Decreto 1082 de 2015, el ofrecimiento más favorable para la entidad a que se refiere el artículo 5° de la Ley 1150 de 2007 modificado por el artículo 88 de la Ley 1474 de 2011, se determinará de la siguiente manera:

La oferta más ventajosa será la que resulte de aplicar la ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en los puntajes o fórmulas señaladas en el pliego de condiciones.

6.1 CRITERIOS DE COMPARABILIDAD DE LAS PROPUESTAS

LA OMISIÓN DE LA INFORMACIÓN REQUERIDA EN ESTE NUMERAL, NO SERÁ SUBSANABLE POR SER CRITERIO DE DESEMPATE, EN TODO CASO, LA NO PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN REQUERIDA NO RESTRINGE LA PARTICIPACIÓN DEL PROPONENTE, NI ES CAUSAL DE RECHAZO DE LA PROPUESTA.

6.1.1 APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL

Con el fin de establecer el apoyo que los proponentes NACIONALES y EXTRANJEROS otorguen a la industria nacional en virtud de lo dispuesto en el artículo 2 de la Ley 816 de 2003, DEBERÁN efectuar ofrecimiento suscrito por el Representante Legal del proponente, EN EL QUE SE INDIQUE LA PROCEDENCIA, nacional o extranjera del personal que será puesto al servicio en la ejecución del contrato.

6.1.2 EXISTENCIA DE TRATO NACIONAL.

La Entidad Estatal debe conceder trato nacional a: (a) los oferentes, bienes y servicios provenientes de Estados con los cuales Colombia tenga Acuerdos Comerciales, en los términos establecidos en tales Acuerdos Comerciales; (b) a los bienes y servicios provenientes de Estados con los cuales no exista un Acuerdo Comercial pero respecto de los cuales el Gobierno Nacional haya certificado que los oferentes de Bienes y Servicios Nacionales gozan de trato nacional, con base en la revisión y comparación de la normativa en materia de compras y contratación pública de dicho Estado; y (c) a los servicios prestados por oferentes miembros de la Comunidad Andina de Naciones teniendo en cuenta la regulación andina aplicable a la materia.

El Ministerio de Relaciones Exteriores debe expedir el certificado por medio del cual se acredite la situación mencionada en el literal (b) anterior en relación con un Estado en particular, lo cual no es requerido para acreditar las situaciones a las que se refieren los literales (a) y (c) anteriores. Para constatar que los oferentes de Bienes y Servicios Nacionales gozan de trato nacional en un Estado, el Ministerio de Relaciones Exteriores debe revisar y comparar la normativa en materia de compras y contratación pública del respectivo Estado para lo cual puede solicitar el apoyo técnico del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y de Colombia Compra Eficiente, dentro de sus competencias legales.

Los certificados para acreditar la condición a la que se refiere el literal (b) anterior deben ser publicados en la forma y oportunidad que para el efecto disponga Colombia Compra Eficiente. La vigencia de los certificados será de dos años contados a partir de la fecha de su expedición, sin perjuicio de que el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo o Colombia Compra Eficiente soliciten al Ministerio de Relaciones Exteriores su revisión con ocasión de la expedición de nueva normativa en el Estado sobre el cual se expide el certificado. Colombia Compra Eficiente puede determinar vía circular la forma como el Ministerio de Relaciones Exteriores debe constatar que los oferentes de Bienes y Servicios Nacionales gozan de trato nacional y de revisar y comparar la normativa en materia de compras y contratación pública para la expedición del certificado.

En todo caso, la inexistencia del acuerdo, convenio, tratado o certificación mencionados no restringe la participación de sociedades o personas extranjeras, ni constituye causal de rechazo de su propuesta.

6.1.3. ACREDITACION DE MICRO, PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA:

Los proponentes que de conformidad con la Ley 1450 del 2011, y demás normas vigentes y aplicables sobre la materia, cuenten con la calidad de Mipymes, junto con la propuesta, deberán aportar la certificación expedida por contador o revisor fiscal, según sea el caso, en la que señale esta condición.

En caso de Consorcios o Uniones Temporales o Promesa de Sociedad Futura, dicha manifestación deberá hacerse por el Revisor Fiscal o Contador Público de cada uno de los integrantes de la Estructura Plural, según el caso. De conformidad con los criterios de desempate establecidos en presente estudio previo de acuerdo al artículo 2.2.1.1.2.2.9 del decreto 1082 de 2015, se preferirá a los consorcios, uniones temporales o promesas de sociedad futura conformado únicamente por Mipymes, frente a los consorcios, uniones temporales o promesas de sociedad futura que por lo menos uno de los integrantes haya acreditado la calidad de Mipymes.

En caso de sociedades extranjeras sin sucursal en Colombia o las personas naturales extranjeras no residentes en el país que presenten propuesta, podrán acreditar la calidad de Mipymes, siempre y cuando hayan acreditado RECIPROCIDAD, de conformidad con el numeral 5.1.2 del presente estudio previo. En el evento de no acreditar Existencia de Trato nacional no se tendrá en cuenta la certificación que acredite la calidad Mipymes.

En caso de sociedades extranjeras con sucursal en Colombia quien deberá acreditar la calidad de Mipymes será la sociedad matriz, a través de la revisor fiscal o contador o quien haga sus veces en el país de origen. Esta certificación deberá incluir la información relativa a la sociedad matriz y la de sus sucursales, a efectos de acreditar los requisitos que trata la Ley 905 de 2004.

6.1.4 INCENTIVOS EN PROCESOS DE CONTRATACIÓN EN FAVOR DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD (DECRETO 392 DE 2018)

En cumplimiento de lo dispuesto por el Artículo 2.2.1.2.4.2.6 del Decreto 1082 de 2015, (adicionado por el artículo 1º del Decreto 392 de fecha 26 de febrero de 2018, la CRC otorgará puntaje adicional para incentivar el sistema de preferencias a favor de las personas con discapacidad a los proponentes que acrediten la vinculación de trabajadores con discapacidad en su planta de personal, de acuerdo con los siguientes requisitos:

1. La persona natural, el representante legal de la persona jurídica o el revisor fiscal, según corresponda, certificará el número total de trabajadores vinculados a la planta de personal del proponente o sus integrantes a la fecha de cierre del proceso de selección.

Nota 1. Dicha certificación deberá estar acompañada de la respectiva planilla de pago de aportes al sistema de seguridades sociales y parafiscales del último mes.

2. Acreditar el número mínimo de personas con discapacidad en su planta de personal, indicando nombre, identificación y tiempo de servicios a la entidad, así mismo esta certificación deberá estar acompañada del certificado expedido por el Ministerio de Trabajo, el cual debe estar vigente a la fecha de cierre del proceso de selección.

Verificados los anteriores requisitos, se asignará un (1) punto adicional, a quienes acrediten el número mínimo de trabajadores con discapacidad, señalados a continuación:

NUMERO TOTAL DE TRABAJADORES DE PLANTA DE PERSONAL DEL PROPONENTE	NUMERO MÍNIMO DE TRABAJADORES CON DISCAPACIDAD EXIGIDO	PUNTAJE
Entre 1 y 30	1	10

NOTA: La omisión de la información requerida en este numeral, no será subsanable por ser criterio de desempate, en todo caso, la no presentación de la información requerida no restringe la participación del proponente, ni es causal de rechazo de propuesta técnica.

6.2 PROPUESTA ECONÓMICA

El valor de la propuesta deberá incluir todos los costos directos e indirectos para la completa y adecuada ejecución del contrato objeto del presente proceso de selección y deberá ser presentada única y exclusivamente en **ANEXO N° 2.** Por ser relevantes, a continuación, se relacionan algunos de los aspectos que el proponente debe tener en cuenta para determinar el precio de la oferta:

6.2.1 INFORMACIÓN PREVIA

El proponente deberá tener en cuenta los estudios y documentos previos publicados conjuntamente con el pliego de condiciones a efectos de familiarizarse con las especificaciones necesarias para ejecutar el proyecto, así como la normatividad que regirá el futuro contrato que sea celebrado en desarrollo del presente proceso.

6.2.2 EVALUACION DE LOS SITIOS DE TRABAJO

El proponente deberá localizar , analizar, estudiar y revisar la zona de estudio donde tenga claro sobre la forma y características del sitio, la localización, la naturaleza del proyecto, el tipo de comunidades que habitan los territorios, los insumos necesarios para su ejecución, transporte, mano de obra, y de manera especial, las vías de acceso a las mismas y las instalaciones que se puedan requerir, las condiciones ambientales y sociales del área de influencia, y, en general, sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir en el cálculo del valor de su propuesta.

Es responsabilidad del proponente familiarizarse con los detalles y condiciones bajo los cuales serán ejecutados los trabajos, así como de los riesgos previsibles de la ejecución del proyecto, pues su desconocimiento no se considerará como excusa válida para posteriores reclamaciones.

6.2.3 EQUIPO

El proponente favorecido deberá suministrar y contar con equipos y materiales necesarios y suficiente, adecuado en capacidad, condiciones técnico-mecánicas características y tecnología, para cumplir con los programas, plazos y especificaciones técnicas y ambientales de la ejecución del proyecto; por lo tanto, los costos inherentes a la puesta en operación del equipo considerado en el análisis de los precios unitarios de la propuesta.

6.2.4 AUTOCONTROL DE CALIDAD

El Contratista desarrollará a partir de una cuidadosa planeación de la ejecución del proyecto todas las actividades de campo y oficina, siguiendo procedimientos indicados en las normas técnicas vigentes y las observaciones y/o orientaciones impartidas por la supervisión. No se aceptará productos y procedimientos que estén por fuera de las regulaciones técnicas vigentes.

6.2.5 PERSONAL PARA LA EJECUCION

El valor de la oferta deberá incluir los costos inherentes a la obligación de mantener durante la ejecución del proyecto y hasta la entrega total de los productos a satisfacción de la CRC, todo el personal idóneo y calificado de directivos, profesionales, técnicos, administrativos y demás que se requieran.

6.2.6 IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES

Al formular la oferta, el proponente acepta que estarán a su cargo todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales, y dentro de estos mismos niveles territoriales, los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades ambientales.

6.2.7 FACTOR MULTIPLICADOR

El proponente deberá calcular el factor multiplicador, que contenga, todos los costos de administración en los que incurre la organización del consultor para poder desarrollar el proyecto donde se incluyen todos los costos asociados a la propia ejecución del proyecto, incluyendo la utilidad o beneficio económico que pretende percibir por la ejecución del trabajo.

6.2.8 COSTOS, GARANTÍAS, SEGUROS y CONTRIBUCION ESPECIAL

El proponente favorecido con la adjudicación tendrá a su cargo los costos de las garantías y seguros que se mencionan en la minuta del contrato y la contribución especial de que trata la Ley 418 de 1997, prorrogada por la Ley 548 de 1999.

6.3 CIERRE DEL PLAZO DEL PROCESO DE SELECCIÓN – APERTURA DE SOBRES

APERTURA DEL SOBRE 1.

El Sobre 1 de las propuestas recibidas hasta la fecha y hora del cierre del plazo del presente proceso, establecida en la cronología del pliego de condiciones, serán abiertos en la plataforma secop ii en la hora indicada del cronograma del pliego de condiciones.

A partir de la fecha y hora de cierre del plazo del presente proceso los proponentes no podrán retirar, adicionar o corregir sus propuestas.

APERTURA DEL SOBRE 2.

Se hará la apertura del sobre 2 en la fecha y hora prevista en la cronología del pliego de condiciones.

El Comité Evaluador de la CRC verificará, que las propuestas económicas cumplan con lo siguiente:

- Que se hayan consignado y ofrecido todos y cada uno de los ítems y el valor unitario de cada uno de ellos.

- Que el valor total corregido de la oferta económica sea igual o inferior al presupuesto oficial del proceso o módulo respectivo.
- Que la oferta económica se presente suscrita.

- Que la oferta económica corresponda al presente proceso de selección o cuando habiéndose identificado erróneamente no se haya aportado la carta de aceptación de todos y cada uno de los ítems relacionados en el presupuesto oficial.

- Que NO se hayan modificado los valores estimados en los presupuestos oficiales para cada módulo, como NO MODIFICABLES.

- Que la propuesta económica no presente tachadura o enmendadura.

La inobservancia de cualquiera de los requisitos anteriores será causal de RECHAZO

6.4 REQUISITOS LEGALES Y ADMINISTRATIVOS.

La capacidad jurídica, financiera y la experiencia general del proponente no tienen puntaje, y poseen el carácter de factores habilitantes.

6.5 PARTICIPANTES.

Podrán participar como proponentes, bajo alguna de las siguientes modalidades, siempre y cuando cumplan las condiciones exigidas en el Pliego de Condiciones:

Individualmente, como: (a) personas naturales nacionales o extranjeras, (b) personas jurídicas nacionales o extranjeras, que se encuentren debidamente constituidas, previamente a la fecha de cierre del proceso; conjuntamente, en cualquiera de las formas de asociación previstas en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993.

Todos los Proponentes deben:

- Tener capacidad jurídica para la presentación de la Propuesta
- Tener capacidad jurídica para la celebración y ejecución del contrato
- Cumplir con la vigencia de la sociedad al momento de la presentación de la oferta el cual no podrá ser inferior al plazo del contrato y dos (2) año más.
- No estar incursos en ninguna de las causales de inhabilidad o incompatibilidad previstas en las leyes de Colombia, en especial las previstas en la Ley 80 de 1993 y en la Ley 1150 de 2007, y en la Ley 1474 de 2011
- No estar en un proceso de liquidación obligatoria.
- No estar reportado en el último Boletín de Responsables Fiscales vigente, publicado por la Contraloría General de la República, de acuerdo con el artículo 60 de la Ley 610 de 2000
- No presentar antecedentes disciplinarios vigentes que impliquen inhabilidad para contratar con el Estado Dicha afirmación se entenderá prestada con la suscripción de la carta de presentación de la Propuesta, sin perjuicio de anexar los documentos solicitados.

6.5.1 CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA.

Los interesados deberán anexar carta de presentación FIRMADA EN ORIGINAL por el representante de la persona jurídica, Consorcio o Unión Temporal, y diligenciada de acuerdo con el modelo suministrado en el **ANEXO No 3 "Carta de Presentación".** En el evento de que la propuesta sea presentada y suscrita por apoderado, se deberá adjuntar el poder que así lo faculte.

En la carta de presentación, el oferente debe indicar cuál de la información suministrada en la propuesta, es de carácter reservado, señalando la norma que le otorga tal naturaleza.

Junto con la carta de presentación, el proponente debe aportar copia de la cédula de ciudadanía y antecedentes fiscales, disciplinarios y judiciales de quien suscribe la oferta

En el formato de carta de presentación de la propuesta es indispensable incluir el número de Fax, correo electrónico y demás datos relacionados en el citado modelo, a fin de que la Entidad surta los requerimientos a través de dichos medios, cuando así se disponga. La carta de presentación de la oferta debe ser firmada en original (no se aceptan firmas escaneadas).

En la carta de presentación de la oferta se deberá expresar el reconocimiento por parte del proponente, de los riesgos previsibles que puedan surgir en la ejecución del contrato. , incluidos los riesgos sociales.

Con la carta de presentación de la propuesta se entiende presentada la declaración juramentada por parte del proponente de no encontrarse incurso en alguna de las inhabilidades o incompatibilidades previstas en la Ley, ni en conflicto de intereses que pueda afectar el normal desarrollo del contrato, así como el origen licito de los recursos destinados al proyecto o a la ejecución del contrato.

6.5.2 DOCUMENTO DE CONFORMACIÓN DE CONSORCIOS O UNIONES TEMPORALES.

Podrán participar Consorcios o Uniones Temporales para lo cual se debe cumplir los siguientes requisitos:

- Se diligenciará de acuerdo con el **ANEXO 4** en el presente estudio previo, teniendo en cuenta lo siguiente:

- Podrán presentar propuesta bajo la figura asociativa de consorcio o unión temporal con un máximo de dos (2) integrantes.

- Acreditar la existencia del Consorcio o de la Unión Temporal, y específicamente la circunstancia de tratarse de uno u otro, mediante el documento en el que conste que los integrantes expresan claramente su intención de conformar el Consorcio o la Unión Temporal. En el caso en que no exista claridad al respecto, se asumirá que se trata de un Consorcio.

- Si el proponente es un Consorcio sus integrantes presentan en forma conjunta la oferta para la Adjudicación, celebración y ejecución del Contrato, respondiendo solidariamente de todas y cada una de las obligaciones derivadas de los mismos; por consiguiente, afectarán por igual a todos y cada uno de sus integrantes las actuaciones, hechos y omisiones que se presenten en desarrollo del proceso de selección y del Contrato, por expresa disposición del numeral primero del artículo 7 de la Ley 80 de 1993. En la etapa contractual no podrán ser modificados los porcentajes de participación sin el consentimiento previo de la CRC

- Si el proponente es una Unión Temporal indicará el porcentaje de participación y los términos y la extensión de la participación en la oferta y en la ejecución del Contrato de cada uno de sus integrantes, de conformidad con lo previsto en el numeral 2 del artículo 7 de la ley 80 de 1993, toda vez que las sanciones por el incumplimiento de las obligaciones derivadas de la oferta y del Contrato se impondrán de acuerdo con la participación de cada uno de los integrantes en la unión temporal. En la etapa contractual no podrán ser modificados los porcentajes de participación sin el consentimiento previo de la CRC. La extensión de la participación se indicará en función de las actividades a ejecutar en el proyecto.

- Acreditar la existencia de las personas naturales y la existencia y representación legal de cada una de las personas jurídicas asociadas en Consorcio o en Unión Temporal; así como la capacidad jurídica de sus representantes para la constitución del Consorcio o Unión Temporal y para la celebración y ejecución del Contrato a través de la forma de asociación escogida, mediante la acreditación del cumplimiento de todos los requisitos a que se refiere el Pliego.

- Acreditar un término mínimo de duración del Consorcio o de la Unión Temporal, por lo menos igual al término de ejecución y liquidación del contrato y dos (2) año más.

- La sumatoria del porcentaje de participación de consorcios o uniones temporales no podrá ser diferente al 100%.

- Será causal de rechazo, modificar durante la etapa pre-contractual los porcentajes de participación de los integrantes del Consorcio o Uniones Temporales y su integración.

NOTA: EL PARTICULAR QUE PRESENTE PROPUESTA BAJO LA MODALIDAD DE CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL CON UN ENTE PUBLICO, DEBE HABERSE SOMETIDO PREVIAMENTE A LAS DISPOSICIONES LEGALES VIGENTES QUE REGULAN LA MATERIA.

6.5.3 EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL.

6.5.3.1 PERSONA JURÍDICA NACIONAL DE NATURALEZA PRIVADA

Para los efectos previstos en este numeral se consideran personas privadas de origen nacional las sociedades que hayan sido constituidas de acuerdo con la legislación nacional y que tengan su domicilio principal en Colombia.

Con el fin de presentar propuesta en el presente proceso, debe acreditar las siguientes condiciones:

a. Su existencia y representación legal, a efectos de lo cual debe presentar el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio de su domicilio con fecha de expedición igual o inferior a los treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del proceso y que certifique el representante legal de la sociedad o de la persona o personas que tengan la capacidad para comprometerla jurídicamente y sus facultades, y en el cual se señale expresamente que el representante no tiene limitaciones para presentar la propuesta, suscribir el contrato comprometer a la entidad a través de su propuesta.

b. Un término mínimo remanente de duración de la sociedad, de un (1) año, contado a partir del vencimiento del plazo máximo para la entrega de los bienes y/o servicios o de la vigencia del contrato.

c. La suficiencia de la capacidad del representante legal para la suscripción del contrato ofrecido. Cuando el representante legal tenga limitaciones estatutarias, se debe presentar adicionalmente copia del acta en la que conste la decisión del órgano social correspondiente que autorice al representante legal para la presentación de la propuesta, la suscripción del contrato y para actuar en los demás actos requeridos para la contratación en el caso de resultar adjudicatario.

d. Que su objeto social se encuentra directamente relacionado con el objeto del contrato, de manera que le permita a la persona jurídica la celebración y ejecución del contrato ofrecido, teniendo en cuenta a estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.

6.5.3.2 PERSONAS JURÍDICAS NACIONALES DE NATURALEZA PÚBLICA

Para los efectos previstos en este numeral se consideran personas jurídicas nacionales de naturaleza pública aquellas sociedades que hayan sido constituidas por disposición legal o reglamentaria, de acuerdo con la legislación nacional y que tengan su domicilio principal en Colombia.

Para efectos de presentar propuesta en el presente proceso, debe acreditar las siguientes condiciones:

a. Su existencia y representación legal, salvo que dicha existencia y representación se derive de la Constitución o la ley. Para el efecto, deben mencionarse los documentos y actos administrativos de creación. En todo caso, debe mencionarse el documento mediante el cual se dio la autorización para la presentación de la oferta y la posterior suscripción del contrato, impartida por el órgano competente, sin perjuicio de lo cual, será responsabilidad de la persona jurídica correspondiente, asegurarse de haber cumplido con todos los requisitos presupuéstales y administrativos necesarios para obligarse y para poder ejecutar adecuada y oportunamente las obligaciones que contrae mediante la presentación de la propuesta.

b. Que el ente público contratante tiene capacidad legal para la celebración, ejecución y liquidación del contrato.

c. La suficiencia de la capacidad legal del representante legal para la presentación de la propuesta y para la suscripción del contrato, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.

6.5.3.3 PERSONAS JURÍDICAS PÚBLICAS O PRIVADAS DE ORIGEN EXTRANJERO

Podrán participar en este proceso todas las personas naturales o jurídicas extranjeras domiciliadas o con sucursal en el País. Se consideran personas jurídicas públicas o privadas de origen extranjero las sociedades que no hayan sido constituidas de acuerdo con la legislación nacional.

Las sociedades extranjeras deben presentar para registro la información contable y financiera de su casa matriz. Los estados financieros de las sociedades extranjeras deben ser presentados de conformidad con las normas aplicables en el país en el que son emitidos.

Los proponentes que terminan su año contable en una fecha distinta al 31 de diciembre, deben actualizar la información financiera en la fecha correspondiente; sin perjuicio de la obligación de renovar el RUP de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.5.1. del Decreto 1082 de 2015.

Para su participación debe cumplir con las siguientes condiciones:

a. Existencia y representación legal, a efectos de lo cual debe presentar un documento expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio, con fecha de expedición igual o inferior a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de la presentación de la propuesta, en el que conste su existencia, objeto y vigencia, y el nombre del representante legal de la sociedad o de la persona o personas que tengan la capacidad para comprometerla jurídicamente y sus facultades, y en el cual se señale expresamente que el representante no tiene limitaciones para presentar la propuesta, suscribir el contrato y comprometer a la entidad a través de su propuesta. Así mismo deberá allegar su documento de identidad.

b. Un término mínimo remanente de duración de la sociedad, de un (1) año, contado a partir del vencimiento del plazo máximo para la entrega de los bienes y/o servicios o de la vigencia del contrato.

c. La suficiencia de la capacidad del representante legal para la suscripción del contrato ofrecido. Cuando el representante legal tenga limitaciones estatutarias, se debe presentar adicionalmente copia del acta en la que conste la decisión del órgano social correspondiente que autorice al representante legal para la presentación de la propuesta, la suscripción del contrato y para actuar en los demás actos requeridos para la contratación en el caso de resultar adjudicatario.

d. Que su objeto social se encuentra directamente relacionado con el objeto del contrato, de manera que le permita a la persona jurídica la celebración y ejecución del contrato ofrecido, teniendo en cuenta a estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.

En todos los casos, debe cumplirse todos y cada uno de los requisitos legales exigidos para la validez y oponibilidad en Colombia de documentos expedidos en el exterior con el propósito de que puedan obrar como prueba conforme a lo dispuesto en el artículo 251 del Código General del Proceso (ley 1564 de 2012), y las demás normas vigentes.

NOTA: Atendiendo el cumplimiento del artículo 6 de la ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 221 del decreto 19 de 2012, cuando se trate de personas extranjeras sin domicilio en el país o que no tengan establecida sucursal en Colombia, que pretendan presentar propuestas o celebrar contratos para los cuales se requiera presentar el registro único de proponentes, deberán presentar los soportes con los cuales la entidad pueda verificar los requisitos y condiciones exigidas en los presentes pliegos, si los mismos están en otro idioma deberán presentarse con traducción al idioma castellano, atendiendo la normatividad aplicable. Adicionalmente, deberán acreditar en el país un apoderado domiciliado en Colombia debidamente facultado para presentar la propuesta y celebrar el contrato, así como para representarlas judicial y extrajudicialmente.

Los documentos otorgados en el exterior deberán presentarse legalizados en la forma prevista en las normas vigentes sobre la materia.

En todo caso la persona extranjera sin domicilio o sucursal en el país, deberá acreditar su experiencia, capacidad e idoneidad para el desarrollo del objeto contractual y las obligaciones previstas.

6.5.3.4. PERSONAS NATURALES

Si el proponente es persona natural deberá anexar los siguientes documentos básicos:

a) Fotocopia de la cédula de ciudadanía, si la propuesta es presentada por persona natural sin establecimiento de comercio.

b) En caso que cuente con establecimiento de comercio además deberá adjuntar Certificado de Inscripción en el Registro Mercantil, si tiene esta obligación de acuerdo con el artículo 19 del Código de Comercio.

Nota: Cuando se trate de personas naturales extranjeras sin domicilio en el país, deberán aportar los documentos y soportes con los cuales la entidad pueda verificar los requisitos y condiciones exigidas en los presentes pliegos, si los mismos están en otro idioma deberán presentarse con traducción al idioma castellano, atendiendo la normatividad aplicable. Adicionalmente, deberán acreditar en el país un apoderado domiciliado en Colombia debidamente facultado para presentar la propuesta y celebrar el contrato, así como para representarla judicial y extrajudicialmente.

Los documentos otorgados en el exterior deberán presentarse legalizados en la forma prevista en las normas vigentes sobre la materia.

En todo caso la persona extranjera sin domicilio o sucursal en el país, deberá acreditar su experiencia, capacidad e idoneidad para el desarrollo del objeto contractual y las obligaciones previstas.

6.5.3.5. APODERADO

La propuesta que sea presentada a través de apoderado deberá tener poder debidamente autenticado.

Las personas jurídicas extranjeras sin domicilio en Colombia deben acreditar en el país un apoderado domiciliado en Colombia, debidamente facultado para presentar la propuesta,

participar y comprometer a su representado en las diferentes instancias del presente proceso de selección, suscribir los documentos y declaraciones que se requieran así como el contrato ofrecido, suministrar la información que le sea solicitada, y demás actos necesarios de acuerdo con el presente pliego de condiciones, así como para representarla judicial o extrajudicialmente.

Dicho apoderado podrá ser el mismo apoderado único para el caso de personas extranjeras que participen en consorcio o unión temporal, y en tal caso bastará para todos los efectos, la presentación del poder común otorgado por todos los participantes del consorcio o unión temporal.

El poder que otorga las facultades, en caso de ser expedido en el exterior, debe cumplir todos y cada uno de los requisitos legales exigidos para la validez y oponibilidad en Colombia de documentos expedidos en el exterior con el propósito que puedan obrar como prueba conforme a lo dispuesto en el artículo 251 del Código General del Proceso (ley 1564 de 2012) y demás normas vigentes.

6.5.3.6 AUTORIZACIÓN DE LA JUNTA DIRECTIVA DE SOCIOS O ASAMBLEA GENERAL

Si del certificado de Cámara de Comercio se desprende que las facultades del Representante legal se encuentran limitadas para presentar la propuesta o para firmar el respectivo contrato, debe anexar la correspondiente autorización de la Junta Directiva, de Socios o Asamblea General, que lo faculte específicamente para presentar la propuesta en este proceso de selección y celebrar el contrato respectivo.

Para proponentes extranjeros, acta de la junta de socios, acta de asamblea General de Accionistas o el documento que haga las veces en el país proponente, en la que se faculte al representante legal para presentar oferta, celebrar el contrato y comprometer a la sociedad en cuantía igual o superior al valor de la oferta, en el evento en que el representante esté limitado en este aspecto. En igual sentido, debe aportar el acta de la junta de socios de la sociedad que en Colombia actúa como representante, autorizando la presentación de la oferta en caso de requerirse según los estatutos de la sociedad.

6.5.4 CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007 modificado por el artículo 221 del Decreto Ley 019 de 2012 y en el artículo 2.2.1.1.1.5.1. del Decreto 1082 de 2015, todas las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia que aspiren a celebrar contratos con las entidades estatales deberán estar inscritas en el Registro único de Proponentes, salvo las excepciones previstas en forma taxativa en la Ley. Para tal efecto los proponentes deberán presentar el certificado expedido por la Cámara de Comercio de su jurisdicción, con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendarios anteriores a la fecha de presentación de la propuesta.

De conformidad con lo señalado en el Decreto 1082 de 2015 el proponente deberá estar clasificado en el RUP bajo la “United Nations Standars Products and Services Code” conocido por la Sigla UNSPSC que es la metodología uniforme de codificación utilizada para clasificar productos y servicios y expedido por Naciones Unidas.

La inscripción del proponente debe encontrarse vigente y en firme para el momento del cierre del presente proceso de selección, conforme al artículo 2.2.1.1.1.5.1 del decreto 1082 de 2015, a la fecha de cierre.

El Certificado constituye plena prueba respecto de la información verificada documentalmente y cuyo registro se encuentre vigente. La firmeza de la inscripción se adquiere pasados diez (10) días hábiles siguientes a la publicación sin que se haya presentado recurso de reposición en contra de la información inscrita. Cuando se actualice el Registro Único de Proponentes, la información que ha sido objeto de modificación continuará vigente hasta que el acto de inscripción correspondiente a la nueva información quede en firme. De esta manera, en el certificado expedido en las condiciones anteriormente descritas debe constar la inscripción y clasificación del proponente.

La persona natural extranjera sin domicilio y la persona jurídica extranjera sin sucursal en Colombia, podrá acreditar este requisito con el documento equivalente en el país donde tengan su domicilio principal o con una declaración rendida bajo la gravedad del juramento, que se entiende prestada con la presentación del documento, por la persona natural o el representante legal de la persona jurídica, en la que se indique su la Actividad.

La consultoría objeto del presente Proceso de Contratación está codificada en el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC), como se indica en la siguiente Tabla:

Clasificación UNSPSC	Descripción
70131500	Protección del terreno y del suelo
70131700	gestión del terreno y del suelo
80101510	Servicio de asesoramiento para la gestión de riesgo
77101800	Auditoría ambiental
81151700	Geología
81151900	Geofísica
81151600	Cartografía
81151800	Oceanografía e hidrología
80111600	Servicios de personal temporal
81101500	Ingeniería civil y arquitectura
77101600	Planeación ambiental
77101700	Servicios de asesoría Ambiental
77101500	Evaluación de Impacto ambiental

6.5.5 GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA

El Proponente debe presentar con la propuesta una Garantía de Seriedad de la Oferta que cumpla con los parámetros, condiciones y requisitos que se indican en este numeral.

Cualquier error o imprecisión en el texto de la póliza, será susceptible de aclaración por el proponente o de conformidad con lo solicitado por La CRC.

La Oferta deberá incluir la Garantía de Seriedad de la misma, que deberá amparar los perjuicios que se deriven del incumplimiento del ofrecimiento, en los siguientes eventos descritos en el artículo 2.2.1.2.3.1.6 del Decreto 1082 de 2015.

En el caso de personas jurídicas o naturales extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia, podrán otorgar como garantías cartas de crédito stand by emitidas en el exterior.

Para garantizar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el Pliego de Condiciones, en la propuesta, la suscripción y legalización del contrato, el proponente debe constituir y entregar junto con la propuesta, una garantía de seriedad de la misma, que consiste en una póliza expedida por una compañía de seguros legalmente autorizada para operar en Colombia, diferente al proponente o a sus integrantes en el caso de los Consorcios o Uniones Temporales, de conformidad con lo siguiente:

BENEFICIARIO	Corporación Autónoma Regional del Cauca CRC
OBJETO	ANÁLISIS Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN PARA EL CONTROL DE INUNDACIONES EN EL CORREGIMIENTO DE TIMBA, MUNICIPIO DE BUENOS AIRES, DEPARTAMENTO DEL CAUCA, EN CUMPLIMIENTO DE LA SENTENCIA 142 DE 2008 DEL JUZGADO 18 ADMINISTRATIVO DEL CIRCUITO JUDICIAL DE CALI
AFIANZADO	EL OFERENTE
VIGENCIA	90 días calendario a partir de la fecha de cierre del concurso
CUANTIA	10% del presupuesto oficial estimado para el presente concurso

A la propuesta debe anexarse el original de la correspondiente póliza debidamente firmada por el proponente o su representante legal, el recibo de pago o el sello de pago en la carátula de la misma o certificación emitida por la Compañía Aseguradora en la cual deje constancia de la no expiración de la póliza por falta de pago. En caso de presentarse propuestas en Consorcio o Unión Temporal, la póliza de seriedad de la propuesta debe ser tomada a nombre del Consorcio, o de la Unión Temporal, indicando el nombre de cada uno de sus integrantes y debe estar suscrita por el representante del mismo.

En el evento de prórroga del plazo del proceso de selección, la CRC tomará para determinar la vigencia la fecha final de cierre. En el evento de prórroga del plazo de adjudicación o del plazo para la suscripción del contrato, el proponente debe ampliar la garantía de seriedad por el período de la prórroga, si la vigencia inicial no cubre este nuevo término, previa solicitud de la CRC

Si la garantía de seriedad no se constituye por el monto requerido o su vigencia resulta insuficiente o no es constituida a favor de la CRC, la entidad formulará solicitud por escrito al oferente, para que dentro del término que establezca en la misma, presente el documento aclaratorio correspondiente. Si vencido dicho término el oferente no presenta el documento requerido la entidad se abstendrá de estudiar la propuesta.

6.5.6 CERTIFICACIÓN DE PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES.

Según lo establecido en el Artículo 50 de la Ley 789 de 2002, la Ley 797 de 2003, el Decreto 510 de 2003, el proponente deberá acreditar el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos laborales (ley 1562 de 2012), pensiones, cajas de compensación familiar, ICBF y SENA, cuando a ello haya lugar.

La acreditación de aportes parafiscales, queda sujeta a la aplicación de lo establecido en la normativa vigente.

Personas Jurídicas

El proponente persona jurídica, deberá presentar una certificación, expedida por el Revisor Fiscal, de acuerdo con los requerimientos de Ley, o por el Representante Legal, bajo la gravedad del juramento, cuando no se requiera Revisor Fiscal, del pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje. Dicho documento debe certificar que, a la fecha de cierre del presente proceso de selección, ha realizado el pago de los aportes correspondientes a la nómina de los últimos seis (6) meses, contados a partir de la citada fecha, en los cuales se haya causado la obligación de efectuar dichos pagos. En el evento en que la sociedad no tenga más de seis (6) meses de constituida, deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de su constitución.

En caso de presentar acuerdo de pago con las entidades recaudadoras respecto de alguna de las obligaciones mencionadas deberá manifestar que existe el acuerdo y que se encuentra al día en el cumplimiento del mismo. En este evento el oferente deberá anexar copia del acuerdo de pago correspondiente y el comprobante de pago soporte del mes anterior al cierre del proceso de selección.

Esta misma previsión aplica para las personas jurídicas extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia las cuales deberán acreditar este requisito respecto del personal vinculado en Colombia.

Personas Naturales

El proponente persona natural, deberá presentar una certificación, bajo la gravedad de juramento que se entiende prestado con la presentación de la misma, en la que conste el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Servicio Nacional de Aprendizaje. Dicho documento debe certificar que, a la fecha de cierre del presente proceso de selección, ha realizado el pago de los aportes correspondientes a la nómina de los últimos seis (6) meses, contados a partir de la citada fecha, en los cuales se haya causado la obligación de efectuar dichos pagos, al igual que deberá anexar las correspondientes planillas de pago (6 meses anteriores)

En caso de presentar acuerdo de pago con las entidades recaudadoras respecto de alguna de las obligaciones mencionadas deberá manifestar que existe el acuerdo y que se encuentra al día en el cumplimiento del mismo. En este evento el oferente deberá anexar

copia del acuerdo de pago correspondiente y el comprobante de pago soporte del mes anterior al cierre del proceso de selección.

Esta misma previsión aplica para las personas naturales extranjeras con domicilio en Colombia las cuales, deberán acreditar este requisito respecto del personal vinculado en Colombia.

Cuando se trate de Consorcios o Uniones Temporales, cada uno de sus integrantes, deberá aportar por separado la certificación aquí exigida.

Adicionalmente el proponente adjudicatario, deberá presentar para la suscripción del respectivo contrato ante la Oficina Jurídica y para la realización de cada pago derivado del contrato, ante el supervisor del contrato y el área de pagaduría la declaración donde se acredite el pago correspondiente.

En caso que el proponente, persona natural o jurídica, no tenga personal a cargo y por ende no esté obligado a efectuar el pago de aportes parafiscales y seguridad social debe, bajo la gravedad de juramento, indicar esta circunstancia en la mencionada certificación.

Tratándose de proponentes extranjeros sin domicilio o sucursal en Colombia y en cuyo país de origen no exista la obligación de realizar aportes parafiscales y al sistema de seguridad social, se deberá indicar esta circunstancia en documento suscrito bajo la gravedad del juramento por la proponente persona natural o por el representante legal de la persona jurídica, consorcio o unión temporal.

NOTA: La CRC dará prevalencia al principio de Buena Fe contenido en el artículo 83 de la Constitución Política Nacional. En consecuencia, quienes presenten observaciones respecto del incumplimiento en el pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social y Aportes Parafiscales, deberán aportar los documentos que demuestren dicha circunstancia respecto del proponente observado.

En caso de no allegar con la observación dichos soportes no se dará trámite a la misma. En el evento en que la observación esté debidamente sustentada y soportada, la Entidad podrá dar traslado al proponente observado y la CRC verificará únicamente la acreditación del respectivo pago desde la fecha y hora del cierre del presente proceso de selección, sin perjuicio de los efectos generados ante las entidades recaudadoras por el no pago dentro de las fechas establecidas en las normas vigentes, oficiando a las entidades recaudadoras para que se pronuncien sobre el contenido de la observación y compulsando copias a la Junta Central de Contadores y Ministerio de la Protección Social y de ser el caso a la Fiscalía General de la Nación.

6.5.7 COMPROMISO DE TRANSPARENCIA:

Los proponentes se comprometen a cumplir estrictamente los principios constitucionales y legales de moralidad y transparencia, para lo cual deben presentar con la oferta, el **ANEXO 5 "COMPROMISO DE TRANSPARENCIA",** debidamente diligenciado y suscrito por el proponente, en el cual se expresa, entre otros compromisos, el de abstenerse de efectuar acuerdos o realizar actos o conductas que tengan por objeto la colusión en la Licitación Pública, o que pretendan la distribución de la adjudicación de contratos entre los cuales se

encuentre el que es objeto de la presenten licitación o la fijación de los términos de la propuesta.

6.5.8 CERTIFICADO DE ANTECEDENTES FISCALES DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

De conformidad con lo consagrado en el artículo 60 Ley 610 de 2000, ningún proponente ni los integrantes de consorcios o uniones temporales, podrá estar registrado en el Boletín de responsables Fiscales de la Contraloría General de la República vigente a la fecha de cierre del presente proceso de selección.

Con la presentación de la propuesta técnica se entenderá que ni el proponente ni los integrantes de la estructura plural están incursos en las situaciones antes señaladas, sin perjuicio de que la entidad efectúe la respectiva verificación tanto en el Boletín de Responsabilidad Fiscal de la Contraloría General de la República como en la página web de la Procuraduría General de la Nación

Tratándose de proponentes extranjeros sin domicilio o sin sucursal en Colombia y en cuyo país de origen no existe Boletín de responsables Fiscales o su equivalente, deberá indicar esta circunstancia, en documento suscrito bajo la gravedad de juramento por el proponente persona natural o representante legal de la persona jurídica, como proponente individual o integrante del proponente plural.

NOTA: En caso de Consorcio o Unión Temporal, cada uno de sus integrantes podrá acreditar este requisito. Igualmente lo deberá acreditar el Representante Legal del Consorcio o de la Unión Temporal.

6.5.9 CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS DE LA PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN

Ningún proponente, ni los integrantes de consorcios o uniones temporales, podrán presentar antecedentes disciplinarios vigentes que impliquen inhabilidad para contratar con el estado, a la fecha establecida para el cierre del presente proceso de selección, de conformidad con lo establecido en la Ley 1238 de 2008.

Tratándose de proponentes extranjeros sin domicilio o sin sucursal en Colombia y en cuyo país de origen no exista Ente Estatal que certifique la ausencia de antecedentes disciplinarios, se deberá indicar esta circunstancia así como la declaración de no contar con antecedentes disciplinarios que impliquen inhabilidad para contratar en documento suscrito bajo la gravedad de juramento por el proponente persona natural o representante legal de la persona jurídica, como proponente individual o integrante del proponente plural.

NOTA: En caso de Consorcio o Unión Temporal, cada uno de sus integrantes podrá acreditar este requisito. Igualmente lo deberá acreditar el Representante Legal del Consorcio o de la Unión Temporal.

6.5.10 ANTECEDENTES JUDICIALES

Ningún proponente, ni los integrantes de consorcios o uniones temporales, podrán presentar Antecedentes Judiciales vigentes que impliquen inhabilidad para contratar con el estado.

NOTA: En caso de Consorcio o Unión Temporal, cada uno de sus integrantes podrá acreditar este requisito. Igualmente lo deberá acreditar el Representante Legal del Consorcio o de la Unión Temporal.

6.5.11 CEDULA DE CIUDADANIA DEL PROPONENTE

Fotocopia de la cédula de ciudadanía del Proponente o de su Representante Legal.

6.5.12 REGISTRO UNICO TRIBUTARIO – RUT (APLICA PARA PERSONAS NACIONALES Y EXTRANJERAS CON DOMICILIO O SUCURSAL EN EL PAIS, SEGÚN CORRESPONDA)

Los proponentes deberán allegar en su propuesta copia del Registro Único Tributario.

Para Uniones Temporales, Consorcios, cada uno de sus integrantes deberá aportar el mencionado registro y en caso de adjudicación deberán solicitar y aportar el RUT del Consorcio o Unión Temporal dentro de los tres (03) días hábiles siguientes a la adjudicación previa firma del contrato.

6.5.13 CERTIFICACIÓN DEL REVISOR FISCAL

Certificación del Revisor Fiscal en caso de ser sociedad anónima, en la que conste si es abierta o cerrada.

6.5.14 CERTIFICADO DE MEDIDAS CORRECTIVAS

6.6 REQUISITOS DE CAPACIDAD FINANCIERA

El objeto de la verificación financiera es validar si los proponentes cuentan con la capacidad financiera exigida en el Pliego de Condiciones. Se debe diligenciar el **ANEXO 6** con los requisitos de capacidad financiera y organizacional.

Los requisitos financieros exigidos para participar en el presente proceso de selección, serán verificados a partir de la información que obra en el certificado de inscripción RUP

6.6.1 CAPACIDAD FINANCIERA

Para efectos de la verificación financiera el proponente deberá acreditar mediante el Registro único de proponentes, la Capacidad financiera con corte a 31 de diciembre de 2021. El Certificado de Registro Único de Proponentes debe estar vigente y en firme; los Proponentes que acrediten información financiera en el Registro Único de Proponentes con corte anterior al 31 de diciembre de 2021, no serán evaluados y quedarán inhabilitados financieramente.

La Corporación efectuó el análisis financiero en el numeral 4.7 del presente estudio previo, para establecer los indicadores financieros y con ello verificar la capacidad de los posibles proponentes, acorde con la obligación prevista en el numeral 3 y 4 del artículo 2.2.1.1.1.5.3

y artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 y, los lineamientos de Colombia Compra Eficiente.

Cuadro: Indicadores para verificar la capacidad financiera a diciembre 31 de 2020

INDICADOR	PORCENTAJE
Índice de liquidez	Mayor o igual a 1.6
Nivel de endeudamiento	Menor o igual a 48%
Razón de cobertura de intereses	Mayor o igual a 2

En caso de consorcios o uniones temporales, los índices de Liquidez, Endeudamiento y Razón de cobertura de intereses, se calcularán ponderando su participación, de la siguiente manera:

$$(ii)\ Indicador = \frac{\left(\sum_{..}^{*} Componente\ 1\ del\ indicador_i\ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}{\left(\sum_{..}^{*} Componente\ 2\ del\ indicador_i\ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}$$

En caso que la propuesta no cumpla con alguno de los indicadores financieros requeridos, la propuesta será NO ADMISIBLE

Nota: Cuando el proponente no tenga gastos financieros, es decir su denominador es cero (0) este CUMPLE con el requisito de Razón de cobertura de intereses. Los proponentes que presenten utilidad operacional negativa o igual a cero, NO CUMPLEN con el indicador de Razón de cobertura de intereses.

NOTA: Para consorcios o uniones temporales, el cumplimiento de dichos indicadores (Liquidez, Endeudamiento y Razón de cobertura de intereses) se hará SUMANDO los componentes de los indicadores según el porcentaje de participación. Para determinar los indicadores se debe tener en cuenta el procedimiento de la ponderación de los componentes tal como lo establece el Manual de Colombia Compra Eficiente. En ningún caso los integrantes del Consorcio o de la Unión Temporal podrán presentar indicadores negativos.

Acorde al artículo 2.2.1.1.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015 y la circular No 002 de Enero 31 de 2014 de la Superintendencia de Industria y Comercio, la información financiera debe estar actualizada. Para sociedades constituidas en el año 2017, la evaluación financiera de las propuestas se realizará a partir de la información contenida en el Registro Único de proponentes (RUP), vigente y en firme.

6.6.2 CAPACIDAD DE ORGANIZACIÓN

La CRC debe asegurarse que los indicadores de Rentabilidad proporcionen garantía de la

capacidad del proponente.

Se evaluarán con CUMPLE o NO CUMPLE los siguientes indicadores de capacidad organizacional, pues este aspecto no otorgará puntaje; pero habilitará o deshabilitará la propuesta

Cuadro: Indicadores para verificar la capacidad financiera a diciembre 31 de 2021.

INDICADOR	PORCENTAJE
Rentabilidad sobre el patrimonio	Mayor o igual a 0,02
Rentabilidad sobre activos	Mayor o igual a 0,02

Para consorcios o uniones temporales, el cumplimiento de dichos indicadores (Rentabilidad del Patrimonio y Rentabilidad del Activo) se hará SUMANDO los componentes de los indicadores según el porcentaje de participación. Para determinar los indicadores se debe tener en cuenta el procedimiento de la ponderación de los componentes tal como lo establece el Manual de Colombia Compra Eficiente. En ningún caso los integrantes del Consorcio o de la Unión Temporal podrán presentar indicadores negativos.

Acorde al artículo 2.2.1.1.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015 y la circular No 002 de enero 31 de 2014 de la Superintendencia de Industria y Comercio, la información financiera debe estar actualizada. Para sociedades constituidas en el año 2017, la evaluación financiera de las propuestas se realizará a partir de la información contenida en el Registro Único de proponentes (RUP), vigente y en firme.

6.7 EXPERIENCIA REQUERIDA PARA EL PROYECTO

6.7.1 EXPERIENCIA DEL PROPONENTE

El proponente deberá acreditar experiencia habilitante con máximo tres (3) contratos de consultoría ejecutados y liquidados, que consten en el RUP en esta misma condición, conforme a la clasificación UNSPSC prevista en este documento, acreditando en cada contrato mínimo (03) códigos (grupo, segmento, familia y clase) de los que se relacionan a continuación:

Clasificación UNSPSC	Descripción
70131500	Protección del terreno y del suelo
70131700	gestión del terreno y del suelo
80101510	Servicio de asesoramiento para la gestión de riesgo
77101800	Auditoría ambiental
81151700	Geología
81151900	Geofísica
81151600	Cartografía
81151800	Oceanografía e hidrología
80111600	Servicios de personal temporal

81101500	Ingeniería civil y arquitectura
77101600	Planeación ambiental
77101700	Servicios de asesoría Ambiental
77101500	Evaluación de Impacto ambiental

Igualmente deberá cumplir con los siguientes requisitos

a) Objetos contractuales orientados al diseño de obras civiles que contemplen estudios hidráulicos, hidrológicos, topográficos y de suelos.

b) Valor del Contrato: La sumatoria de los contratos aportados deberá ser superior a 82 SMMLV de conformidad con la información consignada en el Registro Único de Proponentes – RUP.

c. En el caso de estructura plural, uno de los integrantes del proponente debe aportar como mínimo el sesenta por ciento (60%) de la experiencia solicitada. De igual manera, para que esta experiencia sea aceptable, dicho integrante deberá tener una participación mínima en la estructura plural que se presenta para este proceso de selección del cuarenta (40%).

d. El proponente deberá acreditar que los contratos relacionados en el **FORMULARIO DE EXPERIENCIA (ANEXO 7)** se encuentran inscritos en el RUP. La entidad verificará del RUP aquella información de los contratos requerida en el pliego de condiciones.

El proponente deberá indicar de manera clara en el Formato de Experiencia, el número consecutivo del reporte del contrato ejecutado en el RUP.

e. Para efectos de acreditación de experiencia no se aceptarán subcontratos, exceptuando aquellos celebrados entre un Concesionario y el Primer Consultor.

f. La información relativa a la experiencia del proponente se podrá aclarar o complementar con otro documento adicional expedido por el ente contratante.

g. La presentación de los documentos solicitados debe cumplir con los requisitos señalados.

NOTA 1. En caso de que la experiencia sea certificada por empresas privadas distintas del proponente, se debe anexar el contrato de la empresa con el cliente que soporta dicha experiencia y documento que acredite el recibo a satisfacción de los productos objeto del contrato

NOTA 2. En caso de Consorcio o Unión temporal, para efectos de la verificación de la Experiencia del Proponente, se procederá a sumar los SMMLV obtenidos en este aspecto de cada uno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal, de manera ponderada de acuerdo al porcentaje de participación y deberá ser igual o superior a los salarios exigidos.

NOTA 3. La Entidad se reserva el derecho de verificar la información suministrada por los oferentes; si se advierten discrepancias entre la información suministrada y lo establecido por la CRC, la propuesta será objeto de RECHAZO, sin perjuicio de las demás actuaciones que se promuevan.

NOTA 4. En caso de inconsistencias en la información, la CRC solicitará aclaración y/o

acreditación de la documentación, lo anterior con el propósito de habilitar o rechazar al proponente.

Si el contrato incumple cualquiera de los requisitos anteriores NO SERA tenido en cuenta para la evaluación.

En el caso en que, de la información inscrita en el RUP, no sea posible extractar la totalidad de la información requerida, el proponente deberá aportar uno o algunos de los documentos que se establecen a continuación con el fin de complementar la información solicitada:

CONSIDERACIONES PARA LA VALIDEZ DE LA EXPERIENCIA HABILITANTE

Con el fin que la experiencia acreditada sea validada como experiencia requerida se deben cumplir los siguientes requisitos:

1. En caso de la acreditación de experiencia a través de contratos ejecutados en el extranjero, la misma solo será válida para efectos del proceso cuando se hayan SUSCRITO Y EJECUTADO ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE para: ENTIDADES ESTATALES del país donde se ejecutó el contrato o como un Subcontrato Derivado de Contrato de Concesión (donde únicamente serán válidos los Subcontratos de primer orden, es decir los suscritos entre Concesionario y Subcontratista).

2. Para efectos de la acreditación de experiencia de contratos que hayan sido objeto de cesión antes de la ejecución del 50% de la ejecución total, se admitirán como experiencia para el cesionario y no se reconocerá experiencia alguna por ellos al cedente, en cuyo caso la experiencia que se contabilizara será la ejecutada por el cedente y el cesionario. En caso de que la cesión se haya producido después del cincuenta (50%) por ciento de ejecución del valor del contrato no se admitirá como experiencia ni para el cedente, ni para el cesionario. Esta situación deberá ser certificada adicionalmente en uno o alguno de los documentos considerados como válidos para efectos de acreditación de experiencia en el presente pliego de condiciones.

3. En el evento que un contrato que se aporte para la experiencia haya sido ejecutado por un Consorcio o Unión Temporal, y dos (2) o más de sus integrantes conformen un proponente plural para participar en el presente proceso, dicho contrato se entenderá aportado como un (1) solo contrato y se tendrá en cuenta para el aporte de la experiencia, la sumatoria de los porcentajes de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal que ejecutaron el contrato, y que están participando en el presente proceso. Cuando se presente este caso se tendrá en cuenta el contrato en la totalidad de la participación de los integrantes que conformaron el proponente plural que adquirió la experiencia y que se encuentren participando en el presente proceso de selección.

4. Cuando en la revisión del formulario se encuentren errores de trascripción en cifras, en fechas, en números o en letras, prevalecerá la información contenida en los soportes que acompañan dicho formulario.

5. En caso que la entidad requiera verificar la veracidad de la información aportada para acreditar la experiencia aceptable, podrá solicitarla y el oferente está en la obligación de allegarla, de lo contrario los contratos no serán tenidos en cuenta para la evaluación.

6. Para efectos de la evaluación, los plazos serán aproximados por exceso o por defecto a la décima de mes, así: cuando la centésima de mes sea igual o superior a cinco se aproximará por exceso al número entero siguiente de la décima de mes y cuando la centésima de mes sea inferior a cinco se aproximará por defecto al número entero de la décima de mes.

7. La información deberá ser presentada en moneda legal colombiana, en este orden, cuando el valor de los contratos este expresado en monedas extranjeras (Y el contrato haya sido ejecutado por una persona que no tenga la obligación de estar inscrita en el RUP) éste deberá convertirse en Pesos Colombianos, siguiendo el procedimiento que a continuación se describe:

- Si está expresado originalmente en Dólares de los Estados Unidos de Norte América, los valores se convertirán a pesos colombianos, utilizando para ello el valor correspondiente al promedio de las tasas representativas del mercado, certificadas por el Banco de la República, a las fechas de inicio y de terminación del contrato, para lo cual el proponente deberá indicar la tasa representativa del mercado utilizada para la conversión.

- Si está expresado originalmente en una moneda o unidad de cuenta diferente a Dólares de los Estados Unidos de Norte América, deberá convertirse a ésta moneda, utilizando para ello el valor correspondiente al promedio de las tasas de cambio vigentes entre el dólar y dicha moneda (utilizando para tal efecto la página web http://www.oanda.com en la pestaña Currency Converter, (Conversor de Divisas), a las fechas de inicio y de terminación del contrato. Hecho esto se procederá en la forma que señala el numeral anterior.

- Junto con el Formulario de Experiencia, debe presentarse los valores antes obtenidos, en un “Cuadro de Conversión de valores” que presente los Valores de los contratos en su moneda original, la tasa de cambio utilizada, los Valores convertidos de los Contratos en Moneda Colombiana. Así mismo, los valores facturados tanto en moneda original como en Moneda Colombiana.

NOTA: En el caso de contratos ejecutados antes de la entrada en vigencia del EURO, el valor ejecutado se debe acreditar en la moneda que se encontraba vigente a la fecha de iniciación del contrato.

8. La CRC se reserva el derecho de verificar la información aportada por los Proponentes.

9. La CRC se reserva el derecho de verificar integralmente la autenticidad, exactitud y coherencia de la información aportada por el proponente, tendiente a acreditar su experiencia, pudiendo acudir para ello a las personas, empresas o entidades contratantes

6.7.1.1 CALCULO DEL VALOR EJECUTADO DEL CONTRATO CERTIFICADO (En moneda colombiana).

Se determinará el valor ejecutado de cada contrato expresando el valor ejecutado en salarios mínimos mensuales legales, así:

Se tomará el valor en SMML correspondiente a la fecha de terminación del contrato; para tal fin se tendrá en cuenta la siguiente tabla:

PERÍODO	MONTO MENSUAL
Enero 1 de 1997 a Dic. 31 de 1997	172.005.00
Enero 1 de 1998 a Dic. 31 de 1998	203.826.00
Enero 1 de 1999 a Dic. 31 de 1999	236.460.00
Enero 1 de 2000 a Dic. 31 de 2000	260.100,00
Enero 1 de 2001 a Dic. 31 de 2001	286.000,00
Enero 1 de 2002 a Dic. 31 de 2002	309.000,00
Enero 1 de 2003 a Dic. 31 de 2003	332.000,00
Enero 1 de 2004 a Dic. 31 de 2004	358.000,00
Enero 1 de 2005 a Dic. 31 de 2005	381.500,00
Enero 1 de 2006 a Dic. 31 de 2006	408.000,00
Enero 1 de 2007 a Dic. 31 de 2007	433.700,00
Enero 1 de 2008 a Dic. 31 de 2008	461.500,00
Enero 1 de 2009 a Dic. 31 de 2009	$496.900,00
Enero 1 de 2010 a Dic. 31 de 2010	$515.000,00
Enero 1 de 2011 a Dic. 31 de 2011	$535.600,00
Enero 1 de 2012 a Dic. 31 de 2012	$566.700,00
Enero 1 de 2013 a Dic. 31 de 2013	$589.500,00
Enero 1 de 2014 a Dic 31 de 2014	$616.000,00
Enero 1 de 2015 a Dic 31 de 2015	$644.350,00
Enero 1 de 2016 a Dic 31 de 2016	$689.454,00
Enero 1 de 2017 a Dic 31 de 2017	$737.717,00
Enero 1 de 2018 a Dic 31 de 2018	$781.242,00
Enero 1 de 2019 a Dic 31 de 2019	$828.116,00
Enero 1 de 2020 a Dic 31 de 2020	$877.803,00
Enero 1 de 2021 a Dic 31 de 2021	$908.526,00
Enero 1 de 2022 a Dic 31 de 2022	$ 1000.000,00

Valor calculado para proponente individual

Valor ejecutado en SMMLV= Valor ejecutado / SMML del año de terminación del contrato

Valor calculado para proponente consorciado

PERÍODO	MONTO MENSUAL

Valor ejecutado en SMMLV= Valor ejecutado x % participación / SMML del año de terminación del contrato

6.7.2 APLICACIÓN DEL CRITERIO DIFERENCIAL – Artículo 2.2.1.2.4.2.15. del Decreto 1860 de 2021, que reza:

> ***ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.15. Criterios diferenciales para emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas.*** *En los procesos de licitación pública, selección abreviada de menor cuantía y concurso de méritos, así como en los procesos competitivos que adelanten las Entidades Estatales no sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, las Entidades incluirán condiciones habilitantes para incentivar los emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional. Para el efecto, los Documentos del Proceso deberán incorporar requisitos habilitantes diferenciales relacionados con alguno o algunos de los siguientes aspectos:*
>
> *1. Tiempo de experiencia.*
> *2. Número de contratos para la acreditación de la experiencia.*
> *3. Índices de capacidad financiera.*
> *4. Índices de capacidad organizacional.*
> *5. Valor de la garantía de seriedad de la oferta.*
>
> *Los requisitos mencionados deberán fijarse respetando las condiciones habilitantes requeridas para el cumplimiento adecuado del contrato, teniendo en cuenta el alcance de las obligaciones. En desarrollo de lo anterior, con la finalidad de beneficiar a las empresas y emprendimientos de mujeres, se establecerán condiciones más exigentes respecto a alguno o algunos de los criterios de participación antes enunciados frente a los demás proponentes que concurran al procedimiento de selección que no sean empresas o emprendimientos de mujeres.*

En cumplimiento del Artículo 2.2.1.2.4.2.15. del Decreto 1082 de 2015, modificado por el decreto 1860 de 2021, Tratándose de empresas y emprendimientos de mujeres, se acreditará la experiencia habilitante con máximo cuatro (4) contratos ejecutados y liquidados (Aportar contrato y acta de liquidación o certificación en reemplazo de la liquidación), que consten en el RUP en esta misma condición, conforme a la clasificación UNSPSC prevista en este documento, acreditando en cada contrato mínimo (03) códigos (grupo, segmento, familia y clase) de los que se relacionan a continuación:

Clasificación UNSPSC	Descripción

70131500	Protección del terreno y del suelo
70131700	gestión del terreno y del suelo
80101510	Servicio de asesoramiento para la gestión de riesgo
77101800	Auditoría ambiental
81151700	Geología
81151900	Geofísica
81151600	Cartografía
81151800	Oceanografía e hidrología
80111600	Servicios de personal temporal
81101500	Ingeniería civil y arquitectura
77101600	Planeación ambiental
77101700	Servicios de asesoría Ambiental
77101500	Evaluación de Impacto ambiental

Igualmente deberá cumplir con los siguientes requisitos

a) Objetos contractuales orientados al diseño de obras civiles que contemplen estudios hidráulicos, hidrológicos, topográficos y de suelos.

b) Valor del Contrato: La sumatoria de los contratos aportados deberá ser superior a 82 SMMLV de conformidad con la información consignada en el Registro Único de Proponentes – RUP.

c. En el caso de estructura plural, uno de los integrantes del proponente debe aportar como mínimo el sesenta por ciento (60%) de la experiencia solicitada. De igual manera, para que esta experiencia sea aceptable, dicho integrante deberá tener una participación mínima en la estructura plural que se presenta para este proceso de selección del cuarenta (40%).

d. El proponente deberá acreditar que los contratos relacionados en el **FORMULARIO DE EXPERIENCIA (ANEXO 7)** se encuentran inscritos en el RUP. La entidad verificará del RUP aquella información de los contratos requerida en el pliego de condiciones.

El proponente deberá indicar de manera clara en el Formato de Experiencia, el número consecutivo del reporte del contrato ejecutado en el RUP.

e. Para efectos de acreditación de experiencia no se aceptarán subcontratos, exceptuando aquellos celebrados entre un Concesionario y el Primer Consultor.

f. La información relativa a la experiencia del proponente se podrá aclarar o complementar con otro documento adicional expedido por el ente contratante.

g. La presentación de los documentos solicitados debe cumplir con los requisitos señalados.

NOTA 1. En caso de que la experiencia sea certificada por empresas privadas distintas del proponente, se debe anexar el contrato de la empresa con el cliente que soporta dicha experiencia y documento que acredite el recibo a satisfacción de los productos objeto del contrato

NOTA 2. En caso de Consorcio o Unión temporal, para efectos de la verificación de la Experiencia del Proponente, se procederá a sumar los SMMLV obtenidos en este aspecto de cada uno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal, de manera ponderada de acuerdo al porcentaje de participación y deberá ser igual o superior a los salarios exigidos.

NOTA 3. La Entidad se reserva el derecho de verificar la información suministrada por los oferentes; si se advierten discrepancias entre la información suministrada y lo establecido por la CRC, la propuesta será objeto de RECHAZO, sin perjuicio de las demás actuaciones que se promuevan.

NOTA 4. En caso de inconsistencias en la información, la CRC solicitará aclaración y/o acreditación de la documentación, lo anterior con el propósito de habilitar o rechazar al proponente.

Si el contrato incumple cualquiera de los requisitos anteriores NO SERA tenido en cuenta para la evaluación.

En el caso en que, de la información inscrita en el RUP, no sea posible extractar la totalidad de la información requerida, el proponente deberá aportar uno o algunos de los documentos que se establecen a continuación con el fin de complementar la información solicitada.

6.7.3 CRITERIO DIFERENCIAL - Aplicación al artículo 2.2.1.2.4.2.18. del Decreto 1860 de 2021, que reza:

> *ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.18. Criterios diferenciales para Mipyme en el sistema de compras públicas. De acuerdo con el numeral 1 del artículo 12 de la Ley 590 de 2000, según los resultados del análisis del sector, las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos establecerán condiciones habilitantes diferenciales que promuevan y faciliten la participación en los procedimientos de selección competitivos de las Mipyme domiciliadas en Colombia. Para el efecto, en función de los criterios de clasificación empresarial, los Documentos del Proceso deberán incorporar requisitos habilitantes diferenciales relacionados con alguno o algunos de los siguientes aspectos:*
>
> 1. *Tiempo de experiencia.*
> 2. *Número de contratos para la acreditación de la experiencia.*
> 3. *Índices de capacidad financiera.*
> 4. *Índices de capacidad organizacional.*
> 5. *Valor de la garantía de seriedad de la oferta.*
>
> *Los requisitos mencionados deberán fijarse respetando las condiciones habilitantes requeridas para el cumplimiento adecuado del contrato, teniendo en cuenta el alcance de las obligaciones. En desarrollo de lo anterior, con la finalidad de beneficiar a las Mipyme, se establecerán condiciones más*

exigentes respecto a alguno o algunos de los criterios de participación antes enunciados frente a los demás proponentes que concurran al procedimiento de selección que no sean Mipyme.

Con excepción de los procedimientos de selección abreviada por subasta inversa y de mínima cuantía, las entidades sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, teniendo en cuenta los criterios de clasificación empresarial, podrán establecer puntajes adicionales para Mipyme. En ningún caso, estos podrán superar el cero punto veinticinco por ciento (0.25%) del total de los puntos establecidos en el pliego de condiciones.

PARÁGRAFO 1. Para los efectos de este artículo, los criterios de clasificación empresarial son los definidos en el artículo 2.2.1.13.2.2 del Decreto 1074 de 2015, Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, o la norma que lo modifique, derogue o sustituya.

PARÁGRAFO 2. Tratándose de proponentes plurales, los criterios diferenciales y los puntajes adicionales solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

PARÁGRAFO 3. Lo previsto en esta norma aplica sin perjuicio de lo dispuesto en los Acuerdos Comerciales suscritos por el Estado colombiano, pero no rige en las convocatorias limitadas que se realicen conforme a los artículos 2.2.1.2.4.2.2 y 2.2.1.2.4.2.3 de este Decreto."

Para efectos de dar cumplimiento a lo dispuesto en el art. 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1860 de 2015 la experiencia habilitante para las MIPYMES con domicilio en el territorio nacional deberá acreditarse de la siguiente manera:

con máximo cuatro (4) contratos ejecutados y liquidados (Aportar contrato y acta de liquidación o certificación en reemplazo de la liquidación), que consten en el RUP en esta misma condición, conforme a la clasificación UNSPSC prevista en este documento, acreditando en cada contrato mínimo (03) códigos (grupo, segmento, familia y clase) de los que se relacionan a continuación:

Clasificación UNSPSC	Descripción
70131500	Protección del terreno y del suelo
70131700	gestión del terreno y del suelo
80101510	Servicio de asesoramiento para la gestión de riesgo
77101800	Auditoría ambiental
81151700	Geología
81151900	Geofísica
81151600	Cartografía
81151800	Oceanografía e hidrología
80111600	Servicios de personal temporal

81101500	Ingeniería civil y arquitectura
77101600	Planeación ambiental
77101700	Servicios de asesoría Ambiental
77101500	Evaluación de Impacto ambiental

Igualmente deberá cumplir con los siguientes requisitos

a) Objetos contractuales orientados al diseño de obras civiles que contemplen estudios hidráulicos, hidrológicos, topográficos y de suelos.

b) Valor del Contrato: La sumatoria de los contratos aportados deberá ser superior a 82 SMMLV de conformidad con la información consignada en el Registro Único de Proponentes – RUP.

c. En el caso de estructura plural, uno de los integrantes del proponente debe aportar como mínimo el sesenta por ciento (60%) de la experiencia solicitada. De igual manera, para que esta experiencia sea aceptable, dicho integrante deberá tener una participación mínima en la estructura plural que se presenta para este proceso de selección del cuarenta (40%).

d. El proponente deberá acreditar que los contratos relacionados en el **FORMULARIO DE EXPERIENCIA (ANEXO 7)** se encuentran inscritos en el RUP. La entidad verificará del RUP aquella información de los contratos requerida en el pliego de condiciones.

El proponente deberá indicar de manera clara en el Formato de Experiencia, el número consecutivo del reporte del contrato ejecutado en el RUP.

e. Para efectos de acreditación de experiencia no se aceptarán subcontratos, exceptuando aquellos celebrados entre un Concesionario y el Primer Consultor.

f. La información relativa a la experiencia del proponente se podrá aclarar o complementar con otro documento adicional expedido por el ente contratante.

g. La presentación de los documentos solicitados debe cumplir con los requisitos señalados.

NOTA 1. En caso de que la experiencia sea certificada por empresas privadas distintas del proponente, se debe anexar el contrato de la empresa con el cliente que soporta dicha experiencia y documento que acredite el recibo a satisfacción de los productos objeto del contrato

NOTA 2. En caso de Consorcio o Unión temporal, para efectos de la verificación de la Experiencia del Proponente, se procederá a sumar los SMMLV obtenidos en este aspecto de cada uno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal, de manera ponderada de acuerdo al porcentaje de participación y deberá ser igual o superior a los salarios exigidos.

NOTA 3. La Entidad se reserva el derecho de verificar la información suministrada por los oferentes; si se advierten discrepancias entre la información suministrada y lo establecido por la CRC, la propuesta será objeto de RECHAZO, sin perjuicio de las demás actuaciones que se promuevan.

NOTA 4. En caso de inconsistencias en la información, la CRC solicitará aclaración y/o

acreditación de la documentación, lo anterior con el propósito de habilitar o rechazar al proponente.

Si el contrato incumple cualquiera de los requisitos anteriores NO SERA tenido en cuenta para la evaluación.

En el caso en que, de la información inscrita en el RUP, no sea posible extractar la totalidad de la información requerida, el proponente deberá aportar uno o algunos de los documentos que se establecen a continuación con el fin de complementar la información solicitada

Por lo anterior se entenderá como Mipyme aquellas personas jurídicas que, dependiendo de la actividad o sector económico al que se dediquen, encuadren en los rangos empresariales previsto en el artículo 2.2.1.13.2.2. del Decreto 1074 de 2015:

ARTÍCULO 2.2.1.13.2.2. *Rangos para la Definición del Tamaño Empresarial. Para efectos de la clasificación del tamaño empresarial se utilizarán, con base en el criterio previsto en el artículo anterior, los siguientes rangos para determinar el valor de los ingresos por actividades ordinarias anuales de acuerdo con el sector económico de que se trate:*

1. Para el sector manufacturero:

Microempresa. *Aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean inferiores o iguales a veintitrés mil quinientos sesenta y tres Unidades de Valor Tributario (23.563 UVT).*

Pequeña Empresa. *Aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean superiores a veintitrés mil quinientos sesenta y tres Unidades de Valor Tributario (23.563 UVT) e inferiores o iguales a doscientos cuatro mil novecientos noventa y cinco Unidades de Valor Tributario (204.995 UVT).*

Mediana Empresa. *Aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean superiores a doscientos cuatro mil novecientos noventa y cinco Unidades de Valor Tributario (204.995 UVT) e inferiores o iguales a un millón setecientos treinta y seis mil quinientos sesenta y cinco Unidades de Valor Tributario (1'736.565 UVT).*

2. Para el sector servicios:

Microempresa. *Aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean inferiores o iguales a treinta y dos mil novecientos ochenta y ocho Unidades de Valor Tributario (32.988 UVT).*

Pequeña Empresa. *Aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean superiores a treinta y dos mil novecientos ochenta y ocho Unidades de Valor Tributario (32.988 UVT) e inferiores o iguales a ciento treinta y un mil novecientos cincuenta y uno Unidades de Valor Tributario (131.951 UVT).*

Mediana Empresa. *Aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean superiores a ciento treinta y un mil novecientos cincuenta y un Unidades de Valor Tributario (131.951 UVT) e inferiores o iguales a cuatrocientos ochenta y tres mil treinta y cuatro Unidades de Valor Tributario (483.034 UVT).*

3. Para el sector de comercio:

Microempresa. Aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean inferiores o iguales a cuarenta y cuatro mil setecientos sesenta y nueve Unidades de Valor Tributario (44.769 UVT).

***Pequeña Empresa**. Aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean superiores a cuarenta y cuatro mil setecientos sesenta y nueve Unidades de Valor Tributario (44.769 UVT) e inferiores o iguales a cuatrocientos treinta y un mil ciento noventa y seis Unidades de Valor Tributario (431.196 UVT).*

***Mediana Empresa.** Aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean superiores a cuatrocientos treinta y un mil ciento noventa y seis Unidades de Valor Tributario (431.196 UVT) e inferiores o iguales a dos millones ciento sesenta mil seiscientos noventa y dos Unidades de Valor Tributario (2'160 .692 UVT).*

***PARÁGRAFO 1.** Se considera gran empresa aquella que tiene ingresos por actividades ordinarias anuales mayores al rango superior de las medianas empresas, en cada uno de los sectores económicos descritos anteriormente.*

***PARÁGRAFO 2.** Para aquella empresa cuya actividad principal no corresponda exclusivamente a uno de los anteriores sectores, los rangos a aplicar serán aquellos previstos para el sector manufacturero.*

***PARÁGRAFO 3.** Cuando los ingresos de la empresa provengan de más de uno de los sectores contemplados en el presente Capítulo, se considerará la actividad del sector económico cuyos ingresos hayan sido más altos.*

***PARÁGRAFO 4. EL** Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, en conjunto con el Departamento Nacional de Estadística -DANE-, a la fecha de la entrada en vigencia del presente Capitulo establecerá, mediante acto administrativo, el anexo técnico de correspondencia de los tres sectores, manufactura, comercio y servicios con la Clasificación de las Actividades Económicas - ClIU Revisión 4.*

6.8 IDONEIDAD PROFESIONAL, PERSONAL MINIMO (FORMACION ACADEMICA, DEDICACION Y EXPERIENCIA.

El proponente deberá presentar el siguiente personal como requisito mínimo habilitante, y acreditar en relación con el mismo, el cumplimiento de las siguientes condiciones: cantidad, dedicación, formación académica, y experiencia profesional o específica requerida:

PERSONAL MINIMO REQUERIDO (HABILITANTE) Revisar Notas comunes.
El oferente deberá acreditar, al menos el siguiente personal, sin perjuicio de lo dispuesto en los demás apartes del pliego de condiciones.

6.8.1. Equipo Mínimo de Trabajo

El proponente deberá presentar junto con su propuesta los siguientes perfiles profesionales, esto con el fin de garantizar la idoneidad del equipo de trabajo durante la ejecución de las actividades contratadas:

ROL	CANT.	FORMACION ACADEMICA	EXPERIENCIA PROFESIONAL O EXPERIENCIA ESPECIFICA
PROFESIONAL N° 1. ESPECIALISTA EN HIDROLOGIA E HIDRÁULICA	1	Profesional en ingeniería civil, ambiental o sanitaria; adicionalmente con especialización profesional en ingeniería de recursos hídricos o similar.	Experiencia Profesional general de **DIEZ (10) AÑOS** contada a partir de la expedición de la tarjeta profesional. La experiencia específica debe demostrarse mediante la presentación de (3) contratos o certificaciones suscritas por entidad competente que demuestre la vinculación del profesional en la ejecución de contratos de diseño de obras para reducción del riesgo por inundación, o contratos para la elaboración de estudios técnicos de hidrología, hidráulica de ríos y socavación o contratos para el diseño hidráulico y estructural de obras de canales abiertos o contratos para zonificar amenaza por inundación y medidas de reducción del riesgo o contratos para el control de erosión fluvial y manejo de cauces
PROFESIONAL N° 2. ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	1	Profesional en ingeniera civil, con especialización profesional en estructuras	Experiencia Profesional general de **DIEZ (10) AÑOS** contada a partir de la expedición de la tarjeta profesional. La experiencia específica debe demostrarse mediante la presentación de (3) contratos o certificaciones suscritas por entidad competente que demuestre la vinculación del profesional en la ejecución de contratos de diseño estructural de obras para reducción del riesgo por inundación o movimientos en masa, o contratos para la elaboración de estudios técnicos de ingeniería estructural en proyectos de hidráulica de ríos y

			socavación o contratos para el diseño estructural de obras de canales abiertos o contratos para para el diseño estructural de obras de control de erosión fluvial y manejo de cauces, o diseño de obras de contención.
PROFESIONAL N° 3. DE COSTOS Y PRESUPUESTO	1	Profesional en Ingeniería Civil	Experiencia Profesional general de **CINCO (05) AÑOS** contada a partir de la expedición de la tarjeta profesional. La experiencia específica debe demostrarse mediante la presentación de (3) contratos o certificaciones suscritas por entidad competente que demuestre la vinculación del profesional en la elaboración de análisis de precios unitarios o programación de obra o interventoría de obras civiles
TOTAL	**3**		

NOTAS COMUNES:

NOTA 1: Para la verificación del PERSONAL MÍNIMO requerido, el proponente deberá allegar con la oferta fotocopias de los diplomas o actas de grado (según aplique), soporte de la experiencia general y específica (contratos y/o certificaciones), cédulas de ciudadanía, certificado de antecedentes disciplinarios, fiscales, penales y medidas correctivas, al igual que su tarjeta profesional (según aplique), junto con carta de compromiso que el personal presentado efectivamente participará en el proyecto. Al momento de inicio del proyecto la Corporación verificará que el personal presentado sea el mismo que se presentó en la propuesta, en caso contrario el contratista deberá allegar la justificación de la no participación de los profesionales presentados y así mismo deberá reemplazarlos por profesionales que cumplan las mismas calidades y experiencia, incluyendo la experiencia adicional que le generó puntuación en los factores de calificación; esta información será verificada por la Corporación previa suscripción del acta de inicio del contrato.

NOTA 2. El personal dependerá administrativamente del contratista y no tendrá vínculo laboral con LA CORPORACIÓN. No obstante, ésta se reserva el derecho de solicitar el retiro o reemplazo del que considere no apto o que con sus actuaciones atente contra la buena relación con el contratante, la comunidad, o cause algún impacto negativo a LA CORPORACIÓN o al medio ambiente.

NOTA 3: La experiencia de cada uno de los profesionales antes citados, debe ser acreditada con la presentación de certificaciones o contratos celebrados con entidades públicas y/o privadas, que den cuenta del cumplimiento de los requisitos establecidos en la

tabla anterior, tratándose de certificaciones las mismas deben contener la siguiente información:

a. Nombre de la entidad contratante
b. Nombre del contratista
c. Número de identificación (Cédula, Tarjeta Profesional o ambos)
d. Información de contacto
e. Cargo desempeñado u objeto en caso que sea contratación de prestación de servicios profesionales.
f. Tiempo de vinculación (DIA – MES- AÑO), inicio y término.
g. Funciones, Actividades u obligaciones desarrolladas que se certifiquen.
h. Firma de la persona competente.

Las certificaciones aportadas deberán ser presentadas en idioma español

NOTA 4. En el evento en que las certificaciones no contengan toda la información solicitada, el Proponente debe anexar el contrato o el acta de liquidación o acta de recibo final según cada caso, de tal forma que la información no contenida en la certificación, se complemente con el contenido de dichos documentos. Además de los contratos y las certificaciones o demás documentos que acreditan la experiencia del personal propuesto, el proponente deberá adjuntar, los siguientes documentos por cada perfil propuesto:

- Copia de la tarjeta o matrícula profesional vigente, si a ello hubiere lugar, en caso de ser necesaria, junto con el certificado de vigencia cuando por Ley ésta vigencia aplique.

- Copia del acta de grado o diploma de título profesional y de posgrados a acreditar, si a ello hubiere lugar

- Copia del documento de homologación de los títulos obtenidos en el exterior, de conformidad con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

  Para aquellos profesionales que ostenten el título académico de ingeniero o en sus profesiones a fines o auxiliares, aplica lo siguiente: La convalidación de títulos solo es exigida para profesionales domiciliados en Colombia que hayan obtenido los títulos en el exterior o para aquellos profesionales extranjeros que ejerzan de manera indefinida la profesión en Colombia.

  Para los profesionales extranjeros que no ejerzan de manera indefinida en Colombia se exigirá el permiso temporal de trabajo, de conformidad con lo contemplado en el artículo 23 de la Ley 842 de 2019, permiso que deberá ser presentado por el contratista a la CRC durante los diez (10) días siguientes a la suscripción del contrato con la Corporación. Lo anterior, previa suscripción del acta de inicio. Si el contratista dentro del término señalado con inmediata anterioridad no allega los permisos temporales de los profesionales que para el efecto deba hacerlo, deberá reemplazarlos de manera inmediata y presentar a la entidad a los nuevos profesionales los cuales deberán cumplir con las calidades mínimas como también las adicionales que hubiere en su momento otorgado puntaje, sopena de incumplimiento.

- Carta de compromiso de cada personal propuesto debidamente suscrita, en la que además se declare bajo la gravedad de juramento, que la matricula profesional se encuentra vigente y que no ha sido sancionado dentro de los 2 años anteriores a la fecha establecida para la entrega de las propuestas.

La Corporación podrá solicitar aclaraciones a los documentos que acreditan la experiencia del personal propuesto siempre y cuando con las mismas no se mejore la oferta en sus aspectos ponderables. Dichas aclaraciones se deberán efectuar en el período que para tal efecto se conceda al proponente, so pena de rechazo de la propuesta.

NOTA 5. Se determina la independencia de cada uno de los cargos solicitados en este numeral, por lo cual no se podrá presentar el nombre de una persona para más de un cargo.

NOTA 6. En caso que los profesionales propuestos no cumplan con el perfil mínimo antes señalado, el proponente se considerará NO HABILITADO.

Si el proponente es el mismo que certifica la experiencia del profesional propuesto, además de esta certificación, se deberá presentar fotocopia del contrato suscrito entre él y el profesional, a través del cual se realizaron los trabajos certificados y/o anexar el contrato de la empresa con el cliente final que soporta dicha experiencia.

Las certificaciones que acrediten la experiencia del personal propuesto, se considerarán expedidas bajo gravedad de juramento. En caso que la experiencia sea certificada por empresas privadas distintas del proponente, además de la certificación se debe anexar la fotocopia del contrato entre la empresa privada y el profesional y/o anexar el contrato de la empresa con el cliente final que soporta dicha experiencia.

Las certificaciones firmadas por el mismo personal profesional propuesto, es decir, las autocertificaciones, no serán tenidas en cuenta.

NOTA 7. La experiencia para el ejercicio de las profesiones de la ingeniería, sus profesiones afines y sus profesiones auxiliares, solo se contabilizará después del otorgamiento de la matrícula profesional o del certificado de inscripción profesional respectivamente. Para el caso de los profesionales extranjeros a partir de la fecha de obtención del título, diploma o acta de grado.

La Corporación, verificará que cada persona cumpla con los requisitos mínimos exigidos de formación académica y experiencia y que los mismos estén debidamente soportados por los documentos solicitados.

NOTA 8. Si por alguna razón, una o varias de las personas propuestas no pueden participar en el proyecto, su remplazo está sujeto a la autorización previa y escrita de la Supervisión del contrato, por consiguiente, el contratista someterá a consideración, con suficiente antelación a la Supervisión la Hoja (s) de Vida de las sustituciones propuestas, quienes deberán demostrar iguales o superiores condiciones de formación académica y experiencia del profesional o técnico que se pretende remplazar, así como también acreditar la experiencia adicional que le generó puntuación en los factores de calificación.

NOTA 9. El proponente al momento de diligenciar el **ANEXO No. 9- RELACIÓN DE INFORMACIÓN DE LA EXPERIENCIA DEL PERSONAL SOLICITADO** deberá diferenciar la EXPERIENCIA MINIMA de la EXPERIENCIA ADICIONAL DEL PERSONAL.

NOTA 10: No se admiten firmas escaneadas, ni copiadas y pegadas en las certificaciones ni en los documentos soporte, Se admiten firmas electrónicas, de conformidad con lo previsto en la Ley 527 de 1999 y el Decreto 2364 de 2012, anexando los soportes de la firma electrónica.

NOTA 11: Cuando se hayan desarrollado actividades de manera simultánea en varios proyectos o contratos, se contabilizará la experiencia por una sola vez, sin traslapos, en caso tal que el contrato ejecutado haya requerido una dedicación del 100%. De lo contrario si podrá ser tenida en cuenta.

NOTA 12: No encontrarse incurso en ninguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad consagradas en los artículos 8º y 9º de la Ley 80 de 1993 y demás disposiciones constitucionales y legales vigentes sobre la materia.

EVALUACION DE LAS PROPUESTAS

La CRC por medio del Comité Evaluador conformado para el efecto, hará los estudios del caso y el análisis comparativo de las propuestas, teniendo en cuenta para ello los requisitos mínimos y los criterios de selección objetiva establecidos en este documento.

Los requisitos y/o documentos exigidos en el pliego, son de obligatorio y estricto cumplimiento. La ausencia de requisitos o la falta de documentos referentes a la futura contratación o al proponente, no necesarios para la comparación de las propuestas no servirán de título suficiente para el rechazo de los ofrecimientos hechos. En consecuencia, todos aquellos requisitos de la propuesta que no afecten la asignación de puntaje, podrán ser solicitados por las entidades en cualquier momento, hasta la adjudicación. No obstante, en aquellos procesos de selección en los que se utilice el mecanismo de subasta, deberá ser solicitado hasta el momento previo a su realización.

LA CRC, a su juicio, podrá descartar propuestas, si durante el período del proceso se presentan circunstancias que alteren sustancialmente la capacidad financiera u operativa del proponente, que lo lleven a incumplir con los requisitos exigidos en el pliego.

La evaluación de las propuestas se basará en la documentación, información y anexos correspondientes, por lo cual es requisito indispensable consignar y adjuntar toda la información detallada que permita su análisis.

6.9 PROCEDIMIENTO PARA EVALUACION DE PROPUESTAS - ETAPAS DE LA EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS

La CRC para el proceso de evaluación, atenderá lo señalado en el artículo 2.2.1.2.1.3.2 del Decreto 1082 de 2015.

6.9.1 VERIFICACION Y CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS MINIMOS HABILITANTES

La CRC, a través del Comité Asesor Evaluador, verificará que la propuesta cumpla con todos y cada y uno de los documentos y requisitos señalados en el Capítulo III del presente Pliego de Condiciones, y determinará cuáles de ellas resultan HÁBILES o ADMISIBLES y consecuentemente proceder a su calificación.

FACTORES	CUMPLIMIENTO
VERIFICACION JURIDICA	HABIL O NO HABIL
VERIFICACION FINANCIERA	HABIL O NO HABIL
VERIFICACION TECNICA	HABIL O NO HABIL

La CRC evaluará únicamente las ofertas de los proponentes que hayan acreditado los requisitos habilitantes de que trata el numeral anterior.

6.9.2 CALIFICACIÓN DE LAS PROPUESTAS HABILES

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.3.2 del Decreto 1082 de 2015 y atendiendo la naturaleza del servicio a contratar, los factores de selección para determinar el ofrecimiento más favorable para la entidad, será aquella que presente la mejor calidad, con independencia del precio, que no será factor de calificación o evaluación.

6.10. Factores de calificación

Una vez se determine las propuestas hábiles, se procederá a calificarlas de conformidad con los siguientes criterios de CALIFICACIÓN, sobre un total máximo de 1000 puntos:

EVALUACION TECNICA		
EXPERIENCIA ESPECÍFICA ADICIONAL DEL PROPONENTE		
Experiencia específica adicional a la mínima requerida del proponente	389,5	389,5
EXPERIENCIA ESPECÍFICA ADICIONAL DEL EQUIPO DE TRABAJO		
Experiencia específica adicional a la mínima requerida del PROFESIONAL 1	250	500
Experiencia específica adicional a la mínima requerida del PROFESIONAL 2	250	
Apoyo a la Industria nacional		100
Proponentes con trabajadores con discapacidad		10
Mipymes (Decreto 1860 de 2021 **–** ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.18)		0,25
CRITERIOS DIFERENCIALES PARA EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES8 EN EL SISTEMA DE COMPRAS PÚBLICAS. (art. 2.2.1.2.4.2.15 Decreto 1082 de 2015)		0,25
REDUCCIÓN DE PUNTAJE POR INCUMPLIMIENTO DE CONTRATOS: Artículo 58, ley 2195 de 2022. Se reducirá al total de puntos el 2%.		(-2)
TOTAL		1000

6.2.1.1. Experiencia especifica adicional del proponente (389,5 PUNTOS)

EVALUACION TECNICA

a) EXPERIENCIA ESPECIFICA ADICIONAL A LA MÍNIMA REQUERIDA DEL PROPONENTE…… DOCIENTOS NOVENTA (389,5) PUNTOS

CRITERIO	PUNTAJE
Por uno (1) contrato adicional cuyo objeto contractual esté orientado al diseño de obras civiles para la gestión del riesgo de desastre por inundaciones o erosión fluvial o diseño de obras civiles que hayan incluido estudios de suelos, hidrología e hidráulica y topografía.	130
Por dos (2) contrato adicional cuyo objeto contractual esté orientado al diseño de obras civiles para la gestión del riesgo de desastre por inundaciones o erosión fluvial o diseño de obras civiles que hayan incluido estudios de suelos, hidrología e hidráulica y topografía.	260
Por tres (3) contrato adicional cuyo objetos contractual esté orientado al diseño de obras civiles para la gestión del riesgo de desastre por inundaciones o erosión fluvial o diseño de obras civiles que hayan incluido estudios de suelos, hidrología e hidráulica y topografía.	389,5
PUNTAJE MAXIMO OBTENIDO	389,5

Nota 1: Valor del Contrato: Cada uno de los contratos aportados para acreditar la experiencia específica adicional del proponente deben ser superior a 25 SMLMV.

Nota 2: No serán tenidos en cuenta aquellos contratos con los que se verifique el cumplimiento de requisitos habilitantes. El proponente debe relacionar en el **ANEXO 7** los contratos que pretenda hacer valer en la evaluación de su propuesta, el objeto de los mismos; el número del clasificador de bienes y servicios; su cuantía; demás información que se encuentre en el **ANEXO 7**. A esta evaluación se le asigna un máximo de 390 puntos.

Nota 2: Los contratos presentados como experiencia adicional del proponente pueden estar en ejecución, terminados y recibidos a satisfacción o liquidados.

b) EXPERIENCIA ESPECIFICA ADICIONAL A LA MÍNIMA REQUERIDA DEL PERSONAL……. QUINIENTOS (500) PUNTOS

Se asignará un puntaje máximo de QUINIENTOS (500) puntos al proponente que acredite mayor experiencia específica adicional a la mínima exigida en el numeral correspondiente al PERSONAL MINIMO REQUERIDO (EXPERIENCIA Y FORMACIÓN), de acuerdo con el siguiente criterio: LA CORPORACIÓN asignará entre 0 (cero) y, máximo, QUINIENTOS (500) puntos a los proponentes que presenten, ofrezcan y acrediten disponer —para

conformar su equipo de trabajo y ejecutar el futuro contrato—del siguiente personal y El puntaje por este factor de calificación, está sujeto a la siguiente distribución:

PROFESIONAL 1 PROFESIONAL ESPECIALISTA EN HIDROLOGIA E HIDRÁULICA – 250 Puntos

PROFESIONAL 2 PROFESIONAL ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS – 250 puntos

El proponente debe acreditar que los citados profesionales cumplen los siguientes requisitos (Los cuales están establecidos como requisitos habilitantes):

La calificación por este factor se asignará de acuerdo con los siguientes parámetros:

PROFESIONAL 1 PROFESIONAL ESPECIALISTA EN HIDROLOGIA E HIDRÁULICA – 250 Puntos, de conformidad con el siguiente criterio:

ROL	PUNTAJE MAXIMO	CRITERIO
Profesional en ingeniería civil, ambiental o sanitaria; adicionalmente con especialización profesional en ingeniería de recursos hídricos o similar.	250 puntos	Se asignarán 50 puntos por cada contrato o certificación suscrita por entidad competente que demuestre la vinculación del profesional en la ejecución de contratos de diseño de obras para reducción del riesgo por inundación, o contratos para la elaboración de estudios técnicos de hidrología, hidráulica de ríos y socavación o contratos para el diseño hidráulico y estructural de obras de canales abiertos o contratos para zonificar amenaza por inundación y medidas de reducción del riesgo o contratos para el control de erosión fluvial y manejo de cauces.

PROFESIONAL 2 PROFESIONAL ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS - 250 puntos

ROL	PUNTAJE MAXIMO	CRITERIO
Profesional en ingeniera civil, con especialización profesional en estructuras	250 puntos	Se asignarán 50 puntos por cada contrato o certificación suscrita por entidad competente que demuestre la vinculación del profesional en la ejecución de contratos de diseño estructural de obras para reducción del riesgo por inundación o movimientos en masa, o contratos para la elaboración de estudios técnicos de ingeniería estructural en proyectos de hidráulica de ríos y socavación o contratos para el diseño estructural de obras

ROL	PUNTAJE MAXIMO	CRITERIO
		de canales abiertos o contratos para para el diseño estructural de obras de control de erosión fluvial y manejo de cauces, o diseño de obras de contención de reducción del riesgo.

c) APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL … CIEN (100) PUNTOS

En los términos del artículo 2º de la Ley 816 de 2003, "Por medio de la cual se apoya a la industria nacional a través de la contratación pública", cuyo Parágrafo ha sido modificado por el art. 51 del D.L. 0019 de 2012: "PAR.—Se otorgará tratamiento de bienes y servicios nacionales a aquellos bienes y servicios originarios de los países con los que Colombia ha negociado trato nacional en materia de compras estatales y de aquellos países en los cuales a las ofertas de bienes y servicios colombianos se les conceda el mismo tratamiento otorgado a sus bienes y servicios nacionales. La acreditación o demostración de tal circunstancia se hará en los términos que señale el reglamento".

Se otorgará puntaje así:

OTORGAMIENTO DE PUNTAJE POR APOYO A L A INDUSTRIA NACIONAL

Con el fin de establecer el apoyo que los proponentes NACIONALES y EXTRANJEROS otorguen a la industria nacional en virtud de lo dispuesto en el artículo 2 de la Ley 816 de 2003, DEBERÁN efectuar ofrecimiento suscrito por el Representante Legal del proponente, EN EL QUE SE INDIQUE LA PROCEDENCIA, nacional o extranjera del personal que será puesto al servicio en la ejecución del contrato.

RECIPROCIDAD

La RECIPROCIDAD aplica para aquellos proponentes e integrantes de consorcios o uniones temporales EXTRANJEROS que deseen el tratamiento de proponente nacional para el proceso al cual presente propuesta.

De conformidad con lo establecido en el parágrafo segundo del artículo 20 de la Ley 80 de 1993 y el parágrafo del artículo 1 de la Ley 816 de 2003 modificado por el artículo 51 del Decreto Ley 019 de 2012, se otorgará tratamiento de bienes y servicios nacionales a aquellos de origen extranjero en procesos de selección nacionales, siempre que cumplan con alguna de estas condiciones:

a) Que Colombia haya negociado trato nacional en materia de compras estatales con dicho país, o b) Que, en el país del proponente extranjero, con el que no se hubiere negociado trato nacional, las ofertas de bienes y servicios colombianas, reciban el mismo tratamiento otorgado a sus bienes y servicios nacionales.

La acreditación del trato nacional otorgado a bienes y servicios nacionales en países con los cuales Colombia ha negociado trato nacional en materia de compras públicas se realizará mediante certificación expedida por el Director de Asuntos Jurídicos Internacionales del Ministerio de Relaciones Exteriores, la cual contendrá lo siguiente: (i) Lugar y fecha de expedición de la certificación; (ii) Número y fecha del Tratado; (iii) Objeto del Tratado; (iv) Vigencia del Tratado, y (v) Proceso de selección al cual va dirigido.

En el supuesto de no existir los mencionados acuerdos, tratados o convenios el proponente deberá incluir dentro del Sobre Uno (1), un certificado emitido por la respectiva Misión Diplomática Colombiana, en la cual conste que los proponentes colombianos gozan de la oportunidad de participar en los procesos de contratación pública en las mismas condiciones y con los mismos requisitos exigidos a los nacionales de su país.

En el último caso, el Ministerio de Relaciones Exteriores solicitará la publicación en el SECOP de las certificaciones referidas y de mantener dicha información actualizada coordinadamente con la Agencia Nacional de Contratación Pública, Colombia Compra Eficiente.

En todo caso, la inexistencia del acuerdo, convenio, tratado o certificación mencionados no restringe la participación de sociedades o personas extranjeras, ni constituye causal de rechazo de su propuesta.

ACREDITACIÓN:

En los términos del artículo 2º de la Ley 816 de 2003, "Por medio de la cual se apoya a la industria nacional a través de la contratación pública", cuyo Parágrafo ha sido modificado por el art. 51 del D.L. 0019 de 2012: "*Se otorgará tratamiento de bienes y servicios nacionales a aquellos bienes y servicios originarios de los países con los que Colombia ha negociado trato nacional en materia de compras estatales y de aquellos países en los cuales a las ofertas de bienes y servicios colombianos se les conceda el mismo tratamiento otorgado a sus bienes y servicios nacionales. La acreditación o demostración de tal circunstancia se hará en los términos que señale el reglamento".* Se otorgará puntaje así:

OTORGAMIENTO DE PUNTAJE POR APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL

Con el fin de establecer el apoyo que los proponentes NACIONALES y EXTRANJEROS otorguen a la industria nacional en virtud de lo dispuesto en el artículo 2 de la Ley 816 de 2003, deberán efectuar ofrecimiento suscrito por el proponente, en el que se indique la procedencia, nacional o extranjera o ambas, que será puesto al servicio en la ejecución del contrato.

- Cuando el proponente oferte el 100% de bienes, servicios y personal nacional y originario de los países con los que Colombia ha negociado trato nacional en materia de compras estatales y de aquellos países en los cuales a las ofertas de bienes y servicios colombianos se les conceda el mismo tratamiento otorgado a sus bienes y servicios nacionales, se le asignarán 100 puntos.
- Cuando el proponente oferte bienes, servicios y personal nacional y originarios de los países con los que Colombia ha negociado trato nacional en materia de compras

estatales y de aquellos países en los cuales a las ofertas de bienes y servicios colombianos se les conceda el mismo tratamiento otorgado a sus bienes y servicios nacionales y extranjero sin estas prerrogativas, se le asignarán 50 puntos.

- Cuando el proponente oferte bienes y servicios con personal extranjero sin prerrogativa de ser originario de los países con los que Colombia ha negociado trato nacional en materia de compras estatales y de aquellos países en los cuales a las ofertas de bienes y servicios colombianos se les conceda el mismo tratamiento otorgado a sus bienes y servicios nacionales, se le asignarán 25 puntos.

En el caso de no remitirse esta información expresa, no se asignará puntaje alguno por este concepto.

d) PUNTAJE ADICIONAL PARA PROPONENTES CON TRABAJADORES CON DISCAPACIDAD… DIEZ (10) PUNTOS.

En los términos del decreto 392 del 26 de febrero de 2018, en el Artículo 1°. Adiciónese la Subsección 2 de la Sección 4 del Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto número 1082 de 2015, la cual tendrá tres nuevos artículos con el siguiente texto:

Artículo 2.2.1.2.4.2.6. Puntaje adicional para proponentes con trabajadores con discapacidad. En los procesos de licitaciones públicas y concursos de méritos, para incentivar el sistema de preferencias a favor de las personas con discapacidad, las entidades estatales deberán otorgar el uno por ciento (1%) del total de los puntos establecidos en el pliego de condiciones, a los proponentes que acrediten la vinculación de trabajadores con discapacidad en su planta de personal, de acuerdo con los siguientes requisitos:

1. La persona natural, el representante legal de la persona jurídica o el revisor fiscal, según corresponda, certificará el número total de trabajadores vinculados a la planta de personal del proponente o sus integrantes a la fecha de cierre del proceso de selección.

2. Acreditar el número mínimo de personas con discapacidad en su planta de personal, de conformidad con lo señalado en el certificado expedido por el Ministerio de Trabajo, el cual deberá estar vigente a la fecha de cierre del proceso de selección.
Verificados los anteriores requisitos, se asignará el 1%, a quienes acrediten el número mínimo de trabajadores con discapacidad, señalados a continuación:

Número total de trabajadores de la planta de personal del proponente

Número total de trabajadores de la planta de personal del proponente	Número mínimo de trabajadores con discapacidad exigido
Entre 1-30	1
Entre 31-100	2
Entre 101-150	3
Entre 151-200	4
Mas de 200	5

Parágrafo. Para efectos de lo señalado en el presente artículo, si la oferta es presentada por un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, se tendrá en cuenta la planta de personal del integrante del proponente plural que aporte como mínimo el cuarenta por ciento (40%) de la experiencia requerida para la respectiva contratación.

Artículo 2.2.1.2.4.2.7. Seguimiento durante la ejecución del contrato. Las entidades estatales a través de los supervisores o interventores del contrato según corresponda, deberán verificar durante la ejecución del contrato que los proponentes que resultaron adjudicatarios mantienen en su planta de personal el número de trabajadores con discapacidad que dio lugar a la obtención del puntaje adicional de la oferta. El contratista deberá aportar a la entidad estatal contratante la documentación que así lo demuestre. Esta verificación se hará con el certificado que para el efecto expide el Ministerio de Trabajo y la entidad estatal contratante verificará la vigencia de dicha certificación, de conformidad con la normativa aplicable.

Parágrafo. La reducción del número de trabajadores con discapacidad acreditado para obtener el puntaje adicional constituye incumplimiento del contrato por parte del contratista, y dará lugar a las consecuencias del incumplimiento previstas en el contrato y en las normas aplicables. El procedimiento para la declaratoria de incumplimiento de que trata el presente artículo deberá adelantarse con observancia a los postulados del debido proceso, en aplicación de los principios que rigen la actividad contractual teniendo presentes los casos de fuerza mayor o caso fortuito.

Artículo 2.2.1.2.4.2.8. Sistema de preferencias. En cumplimiento de lo previsto en los numerales 7 y 8 del artículo 13 de la Ley 1618 de 2013, si en la evaluación hay empate entre dos o más ofertas, la entidad estatal debe aplicar los criterios de desempate previstos en el artículo 2.2.1.1.2.2.9 de este decreto, incluyendo el contemplado en el numeral 4 del mencionado artículo.

e) FACTORES DE EVALUACIÓN CRITERIOS DIFERENCIALES:

ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.15 **Criterios diferenciales para emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas.**

En aplicación a los incentivos establecidos en el artículo 2.2.1.2.4.2.15 Decreto 1082 de 2015, se asignará 0.25 puntos adicionales al proponente que acredite la condición de emprendimiento y empresas de mujeres, es decir a los proponentes que acrediten alguna de las 4 opciones del artículo 2.2.1.2.4.2.14 del decreto, a saber:

OPCIÓN 1. Cuando más del 50% de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenezcan a mujeres y los derechos de propiedad hayan pertenecido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección.

OPCIÓN 2. Cuando por lo menos el 50% de los empleos del nivel directivo de la persona jurídica sean ejercidos por mujeres y éstas hayan estado vinculadas laboralmente a la empresa durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección en el mismo cargo u otro del mismo nivel.

OPCIÓN 3. Cuando la persona natural sea una mujer y haya ejercido actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del proceso de selección.

OPCIÓN 4. Asociaciones y cooperativas, cuando más del 50% de los asociados sean mujeres y la participación haya correspondido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección.

ACREDITACIÓN:

Para la 1° opción. Participación en la Persona Jurídica: Certificado expedido por el Revisor Fiscal y Representante Legal, o contador y representante legal si no tiene Revisor Fiscal, donde conste la distribución de los derechos en la sociedad y el tiempo en el que las mujeres han mantenido su participación.

Para la 2° opción. Participación en la Dirección: Certificado expedido por el Revisor Fiscal y Representante Legal, o contador y representante legal si no tiene Revisor Fiscal, donde se señale de manera detallada todas las personas que conforman los cargos de nivel directivo del proponente, el número de mujeres y el tiempo de vinculación.

Para esta opción el Certificado además debe detallar:

- La relación del nombre completo y el número de documento de identidad de cada una de las personas que conforman el nivel directivo.
- Anexar copia de los documentos de identidad
- Copia de los contratos de trabajo o certificación laboral con las funciones
- Certificado de aportes a seguridad social del último año en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

Para la 3° opción. Persona natural comerciante: Copia de cédula de ciudadanía, la cédula de extranjería o el pasaporte, así como la copia del registro mercantil.

Para la 4° opción. Asociaciones y Cooperativas: Certificación expedida por el representante legal.

PROPONENTES PLURALES: Los criterios diferenciales y los puntajes adicionales se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita que es emprendimiento y empresa de mujeres y que tiene una participación igual o superior 10% en el consorcio o la unión temporal.

NOTAS COMUNES A LOS FACTORES DE PONDERACIÓN

NOTA 1. Las certificaciones deben ser bajo gravedad de juramento con una fecha de máximo treinta (30) días calendario anteriores a la prevista para el cierre del procedimiento de selección.

NOTA 2. Los incentivos contractuales para las empresas y emprendimientos de mujeres no excluyen la aplicación de los criterios diferenciales para Mipymes en el sistema de compras públicas.

f) ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.18. Criterios diferenciales para Mipyme en el sistema de compras públicas.

PROMOCIÓN DEL ACCESO DE LAS MIPYMES AL MERCADO DE COMPRAS PÚBLICAS (ART. 33 DE LA LEY 2069 DE 2020 y DECRETO 1860 DE 2021). – En relación con el ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1082 de 2015, se asignará 0.25 puntos adicionales al proponente que acredite la condición de MiPymes de conformidad con lo establecido en el presente documento de estudios previos.

Nota: La condición de Mipymes se acreditará con un certificado expedido por el representante legal y el revisor fiscal, si está obligado a tenerlo, o el contador, en el cual conste que la Mipymes tiene el tamaño empresarial establecido de conformidad con la ley.

PROPONENTES PLURALES: Los criterios diferenciales y los puntajes adicionales se aplican si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipymes y tiene una participación igual o superior al 10% en el consorcio o la unión temporal.

7. ANÁLISIS DEL RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO:

De conformidad con el Decreto 1082 de 2015, Artículo 2.2.1.1.1.6.3. “Evaluación del Riesgo. La Entidad Estatal debe evaluar el Riesgo que el Proceso de Contratación representa para el

Cumplimiento de sus metas y objetivos, de acuerdo con los manuales y guías que para el efecto expida Colombia Compra Eficiente.”

Para los efectos previstos en el artículo 4° de la Ley 1150 de 2007, se entienden como riesgos involucrados en la contratación todas aquellas circunstancias que de presentarse durante el desarrollo y ejecución del contrato, tienen la potencialidad de alterar el equilibrio económico del contrato, pero que dada su previsibilidad se regulan en el marco de las condiciones inicialmente pactadas en los contratos y se excluyen así del concepto de imprevisibilidad de que trata el artículo 27 de la Ley 80 de 1993. El riesgo será previsible en la medida que el mismo sea identificable y cuantificable en condiciones normales.

Los interesados en presentar ofertas deberán pronunciarse sobre lo anterior en las observaciones al pliego o en la audiencia convocada para el efecto, obligatoria dentro del procedimiento de licitación pública y voluntaria para las demás modalidades de selección en los que la entidad lo considere necesario, caso en el cual se levantará un acta que evidencie en detalle la discusión acontecida.

La tipificación, estimación y asignación de los riesgos así previstos, debe constar en el pliego definitivo, así como la justificación de su inexistencia en determinados procesos de selección en los que por su objeto contractual no se encuentren. La presentación de las ofertas implica la aceptación, por parte del proponente, de la distribución de riesgos previsibles efectuada por la entidad en el respectivo pliego.

N°	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y, cómo puede (ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Calificación total	Prioridad	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/ Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Calificación	Calificación total					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
1	General	Externo	Contratación	Que no se firme el contrato	El contratista puede negarse a firmar el contrato	No poder ejecutar o ejecutar en menor cuantía los recursos asignados al contrato y la consecuente afectación de las funciones de la entidad	2	5	7	D - i (Aclarar los requisitos, requerimientos y especificaciones y productos del contrato)	Entidad contratante	1. Poner en conocimiento del futuro contratista las condiciones del contrato (especificaciones, plazos, lugar de ejecución, productos, etc.). 2. Exigir manifestación de conocimiento y aceptación de las condiciones por parte del futuro contratista.	1	5	6	Alto	No	Servidor(es) Público(s) que proyecta(n) y/o suscribe(n) el estudio previo.	Desde la fecha de los Estudios Previos	Hasta la terminación del contrato	Mediante la revisión de la lista de cheque o del proceso y comunicación telefónica con el fututo contratista	Cada dos días.
2	General	Externo	Contratación	Que no presenta la garantía o que su presentación sea tardía.	Que no presente la garantía o que ésta no cumpla las condiciones exigidas en el contrato o que la entrega de la misma	No poder iniciar a tiempo la ejecución del contrato	1	2	3	D - i (Aclarar los requisitos, requerimientos y especificaciones y productos del contrato)	Entidad contratante	1. Poner en conocimiento del futuro contratista las condiciones del contrato (cobertura, plazo y vigencia de la garantía.). 2. Exigir manifestación de conocimiento y aceptación	1	1	2	Bajo	No	Servidor(es) Público(s) que proyecta(n) y/o suscribe(n) el estudio previo.	Desde la fecha de los Estudios Previos	Hasta la terminación del contrato	Mediante la revisión de la lista de cheque o del proceso y comunicación telefónica con el fututo contratista	Cada dos días.

N°	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y, cómo puede (ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Calificación total	Prioridad	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/ Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Calificación	Calificación total					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo do?
					sea tardía.							de las condiciones por parte del futuro contratista.										
3	General	Externo	Ejecución	Operacional	Agotamiento prematuro de los recursos asignados para gastos de desplazamiento.	No poder ejecutar correctamente sus actividades, y por ende afectar el normal desarrollo de las funciones de la entidad.	4	3	7	C - (Aceptar el riesgo cuando no puede ser evitado)	Entidad contratante	Realizar seguimiento a los gastos de viaje y desplazamiento	4	3	7	Alto	Si	Servidor(es) Público(s) que proyecta(n) y/o suscribe(n) el estudio previo.	Desde la fecha de los Estudios Previos	Hasta la terminación del contrato	Revisión de la base de datos de la oficina financiera	Mensual
4	General	Externo	Ejecución	Social	Paros, manifestaciones, protestas de la comunidad, gremios, indígenas que impidan la correcta ejecución de las actividades del contrato	No poder ejecutar correctamente sus actividades, y por ende afectar el normal desarrollo de las funciones de la entidad.	3	5	8	E- (Reducir las consecuencias o el impacto del riesgo a través de planes de contingencia)	Entidad contratante	Mediante el seguimiento realizado a los informes de Ejecución	3	5	8	Alto	Si	Servidor público designado como supervisor	Desde la legalización del contrato hasta la finalización del mismo.	Hasta la terminación del contrato	a través de los Informes de Supervisión	Mensual
5	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	El contratista no presenta los informes de acuerdo a lo estipulad	Entorpece el seguimiento a la ejecución de las actividades con la	2	2	4	D - ii (revisar procesos)	Entidad contratante	Notificación oficial al contratista sobre el incumplimiento en la periodicidad de la presentació	2	2	4	Bajo	Si	Servidor público designado como supervisor	Desde la legalización del contrato hasta la finaliz	Hasta la terminación del contrato	A través de notificaciones oficiales	Conforme a la periodicidad descrita en el contrato

N°	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y, cómo puede (ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Calificación total	Prioridad	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/ Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Calificación	Calificación total					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
					o en el contrato	improbabilidad de obtener logros, hallazgos y alternativas de corrección oportunas						n de los informes							ación del mismo.			
6	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	El contratista no presenta los pagos a la seguridad social de acuerdo a lo estipulado en el contrato y en la normatividad	Entorpece el seguimiento a la ejecución de las actividades.	1	1	2	D - ii (revisar procesos)	Entidad contratante	Notificación oficial al contratista sobre el incumplimiento en el pago de seguridad social acorde a lo establecido en el contrato y en la normatividad	1	1	2	Bajo	no	Servidor público designado como supervisor	Desde la legalización del contrato hasta la finalización del mismo.	Hasta la terminación del contrato	A través de notificaciones oficiales	Conforme a la periodicidad descrita en el contrato
7	General	Externo	Ejecución	Operacional	La solicitud por parte del contratista de terminar el contrato por mutuo acuerdo	Entorpece el cumplimiento del objeto contractual	2	5	7	C - (Aceptar el riesgo cuando no puede ser evitado)	Entidad contratante	Notificación a la oficina Jurídica para adelantar el Acta de terminación por mutuo acuerdo	2	5	6	Alto	no	Servidor público designado como supervisor	Desde la legalización del contrato hasta la finalización del mismo.	Hasta la terminación del contrato	A través de notificaciones oficiales	Cuando se presente la situación
8	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Falla en la disposición de insumos, herramientas, logística	Entorpece el cumplimiento del objeto contractual	4	4	8	E- (Reducir las consecuencias o el impacto del	Entidad contratante	Notificación al ordenador del gasto	4	4	8	Alto	Si	Ordenador del gasto - Área competente	Desde la legalización del contrato hasta	Hasta la terminación del contrato	A través de notificaciones oficiales	Cuando se presente la situación

N°	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y, cómo puede (ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Calificación total	Prioridad	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/ Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Calificación	Calificación total					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
										riesgo a través de planes de contingencia)									la finalización del mismo.			
9	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Accidentalidad en el desarrollo del contrato	Entorpece el cumplimiento del objeto contractual	2	2	4	B- Transferir el riesgo a ARP	Entidad contratante	Notificación al ordenador del gasto- Oficina Jurídica para Suspender el contrato si a ello hubiere lugar	1	1	2	Bajo	no	Ordenador del gasto - Área competente	Desde la legalización del contrato hasta la finalización del mismo.	Hasta la terminación del contrato	A través de notificaciones oficiales	Cuando se presente la situación

8. EXIGENCIA DE GARANTÍAS DESTINADAS A AMPARAR LOS PERJUICIOS DE NATURALEZA CONTRACTUAL O EXTRACONTRACTUAL.

El contratista constituirá a favor de la C.R.C. garantía única en los términos de la ley 80 de 1993, ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, otorgada por un banco o compañía de seguros legalmente establecidos en Colombia y preferiblemente con domicilio y poderes decisorios en la ciudad de Popayán.

La garantía se constituirá en la misma moneda del contrato. El pago de la prima respectiva correrá por cuenta del contratista, así como el de las ampliaciones a que haya lugar.

La garantía deberá estar firmada por el contratista, deberá ser constituida en forma tal que cubra única y exclusivamente los riesgos contemplados para la ejecución del contrato.

La garantía deberá estar vigente durante toda la vida del contrato, su liquidación, y la prolongación de sus efectos. Tratándose de póliza no expirará por falta de pago de la prima o por revocatoria unilateral.

Los riesgos que la garantía deberá cubrir son:

- CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO: por una cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, vigente por el término de duración del mismo y cuatro (4) meses más.
- Calidad del servicio: por cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, vigente por el término de duración del mismo y tres (3) años más.
- PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES, del personal que el contratista haya de utilizar para la ejecución de las obligaciones del contrato: por una cuantía equivalente al cinco por ciento (5%) vigente por el término de duración del mismo y tres (3) años más.
- RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL: Por una cuantía equivalente a 500 SMMLV del valor total del contrato, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato, en la que la Corporación debe ser asegurada y beneficiaria.

En caso de que el contrato se adicione, prorrogue, suspenda o en cualquier otro evento en que fuere necesario, **EL CONTRATISTA** a su costa**,** se obliga a modificar las garantías de acuerdo a las normas legales vigentes.

En la póliza deberá constar expresamente que se ampara el cumplimiento del contrato, el pago de las multas y de la penal pecuniaria convenidas y que la entidad aseguradora renuncia al beneficio de excusión. En todo caso EL CONTRATISTA deberá reponer la garantía, cuando el valor de la misma se vea afectado por razón de los siniestros presentados, dentro de los cinco (5) días calendarios siguientes a la notificación del acto que deje en firme la sanción correspondiente.

Si EL **CONTRATISTA** se negare a constituir la garantía única, así como no otorgarla en los términos, cuantía y duración establecidos en esta cláusula, la Corporación podrá declarar la caducidad del presente contrato. Las pólizas cuyo beneficiario es el Estado, no expiran por falta de pago de la prima o por revocatoria unilateral.

9. CONTRATACION COBIJADA POR UN ACUERDO INTERNACIONAL O UN TRATADO DE LIBRE COMERCIO

De conformidad con el artículo 2.2.2.1.8.5 del Decreto 1082 de 2015, el AMB realizó el análisis con el fin de determinar los tratados internacionales cubiertos para el presente proceso de contratación. De dicho análisis se pudo constatar que, para Los servicios de investigación y desarrollo, la presente contratación se encuentra exceptuada de la aplicación de acuerdos comerciales (Manual de Acuerdos Comerciales, Colombia Compra Eficiente, Anexo 4.)

(original firmado)
CELIO URRESTY MESA
Subdirector Defensa del Patrimonio Ambiental

Proyectó: Ing. Gloria Lorena Ordoñez / Arq. Carlos Andrés García
Revisó aspecto financiero:
Aprobó: Celio Urresty Mesa – Subdirector SDPA

CONTRATO No. 0582-2022

Entre la **CORPORACION AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA – CRC**, con NIT No. 891.501.885-4, entidad autónoma especial del orden nacional, integrante del Sistema Nacional Ambiental (SINA), organizado por la ley 99 del 22 de diciembre de 1993, con domicilio en Popayán y jurisdicción en el Departamento del Cauca, representada legalmente por el Ingeniero **YESID GONZÁLEZ DUQUE,** identificado con la cédula de ciudadanía Nº 76.291.540 expedida en el Municipio de Morales (C), quien obra en condición de Director General y quien en el presente contrato se llamará **LA C.R.C.** y **JAM INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S. NIT 830.084.684 9** representado legalmente por **JAVIER ANTONIO MILLAN LOPEZ,** identificado con cédula de ciudadanía **No. 79.345.746 DE BOGOTÁ D.C** y quien en adelante se denominará **EL CONTRATISTA**, hemos convenido en celebrar el presente contrato, previas las siguientes consideraciones: **1.-** Para suplir la presente necesidad, la Corporación Autónoma Regional del Cauca adelantó el proceso de selección, mediante la modalidad concurso de méritos CRC-CM-008-2022. **8.-** Culminado dicho proceso, acto administrativo del 23 de Diciembre del corriente, el Director General dispuso, en uso de sus facultades legales y estatutarias, adjudicar el proceso al proponente **JAM INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S. NIT 830.084.684 9** representado legalmente por **JAVIER ANTONIO MILLAN LOPEZ,** identificado con cédula de ciudadanía **No. 79.345.746 DE BOGOTÁ D.C**, por cuanto su propuesta se ajustó al presupuesto oficial, y cumplió con los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones y factores de calificación. El presente contrato se regirá por las siguiente clausulas: **CLAUSULA PRIMERA. - Objeto: "CONTRATAR CONSULTORIA TECNICA ESPECIALIZADA PARA EL ANÁLISIS Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN PARA EL CONTROL DE INUNDACIONES EN EL CORREGIMIENTO DE TIMBA, MUNICIPIO DE BUENOS AIRES, DEPARTAMENTO DEL CAUCA, EN CUMPLIMIENTO DE LA SENTENCIA 142 DE 2008 DEL JUZGADO 18 ADMINISTRATIVO DEL CIRCUITO JUDICIAL DE CALI.". CLÁUSULA SEGUNDA. - Valor del contrato:** Para los efectos legales y fiscales el valor del presente contrato se estima en la suma de **CIENTO TREINTA Y SEIS MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS ($136.968.368). IVA INCLUIDO** y demás impuestos a los que hubiere lugar. **PARAGRAFO:** el valor del presente contrato se encuentra soportado conforme al presupuesto presentado por el contratista en la propuesta económica de la siguiente manera:

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
1	Ejecutar trabajos de batimetría en un tramo del rio Timba correspondiente a 3628 ml que comprenda aguas arriba y aguas abajo respecto del puente del antiguo ferrocarril	km	3,628	$ 6.278.826,00	$ 22.779.581,00
2	Ejecutar trabajos de fotogrametria con drone (DEM, ORTOFOTO, PUNTOS DE FOTOCONTROL) , para 202ha.	ha	202	$ 18.115,00	$ 3.659.230,00

3	Topografía con estación total en la zona donde se implantarán las obras de defensa	ha	2	$ 7.010.766,00	$ 14.021.532,00
4	Ejecutar veinte (20) estudios de suelo, obra existente y nueva obra	und	20	$ 1.165.058,00	$ 23.301.160,00
5	Elaborar estudio patologia estructural en sector de obras actuales como muro de gravedad existente en 200ml , sector puente vehicular y de ferrocarril en el corregimiento de Timba)	gl	1	$ 20.885.452,00	$ 20.885.452,00
6	Elaborar estudio hidrologico cuenca	gl	1	$ 10.275.982,00	$ 10.275.982,00
7	Elaborar estudio hidraulico, socavación y transporte de sedimentos, se realizara en el área de trabajo definida para el Buffer que contempla 202 Ha.(anexo 01)	gl	1	$ 13.198.169,00	$ 13.198.169,00
8	Elaborar análisis de alternativas	gl	1	$ 3.236.085,00	$ 3.236.085,00
9	Elaborar diseño estructural y especificaciones particulares de construcción	gl	1	$ 20.727.656,00	$ 20.727.656,00
10	Elaborar análisis de precios unitarios	gl	1	$ 4.883.521,00	$ 4.883.521,00
				TOTAL IVA INCLUIDO	**$ 136.968.368,00**

CLÁUSULA TERCERA. - Forma de Pago: La CRC, pagará al contratista el valor del contrato mediante actas parciales debidamente aprobadas por el supervisor, previa presentación de certificación de cumplimiento del funcionario encargado de la supervisión, cuenta de cobro o factura por parte del contratista, pago de seguridad social integral y parafiscales (estos últimos si aplica), informe de actividades, registro fotográfico y evidencia de trabajo de campo. El último pago, se efectuará con el acta de liquidación final del contrato, el cual no puede ser inferior al 10% del valor del contrato, a la cual debe adjuntar los documentos antes citados y los necesarios que el supervisor indique que soporten la ejecución y las orientaciones respecto al contenido del informe de ejecución serán dadas por la supervisión. El término para el pago sólo empezará a

contarse desde la fecha en que se presente en debida forma y adjuntando la totalidad de los documentos exigidos para tal efecto. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad DEL CONTRATISTA y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza. **NOTA 1**. La acreditación de Aportes parafiscales se deberá efectuar de conformidad con lo establecido en la normativa vigente. **NOTA 2.** El adjudicatario contratista debe indicar el número de cuenta activa y el nombre del titular de la misma en donde la CORPORACIÓN consignará los respectivos pagos. Cuando se realicen contratos con auto retenedores, deberán informar en la factura esta condición a fin de no realizar retención alguna. Los proponentes deben manifestar la aceptación expresa de la forma de pago establecida por La CORPORACIÓN. **NOTA 3.** El contratista asumirá todos los impuestos, tasas y similares que se deriven de la ejecución del contrato, de conformidad con la Ley Colombiana. **CLÁUSULA CUARTA. - Plazo:** El plazo para la ejecución del contrato será de CINCO (05) meses, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución. La CRC realizará comité de seguimiento y evaluación de la ejecución del contrato con el fin que se dé cumplimiento al Plan de trabajo que se aprueba por la supervisión y el comité técnico que se conforme para ello, esto con el fin de tener estricto cumplimiento con los plazos pactados para la ejecución del proyecto. **CLÁUSULA QUINTA - Disponibilidad Presupuestal:** La presente contratación estará amparada en el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No.1553 del 16 de noviembre de 2022 y concepto de viabilidad No. 1521 de 2022. **CLÁUSULA SEXTA. - OBLIGACIONES DE LAS PARTES: A. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA:** las actividades específicas tendrán que desarrollarse conforme a los siguientes: **1.** Cumplir con el objeto del contrato, de conformidad con las condiciones y especificaciones técnicas, establecidas en el Pliego de Condiciones, y dentro del término establecido en el mismo. **2.** Presentar en los primeros 5 días de ejecución del contrato un plan de trabajo, que incluya el cronograma detallado de actividades del contrato, para revisión y aprobación del supervisor del mismo. **3.** Organizar y poner a disposición de la ejecución contractual, los recursos humanos y técnicos requeridos, ofrecidos y apropiados, para garantizar el desarrollo del contrato dentro de los más altos parámetros de calidad y cumplimiento en tiempos y costos. **4.** Emplear sus conocimientos y recursos para la debida asistencia y apoyo a CRC. **5.** Ejercer en todo momento su criterio profesional en forma independiente, evitando que influyan elementos distintos de los puramente técnicos y económicos. **6.** Guardar la debida confidencialidad y reserva sobre la información y documentos que conozca durante la ejecución del contrato, aún después de su terminación y cualquiera sea la causa de ésta. En consecuencia, la información que conozca con ocasión de la ejecución del contrato no podrá divulgarla ni usarla en su propio beneficio o en el de un tercero. **7.** Proporcionar oportunamente al supervisor del contrato la información y documentos que le sean requeridos. **8.** El contratista deberá entrega informes mensuales, que contenga el avance físico y financiero de la ejecución de los productos, con sus respectivos registros documentales, fotográficos y demás evidencias. **9.** Cada pago parcial debe estar soportado mediante informes que sustente el porcentaje de avance físico y financiero a cobrar, que incluya los productos con sus soportes, técnicos y financieros, los cuales deben ser avalados por el supervisor del contrato. **10.** Entregar al supervisor, una vez finalice el plazo de ejecución del contrato, un informe final detallando las actividades ejecutadas, asimismo, relacionar y entregar los archivos físicos y magnéticos, que se hubieren generado durante la ejecución del contrato; este informe debe ser anexado a la respectiva acta de liquidación. **11.** A sus expensas, dotar a su personal, para que en las actividades de campo cuente con los implementos de seguridad industrial mínimos requeridos, tales como casco, botas, gafas protectoras, etc. **12.** Usar en debida forma y para los fines correspondientes, los documentos e información que se le entreguen para el cumplimiento de sus obligaciones, en caso de que se

requiera. **13.** Participar en las reuniones que sean convocadas por parte de la CRC, suministrar la información, documentos de soporte o conceptos, que sean requeridos durante el desarrollo del contrato. **14.** Para los pagos parciales y finales, el contratista debe presentar los soportes de pago de sus obligaciones, frente al Sistema de Seguridad Social y parafiscales (este último, si aplica), y del personal a su cargo si lo tuviere. **15.** Constituir y mantener vigentes las garantías que amparan el contrato por el tiempo pactado en el mismo, incluyendo las ampliaciones o modificaciones que se presenten durante la ejecución. **16.** Atender los requerimientos realizados por el supervisor del contrato, e informar cualquier novedad que se presente durante la ejecución del contrato, para efectos de que éste asuma las medidas necesarias. **17.** Obrar con lealtad y buena fe en las diferentes etapas contractuales, evitando dilaciones injustificadas. **18.** Ejecutar el presente contrato dentro de los parámetros legales establecidos para el desarrollo del objeto contractual, generando información confiable, clara, oportuna y veraz. **19.** Asumir los costos por descuentos fiscales de ley a que se acoge la contratación con entidades del estado. **20.** Las demás que sean necesarias para la debida ejecución contractual. **Aspectos Técnicos: -**Todos los entregables deben cumplir las normas técnicas que regulan cada materia. - El proyecto de inversión radicado en el banco de proyectos de la entidad hace parte integral del presente documento. **B. OBLIGACIONES DE LA CRC: 1.** Vigilar el desarrollo y ejecución del contrato y exigir al consultor el cumplimiento del mismo a través del supervisor. **2.** Formular sugerencias por escrito sobre observaciones que estime convenientes en el desarrollo del contrato, siempre enmarcadas dentro del término del mismo. **3.** Informar y entregar al consultor, en los eventos en que se requiere, los procedimientos, instructivos, cartografía necesaria e información con que cuente la CRC sobre el área de estudio para cumplir con los términos del contrato. **4.** Efectuar los pagos estipulados en el contrato. **5.** Efectuar la Supervisión durante la ejecución del contrato. **6.** Suministrar al Contratista la información necesaria para la ejecución del contrato. **7.** Hacer los respectivos acompañamientos técnicos a que haya lugar por parte del supervisor o personal de la entidad requerido. **8.** Verificar que el pago al contratista se efectúe oportunamente y conforme a lo acordado y con los soportes para ello. **C. OBLIGACIONES DEL SUPERVISOR: 1.** Velar por la correcta ejecución del contrato. **2.** Ayudar a aclarar las dudas que se generen con ocasión del cumplimiento del contrato. Convocar a los comités técnicos necesarios a fin de realizar el seguimiento a la ejecución del contrato de conformidad con el anexo técnico. **3.** Expedir las certificaciones para el trámite de los pagos al contratista, una vez cumpla con las obligaciones establecidas por el contrato. **CLÁUSULA SÉPTIMA. - Multas:** Se estipulan en el presente contrato las siguientes multas: 1.- Por mora o incumplimiento injustificado de las obligaciones referentes a iniciar o no, reanudar las actividades previstas, según sea el caso, en la fecha determinada, o por suspensión temporal de la misma sin causa justificada o por causas imputables al contratista, el uno por ciento (1%) del valor total del contrato por cada día de mora, sin superar el tres (3%) del valor total del mismo. 2.- Por incumplimiento de cualquiera de las obligaciones que afecte el contrato, el uno por ciento (1%) del valor total del contrato. PARÁGRAFO: Las multas antes previstas, se harán efectivas conforme a las disposiciones contenidas en la ley 1474 de 2011. **CLÁUSULA OCTAVA. - Caducidad:** LA C.R.C podrá declarar la caducidad de este contrato si se presenta alguno de los hechos constitutivos de incumplimiento de las obligaciones a cargo de EL CONTRATISTA, que afecte de manera grave y directa la ejecución del contrato, de acuerdo con el Artículo 18 de la ley 80 de 1993. **CLÁUSULA NOVENA. - Penal Pecuniaria:** En caso de incumplimiento o declaratoria de caducidad de EL CONTRATISTA, sin perjuicio de imposición de multa, LA C.R.C., podrá imponer mediante resolución motivada, previo debido proceso una sanción equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, como sanción anticipada de perjuicio. El valor de la cláusula penal se toma del saldo a favor del contratista si lo hubiese o de las garantías constituidas, y si esta última no

fuese posible se cobrará por jurisdicción coactiva. **CLÁUSULA DÉCIMA** - **Interpretación, Modificación y Terminación Unilaterales:** Son aplicables a este contrato las disposiciones que se encuentran establecidas en los artículos 15, 16 y 17 de la ley 80 de 1993. **CLÁUSULA DÉCIMO PRIMERA - Inhabilidades e Incompatibilidades:** EL CONTRATISTA declara, bajo la gravedad del juramento, que no se encuentra incursa en ninguna causal de inhabilidad e incompatibilidad conforme al artículo 8º de la ley 80 de 1993. **CLÁUSULA DÉCIMO SEGUNDA. - SUPERVISIÓN Y FUNCIONES DEL SUPERVISOR**: La supervisión del presente contrato estará a cargo del funcionario **CELIO URRESTY** Subdirector de Defensa De Patrimonio Ambiental o el funcionario idóneo que para tal efecto se designe, quien tendrá las facultades establecidas en el Manual de Contratación de la Corporación, así como las establecidas en los artículos 83 y 84 de la Ley 1474 de 2011, y demás normas que las modifiquen, complementen o adicionen. **CLÁUSULA DÉCIMO TERCERA. - CONFIDENCIALIDAD:** El contratista, en virtud de la suscripción del presente contrato se compromete a: 1) Manejar de manera confidencial la información que como tal le sea presentada y entregada, y toda aquella que se genere en torno a ella como fruto de la prestación de sus servicios. 2) Guardar confidencialidad sobre esa información y no emplearla en beneficio propio o de terceros mientras conserve sus características de confidencialidad o mientras sea manejada como un secreto empresarial o comercial. 3) Solicitar previamente y por escrito autorización para cualquier publicación relacionada con el tema del contrato, autorización que debe solicitarse ante el Supervisor y/o Interventor del contrato presentando el texto a publicar con un mes de antelación a la fecha en que desea enviar a edición. 4) Informar inmediatamente, al supervisor sobre cualquier hallazgo o innovación alcanzada en el desarrollo de su trabajo, a colaborar con la mayor diligencia en la documentación y declaración de lo hallado y a mantener sobre todo ello los compromisos de confidencialidad requeridos y necesarios. **CLAUSULA DÉCIMA CUARTA- Garantías:** EL CONTRATISTA dentro de los tres primeros días de suscrito el contrato constituirá a favor de la Corporación Autónoma Regional del Cauca, una garantía en una Compañía de Seguros o entidad bancaria, legalmente facultada para hacerlo, para amparar: **A- CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO:** por una cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, vigente por el término de duración del mismo y cuatro (4) meses más. **B- CALIDAD DEL SERVICIO:** por cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, vigente por el término de duración del mismo y tres (3) años más. **C- PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES**, del personal que el contratista haya de utilizar para la ejecución de las obligaciones del contrato: por una cuantía equivalente al cinco por ciento (5%) vigente por el término de duración del mismo y tres (3) años más. **D- RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL**: Por una cuantía equivalente a 500 SMMLV del valor total del contrato, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato, en la que la Corporación debe ser asegurada y beneficiaria. **Parágrafo Primero:** La no presentación de la garantía exigida dentro del término establecido impedirá la ejecución, y se dará inicio al procedimiento para declarar el incumplimiento, la imposición de multas o la declaratoria de caducidad del contrato, de acuerdo a los parámetros legales. **Parágrafo Segundo**: El hecho de la constitución de los amparos de que trata esta estipulación no exonera al CONTRATISTA de las responsabilidades en relación con los riesgos asegurados. **Parágrafo Tercero**: Será de cargo de EL CONTRATISTA el pago oportuno de todas las primas y erogaciones de constitución y mantenimiento de las garantías. En caso de retraso en pagar oportunamente tales gastos, la CRC podrá hacerlo y descontará su valor de la primera factura o facturas que debe pagar al CONTRATISTA. Igualmente deberá reponer las garantías cuando el valor de las mismas se vea afectado por razón de siniestros. **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA. - Liquidación:** El Contrato será objeto de liquidación de conformidad con el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 60 de

la Ley 80 de 1993 modificado por el artículo 217 del Decreto Ley 019 de 2012, procedimiento que deberá efectuarse dentro de los seis (6) meses siguientes a su vencimiento o a la expedición del acto administrativo que ordene su terminación, o a la fecha del acuerdo que así lo disponga. Dentro de este plazo se entiende incluido un término de cuatro (4) meses para la liquidación de común acuerdo y dos (2) meses adicionales para la liquidación unilateral si es del caso. Si el CONTRATISTA no se presentare para efectos de la liquidación del Contrato o las partes no llegaren a ningún acuerdo la CRC, procederá a su liquidación, por medio de resolución motivada susceptible del recurso de reposición. Así mismo y de conformidad con lo previsto por el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007, si EL CONTRATISTA deja salvedades en la liquidación por mutuo acuerdo, la CRC podrá liquidar unilateralmente, caso en el cual, ésta solo procederá en relación con los aspectos que no hayan sido objeto de acuerdo. **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA.- Compromiso Anticorrupción:** EL CONTRATISTA se obliga a prestar apoyo a las acciones del Estado tendientes a fortalecer la transparencia y la responsabilidad de rendir cuentas, para lo cual, y sin perjuicio de su deber de cumplir con las leyes colombianas, asume explícitamente los siguientes compromisos: No ofrecer, prometer, ni dar porcentaje, participación ni cualquier otra forma de halago o dádiva a ningún funcionario público en razón o en relación con el contrato; rechazar cualquier exigencia, favor o ventaja en dinero o en especie por parte de un funcionario público o persona particular en relación o como consecuencia del mismo y denunciar la irregularidades que advierta el proceso. **CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA. - Acuerdo Corporación Autónoma Regional del Cauca y Proveedor: EL CONTRATISTA** acuerda con la CRC a cumplir los requisitos adelantados desde el proceso de Gestión de la Calidades lo que respecta a la Evaluación de Proveedor, Calificación y seguimiento al servicio prestado y demás procedimientos que conllevan a seleccionar un proveedor que genere confianza a la entidad. **CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA. - Documentos del Contrato.** Hacen parte integral del presente contrato la fotocopia de la cédula de ciudadanía **JAM INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S.** sus antecedentes disciplinarios, fiscales y judiciales, el RUT y RUP, el Pliego de condiciones, especificaciones técnicas, modificaciones, aclaraciones, adendas y demás documentos del proceso, la propuesta del CONTRATISTA**,** anexos y documentos que suscriban las partes contratantes. **CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA. - INDEMNIDAD.** EL CONTRATISTA se obliga a mantener al CRC indemne de cualquier reclamación proveniente de terceros que tenga como causa las actuaciones de EL CONTRATISTA. **CLÁUSULA VIGÉSIMA. - CESIONES Y SUBCONTRATOS**: EL CONTRATISTA no podrá ceder ni subcontratar el contrato a persona alguna, sin previa autorización escrita de la CRC, pudiendo ésta reservarse las razones que tenga para negar dicha autorización. La celebración de subcontratos no relevará al **CONTRATISTA** de las responsabilidades que asume en virtud del contrato. **CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA. - PERSONAL Y EQUIPO DEL CONTRATISTA**: Puesto que EL CONTRATISTA ejecutará el objeto del contrato con total autonomía técnica, administrativa, financiera y sin subordinación con respecto a la entidad, queda entendido que no habrá vínculo laboral alguno entre el personal utilizado por EL CONTRATISTA y la CRC. Por lo tanto, será de cargo del contratista el reclutamiento, calificación, entrenamiento y dotación del personal que utilice, lo mismo que el pago de salarios, prestaciones e indemnizaciones, aportes a los sistemas generales de seguridad social y aportes parafiscales, así como el cumplimiento de normas sobre seguridad e higiene industrial. EL CONTRATISTA deberá cumplir todas las disposiciones legales sobre contratación de personal. Así mismo, EL CONTRATISTA proveerá el personal y los equipos requeridos para la debida y oportuna ejecución del contrato. **CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA. - SOLUCIÓN DE CONFLICTOS**: Las controversias o divergencias relativas a la celebración, ejecución o liquidación del contrato se podrán resolver mediante la aplicación de los mecanismos de solución directa de controversias establecidos en la ley.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA- VEEDURÍAS CIUDADANAS: De conformidad con lo establecido en la Ley 850 de 18 de noviembre de 2003, la Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC, procederá a publicar el contrato y los documentos que de éste se deriven, en la página del Secop, y adicionalmente informa que el expediente contractual reposa en el Archivo de Gestión Jurídica de la CRC, para que la ciudadanía ejerza la vigilancia correspondiente sobre la ejecución de los recursos públicos dispuestos para la presente contratación. **CLAUSULA VIGÉSIMA CUARTA: GASTOS OCASIONADOS POR EL CONTRATO: PARÁGRAFO PRIMERO:** En el evento en que la cuantía del contrato sea igual o superior a 50 SMLMV Y siempre que se clasifique dentro de contratos de concesión, consultoría, obra, suministros y modalidad de pago de administración delegada, el contratista deberá efectuar el pago correspondiente a la contribución parafiscal ESTAMPILLA UNIVERSIDAD DEL CAUCA 180 AÑOS, sobre el 0.5% del valor total del contrato, de conformidad con la Ley 1177 de 2007, desarrollada mediante ordenanza N° 075 de 2008. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** Los contratos denominados de obra, sus adiciones en dinero o contratos conexos, serán objeto de retención por parte de la Subdirección Financiera de la Contribución Parafiscal de la que trata la Ley 1697 de 2013, reglamentada por el Decreto 1050 del 5 de junio de 2014; en el porcentaje correspondiente según lo establecido en el artículo 8 de la Ley mencionada. **CLAUSULA VIGÉSIMA QUINTA: -PERFECCIONAMIENTO Y LEGALIZACIÓN:** El presente contrato para su perfeccionamiento requiere de la firma de las partes, y su ejecución se contará a partir de la legalización y suscripción del acta de inicio.

Proyectó: *Julieth Dayana Muñoz/Abogada Oficina Asesora Jurídica*
Revisó y Aprobó: *Ángela Patricia García Mendieta/Jefe Oficina Asesora Jurídica*

CARTA DE ACEPTACIÓN DE LA OFERTA No. 0481

"CONTRATAR LOS ESTUDIOS TECNICOS PARA DETERMINAR AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO DE VOLCAMIENTO DE UNA ESPECIE FORESTAL LOCALIZADA EN LA ZONA DE RONDA HIDRICA DEL RIO GRANDE EN EL MUNICIPIO DE CALOTO, EN EL MARCO DEL AUTO INTERLOCUTORIO 1003 DE 2022 DERIVADO DE LA SENTENCIA JUDICIAL 168 DE 2019 PROFERIDA POR EL JUZGADO SEPTIMO ADMINISTRATIVO DE POPAYÁN."

Señora:
YENNYFER ANDREA PALECHOR CADENA
Representante Legal TOPOFORESTAL
Nit. 1.061.696.397-8
CC 1.061.696.397
Dirección calle 55N número 22-80 Apto 607 Torre C
Teléfonos. 3136222375 – 3154299785
Topoforestal1@gmail.com
Popayán – Cauca

ASUNTO: Aceptación de la oferta presentada para el proceso de mínima cuantía No. CRC-MC-0045-2022.

La Corporación Autónoma Regional del Cauca, se complace en informarle que la oferta presentada por usted el día 03 de octubre de 2022 a las 10:11 p.m., para "CONTRATAR LOS ESTUDIOS TECNICOS PARA DETERMINAR AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO DE VOLCAMIENTO DE UNA ESPECIE FORESTAL LOCALIZADA EN LA ZONA DE RONDA HIDRICA DEL RIO GRANDE EN EL MUNICIPIO DE CALOTO, EN EL MARCO DEL AUTO INTERLOCUTORIO 1003 DE 2022 DERIVADO DE LA SENTENCIA JUDICIAL 168 DE 2019 PROFERIDA POR EL JUZGADO SEPTIMO ADMINISTRATIVO DE POPAYÁN", cumplió con la totalidad de los requisitos establecidos por la entidad en la Invitación Pública del proceso CRC-MC-0045-2022. Así mismo, se le informa que para todos los efectos jurídicos la presente aceptación junto con la oferta por usted presentada, constituyen el contrato celebrado, el cual se regirá por los siguientes preceptos: 1. **OBJETO:** "CONTRATAR LOS ESTUDIOS TECNICOS PARA DETERMINAR AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO DE VOLCAMIENTO DE UNA ESPECIE FORESTAL LOCALIZADA EN LA ZONA DE RONDA HIDRICA DEL RIO GRANDE EN EL MUNICIPIO DE CALOTO, EN EL MARCO DEL AUTO INTERLOCUTORIO 1003 DE 2022 DERIVADO DE LA SENTENCIA JUDICIAL 168 DE 2019 PROFERIDA POR EL JUZGADO SEPTIMO ADMINISTRATIVO DE POPAYÁN". **2. CONTRATISTA:** YENNYFER ANDREA PALECHOR CADENA con cédula No. 1.061.696.397 de Popayán (Cauca), representante legal de TOPORESTAL con Nit. 1.061.696.397-8. **3. DOMICILIO DEL CONTRATISTA:** Calle 55N # 22-80 Apto 607 Torre C, Popayán – Cauca. **4. PLAZO DE EJECUCIÓN:** El plazo estimado del contrato es de un mes (1) mes contado a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución. **5. VALOR:** El valor del contrato será por la suma de OCHO MILLONES DE PESOS M/CTE ($8.000.000) IVA incluido, así como la totalidad de impuestos, costos directos e indirectos a que haya lugar. **PÁRAGRAFO 1:** el valor unitario y total se discriminará de la siguiente manera:

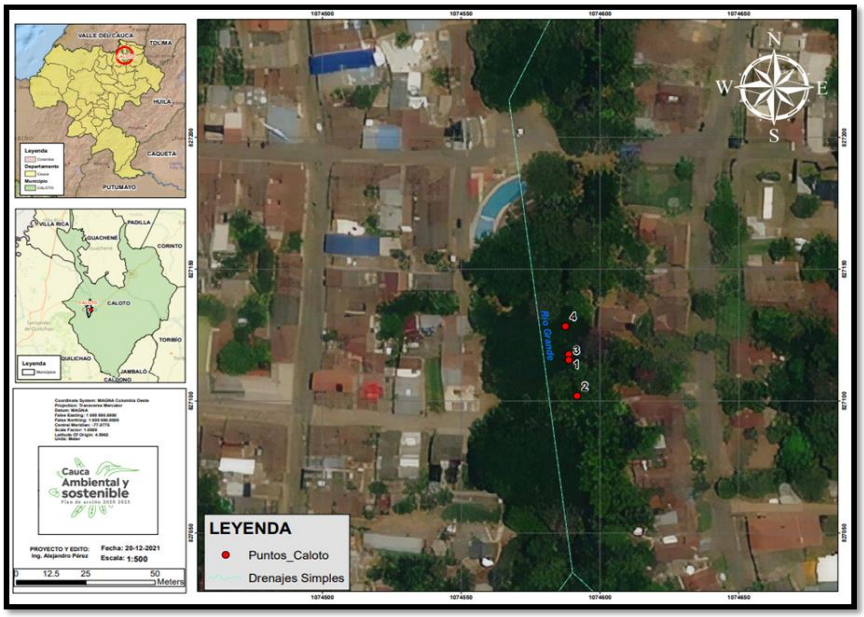
COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL –A					
Rol - Profesión	Cantidad	Honorarios mensuales	Plazo en meses	% Participación	Valor
Ingeniero forestal especialista, honorarios según Resolución 033 de 2021, expedida por la CRC	1	$ 4.419.450,00	1	65%	$ 2.872.643,00
SUBTOTAL Costos de personal					$ 2.872.643,00
Factor multiplicador					$ 1,80
Subtotal					$ 5.170.757,00
OTROS COSTOS					
Detalle del gasto	Unidad	cantidad	Valor unitario		valor
Barreno forestal pressler y/o herramienta menor	UND	1	$ 500.000		$ 500.000
Equipos para trepa simple de árboles	UND	1	$ 700.000		$ 700.000
Transporte	VIAJE	1	$ 250.000		$ 250.000
Papeleria	UND	1	$ 101.931,93		$ 101.931,93
SUBTOTAL					$ 1.551.932
TOTAL antes de IVA (A+B)					$ 6.722.689
IVA 19%					$ 1.277.311
COSTO TOTAL (A+B)					$ 8.000.000

6. IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL: El contrato que se suscriba será con cargo al Certificado de Disponibilidad Presupuestal CDP No. 1088 del 12 de agosto de 2022, expedido por la Subdirección Financiera de la C.R.C. **7. FORMA DE PAGO:** La Corporación cancelará el valor del contrato contra entrega, una vez la supervisión verifique la plena ejecución de las actividades. El consultor debe entregar lo siguiente: 2 copias impresas a color del informe final de consultoría, organizados por capítulos tal y como fue descrito en el numeral 2.2 del presente documento. Los subcapítulos y demás niveles de desagregación quedan a discrecionalidad del contratista y en todo caso se debe buscar la claridad conceptual y metodológica del documento; Copia digital de la información; Anexos del estudio tales como planillas de trabajo de campo, registro de sondeos, resultados de laboratorio, álbum fotográfico; Memorial de responsabilidad suscrita por el profesional responsables**.** Para los pagos se deben presentar y entregar previamente los siguientes documentos: Copias de los documentos que acrediten el pago mensual de sus obligaciones derivadas de la vinculación al sistema de seguridad social en salud, pensiones y ARP, de conformidad con lo establecido en las normas vigentes sobre la materia. (Si hay lugar a ello); Factura o cuenta de cobro; Certificación de cumplimiento a satisfacción expedida por el supervisor del contrato. A los pagos se les harán los descuentos de ley y el valor del costo estimado del incumplimiento de las obligaciones del contrato si a ello hay lugar. El contratista deberá abrir o contar con una cuenta bancaria, en un establecimiento bancario vigilado por la Superintendencia Financiera, para realizar allí el pago por transferencias, y por concepto de la forma de pago del contrato. Para tal efecto, el contratista deberá entregar a la CRC un certificado bancario con el número de cuenta para efectuar los pagos por

transferencias. **1. Cargas Administrativas:** El oferente se hace responsable de las cargas administrativas, si a ellas hubiere lugar, y que se generen de la realización del contrato. **2. Cargas Tributarias:** En razón a la ejecución del presente contrato, el contratista deberá asumir todas las cargas tributarias que se generen con ocasión de la celebración del contrato y esté obligado según las normas legales vigentes para tal efecto. **8. OBLIGACIONES DE LAS PARTES**: **8.1 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA:** El contratista deberá cumplir las siguientes obligaciones: **1.** El contratista, debe prestar el servicio de conformidad con las condiciones y especificaciones técnicas establecidas en la invitación Pública y las instrucciones dadas por la supervisión designada. **2.** El contratista deberá garantizar la excelente calidad del servicio prestado al contratante. **3.** Cumplir las obligaciones contractuales, dentro del plazo establecido para ello. **4.** Atender las observaciones realizadas por el funcionario encargado de ejercer la vigilancia y control del contrato. **5.** Informar a la CRC cualquier novedad que se presente durante la ejecución del contrato, para efectos de que éste asuma las medidas necesarias. **6.** Obrar con lealtad y buena fe en las diferentes etapas contractuales, evitando dilaciones injustificadas. **7.** Guardar la debida reserva, confidencialidad y privacidad sobre los asuntos e información que conozca con ocasión de la ejecución del objeto contractual, así como de todos aquellos relacionados con el mismo. **8.** Ejecutar el presente contrato dentro de los parámetros legales establecidos para el desarrollo del objeto contractual, generando información confiable, clara, oportuna y veraz. **9.** Asumir los costos por descuentos fiscales de ley a que se acoge la contratación con entidades del estado. **10.** El contratista será responsable de todos los gastos asociados al contrato. **11.** Mantener vigentes la garantía que ampara el contrato, en los términos del mismo. **12.** Dar estricto y oportuno cumplimiento de lo dispuesto en el parágrafo del artículo 1º de la Ley 828 de 2003, y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, y demás normas concordantes, relacionado con los pagos al Sistema Integral de Seguridad Social (salud, pensión y ARP) y aportes parafiscales, según el caso. **13.** Presentar a la CRC dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al perfeccionamiento del contrato, las garantías y demás documentos necesarios legalmente para iniciar la ejecución del contrato, conforme a la ley. **14.** Las demás que sean necesarias tendientes al cabal cumplimiento del objeto pactado. **8.2. OBLIGACIONES DE LA CRC: 1.** Efectuar el pago estipulado en el contrato, una vez sea recibido a satisfacción el servicio requerido. **2.** Ejercer la supervisión para la correcta ejecución del contrato y el cabal cumplimiento de las obligaciones contractuales y legales. **3.** Exigir al contratista la ejecución oportuna del objeto del contrato, formulando las recomendaciones, observaciones y sugerencias que sean necesarias para el efecto. **4.** Suministrar al contratista la información necesaria que requiera para el cabal cumplimiento del objeto contratado. **9. GARANTÍAS:** El contratista constituirá a favor de la CRC garantía única en los términos de la ley 80 de 1993, ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, otorgada por un banco o compañía de seguros legalmente establecidos en Colombia y preferiblemente con domicilio y poderes decisorios en la ciudad de Popayán. La garantía se constituirá en la misma moneda del contrato. El pago de la prima respectiva correrá por cuenta del contratista, así como el de las ampliaciones a que haya lugar. La garantía deberá estar firmada por el contratista, deberá ser constituida en forma tal que cubra única y exclusivamente los riesgos contemplados para la ejecución del contrato. La garantía deberá estar vigente durante toda la vida del contrato, su liquidación, y la prolongación de sus efectos. Tratándose de póliza no expirará por falta de pago de la prima o por revocatoria unilateral. Los riesgos que la garantía deberá cubrir son: **1) CUMPLIMIENTO**, equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, con vigencia por el término de ejecución del mismo y cuatro (4) meses más. **2) CALIDAD DEL SERVICIO**, equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, con vigencia por el término de ejecución del mismo y seis (6) meses más. **3) PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES,**

Equivalente al cinco por ciento (5%) del valor del contrato, con vigencia por el término de ejecución del mismo y tres (3) años más. **10. SUPERVISIÓN:** La supervisión del presente contrato estará a cargo del Subdirector de Defensa de Patrimonio Ambiental o quien este designe, quien tendrá las facultades establecidas en el Manual de Contratación de la Corporación, así como las establecidas en los artículos 83 y 84 de la Ley 1474 de 2011, y demás normas que las modifiquen, complementen o adicionen. **11. DOMICILIO CONTRACTUAL:** El trabajo de campo requerido para elaborar el análisis técnico se ejecutará en la zona urbana del municipio de Caloto, norte de Cauca, en la orilla izquierda del rio Grande, en las inmediaciones de la piscina municipal (Cra. 7 calle 10 -11 Barrio La Palma).

Imagen 1. Vista general tramo de intervención



No	Norte	Este	Descripción
1	827117.6828	1074588.7531	Especie Samán
2	827101.9101	1074591.7432	Inicio muro en Gavión
3	827115.5362	1074588.7667	Final muro en Gavión
4	827128.3024	1074587.5760	Final muro en tinas

12. CESIÓN Y SUBCONTRATOS: EL CONTRATISTA no podrá ceder ni subcontratar los derechos y obligaciones emanadas del presente contrato en persona natural o jurídica, nacional o extranjera, sin el consentimiento previo y expreso de EL DEPARTAMENTO, pudiendo éste reservarse las razones que tenga para negar la cesión. **13. MULTAS**: La Corporación Autónoma Regional del Cauca podrá imponer multas al CONTRATISTA hasta por la suma del diez por ciento (10%) de este contrato cada vez y en todo caso, cuando éste incumpla con cualquiera de las obligaciones emanadas del mismo sin perjuicio de la declaración de caducidad. La decisión de la Corporación Autónoma Regional del Cauca será comunicada al CONTRATISTA y contra ella procederá el recurso de reposición dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de notificación. **14. PENAL PECUNIARIA:** En todo caso de declaratoria de caducidad o de incumplimiento parcial o total de la Corporación Autónoma Regional del Cauca, multa equivalente al diez por ciento (10%) del valor del presente contrato. Este valor se imputará a los perjuicios que por tal motivo sufra

de la Corporación Autónoma Regional del Cauca, Artículo 40, inciso 3 Ley 80 de 1993. **15. INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES:** El CONTRATISTA responderá por el ocultamiento de inhabilidades e incompatibilidades para contratar de que trata el artículo 8 de la Ley 80 de 1993 o por suministrar información falsa (Artículo 25, numeral 17 y 40, inciso 3 de la Ley 80 de 1993); EL CONTRATISTA, declara bajo la gravedad del juramento que se entiende prestado con la sola firma del contrato, que no se encuentra incurso en ninguna de las inhabilidades e incompatibilidades previstas en el artículo 8º. De la Ley. 80 de 1993, y las demás señaladas en la ley. **16. CADUCIDAD ADMINISTRATIVA**: En cuanto a la caducidad y a sus efectos estará sometido la presente aceptación a lo que expresamente prevé el artículo 18 de la Ley 80 de 1993. En todo caso de declaratoria de caducidad administrativa del contrato, se hará mediante resolución motivada en la que se manifestaran las causas que dieron lugar a ella. Dicha providencia se notificará en la misma forma indicada antes para la multa y procederá contra ella el recurso de reposición, debiendo ser sustentada por EL CONTRATISTA dentro de los cinco (5) días siguientes a la notificación o publicación según el caso. En firme la resolución que decreta la caducidad administrativa, este contrato quedará definitivamente terminado y EL CONTRATISTA no tendrá derecho a reclamar indemnización alguna. **17. APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE TERMINACIÓN, MODIFICACIÓN E INTERPRETACIÓN UNILATERAL**. - Esta aceptación se rige por los principios de terminación e interpretación unilateral por parte de la Corporación Autónoma Regional del Cauca, contenido en los Artículos 15, 16 y 17 de la Ley 80 de 1993. **18. EJECUCIÓN Y LEGALIZACIÓN DEL CONTRATO POR PARTE DEL OFERENTE SELECCIONADO**. Las partes acuerdan un plazo máximo de 03 días hábiles para que se proceda al cumplimiento de requisitos para la ejecución del contrato. Vencido el término sin que el CONTRATISTA haya cumplido los requisitos de ejecución se entiende que el CONTRATISTA renuncia al contrato. **19. INDEMNIDAD**: EL CONTRATISTA deberá mantener a la Corporación Autónoma Regional del Cauca, a sus representantes y asesores, indemnes y libres de todo reclamo, demanda, litigio, acción judicial y reivindicación de cualquier especie y naturaleza que se entable o pueda entablarse contra LA C.R.C por causa y omisiones de EL CONTRATISTA, subcontratista o dependientes, en razón de la ejecución del objeto del presente contrato. **20. LIQUIDACIÓN**: De común acuerdo las partes liquidarán el presente contrato. Para tal efecto, dentro de los quince (15) días calendario, siguientes a la terminación del mismo, se deberá presentar el acta de liquidación, para que posteriormente se surta el trámite de revisión y liquidación por parte de la oficina Asesora Jurídica en el término legal, o sea, dentro de los cuatro (4) meses siguientes a su vencimiento, siempre que existan motivos suficientes para ello. De requerirse LA C.R.C. adelantará la liquidación unilateral, de acuerdo con el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007. **Parágrafo:** Exceptuándose de esta cláusula los contratos compra - venta, para los cuales no se requiere liquidación. **21. DOCUMENTOS QUE HACEN PARTE DEL CONTRATO:** El estudio previo, y la invitación hacen parte integral del presente contrato, la oferta del proponente y los respectivos anexos, por lo tanto, EL CONTRATISTA debe dar cabal cumplimiento a todas y cada una de las obligaciones establecidas en los mismos para el desarrollo, ejecución y entrega a satisfacción de la necesidad de la Entidad.

(original firmado)
YESID GONZÁLEZ DUQUE
Director General CRC

Proyectó: Natalia Gómez Ordóñez / Auxiliar Jurídico Oficina Asesora Jurídica
Revisó: Ángela Patricia García Mendieta / Jefe Oficina Asesora Jurídica

CARTA DE ACEPTACIÓN DE LA OFERTA No. 0453 de 2022

Objeto: **CONTRATAR LA FASE DE DISEÑO PARA LA EJECUCIÓN DEL SUBPROYECTO 2215 OBRAS DE CONTROL DE EROSIÓN FLUVIAL Y DEFENSA CONTRA INUNDACIONES EN UN TRAMO DEL RIO DESBARATADO EN EL CORREGIMIENTO EL ORTIGAL, MUNICIPIO DE MIRANDA.**

Señor:
CESAR FREDY MORENO ORDOÑEZ
C.C.: 15.815.423 de La Unión (N)
R.L. CONSORCIO MORENO C.R.C.
CR 2 18N 61 CA 30 - Popayán
Teléfono: 3134866120
cesarfredymorenoo@gmail.com

ASUNTO: Aceptación de la oferta presentada para el proceso de mínima cuantía No. CRC -MC-040-2022.

La Corporación Autónoma Regional del Cauca, se complace en informarle que la oferta presentada por usted, para **"CONTRATAR LA FASE DE DISEÑO PARA LA EJECUCIÓN DEL SUBPROYECTO 2215 OBRAS DE CONTROL DE EROSIÓN FLUVIAL Y DEFENSA CONTRA INUNDACIONES EN UN TRAMO DEL RIO DESBARATADO EN EL CORREGIMIENTO EL ORTIGAL, MUNICIPIO DE MIRANDA."**, ha sido aceptada, teniendo en cuenta que cumplió con las condiciones y documentos establecidos en la invitación pública del proceso de mínima cuantía. Así mismo, se le informa que para todos los efectos jurídicos la presente aceptación junto con la oferta por usted presentada constituye el contrato celebrado y se identificará de la siguiente manera: **1).- OBJETO: "CONTRATAR LA FASE DE DISEÑO PARA LA EJECUCIÓN DEL SUBPROYECTO 2215 OBRAS DE CONTROL DE EROSIÓN FLUVIAL Y DEFENSA CONTRA INUNDACIONES EN UN TRAMO DEL RIO DESBARATADO EN EL CORREGIMIENTO EL ORTIGAL, MUNICIPIO DE MIRANDA." 1.2.- CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: 1.3 CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS EXIGIDAS:** Las características de los perfiles profesionales anexados a continuación, deberán contar con las siguientes especificaciones técnicas, esto con el fin de garantizar la idoneidad del equipo de trabajo durante la ejecución de las actividades contratadas:

COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL - A					
Rol - Profesión	Cantidad	Honorarios mensuales	Plazo en meses	% Participación	Valor
Ingeniero Especialista, asociado a actividad 3 (Hidrologia e hidráulica), honorarios según Resolución 033 de 2021, expedida por la CRC	1	$ 4,419,450	1.50	75%	$ 3,314,588.00
Ingeniero Especialista, asociado a actividad 4 (Diseño estructural), honorarios según Resolución 033 de 2021, expedida por la CRC	1	$ 4,419,450	1.50	75%	$ 3,314,588.00
Ingeniero Civil, asociado a actividad 5 (Análisis de costos), honorarios según Resolución 033 de 2021, expedida por la CRC	1	$ 3,000,000	1.50	25%	$ 1,125,000.00
Subtotal costos personal					$ 7,754,176.00
Factor Multiplicador					1.87
Subtotal					$ 14,500,309.00

OTROS COSTOS - B					
Detalle del gasto	Unidad	Cantidad	Valor Unitario		Valor
Comisión de topografía	Und	1	$ 3,800,000.00		$ 3,800,000.0
Laboratorio de suelos	Und	1	$ 4,850,000.00		$ 4,850,000.0
Subtotal					$ 8,650,000.00
Total antes de IVA (A+B)					$ 23,150,309.00
IVA 19%					$ 4,398,559.00
Costo total					$ 27,548,868.00

2). OTRAS CONDICIONES TÉCNICAS. Además de lo anterior, cumplir con las siguientes exigencias: El consultor debe presentar un estudio técnico conformado por los siguientes capítulos **1.** Introducción. **2.**Objetivo General. **3.** Objetivos específicos. **4.** Localización. **5.** Fuentes de información secundaria. **6.** Metodología de trabajo. **7.** Alcances del diseño. **8.** Estudio de topografía. **9.** Estudios de suelos. **10.** Estudio hidrológico e hidráulico.**11.** Análisis de alternativas para el control de erosión. **12.**Diseño estructural de las obras lineales de protección. **13.** Especificaciones particulares de construcción. **14.** Análisis de precios unitarios. **15.** Conclusiones. **16.** Recomendaciones. **17.** Bibliografía. **18.** Registro fotográfico. **19.** Anexos. Con el informe final entregar 2 copias impresas a color, acompañadas con una copia digital que contenga los archivos en formato editable. En cuanto a las características técnicas, el consultor deberá EJECUTAR EL CONTTRATO TENIENDO EN CUENTA LA METODOLOGÍA ESTABLECIDA EN EL PROYECTO 2215 radicado en el Banco de Proyectos de la CRC y además tener en cuenta las siguientes especificaciones: **ESTUDIO DE TOPOGRAFIA**. Levantamiento con equipos de precisión en tierra para 200 m de longitud, incluye secciones del rio cada 10 m, con un ancho de 60 m medidos desde cada borde del rio. Curvas de nivel a intervalos de 0,50 m. La nube de puntos debe ser densa y se propone ubicaciones de bastón cada 2 m; el consultor debe entregar cartera de topografía, planos impresos y digitales (formato DWG, SHP), modelo raster, memorial de levantamiento topográfico. La actividad incluye la materialización de 2 mojones amarrados a la red geodésica nacional. **ESTUDIO DE SUELOS**. 3 sondeos localizados en la franja donde se propone las obras lineales de protección, profundidad mínima de 6 m, propiedades básicas según título H NSR 10. De cada sondeo se extraerán muestras alteradas e inalteradas, para los ensayos de caracterización mecánica y geotécnica, En función de lo anterior, se presentarán los resultados del plan de exploración del subsuelo y del programa de caracterización geomecánica de los materiales que conforman el perfil de diseño de los sectores en los cuales se emplazarán las estructuras principales y secundarias del proyecto y se entrega un informe el cual contiene: **a.** Clasificación del suelo encontrado por el sistema unificado (USC), **b.** Perfil estratigráfico deducido de los sondeos y muestreos; **c**. Posición del nivel freático en caso de encontrarse; **d**. Recomendaciones sobre el tipo de cimentación. **e**. Recomendaciones sobre la profundidad de desplante; **f**. Capacidad de carga admisible del suelo; **g**. Análisis de posibles asentamientos; **h**. Análisis del potencial de colapsabilidad, expansibilidad y licuación; **i.** Consideraciones sísmicas; **j**. Parámetros geotécnicos para el diseño de las obras de protección; **k**. Recomendaciones. **ESTUDIO HIDROLOGICO E HIDRAULICO.** Cuando se requiere estimar caudales máximos asociados a diferentes periodos de retorno, necesarios para estudios de control de inundaciones y diseños de estructuras hidráulicas pueden emplearse varias metodologías siempre y cuando se disponga de registros hidrológicos de longitud suficiente; sin embargo, cuando existe escasez de información hidrológica se presenta el problema de cómo determinar los caudales con cierto

nivel de confiabilidad. Teniendo en cuenta esta limitación, CRC solicita que el análisis hidrológico para la estimación de caudales asociados al periodo de retorno fijado para el proyecto sea con modelos computacionales lluvia -escorrentía como el HEC-HMS o similar de licencia libre.

Los modelos lluvia – escorrentía son utilizados cuando no existe la posibilidad de obtener medidas directas de caudales de drenaje en cuencas hidrográficas, y son modelos en los cuales se calcula la escorrentía superficial. De esta manera, a través de datos históricos de lluvia de corta duración, existentes en la cuenca de interés y representativos de ella, aplicados a la cuenca hidrográfica con características específicas geométricas, de suelos, vegetación, etc., se calcula el caudal máximo instantáneo de escorrentía superficial sobre la cuenca. La cuenca hidrográfica es un espacio físico natural limitado topográficamente, drenada por un curso de agua o un sistema de cursos de agua, tal que todo el caudal efluente es descargado a través de una salida simple, localizada en el punto más bajo de la misma. El límite topográfico es la divisoria, la cual se define como la línea que separa las precipitaciones que caen en hoyas inmediatamente vecinas, y que encaminan la escorrentía resultante para uno u otro sistema fluvial. Las características físicas más importantes de las cuencas hidrográficas que deben analizarse en el informe son las siguientes: **a**) Área de drenaje. Es el área plana (proyección horizontal) incluida entre su divisoria topográfica. **b**) Forma de la cuenca. Esta característica es importante, pues se relaciona con la capacidad de concentración del caudal pico de una creciente. En cuencas circulares esta concentración es mayor, mientras que en cuencas alargadas es menor. **c**) Sistema de drenaje. Este parámetro indica la cantidad de los cursos de agua en la cuenca y se identifica con la densidad de drenaje, definida esta última como la longitud total de los cursos de agua dentro de la cuenca entre el área de drenaje de la misma. Una cuenca con buen sistema de drenaje tiende a producir un mayor caudal pico de escorrentía superficial.

d) Pendiente de la cuenca. Determina, de manera indirecta, la capacidad de concentración del agua y la producción de caudales pico de escorrentía superficial altos en la cuenca. Una cuenca con alta pendiente es propensa a la producción de altos y rápidos caudales pico. **e**) Pendiente del cauce principal. Dado que el cauce principal es el desagüe de la cuenca, este parámetro también determina la rapidez de producción del caudal pico de escorrentía superficial y la capacidad de concentración de la referida descarga. **f)** Tiempo de concentración. Se define como el tiempo necesario, desde el inicio de la precipitación, para que toda la hoya contribuya al sitio de la obra de drenaje en consideración, o, en otras palabras, el tiempo que toma el agua desde los límites más extremos de la hoya hasta llegar a la salida de la misma. **g)** Estimación de la Lluvia de diseño e hidrograma para los periodos de retorno solicitados. El capítulo hidráulico pretende conocer la interacción del caudal máximo por escorrentía asociado a los periodos de retorno con el lecho y cauce del tramo del rio Desbaratado objeto de análisis, en igual sentido la velocidad máxima y profundidad de socavación. La socavación es un tipo de erosión hídrica que hace referencia a la pérdida del material del lecho y márgenes de un cauce, debido a la capacidad de transporte asociada a un evento hidrológico. La reducción de este nivel respecto a un nivel de referencia es denominada profundidad de socavación. La profundidad de socavación alcanzada depende del tipo y tamaño de las partículas que conforman el lecho y la magnitud y duración del evento hidrológico. Como parámetro de diseño para las obras de protección de orilla en un tramo del rio Desbaratado, municipio de Miranda es importante estimar la profundidad de socavación general del lecho y local en la interfase estructura – lecho. La socavación general es aquella disminución en el nivel base del lecho del cauce como consecuencia de aumento en la velocidad y el esfuerzo cortante del flujo en el lecho, que pone en movimiento las partículas de fondo y de las márgenes que se encuentran en equilibrio, indistintamente de la presencia o no de cualquier estructura antropogénica. Dentro de la socavación general se incluyen los procesos de degradación naturales como incisión del lecho, migración lateral, cambios en las formas del lecho y socavación en confluencias. Contrario a la socavación general, la socavación local es el descenso abrupto en el lecho fluvial, generado por la remoción del material de fondo debido a algún elemento físico componente de

alguna obra dentro del cauce o alguna singularidad natural que se encuentre interpuesta dentro de la corriente. Dada la complejidad del movimiento del fluido causante de la socavación localizada, su análisis se deriva en teorías diferentes y en ocasiones contradictorias, dependiendo de las condiciones que se hayan tenido en cuenta para su definición. La socavación es un fenómeno complejo que para la comprensión del problema y su solución requiere un análisis cualitativo inicial, enfocado en entender los procesos físicos a escala de cuenca, de tramo y de sección. El consultor puede proponer libremente el modelo; sin embargo, debe justificar su elección. **ANALISIS DE ALTERNATIVAS PARA EL CONTROL DE EROSIÓN**. El consultor debe contemplar tres alternativas y definir técnicamente, ambientalmente y financieramente la opción más adecuada. **DISEÑO ESTRUCTURAL DE LAS OBRAS LINEALES DE PROTECCIÓN Y ESPECIFICACIONES PARTICULARES DE CONSTRUCCIÓN**. El consultor debe seguir los requisitos de diseño y construcción estipulados en la NSR 10; El diseño estructural debe ser realizado por un ingeniero civil facultado para este fin, de acuerdo con la Ley 400 de 1997. Las especificaciones deben corresponder a las particularidades de la obra y el procedimiento constructivo más adecuado. No se aceptará generalidades y copia de otros documentos. **ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS.** El presupuesto debe estar basado en precios de mercado del norte del Cauca, para ellos debe entregar por lo menos 3 cotizaciones de cada insumo requerido; adicionalmente el consultor debe calcular lo siguiente: Análisis básicos, cálculo de AIU, cálculo de factor multiplicador para los costos de interventoría, cálculo de factor prestacional, cálculo de cuadrillas tipo, memoria de cantidades de obra correspondiente a los planos, diseños y especificaciones. **Nota**: Incorporar los criterios, recomendaciones y conclusiones contenidas en el documento GUIA DE LOCALIZACION Y CRITERIOS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION DE OBRAS PARA PROTECCION CONTRA INUNDACIONES (Convenio de Asociación No. 001 de 2013 firmado entre ASOCARS y la Universidad del Valle, con la asistencia técnica y financiera de la firma holandesa ARCADIS Nederland BV). Ver https://ecopedia.cvc.gov.co/sites/default/files/archivosAdjuntos/guia_localizacion_y_diseno_obras.pdf. **3).- CONTRATISTA:** CESAR FREDY MORENO ORDOÑEZ, identificado con la C.C. No. 15.815.423 de La Unión (N). **4). - OBLIGACIONES DE LAS PARTES: A DEL CONTRATISTA: 1** El contratista, debe prestar el servicio de conformidad con las condiciones y especificaciones técnicas establecidas en la invitación Pública y las instrucciones dadas por la supervisión designada, en todos los casos deberá tener en cuenta lo establecido en el proyecto 2215 radicado en el Banco de Proyectos de la CRC. **2.** El contratista deberá garantizar la excelente calidad del servicio prestado al contratante. **3.** Cumplir las obligaciones contractuales, dentro del plazo establecido para ello. **4.** Atender las observaciones realizadas por el funcionario encargado de ejercer la vigilancia y control del contrato. **5.** Informar a la CRC cualquier novedad que se presente durante la ejecución del contrato, para efectos de que éste asuma las medidas necesarias. **6.** Obrar con lealtad y buena fe en las diferentes etapas contractuales, evitando dilaciones injustificadas. **7.** Guardar la debida reserva, confidencialidad y privacidad sobre los asuntos e información que conozca con ocasión de la ejecución del objeto contractual, así como de todos aquellos relacionados con el mismo. **8.** Ejecutar el presente contrato dentro de los parámetros legales establecidos para el desarrollo del objeto contractual, generando información confiable, clara, oportuna y veraz. **9**. Asumir los costos por descuentos fiscales de ley a que se acoge la contratación con entidades del estado. **10.** El contratista será responsable de todos los gastos asociados al contrato. **11**. Mantener vigentes la garantía que ampara el contrato, en los términos del mismo. **12**. Dar estricto y oportuno cumplimiento de lo dispuesto en el parágrafo del artículo 1º de la Ley 828 de 2003, y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, y demás normas concordantes, relacionado con los pagos al Sistema Integral de Seguridad Social (salud, pensión y ARP) y aportes parafiscales, según el caso. **13**. Contar con el personal idóneo necesario para la ejecución del contrato, para ello deberá presentar las hojas de vida del personal que ejecutará el contrato, acorde a los requerimientos técnicos. **14.** Presentar a la CRC dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al perfeccionamiento del contrato, las garantías y demás documentos necesarios legalmente para iniciar la ejecución del contrato, conforme a la

ley. **15.** Las demás que sean necesarias tendientes al cabal cumplimiento del objeto pactado. **B. OBLIGACIONES DE LA C.R.C.-** La CRC tendrá las siguientes obligaciones: **1.** Efectuar el pago estipulado en el contrato, una vez sea recibido a satisfacción el servicio requerido. **2.** Ejercer la supervisión para la correcta ejecución del contrato y el cabal cumplimiento de las obligaciones contractuales y legales. **3.** Exigir al contratista la ejecución oportuna del objeto del contrato, formulando las recomendaciones, observaciones y sugerencias que sean necesarias para el efecto. **4.** Suministrar al contratista la información necesaria que requiera para el cabal cumplimiento del objeto contratado. **5.** Verificar que el pago al contratista se efectúe oportunamente y conforme a lo acordado y con los soportes para ello. **6.** Velar porque la ejecución del contrato sea respetuosa de los derechos humanos, en consecuencia, deberá informar a los entes de control en el marco de sus respectivos mandatos y capacidades, sobre las posibles violaciones de derechos humanos que puedan ocurrir con ocasión de la ejecución del contrato. **5). DOMICILIO DEL CONTRATISTA:** CR 2 18N 61 CA 30 - Popayán, Cel. 3134866120. **4). PLAZO DE EJECUCIÓN:** El plazo estimado del contrato es de un mes y medio (1.5) meses, contado a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución, y aprobación de la garantía exigida. **6). VALOR:** Para los efectos legales y fiscales el valor del presente contrato se estima en la suma de **VEINTISIETE MILLONES QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS M/CTE ($27.548.868),** IVA incluido y demás impuestos directos e directos que llegaren a causarse. **7). LUGAR DE EJECUCIÓN:** El trabajo de campo requerido para elaborar los diseños se ejecutará en la zona rural del municipio de Miranda, norte de Cauca en el centro poblado El Ortigal, localizado a 13 km al Oeste de la cabecera del Municipio de Miranda; el sector donde ocurre el proceso erosivo y el cual será objeto de estudios se conoce como barrio bomberos sector de "Pueblo de Lata" **8). IMPUTACION PRESUPUESTAL:** El valor del presente contrato se imputará con cargo al Certificado de Disponibilidad Presupuestal **No. 1092 del 12 de agosto de 2022**, del cual se apropiará la suma de **VEINTISIETE MILLONES QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS M/CTE ($27.548.868),** expedido por la Subdirección Financiera de la CRC. **9). – FORMA DE PAGO:** La Corporación cancelará el valor del contrato contra entrega, una vez la supervisión verifique la plena ejecución de las actividades. El consultor debe entregar lo siguiente: **1.** 2 copias impresas a color del informe final de consultoría, organizados por capítulos tal y como fue descrito en el numeral 2.2 del presente documento. Los subcapítulos y demás niveles de desagregación quedan a discrecionalidad del contratista y en todo caso se debe buscar la claridad conceptual y metodológica del documento. **2.** Copia digital de la información en formato editable en 2 CD. **3.** Anexos del estudio tales como planillas de trabajo de campo, registro de sondeos, resultados de laboratorio, álbum fotográfico, certificado de calibración de equipos. **4.** Memorial de responsabilidad suscrita por los profesionales responsables. **5.** Planos impresos a escalas detalladas y suscritos por los profesionales responsables. Para los pagos se deben presentar y entregar previamente los siguientes documentos: **1.** Copias de los documentos que acrediten el pago mensual de sus obligaciones derivadas de la vinculación al sistema de seguridad social en salud, pensiones y ARP, de conformidad con lo establecido en las normas vigentes sobre la materia. (Si hay lugar a ello). **2.** Factura o cuenta de cobro. **3.** Certificación de cumplimiento a satisfacción expedida por el supervisor del contrato. A los pagos se les harán los descuentos de ley y el valor del costo estimado del incumplimiento de las obligaciones del contrato si a ello hay lugar. El contratista deberá abrir o contar con una cuenta bancaria, en un establecimiento bancario vigilado por la Superintendencia Financiera, para realizar allí el pago por transferencias, y por concepto de la forma de pago del contrato. Para tal efecto, el contratista deberá entregar a la CRC un certificado bancario con el número de cuenta para efectuar los pagos por transferencias. **CARGAS ADMINISTRATIVAS:** El oferente se hace responsable de las cargas administrativas, si a ellas hubiere lugar, y que se generen de la realización del contrato. **CARGAS TRIBUTARIAS:** En razón a la ejecución del presente contrato, el contratista deberá asumir todas las cargas tributarias que se generen con ocasión de la celebración del contrato y esté obligado según las legales vigentes para tal efecto. "Los cronogramas y

proyectos de entrega podrán ser modificados por parte de la CRC dependiendo de las necesidades de la misma. **10). GARANTIAS:** El contratista constituirá a favor de la CRC garantía única en los términos de la ley 80 de 1993, ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, otorgada por un banco o compañía de seguros legalmente establecidos en Colombia y preferiblemente con domicilio y poderes decisorios en la ciudad de Popayán. La garantía se constituirá en la misma moneda del contrato. El pago de la prima respectiva correrá por cuenta del contratista, así como el de las ampliaciones a que haya lugar. La garantía deberá estar firmada por el contratista, deberá ser constituida en forma tal que cubra única y exclusivamente los riesgos contemplados para la ejecución del contrato. La garantía deberá estar vigente durante toda la vida del contrato, su liquidación, y la prolongación de sus efectos. Tratándose de póliza no expirará por falta de pago de la prima o por revocatoria unilateral. Los riesgos que la garantía deberá cubrir son: **1. CUMPLIMIENTO**, equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, con vigencia por el término de ejecución del mismo y cuatro (4) meses más. **2. CALIDAD DEL SERVICIO**, equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, con vigencia por el término de ejecución del mismo y seis (6) meses más. **3. PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES,** Equivalente al cinco por ciento (5%) del valor del contrato, con vigencia por el término de ejecución del mismo y tres (3) años más. **PARAGRAFO SEGUNDO**: Será de cargo de EL CONTRATISTA el pago oportuno de todas las primas y erogaciones de constitución y mantenimiento de las garantías. En caso de retraso en pagar oportunamente tales gastos, la CRC podrá hacerlo y descontará su valor de la primera factura o facturas que debe pagar al CONTRATISTA. Igualmente deberá reponer las garantías cuando el valor de las mismas se vea afectado por razón de siniestros. **11). SUPERVISION: CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA.- SUPERVISIÓN Y FUNCIONES DEL SUPERVISOR**: La supervisión del contrato a celebrar será adelantada por el profesional especializado JAIME ALBERTO MARTINEZ BOLAÑOS, Identificado con cedula de ciudadanía 10.306.960, adscrito a la Subdirección de Defensa de Patrimonio Ambiental de la CRC., quien tendrá las facultades establecidas en el Manual de Contratación de la Corporación, así como las establecidas en los artículos 83 y 84 de la Ley 1474 de 2011, y demás normas que las modifiquen, complementen o adicionen. **12). DOMICILIO CONTRACTUAL:** Para todos los efectos que tengan relación con el presente contrato se señala el Municipio de Popayán - Cauca, como domicilio contractual. **13). CESIONES Y SUBCONTRATOS**: EL CONTRATISTA no podrá ceder ni subcontratar los derechos y obligaciones emanadas del presente contrato en persona natural o jurídica, nacional o extranjera, sin el consentimiento previo y expreso de EL DEPARTAMENTO, pudiendo éste reservarse las razones que tenga para negar la cesión. **14). MULTAS:** Se estipulan en el presente contrato las siguientes multas: 1.- Por mora o incumplimiento injustificado de las obligaciones referentes a iniciar o no, reanudar las actividades previstas, según sea el caso, en la fecha determinada, o por suspensión temporal de la misma sin causa justificada o por causas imputables al contratista, el uno por ciento (1%) del valor total del contrato por cada día de mora, sin superar el tres (3%) del valor total del mismo. 2.- Por incumplimiento de cualquiera de las obligaciones que afecte el contrato, el uno por ciento (1%) del valor total del contrato. PARÁGRAFO: Las multas antes previstas, se harán efectivas conforme a las disposiciones contenidas en la ley 1474 de 2011. **15). PENAL PECUNIARIA:** En todo caso de declaratoria de caducidad o de incumplimiento parcial o total de la Corporación Autónoma Regional del Cauca, multa equivalente al diez por ciento (10%) del valor del presente contrato. Este valor se imputará a los perjuicios que por tal motivo sufra de la Corporación Autónoma Regional del Cauca, Artículo 40, inciso 3 Ley 80 de 1993. **15).- INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES:** EL CONTRATISTA declara, bajo la gravedad del juramento, que no se encuentra incursa en ninguna causal de inhabilidad e incompatibilidad conforme al artículo 8º de la ley 80 de 1993. **16). - CADUCIDAD:** LA C.R.C podrá declarar la caducidad de este contrato si se presenta alguno de los hechos constitutivos de incumplimiento de las obligaciones a cargo de EL CONTRATISTA, que afecte de manera grave y directa la ejecución del contrato, de acuerdo con el Artículo 18 de la ley 80 de 1993. **17). INTERPRETACION, MODIFICACION Y TERMINACION UNILATERALES:** Son aplicables a

este contrato las disposiciones que se encuentran establecidas en los artículos 15, 16 y 17 de la ley 80 de 1993. **18). COFIDENCIALIDAD:** El contratista, en virtud de la suscripción del presente contrato se compromete a: 1) Manejar de manera confidencial la información que como tal le sea presentada y entregada, y toda aquella que se genere en torno a ella como fruto de la prestación de sus servicios. 2) Guardar confidencialidad sobre esa información y no emplearla en beneficio propio o de terceros mientras conserve sus características de confidencialidad o mientras sea manejada como un secreto empresarial o comercial. 3) Solicitar previamente y por escrito autorización para cualquier publicación relacionada con el tema del contrato, autorización que debe solicitarse ante el Supervisor y/o Interventor del contrato presentando el texto a publicar con un mes de antelación a la fecha en que desea enviar a edición. 4) Informar inmediatamente, al supervisor sobre cualquier hallazgo o innovación alcanzada en el desarrollo de su trabajo, a colaborar con la mayor diligencia en la documentación y declaración de lo hallado y a mantener sobre todo ello los compromisos de confidencialidad requeridos y necesarios. **19).-LIQUIDACION:** El Contrato será objeto de liquidación de conformidad con el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 60 de la Ley 80 de 1993 modificado por el artículo 217 del Decreto Ley 019 de 2012, procedimiento que deberá efectuarse dentro de los seis (6) meses siguientes a su vencimiento o a la expedición del acto administrativo que ordene su terminación, o a la fecha del acuerdo que así lo disponga. Dentro de este plazo se entiende incluido un término de cuatro (4) meses para la liquidación de común acuerdo y dos (2) meses adicionales para la liquidación unilateral si es del caso.

Si el CONTRATISTA no se presentare para efectos de la liquidación del Contrato o las partes no llegaren a ningún acuerdo la Gobernación del Departamento del Cauca, procederá a su liquidación, por medio de resolución motivada susceptible del recurso de reposición. Así mismo y de conformidad con lo previsto por el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007, si EL CONTRATISTA deja salvedades en la liquidación por mutuo acuerdo, el Departamento podrá liquidar unilateralmente, caso en el cual, ésta solo procederá en relación con los aspectos que no hayan sido objeto de acuerdo. **20). COMPROMISO ANTICORRUPCION:** EL CONTRATISTA se obliga a prestar apoyo a las acciones del Estado tendientes a fortalecer la transparencia y la responsabilidad de rendir cuentas, para lo cual, y sin perjuicio de su deber de cumplir con las leyes colombianas, asume explícitamente los siguientes compromisos: No ofrecer, prometer, ni dar porcentaje, participación ni cualquier otra forma de halago o dádiva a ningún funcionario público en razón o en relación con el contrato; rechazar cualquier exigencia, favor o ventaja en dinero o en especie por parte de un funcionario público o persona particular en relación o como consecuencia del mismo y denunciar la irregularidades que advierta el proceso. **21). DOCUMENTOS DEL CONTRATO:** El estudio previo, y la Invitación Pública hacen parte integral del presente contrato y la oferta del proponente, por lo tanto, EL CONTRATISTA debe dar cabal cumplimiento a todas y cada una de las obligaciones establecidas en los mismos para el desarrollo, ejecución y entrega a satisfacción de la necesidad de la Entidad. **22). INDEMNIDAD.** EL CONTRATISTA se obliga a mantener al CRC indemne de cualquier reclamación proveniente de terceros que tenga como causa las actuaciones de EL CONTRATISTA. **23). PERSONAL Y EQUIPO DEL CONTRATISTA**: Puesto que EL CONTRATISTA ejecutará el objeto del contrato con total autonomía técnica, administrativa, financiera y sin subordinación con respecto a la entidad, queda entendido que no habrá vínculo laboral alguno entre el personal utilizado por EL CONTRATISTA y la CRC. Por lo tanto, será de cargo del contratista el reclutamiento, calificación, entrenamiento y dotación del personal que utilice, lo mismo que el pago de salarios, prestaciones e indemnizaciones, aportes a los sistemas generales de seguridad social y aportes parafiscales, así como el cumplimiento de normas sobre seguridad e higiene industrial. EL CONTRATISTA deberá cumplir todas las disposiciones legales sobre contratación de personal. Así mismo, EL CONTRATISTA proveerá el personal y los equipos requeridos para la debida y oportuna ejecución del contrato. **24). SOLUCIÓN DE CONFLICTOS**: Las controversias o divergencias relativas a la celebración, ejecución o liquidación del contrato se podrán resolver mediante la aplicación de los mecanismos de solución directa de controversias establecidos en la ley. **25). VEEDURÍAS CIUDADANAS:** De conformidad con lo establecido en la Ley 850 de

18 de noviembre de 2003, la Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC, procederá a publicar el contrato y los documentos que de éste se deriven, en la página del Secop, y adicionalmente informa que el expediente contractual reposa en el Archivo de Gestión Jurídica de la CRC, para que la ciudadanía ejerza la vigilancia correspondiente sobre la ejecución de los recursos públicos dispuestos para la presente contratación. **26). -PERFECCIONAMIENTO Y LEGALIZACIÓN:** El presente contrato para su perfeccionamiento requiere de la firma electrónica de las partes en la plataforma del SECOP II, y su ejecución se contará a partir de la aprobación de las garantías, previa legalización.

YESID GONZALEZ DUQUE
Director General C.R.C.

Proyectó: Alejandro Mazo Muñoz / Abogado Contratista Oficina Asesora Jurídica
Revisó: Dra. Ángela Patricia García Mendieta / Jefe Oficina Asesora Jurídica

CONTRATO No. 0520-2022.

Entre la **CORPORACION AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA – CRC**, con NIT No. 891.501.885-4, entidad autónoma especial del orden nacional, integrante del Sistema Nacional Ambiental (SINA), organizado por la ley 99 del 22 de diciembre de 1993, con domicilio en Popayán y jurisdicción en el Departamento del Cauca, representada legalmente por la Abogada **ANGELA PATRICIA GARCIA MENDIETA**, identificada con la cédula de ciudadanía No. 1.144.029.341 expedida en Cali (Valle del Cauca), quien obra en condición de Directora General encargada mediante Resolución No. 1689 del 04 de Noviembre de 2022 y quien en el presente contrato se llamará **LA C.R.C.** y la Sociedad **SSI SOLUCIONES Y SUMINISTROS PARA INGENIERÍAS S.A.S,** con **Nit No. 900.580.841-1** representado legalmente por **JOHN ANDERSON ERAZO AUX,** identificado con cédula de ciudadanía No. 12.753.158 expedida en Pasto (Nariño), según consta en el Certificado de Existencia y Representación Legal anexado a la propuesta y quien en adelante se denominará **EL CONTRATISTA**, hemos convenido en celebrar el presente contrato, previas las siguientes consideraciones: **1.-** La Entidad, para suplir la necesidad enunciada en el objeto del presente contrato, adelantó el proceso de selección CRC-SA-031-2022, por la modalidad de Selección Abreviada de Menor Cuantía. **2.-** Culminado dicho proceso mediante Resolución No. 01715 del 11 de noviembre de 2022, la Directora General (E) dispuso, en uso de sus facultades legales y estatutarias, adjudicar el proceso al proponente **SSI SOLUCIONES Y SUMINISTROS PARA INGENIERÍAS S.A.S,** con **Nit No. 900.580.841-1**, por cuanto su propuesta se ajustó al presupuesto oficial, y cumplió con los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones y factores de calificación. El presente contrato se regirá por las siguiente clausulas: CLAUSULA PRIMERA. - OBJETO: **Suministro e instalación de equipos para el mejoramiento de un Sistema de Alerta Temprana y talleres de articulación con la comunidad para el monitoreo de flujo de lodos sobre las cuencas de los río Páez, Símbola y quebrada El Salado, Municipio de Páez, Departamento del Cauca, cuencas con historial de amenaza, orientadas al ordenamiento ambiental del territorio; en el marco del resultado acciones y estudios de conocimiento del riesgo como aporte al ordenamiento ambiental territorial, en el área de influencia de la fuente de TSE Betania.** PARÁGRAFO UNICO: CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS: **EL CONTRATISTA** debe suministrar, instalar y vincular al SAT existente los siguientes equipos; así como desarrollar talleres de capacitación y articulación con la puesta en marcha de los equipos. Cumpliendo con lo siguiente:

1. **Despliegue de la red de monitoreo de flujos de lodo en los ríos Páez y Símbola - Estación repetidora en Cerro Horqueta.**					
ITEM	**Descripción**	**Unidad**	**Cantidad**	**Valor unitario**	**Valor total**
1.1	Suministro Conmutador industrial Ref: IES615-2DI (3IN1), de 5 puertos (10/100) y 2 puertos seriales para uso de 10 a 30 Vol DC.	und	1	$ 1.270.100,00	$1.270.100
1.2	Suministro Pluviómetro óptico salida serial, incluye base, accesorios y cables. IP66 (Voltaje alimentación de 5 a 30 Vol, interface RS232, resolución mínima 0.1 mm)	und	1	$ 4.396.500,00	$4.396.500

1.3	Suministro e instalación de Sistema de comunicación compuesto por: Bullet Airmax AC doble banda (2.4G/5G), incluye antena direccional 27dBi para 5 GHZ tipo grilla conector N, protector Ethernet, cable Ethernet exterior doble chaqueta (20mt), Conector Amphenol en ángulo recto para unir antena y radio, POE inyector categoría 5 48VDC adaptador metálico	und	2	$2.149.400,00	$4.298.800
1.4	Suministro e instalación de estructura de soporte para antena de sistema de comunicación en hierro galvanizado con flanche en hierro galvanizado adosado con tornillería a caseta existente, de altura 7mt , incluye cimentación en concreto simple (ver diseño)	und	1	$1.954.000,00	$1.954.000
	TOTAL				**$ 11.919.400**
	IVA (19%)				**$2.264.686**
	TOTAL + IVA 19%				**$ 14.184.086**

2. Despliegue de la red de monitoreo de flujos de lodo en los ríos Páez y Símbola - Estaciones de flujo de lodo, 2 estaciones de monitoreo de flujos de lodo, cuencas del río Páez y Símbola.

Ítem	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	Cantidad	Valor unidad	Total
Estación Flujo de lodos en Rio Páez (Toez 2) y Estación Flujo de lodos en Rio Símbola (Pueblo nuevo 2)					
2.1	Suministro Conmutador industrial Ref: IES615-2DI (3IN1), de 5 puertos (10/100) y 2 puertos seriales. Para uso de 10 a 30 Vol DC.	und	2	$1.270.100,00	$ 2.540.200
2.2	Suministro Pluviómetro óptico salida serial, incluye base, accesorios y cables. IP66 (Voltaje alimentación de 5 a 30 Vol, interface RS232, resolución mínima 0.1 mm)	und	2	$4.396.500,00	$ 8.793.000
2.3	Suministro e instalación de Sistema de comunicación compuesto por: Bullet Airmax AC doble banda (2.4G/5G), incluye antena direccional 27dBi para 5 GHZ tipo grilla conector N, protector Ethernet, cable Ethernet exterior doble chaqueta (20mt), Conector Amphenol en ángulo recto para unir antena y radio, POE inyector categoría 5 48VDC adaptador metálico	und	2	$2.149.400,00	$ 4.298.800
2.4	Suministro de Sensor-Geófono de 4.5 Hz, 374 ohm (aproximado), para detección de flujos de lodo, protección PVC (6") externa, cables y accesorios.	und	2	$1.563.200,00	$ 3.126.400
2.5	Suministro e instalación de Cámara IP digital , incluye cable y accesorios	und	2	$4.396.500,00	$ 8.793.000

2.6	Suministro e instalación de estructura en tubo galvanizado de tres (3) mt de altura a dos aguas, con perfiles de aluminio, accesorios, incluye cimentación en concreto simple , incluye cerco externo en un área de 5X5 mt en posteadura de madera plástica y alambre de pua en 4 hilos y accesorios, incluye valla metálica informativa del sistema (estructura según diseños, es el soporte para paneles solares los cuales serán instalados en la cubierta de la misma, antenas, pluviómetro, cámara, gabinete y otros).	GL	2	$ 5.862.000,00	$ 11.724.000
2.7	Suministro e instalación de sistema eléctrico solar de 540 Vatios instalados con seis (6) paneles de 85 a 100 Vatios cada uno, inclinados entre 30° a 45° para repeler ceniza. Incluye cables y accesorios de instalación, tres reguladores solares MPPT (de referencia negativa), 6 baterías de 12 Voltios de 20 Ah libre mantenimiento AGM, incluye mini breaker cortocircuitos para corriente continua y sistema de puesta a tierra con varilla de 2mt de cobre-cobre de 1/2". Sistema de pararrayo de cinco puntas, cable 0 AWG de 8 mt, tierra de pararrayo de 15kl de suelo artificial (Hidrosolta - Fabigel), puesta a tierra con bobina de cobre, soldadura exotérmica, bobina de choque y accesorios (el sistema de pararrayo debe estar equipotenciado mediante bobina de choque según diseño). (Sistema eléctrico solar y pararrayo acorde a diseños). ver plano eléctrico del sistema	GL	2	$11.724.000,00	$ 23.448.000
2.8	Suministro e instalación de gabinete en aluminio (1.5mm) según diseño (dimensiones 1mt x 0,60mt x 0.40mt), con cuatro bahías de acceso lateral, tres entrepaños, con puerta y dos portacandados (incluye candado para intemperie)	UNIDAD	2	$ 2.442.500,00	$ 4.885.000
	TOTAL				**$ 67.608.400**
	IVA (19%)				**$ 12.845.596**
	TOTAL (INCLUIDO IVA 19%)				**$ 80.453.996**

3. Despliegue de la red de monitoreo de flujos de lodo en la quebrada El Salado (SAN ANTONIO)

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	Cantidad	VALOR UNITARIO	Total
3.1	Suministro Conmutador industrial Ref: IES615-2DI(3IN1) , de 5 puertos (10/100) y 2 puertos seriales para uso de 10 a 30 Vol DC.	und	1	$1.270.100,00	$ 1.270.100
3.2	Suministro Pluviómetro óptico salida serial, incluye base, accesorios y cables. IP66 (Voltaje alimentación de 5 a 30 Vol, interface RS232, resolución mínima 0.1 mm)	und	1	$4.396.500,00	$ 4.396.500

3.3	Suministro e instalación de Sistema de comunicación compuesto por: Bullet Airmax AC doble banda (2.4G/5G) , incluye antena direccional 27dBi para 5 GHZ tipo grilla conector N, protector Ethernet, cable Ethernet exterior doble chaqueta (20mt), Conector Amphenol en ángulo recto para unir antena y radio, POE inyector categoría 5 48VDC adaptador metálico	und	1	$1.758.600,00	$ 1.758.600
3.4	Suministro de Sensor-Geófono de 4.5 Hz, 374 ohm (aproximado), para detección de flujos de lodo, protección PVC (6") externa, cables y accesorios.	und	1	$1.563.200,00	$ 1.563.200
3.5	Suministro e instalación de Cámara IP digital , incluye cable y accesorios	UND	1	$4.396.500,00	$ 4.396.500
	TOTAL				**$ 13.384.900**
	IVA (19%)				**$ 2.543.131**
	TOTAL (INCLUIDO IVA 19%)				**$ 15.928.031**
4	**Talleres institucionales y comunitarios como mecanismo de coordinación, articulación, capacitación**				
4.1	Identificar actores comunitarios en gestión del riesgo de desastre y diseñar mecanismo de articulación con las entidades del sector público que participación en la ejecución del proyecto, a saber Alcaldía municipal, Servicio Geológico Colombiano y Corporación Autónoma Regional del Cauca	UND	1	$1.954.000,00	$ 1.954.000
4.2	Desarrollo de talleres institucionales y comunitarios como mecanismo de coordinación, articulación, capacitación en el marco del suministro y puesta en marcha de la estación repetidora en Cerro Horqueta; estaciones de flujo de lodos en las cuencas de los ríos Páez y Símbola; red de monitoreo de flujo de lodos en la cuenca la quebrada El Salado	UND	2	$1.074.700,00	$ 2.149.400
	TOTAL PROPUESTA GENERAL				**$ 114.669.513**

CLÁUSULA SEGUNDA. - Valor del contrato: Para los efectos legales y fiscales el valor del presente contrato se estima en la suma de **CIENTO CATORCE MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS TRECE PESOS M/CTE ($114.669.513).** IVA INCLUIDO y demás impuestos a los que hubiere lugar. **CLÁUSULA TERCERA. - Forma de Pago:** La CRC, pagará al contratista el valor del contrato mediante actas parciales debidamente aprobadas por el supervisor, previa presentación de certificación de cumplimiento del funcionario encargado de la supervisión, cuenta de cobro o factura por parte del contratista, pago de seguridad social integral y parafiscales (estos últimos si aplica), informe de actividades, registro fotográfico y evidencia de trabajo de campo. El último pago, se efectuará con el acta de liquidación final del contrato, el cual no puede ser inferior al 10% del valor del contrato, a la cual

debe adjuntar los documentos antes citados y recibo a satisfacción suscrito por el supervisor designado por la Entidad. Las orientaciones respecto al contenido del informe de ejecución serán dadas por la supervisión. El término para el pago sólo empezará a contarse desde la fecha en que se presente en debida forma y adjuntando la totalidad de los documentos exigidos para tal efecto. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad **DEL CONTRATISTA** y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza. Para los pagos se deben presentar y entregar previamente los siguientes documentos: a) Copias de los documentos que acrediten el pago mensual de sus obligaciones derivadas de la vinculación al sistema de seguridad social en salud, pensiones y ARP, de conformidad con lo establecido en las normas vigentes sobre la materia. (Si hay lugar a ello), y la acreditación del pago de parafiscales, si aplica. b) Factura o cuenta de cobro, según aplique. c) Certificación de cumplimiento a satisfacción expedida por el supervisor del contrato. A los pagos se les harán los descuentos de ley y el valor del costo estimado del incumplimiento de las obligaciones del contrato. El contratista deberá abrir o contar con una cuenta bancaria, en un establecimiento bancario vigilado por la Superintendencia Financiera, para realizar allí el pago por transferencias, y por concepto de la forma de pago del contrato. Para tal efecto, el contratista deberá entregar a la CRC un certificado bancario con el número de cuenta para efectuar los pagos por transferencias. **Cargas Administrativas:** El oferente se hace responsable de las cargas administrativas que se generen de la realización del contrato en comento tales como: a) Transporte de bienes contratados, b) Papelería, fotocopias y demás útiles de oficina que se requieran para la elaboración de la propuesta e informes de ejecución, c) Contratación de personal técnico para la ejecución del contrato, d) Las demás que surjan de la legalización y del desarrollo del objeto contractual. e) Pago estampillas Unicauca por suministro de equipos e implementos. **Cargas tributarias:** En razón a la ejecución del presente contrato, el contratista deberá asumir todas las cargas tributarias que se generen con ocasión de la celebración del contrato tales como retención en la fuente, RETEICA, RETEIVA y demás a que haya lugar y esté obligado según las disposiciones legales vigentes para tal efecto. La Corporación efectuará al contratista las retenciones que en materia tributaria tenga establecida la Ley y respecto de las cuales sea su obligación efectuar la retención. En los demás casos el contratista deberá cumplir con los pagos de los impuestos, tasas o contribuciones que se deriven de la presente contratación. Si hubiere lugar a otros pagos, los proponentes deberán consignarlos en su oferta, indicando claramente el concepto y valor, dicho costo será tenido en cuenta en la evaluación económica de la propuesta, el proponente debe tener en cuenta que el valor del presupuesto oficial es inmodificable y el valor de su oferta económica deberá contemplar todos estos aspectos, sin superarlo. **CLÁUSULA CUARTA. - Plazo:** El plazo para la ejecución del presente contrato, será de seis (6) meses, contados a partir de la legalización del mismo, previa aprobación de la garantía exigida. **CLÁUSULA QUINTA - Disponibilidad Presupuestal:** La presente contratación estará amparada en el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 1003 del 18 de julio de 2022 y concepto de viabilidad No. 2022-922 del 08 de julio de 2022. **CLÁUSULA SEXTA**.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES: **A. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA: 1.-** El contratista debe cumplir con las condiciones técnicas de conformidad con lo indicado en el presente documento y además con lo referido en las condiciones y especificaciones técnicas del numeral 2.2 del estudio previo (tabla: especificaciones técnicas de los equipos), así como también con las instrucciones y orientaciones dadas por la Supervisión designada. **2.-** Identificar actores comunitarios e institucionales para desarrollar talleres de coordinación en el marco del suministro y puesta en marcha de la red de monitoreo de flujo de lodos en el Municipio de Páez, acorde a los ítems del presupuesto de inversión, las especificaciones y condiciones técnicas del numeral 2.2 del

estudio previo "Talleres institucionales y comunitarios como mecanismo de coordinación, articulación, capacitación" y el proyecto de inversión. **3.-** Suministrar, instalar y vincular los elementos adquiridos a través del presente contrato al Sistema de Alerta Temprana SAT para la red de monitoreo de flujo de lodos en los ríos Páez, Símbola y estación repetidora en Cerro Horqueta. **4.-** Realizar el suministro, instalación y vinculación al Sistema de Alerta Temprana SAT para la red de monitoreo de flujo de lodos en la quebrada El Salado. **5.-** El contratista deberá garantizar la excelente calidad, cantidad y oportunidad en la entrega los bienes requeridos, en tal sentido asume la responsabilidad de cambiar aquel bien que no cumpla con las especificaciones técnicas o se entreguen en estado defectuoso, incurriendo en los costos que tal situación pueda generar y contará con el término de quince (15) días calendario para hacer la reposición los bienes adquiridos. 6.- El contratista deberá entregar los bienes, dentro del plazo estipulado para la ejecución del contrato en el almacén de la Corporación. **7.-** Mantener vigentes todas las garantías que amparan el contrato en los términos del mismo. **8.-** Obrar con lealtad y buena fe en las diferentes etapas contractuales, evitando dilaciones injustificadas. **9.-** Cumplir con las obligaciones referidas al pago de aportes de seguridad social integral y aportes parafiscales, de acuerdo con lo establecido en la Ley 789 de 2002, el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1703 de 2002 y demás normas concordantes o complementarias, en materia de aportes a seguridad social y pago de parafiscales, vigentes a la fecha de presentación de la propuesta y durante la vigencia del contrato y reportar mensualmente al supervisor del contrato, las planillas de pago de Seguridad Social Integral, es decir, salud, pensión y riesgos, para fiscales (si aplica), e igualmente del personal a su cargo. **10.-** Presentar y anexar los informes y reportes mensuales de las actividades de la ejecución del contrato, así como de los mantenimientos que desarrolle durante el término indicado. **11.-** El mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos será hasta por un término de cuatro (4) meses contados a partir del recibo final, sin que ello acarreé costo adicional para la Corporación, salvo que el daño haya sido generado por una mala manipulación por parte de los usuarios de estos equipos o por casos fortuitos. **12.-** El contratista deberá respetar los derechos humanos en todas las actuaciones que realice con ocasión del proceso de contratación y actuar con la debida diligencia en esta materia, cuando quiera que se presente alguna circunstancia que pueda afectar los derechos humanos. **13.-** Atender las observaciones realizadas por el funcionario encargado de ejercer la vigilancia y control del contrato. **14.-** Asumir los costos por descuentos fiscales de ley a que se acoge la contratación con entidades del estado. **15.-** El contratista será responsable de todos los gastos asociados al contrato incluyendo el transporte, personal técnico, incluidos sus accesorios. **16.-** Dar estricto y oportuno cumplimiento de lo dispuesto en el parágrafo del artículo 1º de la Ley 828 de 2003, y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, EL CONTRATISTA deberá efectuar el pago oportuno de sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral, parafiscales (SENA e ICBF), en caso de estar obligado a ello. **17.-** Presentar a la CRC dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al perfeccionamiento del contrato, las garantías y demás documentos necesarios legalmente para iniciar la ejecución del contrato, conforme a la ley. **18.-** El contratista deberá asumir el costo de estampilla universidad del Cauca, sobre el valor de los suministros efectuados. **19.-** Las demás que se deriven de la naturaleza del contrato, lo que comprende la entrega de las garantías de los elementos y equipos adquiridos. **B. OBLIGACIONES DE LA CRC: 1.-** Efectuar el pago estipulado en el contrato, una vez sea recibido a satisfacción el servicio requerido. **2.-** Efectuar la Supervisión durante la ejecución del contrato. **3.-** Suministrar al Contratista la información necesaria para la ejecución del contrato. 4.- Hacer los respectivos acompañamientos técnicos a que haya lugar por parte del supervisor o personal de la entidad requerido. **5.-** Verificar que el pago al contratista se efectúe oportunamente y conforme a lo acordado y con los soportes para

ello. **6.-** Velar porque la ejecución del contrato sea respetuosa de los derechos humanos, en consecuencia, deberá informar a los entes de control en el marco de sus respectivos mandatos y capacidades, sobre las posibles violaciones de derechos humanos que puedan ocurrir con ocasión de la ejecución del contrato. **7.-** El Supervisor del contrato deberá velar, hacer seguimiento y control sobre la correcta inversión de los recursos de conformidad con las fuentes de financiación y su destinación permitida acorde a las áreas y a los montos presupuestales existentes. **C. OBLIGACIONES DEL SUPERVISOR:** Además de las contenidas en el artículo 83 y 84 de la Ley 1474 de 2011, el supervisor del contrato deberá velar por la correcta inversión de los recursos de conformidad con las fuentes de financiación y su destinación permitida acorde a los montos presupuestales existentes, para lo cual el informe de supervisión deberá reportar tal situación. **CLÁUSULA SÉPTIMA. - Multas:** Se estipulan en el presente contrato las siguientes multas: 1.- Por mora o incumplimiento injustificado de las obligaciones referentes a iniciar o no, reanudar las actividades previstas, según sea el caso, en la fecha determinada, o por suspensión temporal de la misma sin causa justificada o por causas imputables al contratista, el uno por ciento (1%) del valor total del contrato por cada día de mora, sin superar el tres (3%) del valor total del mismo. 2.- Por incumplimiento de cualquiera de las obligaciones que afecte el contrato, el uno por ciento (1%) del valor total del contrato. PARÁGRAFO: Las multas antes previstas, se harán efectivas conforme a las disposiciones contenidas en la ley 1474 de 2011. **CLÁUSULA OCTAVA.- Caducidad:** LA C.R.C podrá declarar la caducidad de este contrato si se presenta alguno de los hechos constitutivos de incumplimiento de las obligaciones a cargo de EL CONTRATISTA, que afecte de manera grave y directa la ejecución del contrato, de acuerdo con el Artículo 18 de la ley 80 de 1993. **CLÁUSULA NOVENA.- Penal Pecuniaria:** En caso de incumplimiento o declaratoria de caducidad de EL CONTRATISTA, sin perjuicio de imposición de multa, LA C.R.C., podrá imponer mediante resolución motivada, previo debido proceso una sanción equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, como sanción anticipada de perjuicio. El valor de la cláusula penal se toma del saldo a favor del contratista si lo hubiese o de las garantías constituidas, y si esta última no fuese posible se cobrará por jurisdicción coactiva. **CLÁUSULA DÉCIMA - Interpretación, Modificación y Terminación Unilaterales:** Son aplicables a este contrato las disposiciones que se encuentran establecidas en los artículos 15, 16 y 17 de la ley 80 de 1993. **CLÁUSULA DÉCIMO PRIMERA - Inhabilidades e Incompatibilidades:** EL CONTRATISTA declara, bajo la gravedad del juramento, que no se encuentra incursa en ninguna causal de inhabilidad e incompatibilidad conforme al artículo 8º de la ley 80 de 1993. **CLÁUSULA DÉCIMO SEGUNDA.- SUPERVISIÓN Y FUNCIONES DEL SUPERVISOR**: La supervisión del presente contrato estará a cargo del Subdirector de Defensa de Patrimonio Ambiental de la C.R.C. o el funcionario idóneo que para tal efecto se designe, quien tendrá las facultades establecidas en el Manual de Contratación de la Corporación, así como las establecidas en los artículos 83 y 84 de la Ley 1474 de 2011, y demás normas que las modifiquen, complementen o adicionen. **CLÁUSULA DÉCIMO TERCERA.- COFIDENCIALIDAD:** El contratista, en virtud de la suscripción del presente contrato se compromete a: 1) Manejar de manera confidencial la información que como tal le sea presentada y entregada, y toda aquella que se genere en torno a ella como fruto de la prestación de sus servicios. 2) Guardar confidencialidad sobre esa información y no emplearla en beneficio propio o de terceros mientras conserve sus características de confidencialidad o mientras sea manejada como un secreto empresarial o comercial. 3) Solicitar previamente y por escrito autorización para cualquier publicación relacionada con el tema del contrato, autorización que debe solicitarse ante el Supervisor y/o Interventor del contrato presentando el texto a publicar con un mes de antelación a la fecha en que desea enviar a edición. 4) Informar inmediatamente, al supervisor sobre cualquier hallazgo o innovación alcanzada en el desarrollo

de su trabajo, a colaborar con la mayor diligencia en la documentación y declaración de lo hallado y a mantener sobre todo ello los compromisos de confidencialidad requeridos y necesarios. CLAUSULA DÉCIMA CUARTA- **Garantías:** EL CONTRATISTA dentro de los tres primeros días de suscrito el contrato constituirá a favor de la Corporación Autónoma Regional del Cauca, una garantía en una Compañía de Seguros o entidad bancaria, legalmente facultada para hacerlo, para amparar: **A) CUMPLIMIENTO,** equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, con vigencia por el término de ejecución del mismo y cuatro (6) meses más. **B) CALIDAD DEL SERVICIO,** equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, con vigencia por el término de ejecución del mismo y seis (6) meses más. **C) CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES,** equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, con vigencia por el término de ejecución del contrato y un (1) año más. **D) PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES,** Equivalente al cinco por ciento (5%) del valor del contrato, con vigencia por el término de ejecución del mismo y tres (3) años más. **Parágrafo Primero:** La no presentación de la garantía exigida dentro del término establecido impedirá la ejecución, y se dará inicio al procedimiento para declarar el incumplimiento, la imposición de multas o la declaratoria de caducidad del contrato, de acuerdo a los parámetros legales. **Parágrafo Segundo**: El hecho de la constitución de los amparos de que trata esta estipulación no exonera al CONTRATISTA de las responsabilidades en relación con los riesgos asegurados. **Parágrafo Tercero**: Será de cargo de EL CONTRATISTA el pago oportuno de todas las primas y erogaciones de constitución y mantenimiento de las garantías. En caso de retraso en pagar oportunamente tales gastos, la CRC podrá hacerlo y descontará su valor de la primera factura o facturas que debe pagar al CONTRATISTA. Igualmente deberá reponer las garantías cuando el valor de las mismas se vea afectado por razón de siniestros. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA.- **Liquidación:** De común acuerdo las partes liquidarán el presente contrato. Para tal efecto, dentro de los quince (15) días calendario, siguientes a la terminación del mismo, se deberá presentar el acta de liquidación, para que posteriormente se surta el trámite de revisión y liquidación por parte de la oficina Asesora Jurídica en el término legal, o sea, dentro de los cuatro (4) meses siguientes a su vencimiento, siempre que existan motivos suficientes para ello. De requerirse LA C.R.C. adelantará la liquidación unilateral, de acuerdo con el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007. **Parágrafo:** exceptuándose de esta cláusula los contratos compra - venta, para los cuales no se requiere liquidación. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA.- **Compromiso Anticorrupción:** EL CONTRATISTA se obliga a prestar apoyo a las acciones del Estado tendientes a fortalecer la transparencia y la responsabilidad de rendir cuentas, para lo cual, y sin perjuicio de su deber de cumplir con las leyes colombianas, asume explícitamente los siguientes compromisos: No ofrecer, prometer, ni dar porcentaje, participación ni cualquier otra forma de halago o dádiva a ningún funcionario público en razón o en relación con el contrato; rechazar cualquier exigencia, favor o ventaja en dinero o en especie por parte de un funcionario público o persona particular en relación o como consecuencia del mismo y denunciar la irregularidades que advierta el proceso. CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA.- **Acuerdo Corporación Autónoma Regional del Cauca y Proveedor:** EL CONTRATISTA acuerda con la CRC a cumplir los requisitos adelantados desde el proceso de Gestión de la Calidades lo que respecta a la Evaluación de Proveedor, Calificación y seguimiento al servicio prestado y demás procedimientos que conllevan a seleccionar un proveedor que genere confianza a la entidad. CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA.- **Documentos del Contrato.** Hacen parte integral del presente contrato la fotocopia de la cédula de ciudadanía del Representante Legal de **SSI SOLUCIONES Y SUMINISTROS PARA INGENIERÍAS S.A.S,** con **Nit No. 900.580.841-1**, sus antecedentes disciplinarios, fiscales y judiciales, el RUT y RUP, el Pliego de condiciones, especificaciones técnicas,

modificaciones, aclaraciones, adendas y demás documentos del proceso, la propuesta del CONTRATISTA, anexos y documentos que suscriban las partes contratantes. **CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA.- INDEMNIDAD.** EL CONTRATISTA se obliga a mantener a la CRC indemne de cualquier reclamación proveniente de terceros que tenga como causa las actuaciones de EL CONTRATISTA. **CLÁUSULA VIGÉSIMA.- CESIONES Y SUBCONTRATOS**: EL CONTRATISTA no podrá ceder ni subcontratar el contrato a persona alguna, sin previa autorización escrita de la CRC, pudiendo ésta reservarse las razones que tenga para negar dicha autorización. La celebración de subcontratos no relevará al **CONTRATISTA** de las responsabilidades que asume en virtud del contrato. **CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA.- PERSONAL Y EQUIPO DEL CONTRATISTA**: Puesto que EL CONTRATISTA ejecutará el objeto del contrato con total autonomía técnica, administrativa, financiera y sin subordinación con respecto a la entidad, queda entendido que no habrá vínculo laboral alguno entre el personal utilizado por EL CONTRATISTA y la CRC. Por lo tanto, será de cargo del contratista el reclutamiento, calificación, entrenamiento y dotación del personal que utilice, lo mismo que el pago de salarios, prestaciones e indemnizaciones, aportes a los sistemas generales de seguridad social y aportes parafiscales, así como el cumplimiento de normas sobre seguridad e higiene industrial. EL CONTRATISTA deberá cumplir todas las disposiciones legales sobre contratación de personal. Así mismo, EL CONTRATISTA proveerá el personal y los equipos requeridos para la debida y oportuna ejecución del contrato. **CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA.- SOLUCIÓN DE CONFLICTOS**: Las controversias o divergencias relativas a la celebración, ejecución o liquidación del contrato se podrán resolver mediante la aplicación de los mecanismos de solución directa de controversias establecidos en la ley. **CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA- VEEDURÍAS CIUDADANAS:** De conformidad con lo establecido en la Ley 850 de 18 de noviembre de 2003, la Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC, procederá a publicar el contrato y los documentos que de éste se deriven, en la página del Secop, y adicionalmente informa que el expediente contractual reposa en el Archivo de Gestión Jurídica de la CRC, para que la ciudadanía ejerza la vigilancia correspondiente sobre la ejecución de los recursos públicos dispuestos para la presente contratación. **CLAUSULA VIGÉSIMA CUARTA: GASTOS OCASIONADOS POR EL CONTRATO: PARÁGRAFO PRIMERO:** En el evento en que la cuantía del contrato sea igual o superior a 50 SMLMV Y siempre que se clasifique dentro de contratos de concesión, consultoría, obra, suministros y modalidad de pago de administración delegada, el contratista deberá efectuar el pago correspondiente a la contribución parafiscal ESTAMPILLA UNIVERSIDAD DEL CAUCA 180 AÑOS, sobre el 0.5% del valor total del contrato, de conformidad con la Ley 1177 de 2007, desarrollada mediante ordenanza N° 075 de 2008. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** Los contratos denominados de obra, sus adiciones en dinero o contratos conexos, serán objeto de retención por parte de la Subdirección Financiera de la Contribución Parafiscal de la que trata la Ley 1697 de 2013, reglamentada por el Decreto 1050 del 5 de junio de 2014; en el porcentaje correspondiente según lo establecido en el artículo 8 de la Ley mencionada. **CLAUSULA VIGÉSIMA QUINTA: -PERFECCIONAMIENTO Y LEGALIZACIÓN:** El presente contrato para su perfeccionamiento requiere de la firma de las partes, y su ejecución se contará a partir de la legalización y suscripción del acta de inicio.

Proyectó: Angela Vanessa Villegas Noguera – P.U Oficina Asesora Jurídica
Revisó y Aprobó: Ángela Patricia García Mendieta – Jefe Oficina Asesora Jurídica

FORMATO Nº 3
PROPUESTA ECONOMICA

OBJETO: "Suministro e instalación de equipos para el mejoramiento de un Sistema de Alerta Temprana y talleres de articulación con la comunidad para el monitoreo de flujo de lodos sobre las cuencas de los río Páez, Símbola y quebrada El Salado, Municipio de Páez, Departamento del Cauca, cuencas con historial de amenaza, orientadas al ordenamiento ambiental del territorio; en el marco del resultado acciones y estudios de conocimiento del riesgo como aporte al ordenamiento ambiental territorial, en el área de influencia de la fuente de TSE Betania"

PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA No. CRC-SA-031-2022

Me comprometo a suministrar, entregar instalado y en funcionamiento los siguientes equipos; así como las capacitaciones, de conformidad con la siguiente propuesta:

Propuesta General para el inicio de despliegue de la red de monitoreo de flujos de lodo en los ríos Páez y Símbola					
Item	**DESCRIPCIÓN**	**Unidad**	**Cantidad**	**Valor unidad**	**Total**
1	**Despliegue de la red de monitoreo de flujos de lodo en los ríos Páez y Símbola**				
1.1	Estación repetidora en Cerro Horqueta	Gl	1	$ 14.518.000	$ 14.518.000
1.2	Estaciones de flujo de lodo, dos (2) estaciones de monitoreo de flujos de lodo, cuencas del río Páez y Símbola.	Gl	1	$ 82.348.000	$ 82.348.000
	SUBTOTAL 1				**$ 96.866.000**
2	**despliegue de la red de monitoreo de flujos de lodo en la quebrada El Salado**				
2.1	Instalación de la red de monitoreo de flujos de lodo para la quebrada El Salado.	GL	1	$ 16.303.000	$ 16.303.000
	SUBTOTAL 2				**$ 16.303.000**
3	**Talleres institucionales y comunitarios como mecanismo de coordinación, articulación, capacitación**				

3.1	Identificar actores comunitarios en gestión del riesgo de desastre y diseñar mecanismo de articulación con las entidades del sector público que participación en la ejecución del proyecto, a saber Alcaldía municipal, Servicio Geológico Colombiano y Corporación Autónoma Regional del Cauca	UND	1	$ 2.000.000	$ 2.000.000
3.2	Desarrollo de talleres institucionales y comunitarios como mecanismo de coordinación, articulación, capacitación en el marco del suministro y puesta en marcha de la estación repetidora en Cerro Horqueta; estaciones de flujo de lodos en las cuencas de los ríos Páez y Símbola; red de monitoreo de flujo de lodos en la cuenca la quebrada El Salado	UND	2	$ 1.100.000	$ 2.200.000
	TOTAL PROPUESTA GENERAL				**$ 117.369.000**

DETALLE

Se desglosa a continuación los capítulos del presupuesto general

Estación repetidora en Cerro Horqueta

Despliegue de la red de monitoreo de flujos de lodo en los ríos Páez y Símbola - Estación repetidora en Cerro Horqueta					
ITEM	**Descripción**	**Unidad**	**Cantidad**	**Valor unitario**	**Valor total**
1.1	Suministro Conmutador industrial Ref: IES615-2DI(3IN1) , de 5 puertos (10/100) y 2 puertos seriales. Para uso de 10 a 30 Vol DC.	und	1	$ 1.300.000	$ 1.300.000
1.2	Suministro Pluviómetro óptico salida serial, incluye base, accesorios y cables. IP66 (Voltaje alimentación de 5 a 30 Vol, interface RS232, resolución mínima 0.1 mm)	und	1	$ 4.500.000	$ 4.500.000

1.3	Suministro e instalación de Sistema de comunicación compuesto por: Bullet Airmax AC doble banda (2.4G/5G) , incluye antena direccional 27dBi para 5 GHZ tipo grilla conector N, protector Ethernet, cable Ethernet exterior doble chaqueta (20mt), Conector Amphenol en Angulo recto para unir antena y radio, POE inyector categoría 548VDC adaptador metálico	und	2	$ 2.200.000	$ 4.400.000
1.4	Suministro e instalación de estructura de soporte para antena de sistema de comunicación en hierro galvanizado con flanche en hierro galvanizado adosado con tornillería a caseta existente, de altura 7mt , incluye cimentación en concreto simple (ver diseño)	und	1	$ 2.000.000	$ 2.000.000
	TOTAL				**$ 12.200.000**
	IVA (19%)				**$ 2.318.000**
	TOTAL + IVA 19%				**$ 14.518.000**

Estaciones de flujo de lodo, dos (2) estaciones de monitoreo de flujos de lodo, cuencas del río Páez y Símbola.

PRESUPUESTO: Despliegue de la red de monitoreo de flujos de lodo en los ríos Páez y Símbola - Estaciones de flujo de lodo, 2 estaciones de monitoreo de flujos de lodo, cuencas del río Páez y Símbola.					
Item	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**Cantidad**	**Valor unidad**	**Total**
Estación Flujo de lodos en Rio Páez (Toez 2) y Estación Flujo de lodos en Rio Símbola (Pueblo nuevo 2)					
1.1	Suministro Conmutador industrial Ref: IES615-2DI(3IN1) , de 5 puertos (10/100) y 2 puertos seriales. para uso de 10 a 30 Vol DC.	und	2	$ 1.300.000	$ 2.600.000
1.2	Suministro Pluviómetro óptico salida serial, incluye base, accesorios y cables. IP66 (Voltaje alimentación de 5 a 30 Vol, interface RS232, resolución mínima 0.1 mm)	und	2	$ 4.500.000	$ 9.000.000

1.3	Suministro e instalación de Sistema de comunicación compuesto por: Bullet Airmax AC doble banda (2.4G/5G) , incluye antena direccional 27dBi para 5 GHZ tipo grilla conector N, protector Ethernet, cable Ethernet exterior doble chaqueta (20mt), Conector Amphenol en Angulo recto para unir antena y radio, POE inyector categoría 5 48VDC adaptador metálico	und	2	$ 2.200.000	$ 4.400.000
1.5	Suministro de Sensor-Geófono de 4.5 Hz, 374 ohm (aproximado), para detección de flujos de lodo, protección PVC (6") externa, cables y accesorios.	und	2	$ 1.600.000	$ 3.200.000
1.6	Suministro e instalación de Cámara IP digital , incluye cable y accesorios	und	2	$ 4.500.000	$ 9.000.000
1.7	Suministro e instalación de estructura en tubo galvanizado de tres (3)mt de altura a dos aguas. , con perfiles de aluminio, accesorios, incluye cimentación en concreto simple , incluye cerco externo en un área de 5X5 mt en posteaduras de madera plástica y alambre de pua en 4 hilos y accesorios, incluye valla metálica informativa del sistema (estructura según diseños, es soporte para paneles solares, antenas, pluviómetro, cámara, gabinete yotros)	GL	2	$ 6.000.000	$ 12.000.000
1.8	suministro e instalación de sistema eléctrico solar de 540 Vatios instalados con seis (6) paneles de 85 a 100 Vatios cada uno, inclinados entre 30° a 45° para repeler ceniza. incluye cables y accesorios de instalación, tres reguladores solares MPPT (de referencia negativa), 6 baterías de 12Voltios de 20 Ah libre mantenimiento AGM, incluye mini breaker cortocircuitos para corriente continua y sistema de puesta a tierra con varilla de 2mt de cobre-cobre de 1/2". Sistema de pararrayo de cinco puntas,cable 0 AWG de 8 mt, tierra de pararrayode 15kl de suelo artificial (Hidrosolta - Fabigel) , puesta a tierra con bobina de cobre, soldadura exotérmica , bobina de choque y accesorios (el sistema de pararrayo debe estar equipotenciado mediante bobina de choque según diseño). (Sistema eléctrico solar y pararrayo acorde a diseños). ver plano eléctrico del sistema	GL	2	$ 12.000.000	$ 24.000.000

1.9	Suministro e instalación de gabinete en aluminio (1.5mm) según diseño (dimensiones 1mt x 0,60mt x 0.40mt) , con cuatro bahías de acceso lateral, tres entrepaños, con puerta y dos portacandados (incluye candado para intemperie)	UNIDAD	2	$ 2.500.000	$ 5.000.000
	TOTAL				**$ 69.200.000**
	IVA (19%)				**$ 13.148.000**
	TOTAL (INCLUIDO IVA 19%)				**$ 82.348.000**

Instalación de la red de monitoreo de flujos de lodo para la quebrada El Salado.

PRESUPUESTO: despliegue de la red de monitoreo de flujos de lodo en la quebrada El Salado (SAN ANTONIO)					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**Cantidad**	**Valor unidad**	**Total**
1.1	Suministro Conmutador industrial Ref: IES615-2DI(3IN1) , de 5 puertos (10/100) y 2 puertos seriales. Para uso de 10 a 30 Vol DC.	und	1	$ 1.300.000	$ 1.300.000
1.2	Suministro Pluviómetro óptico salida serial, incluye base, accesorios y cables. IP66 (Voltaje alimentación de 5 a 30 Vol, interface RS232, resolución mínima 0.1 mm)	und	1	$ 4.500.000	$ 4.500.000
1.3	Suministro e instalación de Sistema de comunicación compuesto por: Bullet Airmax AC doble banda (2.4G/5G) , incluye antena direccional 27dBi para 5 GHZ tipo grilla conector N, protector Ethernet, cable Ethernet exterior doble chaqueta (20mt), Conector Amphenol en Angulo recto para unir antena y radio, POEinyector categoría 5 48VDC adaptador metálico	und	1	$ 1.800.000	$ 1.800.000
1.5	Suministro de Sensor-Geofono de 4,5 Hz, 374 ohm (aproximado), para detección de flujos de lodo, protección PVC (6") externa, cables y accesorios.	und	1	$ 1.600.000	$ 1.600.000
1.6	Suministro e instalación de Cámara IP digital , incluye cable y accesorios	UND	1	$ 4.500.000	$ 4.500.000
	TOTAL				**$13.700.000**

	IVA (19%)				$ 2.603.000
	TOTAL (INCLUIDO IVA 19%)				$ 16.303.000

NOTA: sobre los precios indicados se ofrece un descuento del 2.3% equivalente a COP $ 2.699.487

El valor total de la oferta con el descuento es de: $ 114.669.513

Nombre: John Erazo Aux

Cargo: Representante Legal

Documento de Identidad: CC 12.753.158 de Pasto

CONTRATO No. 381

Entre la **CORPORACION AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA – CRC, con NIT No. 891.501.885-4,** entidad autónoma especial del orden nacional, integrante del Sistema Nacional Ambiental (SINA), organizadopor la ley 99 del 22 de diciembre de 1993, con domicilio en Popayán y jurisdicción en el Departamento delCauca, representada legalmente por el Ingeniero **YESID GONZÁLEZ DUQUE,** identificado con la cédula de ciudadanía Nº 76.291.540 expedida en el Municipio de Morales (C), quien en el presentecontrato se llamará **LA C.R.C. y EMILSE SAÑUDO HURTADO,** identificada con cédula de ciudadanía No. 25.277.908, expedida en Popayán, como Representante Legal de la empresa **GRANDTEK S.A.S. con NIT 900207786-5,** quien en adelante se denominará **EL CONTRATISTA,** hemos convenido en celebrar el presente contrato, previas las siguientes consideraciones: **1.** La entidad,para suplir la necesidad enunciada en el objeto del presente contrato, adelantó el proceso de selección **CRC-SA-021-2022**, por la modalidad de Selección Abreviada de Menor Cuantía **2.-** Culminado dicho proceso mediante resolución N° 1079 del 4 de agosto de 2022, el Director General dispuso, en uso de sus facultades legales y estatutarias, adjudicar el proceso a **GRANDTEK S.A.S. con NIT 900**207786-5, por cumplir con los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones. El presente contrato se regirá por las siguientesclausulas: **CLAUSULA PRIMERA. - Objeto: "EJECUTAR EL SUBPROYECTO 2107 DENOMINADO FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD DE RESPUESTA ANTE EVENTOS DE ORIGEN NATURAL, A TRAVÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA COMUNITARIO SATC EN EL MUNICIPIO DE LA VEGA, DEPARTAMENTO DEL CAUCA EN EL MARCO DEL CONVENIO 508 DE 2021, COMO ACCIÓN DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO DE DESASTRES". PARÁGRAFO UNICO: CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS: EL CONTRATISTA** debe suministrar, entregar instalado y en funcionamiento los siguientes equipos de conformidad con las condiciones técnicas establecidas en el estudio previo y pliego de condiciones del proceso; así como conformar una red de vigías rurales capacitada en formación comunitaria para la gestión del riesgo y conocimientos técnicos respecto a manejo y programación del sistema de telecomunicación, cumpliendo con lo siguiente:

Producto	Descripción	Cantidad	Unidad
Producto 1. Implementar un sistema de comunicación por radiofrecuencia que permita el monitoreo y seguimiento comunitario de amenazas priorizadas en el plan municipal de gestión de gestión del riesgo de La Vega	Repetidora análoga/digital en UHF con radio enlace en VHF - completa, con: fuente/cargador de 20 Amp, antenas tipo omnidireccional en UHF y otra en VHF de alta ganancia en decibeles y sistema de puesta a tierra con protector contra descargas, tubo de 6 metros, herrajes, batería de 12 Vdc y 70 Amp , un DUPLEXOR de cuatro cavidades en UHF con colas adaptadoras, un panel solar de 300 watts (o similar en el mercado) con regulador, 35 metros de cable HELIAX de ½" con conectores.	1	Und
	Suministro e instalación de Sistema de alarma básica comunitaria de 70 vatios a 12 voltios, con tres cornetas electrónicas de trabajo pesado, baterías de 12 Vdc a 9 Amp, cada uno con panel solar de 150 vatios, con sistema remoto de activación y botón de pánico	3	Und

Producto	Descripción	Cantidad	Unidad
	Suministro de Radio portátil de gestión y control de emergencias, tipo análogo/digital en UHF, 4 watt de potencia, dos vías, con una batería extra, calibrado y programado.	12	Und
	Suministro e instalación de Radio base para control y coordinación de activación de alarma, con: antena externa en UHF, tubo de 6 metros, 25 metros de cable coaxial RG 8, conectores PL 259, fuente-cargador de 12 Amp, batería de 12 Vdc a 75 Amp, y protector contra descargas.	1	Und
	Suministro e instalación de Software, programación de radios y repetidora, programación y calibración del repetidor, hasta el sitio de transmisión, prueba de cobertura de la red y manual de mantenimiento	1	Und
Producto 2. Conformar un grupo comunitario o vigías rurales localizados en puntos estratégicos del municipio de La Vega, articulados alrededor de la estrategia municipal de respuesta EMRE como apoyo en el monitoreo y seguimiento de amenazas priorizadas en el plan municipal de gestión de gestión del riesgo de La Vega	Conformación de red de vigías comunitarios y capacitación de acuerdo con los lineamientos metodológicos propuestos en la guía comunitaria para la gestión del riesgo de desastre de la UNGRD	1	Gb
	Orientaciones de soporte técnico respecto al manejo y programación del sistema de telecomunicación dirigido a la red de vigías rurales conformada.	1	Gb

CLÁUSULA SEGUNDA. - Valor del contrato: Para los efectos legales y fiscales el valor del presente contrato se estima en la suma de **NOVENTA Y NUEVE MILLONES CIENTO CUARENTA Y TRES MIL QUINIENTOS SEIS PESOS MCTE. ($99.143.506).** Incluido IVA y demás impuestos a los que hubiere lugar. **CLÁUSULA TERCERA. - Forma de Pago:** La CRC, pagará al contratista el valor del contrato mediante actas parciales debidamente aprobadas por el supervisor, previa presentación de certificación de cumplimiento del funcionario encargado de la supervisión, cuenta de cobro o factura por parte del contratista, pago de seguridad social integral y parafiscales (estos últimos si aplica), informe de actividades, registro fotográfico y evidencia de trabajo de campo. El último pago, se efectuará con el acta de liquidación final del contrato, el cual no puede ser inferior al 10% del valor del contrato, a la cual debe adjuntar los documentos antes citados y recibo a satisfacción suscrito por el supervisor designado por el municipio de La Vega en el convenio 508 de 2021. Las orientaciones respecto al contenido del informe de ejecución serán dadas por la supervisión. El término para el pago sólo empezará a contarse desde la fecha en que se presente en debida forma y adjuntando la totalidad de los documentos exigidos para tal efecto. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad **DEL CONTRATISTA** y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza. Para los pagos se deben presentar y entregar previamente los siguientes documentos: a) Copias de los documentos que acrediten el pago mensual de sus obligaciones derivadas de la vinculación al sistema de seguridad social en salud, pensiones y ARP, de conformidad con lo establecido en las normas vigentes sobre la materia. (Si hay lugar a ello), y la acreditación del pago de parafiscales, si aplica. b) Factura o cuenta de cobro, según aplique. c) Certificación de cumplimiento a satisfacción expedida por el supervisor del contrato. A los pagos se les harán los descuentos de ley y el valor del costo estimado del incumplimiento de las obligaciones del contrato. El contratista deberá abrir o contar con una cuenta bancaria, en un establecimiento bancario vigilado por la Superintendencia Financiera, para realizar allí el pago por transferencias, y por concepto de la forma de pago del contrato. Para tal efecto, el contratista deberá entregar a la CRC un certificado bancario con el número de cuenta para efectuar los pagos por transferencias. **Cargas Administrativas:** El Contratista se hace responsable de las cargas administrativas que se generen de la realización del contrato en comento tales como: a) Transporte de bienes contratados. b) Papelería, fotocopias y demás útiles de oficina que se

requieran para la elaboración de la propuesta e informes de ejecución. c) Contratación de personal técnico para la ejecución del contrato. d) Las demás que surjan de la legalización y del desarrollo del objeto contractual. **Cargas tributarias:** En razón a la ejecución del presente contrato, el contratista deberá asumir todas las cargas tributarias que se generen con ocasión de la celebración del contrato tales como retención en la fuente, RETEICA, RETEIVA y demás a que haya lugar y esté obligado según las disposiciones legales vigentes para tal efecto. La Corporación efectuará al contratista las retenciones que en materia tributaria tenga establecida la Ley y respecto de las cuales sea su obligación efectuar la retención. En los demás casos el contratista deberá cumplir con los pagos de los impuestos, tasas o contribuciones que se deriven de la presente contratación. El contratista deberá pagar estampilla Universidad del Cauca en relación a los suministros que se realicen en el marco de la ejecución del contrato. **CLÁUSULA CUARTA. - Plazo:** El plazo para la ejecución del presente contrato, será de cuatro (4) meses, contados a partir de la legalización del mismo, previa aprobación de las garantías exigidas. **CLÁUSULA QUINTA. - Lugar de ejecución:** El sitio de ejecución del contrato es el municipio de La Vega (zona urbana y rural), Departamento del Cauca. **CLAUSULA SEXTA. - Disponibilidad Presupuestal: LA C.R.C.** pagará el valor de este contrato con cargo al Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. **803 de 18 de mayo de 2022**, del cual se tomará la suma de **NOVENTA Y NUEVE MILLONES CIENTO CUARENTA Y TRES MIL QUINIENTOS SEIS PESOS MCTE. ($99.143.506),** expedido por la Subdirección Financiera de la entidad. **CLÁUSULA SEPTIMA.- Obligaciones de EL CONTRATISTA:** El contratista deberá cumplir las siguientes obligaciones: **1.** El contratista debe cumplir con las condiciones técnicas de conformidad con lo indicado en las fichas técnicas que hacen parte integral del subproyecto 2107 denominado "Fortalecimiento de la capacidad de respuesta ante eventos de origen natural, a través de la implementación de un sistema de alerta temprana comunitario SATC en el municipio de La Vega, departamento del Cauca", así como también en las instrucciones y orientaciones dadas por la Supervisión designada. **2.** Conformar de acuerdo a las orientaciones del supervisor del contrato, la red de vigías comunitarios, la cual estará compuesta por 12 voluntarios y a su vez realizar capacitación de acuerdo con los lineamientos metodológicos propuestos en la guía comunitaria para la gestión del riesgo de desastre de la UNGRD sobre el uso y manejo de los equipos. **3.** Realizar el suministro, instalación y puesta en funcionamiento de cada uno de los ítems relacionados en las condiciones técnicas, los cuales deben cumplir con garantías, normas técnicas y además deben contar con los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento, estos equipos deben tener las respectivas fichas técnicas y los manuales de mantenimiento y operación para su recibo y entrega. **4.** El contratista deberá garantizar la excelente calidad, cantidad y oportunidad en la entrega los bienes requeridos, en tal sentido asume la responsabilidad de cambiar aquel bien que no cumpla con las especificaciones técnicas o se entreguen en estado defectuoso, incurriendo en los costos que tal situación pueda generar y contará con el término de quince (15) días calendario para hacer la reposición los bienes adquiridos. **5.** El contratista deberá entregar los bienes, dentro del plazo estipulado para la ejecución del contrato y en el almacén de la Corporación. **6.** Mantener vigentes todas las garantías que amparan el contrato en los términos del mismo. **7.** Contar con el personal idóneo necesario para la ejecución del contrato, para ello deberá presentar las hojas de vida del personal que ejecutará el contrato, acorde a los requerimientos técnicos. **8.** Obrar con lealtad y buena fe en las diferentes etapas contractuales, evitando dilaciones injustificadas. **9.** Cumplir con las obligaciones referidas al pago de aportes de seguridad social integral y aportes parafiscales, de acuerdo con lo establecido en la Ley 789 de 2002, el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1703 de 2002 y demás normas concordantes o complementarias, en materia de aportes a seguridad social y pago de parafiscales, vigentes a la fecha de presentación de la propuesta y durante la vigencia del contrato y reportar mensualmente al supervisor del contrato, las planillas

de pago de Seguridad Social Integral, es decir, salud, pensión y riesgos, para fiscales (si aplica), e igualmente del personal a su cargo. **10.** Presentar y anexar los informes y reportes mensuales de las actividades de la ejecución del contrato, así como de los mantenimientos que desarrolle durante el término indicado. **11.** El mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos será hasta por un término de cuatro (4) meses contados a partir del recibo final, sin que ello acarreé costo adicional para la Corporación, salvo que el daño haya sido generado por una mala manipulación por parte de los usuarios de estos equipos o por casos fortuitos. **12.** El contratista deberá respetar los derechos humanos en todas las actuaciones que realice con ocasión del proceso de contratación y actuar con la debida diligencia en esta materia, cuando quiera que se presente alguna circunstancia que pueda afectar los derechos humanos. **13.** Atender las observaciones realizadas por el funcionario encargado de ejercer la vigilancia y control del contrato. **14.** Asumir los costos por descuentos fiscales de ley a que se acoge la contratación con entidades del estado. **15.** El contratista será responsable de todos los gastos asociados al contrato incluyendo el transporte, personal técnico, incluidos sus accesorios. **16.** Dar estricto y oportuno cumplimiento de lo dispuesto en el parágrafo del artículo 1° de la Ley 828 de 2003, y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, EL CONTRATISTA deberá efectuar el pago oportuno de sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral, parafiscales (SENA e ICBF), en caso de estar obligado a ello. **17.** Presentar a la CRC dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al perfeccionamiento del contrato, las garantías y demás documentos necesarios legalmente para iniciar la ejecución del contrato, conforme a la ley. **18.** Las demás que se deriven de la naturaleza del contrato. **OBLIGACIONES DE LA C.R.C. 1.** Efectuar el pago estipulado en el contrato, una vez sea recibido a satisfacción el servicio requerido. 2. Efectuar la Supervisión durante la ejecución del contrato. 3. Suministrar al Contratista la información necesaria para la ejecución del contrato. 4. Hacer los respectivos acompañamientos técnicos a que haya lugar por parte del supervisor o personal de la entidad requerido. 5. Verificar que el pago al contratista se efectúe oportunamente y conforme a lo acordado y con los soportes para ello. 6. Velar porque la ejecución del contrato sea respetuosa de los derechos humanos, en consecuencia, deberá informar a los entes de control en el marco de sus respectivos mandatos y capacidades, sobre las posibles violaciones de derechos humanos que puedan ocurrir con ocasión de la ejecución del contrato. **CLÁUSULA OCTAVA.- Multas:** Para la imposición de multas, sanciones y declaratorias de incumplimiento, así como para la estimación de los perjuicios sufridos por la CRC, a efecto de respetar el debido proceso al afectado a que se refiere el artículo 17 de la Ley 1150 de 2007, observará el procedimiento establecido en el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011. **CLÁUSULA NOVENA. - Caducidad:** LA **C.R.C** podrá declarar la caducidad de este contrato si se presenta alguno de los hechos constitutivos de incumplimiento de las obligaciones a cargo de EL **CONTRATISTA,** que afecte demanera grave y directa la ejecución del contrato, de acuerdo con el Artículo 18 de la ley 80 de 1993. **CLÁUSULA DECIMA. - Penal Pecuniaria:** En caso de declaratoria de incumplimiento o caducidad, La CRC hará efectiva una sanción penal pecuniaria, la cual tendrá un monto del diez por ciento (10%) del valor del contrato, pena que se pacta por el mero retardo y sin perjuicio del cumplimiento de la obligación principal, para efectos de cobrar la cláusula penal se podrá hacer uso de la compensación de sumas o jurisdicción coactiva. El contratista renuncia a ser requerido para efectos de constitución en mora y a la tasación proporcional de la pena. **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA. -Interpretación, Modificación y Terminación Unilaterales:** Son aplicables a este contrato las disposiciones que se encuentran establecidas en los artículos 15, 16 y 17 de la ley 80 de 1993. **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - Inhabilidades e Incompatibilidades:** EL **CONTRATISTA** declara, bajo la gravedad del juramento, que no se encuentra incursa en ninguna causal de inhabilidad e incompatibilidad conforme al artículo 8° de la ley 80 de 1993. **CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA. - UPERVISIÓN Y FUNCIONES DEL SUPERVISOR**: La supervisión del presente contrato estará a cargo de

JAIME ALBERTO MARTINEZ BOLAÑOS o quien haga sus veces o el funcionario idóneo que para tales efectos este designe. Quien cumplirá las obligaciones propias de su función de supervisor de conformidad con el artículo 82 y siguientes de la Ley 1474 de 2011.**CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA. - Garantías:** EL CONTRATISTA dentro de los tres días siguientes a la suscripción del contrato constituirá a favor de la Corporación Autónoma Regional del Cauca, una garantía en una Compañía de Seguros o entidad bancaria, legalmente facultada para hacerlo, para amparar los riesgos derivados de la ejecución del contrato, las siguientes garantías: **A) Cumplimiento** de todas las estipulaciones pactadas sobre los términos, condiciones y especificaciones del contrato, en cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) de su valor, por el término de ejecución del contrato y seis (6) meses más. **B) Calidad de Bienes:** Por una cuantía equivalente al veinte por ciento (20%), del valor del contrato y con una vigencia igual al plazo del mismo y un (1) año más. **C) Calidad del servicio:** Por una cuantía equivalente al veinte por ciento (20%), del valor del contrato y con una vigencia igual al plazo del mismo y seis (6) meses más. **D) Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales.** Equivalente al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato, con una vigencia por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más. **Parágrafo Primero:** La no presentación de la garantía exigida dentro del término establecido impedirá la ejecución, y se daráinicio al procedimiento para declarar el incumplimiento, la imposición de multas o la declaratoria de caducidad del contrato, de acuerdo a los parámetros legales. **Parágrafo Segundo**: El hecho de la constitución de los amparos de que trata esta estipulación no exonera al CONTRATISTA delas responsabilidades en relación con los riesgos asegurados. **Parágrafo Tercero**: Será de cargode EL CONTRATISTA el pago oportuno de todas las primas y erogaciones de constitución y mantenimiento de las garantías. En caso de retraso en pagar oportunamente tales gastos, la CRCpodrá hacerlo y descontará su valor de la primera factura o facturas que debe pagar al CONTRATISTA. Igualmente deberá reponer las garantías cuando el valor de las mismas se vea afectado por razón de siniestros. **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA. - Liquidación:** De común acuerdo las partes liquidarán el presente contrato. Para tal efecto, dentro de los quince (15) días calendario, siguientes a la terminación del mismo, se deberá presentar el acta de liquidación, paraque posteriormente se surta el trámite de revisión y liquidación por parte de la oficina Asesora Jurídica en el término legal, o sea, dentro de los cuatro (4) meses siguientes a su vencimiento, siempre que existan motivos suficientes para ello. De requerirse LA C.R.C. adelantará la liquidación unilateral, de acuerdo con el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007. **CLÁUSULA DECIMA SEXTA.- Compromiso Anticorrupción: EL CONTRATISTA** se obliga a prestar apoyo a las acciones del Estado tendientes a fortalecer la transparencia y la responsabilidad de rendir cuentas,para lo cual, y sin perjuicio de su deber de cumplir con las leyes colombianas, asume explícitamente los siguientes compromisos: No ofrecer, prometer, ni dar porcentaje, participación ni cualquier otra forma de halago o dádiva a ningún funcionario público en razón o en relación conel contrato; rechazar cualquier exigencia, favor o ventaja en dinero o en especie por parte de un funcionario público o persona particular en relación o como consecuencia del mismo y denunciar las irregularidades que advierta el proceso. **CLÁUSULA DÉCIMA SEPTIMA.- Acuerdo CorporaciónAutónoma Regional del Cauca y Proveedor: EL CONTRATISTA** acuerda con la CRC a cumplir los requisitos adelantados desde el proceso de Gestión de la Calidades lo que respecta a la Evaluación de Proveedor, Calificación y seguimiento al servicio prestado y demás procedimientos que conllevan a seleccionar un proveedor que genere confianza a la entidad. **CLÁUSULA DECIMA OCTAVA. - Documentos del Contrato.** Hacen parte integral del presente contrato todos los documentos allegados en la propuesta por **EL CONTRATISTA**, así como también el Pliego de condiciones, especificaciones técnicas, estudio previo, modificaciones,aclaraciones, adendas y demás documentos del proceso de selección abreviada. **CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA.- INDEMNIDAD.** EL CONTRATISTA se obliga a mantener al CRC indemne de cualquier

reclamación proveniente de terceros que tenga como causa las actuaciones de EL CONTRATISTA. **CLÁUSULA VIGESIMA. - CESIONES Y SUBCONTRATOS**: EL CONTRATISTA no podrá ceder ni subcontratar el contrato a persona alguna, sin previa autorización escrita de la CRC, pudiendo ésta reservarse las razones que tenga para negar dicha autorización. La celebración de subcontratos no relevará al **CONTRATISTA** de las responsabilidades que asume en virtud del contrato. **CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA. - SOLUCIÓN DE CONFLICTOS**: Las controversias o divergencias relativas a la celebración, ejecución o liquidación del contrato se podrán resolver mediante la aplicación de los mecanismos de solución directa de controversias establecidos en la ley. **CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA.- GASTOS OCASIONADOS POR EL CONTRATO: PARÁGRAFO PRIMERO:** En el evento en que la cuantía del contrato sea igual o superior a 50 SMLMV Y siempre que se clasifique dentro de contratos de concesión, consultoría, obra pública, **suministros** y modalidad de pago de administración delegada, el contratista deberá efectuar el pago correspondiente a la contribución parafiscal **ESTAMPILLA UNIVERSIDAD DEL CAUCA 180 AÑOS**, sobre el 0.5% del valor total del contrato, de conformidad con la Ley 1177 de 2007, desarrollada mediante ordenanza N° 075 de 2008. **CLAUSULA VIGESIMA TERCERA. - Perfeccionamiento y legalización:** El presente contrato seperfecciona con la aceptación de las partes, para su legalización se requiere del registro presupuestal correspondiente y para su ejecución la aprobación de las garantías exigidas.

Proyectó: Juan Carlos Orozco Vélez / Abogado contratista Oficina Asesora Jurídica.
Revisó: Dra. Ángela Patricia García Mendieta / Jefe Oficina Asesora Jurídica

CARTA DE ACEPTACIÓN DE LA OFERTA No. 395

CONTRATAR LOS ESTUDIOS TÉCNICOS PARA EL ANÁLISIS Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN PARA EL CONTROL DE EROSIÓN FLUVIAL Y MANEJO DE CAUCE EN EL SECTOR JUANCHACO, BARRIO JORGE ELIECER GAITÁN DE LA CABECERA MUNICIPAL DE GUACHENÉ, CAUCA.

Señores:
CONSORCIO MORENO
Representante Legal: CESAR FREDY MORENO ORDOÑEZ
Nit o C.C.: 15.815.423 de La Unión (N)
Matricula:19202181485CAU
Dirección: CR 2 18N 61 CA 30
Ciudad: Popayán Cauca

ASUNTO: Aceptación de la oferta presentada para el proceso de mínima cuantía No. CRC-MC-034-2022.

La Corporación Autónoma Regional del Cauca, se complace en informarle que la oferta presentada por usted el día 2 de agosto de 2022 a las 8:07 a.m., para "CONTRATAR LOS ESTUDIOS TÉCNICOS PARA EL ANÁLISIS Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN PARA EL CONTROL DE EROSIÓN FLUVIAL Y MANEJO DE CAUCE EN EL SECTOR JUANCHACO, BARRIO JORGE ELIECER GAITÁN DE LA CABECERA MUNICIPAL DE GUACHENÉ, CAUCA" cumplió con la totalidad de los requisitos establecidos por la entidad en la Invitación Pública del proceso CRC-MC-034-2022. Así mismo, se le informa que para todos los efectos jurídicos la presente aceptación junto con la oferta por usted presentada, constituyen el contrato celebrado, el cual se regirá por los siguientes preceptos: 1. **OBJETO: "**CONTRATAR LOS ESTUDIOS TÉCNICOS PARA EL ANÁLISIS Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN PARA EL CONTROL DE EROSIÓN FLUVIAL Y MANEJO DE CAUCE EN EL SECTOR JUANCHACO, BARRIO JORGE ELIECER GAITÁN DE LA CABECERA MUNICIPAL DE GUACHENÉ, CAUCA". **2. CONTRATISTA:** CONSORCIO MORENO**,** Representante Legal: CESAR FREDY MORENO ORDOÑEZ con Nit o C.C.: 15.815.423 de La Unión (N) y Matricula: 19202181485CAU. **3. DOMICILIO DEL CONTRATISTA:** Dirección: CR 2 18N 61 CA 30 de la Ciudad de Popayán, Cauca. **4. PLAZO DE EJECUCIÓN:** El plazo estimado del contrato es de un (1) meses, contado a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución. **5. VALOR:** El valor del contrato será por la suma de VEINTISIETE MILLONES OCHOCIENTOS VEINTISÉIS MIL DOSCIENTOS VEINTIDÓS PESOS (27.826.222) M/CTE, IVA incluido, si aplica, así como la totalidad de impuestos, costos directos e Indirectos a que haya lugar. **PÁRAGRAFO 1:** el valor unitario y total se discriminará de la siguiente manera:

COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL - A					
Rol - Profesión	**Cantidad**	**Honorarios mensuales**	**Plazo en meses**	**% Participación**	**Valor**
Ingeniero Especialista (Asociado a actividad 3). Resolución CRC de honorarios 033 de 2021	1	$ 4,400,000	1.00	70%	$ 3,080,000.00
Ingeniero Especialista (Asociado a actividad 4). Resolución CRC de honorarios 033 de 2021	1	$ 4,410,000	1.00	70%	$ 3,087,000.00
Auxiliar de ingenieria - Profesional I especializado (Asociado a actividad 5). Resolución CRC de honorarios 033 de 2021	1	$ 3,480,000	1.00	45%	$ 1,566,000.00
Subtotal costos personal					$ 7,733,000.00
Factor Multiplicador					**1.86**
Subtotal					**$ 14,383,380.00**

OTROS COSTOS - B					
Detalle del gasto	**Unidad**	**Cantidad**	**Valor Unitario**		**Valor**
Comisión de topografia	Und	1	$ 4,000,000.00		$ 4,000,000.0
Laboratorio de suelos	Und	1	$ 5,000,000.00		$ 5,000,000.0
Subtotal					**$ 9,000,000.00**

Total antes de IVA (A+B)	**$ 23,383,380.00**
IVA 19%	**$ 4,442,842.00**
Costo total	**$ 27,826,222.00**

6. IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL: El contrato que se suscriba será con cargo al Certificado de Disponibilidad Presupuestal CDP No. 857 del 15 de junio de 2022 expedido por la Subdirección Financiera de la C.R.C. **7. FORMA DE PAGO:** La Corporación cancelará el valor del contrato contra entrega, una vez la supervisión verifique la plena ejecución de las actividades. El consultor debe entregar lo siguiente: 2 copias impresas a color del informe final de consultoría, organizados por capítulos tal y como fue descrito en el numeral 2.2 del presente documento. Los subcapítulos y demás niveles de desagregación quedan a discrecionalidad del contratista y en todo caso se debe buscar la claridad conceptual y metodológica del documento; Copia digital de la información en formato editable en 2 CD; Anexos del estudio tales como planillas de trabajo de campo, registro de sondeos, resultados de laboratorio, álbum fotográfico, certificado de calibración de equipos**;** Memorial de responsabilidad suscrita por los profesionales responsables**;** Planos impresos a escalas detalladas y suscritos por los profesionales responsables**.** Para los pagos se deben presentar y entregar previamente los siguientes documentos: Copias de los documentos que acrediten el pago mensual de sus obligaciones derivadas de la vinculación al sistema de seguridad social en salud, pensiones y ARP, de conformidad con lo establecido en las normas vigentes sobre la materia. (Si hay lugar a ello); Factura o cuenta de cobro; Certificación de cumplimiento a satisfacción expedida por el supervisor del contrato. A los pagos se les harán los descuentos de ley y el valor del costo estimado del incumplimiento de las obligaciones del contrato si a ello hay lugar. El contratista deberá abrir o contar con una cuenta bancaria, en un establecimiento bancario vigilado por la Superintendencia Financiera, para realizar allí el pago por transferencias, y por concepto de la forma de pago del contrato. Para tal efecto, el contratista deberá entregar a la CRC un certificado bancario con el número de cuenta para efectuar los pagos por transferencias. **CARGAS ADMINISTRATIVAS:** El oferente se hace responsable de las cargas administrativas, si a ellas hubiere lugar, y que se generen de la realización del contrato. **CARGAS TRIBUTARIAS:** En razón a la ejecución del presente contrato, el contratista deberá asumir todas las cargas tributarias que se generen con ocasión de la celebración del contrato y esté obligado según las normas legales vigentes para tal efecto. **8. OBLIGACIONES DE LAS PARTES**: **8.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:** El contratista deberá cumplir las siguientes obligaciones: 1. El contratista, debe prestar el servicio de conformidad con las condiciones y especificaciones técnicas establecidas en la invitación Pública y las instrucciones dadas por la supervisión designada. 2. El contratista deberá garantizar la excelente calidad del servicio prestado al contratante. 3. Cumplir las obligaciones contractuales, dentro del plazo establecido para ello. 4. Atender las observaciones realizadas por el funcionario encargado de ejercer la vigilancia y control del contrato. 5. Informar a la CRC cualquier novedad que se presente durante la ejecución del contrato, para efectos de que éste asuma las medidas necesarias.

6. Obrar con lealtad y buena fe en las diferentes etapas contractuales, evitando dilaciones injustificadas. 7. Guardar la debida reserva, confidencialidad y privacidad sobre los asuntos e información que conozca con ocasión de la ejecución del objeto contractual, así como de todos aquellos relacionados con el mismo. 8. Ejecutar el presente contrato dentro de los parámetros legales establecidos para el desarrollo del objeto contractual, generando información confiable, clara, oportuna y veraz. 9. Asumir los costos por descuentos fiscales de ley a que se acoge la contratación con entidades del estado. 10. El contratista será responsable de todos los gastos asociados al contrato. 11. Mantener vigentes la garantía que ampara el contrato, en los términos del mismo. 12. Dar estricto y oportuno cumplimiento de lo dispuesto en el parágrafo del artículo 1º de la Ley 828 de 2003, y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, y demás normas concordantes, relacionado con los pagos al Sistema Integral de Seguridad Social (salud, pensión y ARP) y aportes parafiscales, según el caso. 13. Contar con el personal idóneo necesario para la ejecución del contrato, para ello deberá presentar las hojas de vida del personal que ejecutará el contrato, acorde a los requerimientos técnicos. 14. Presentar a la CRC dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al perfeccionamiento del contrato, las garantías y demás documentos necesarios legalmente para iniciar la ejecución del contrato, conforme a la ley. 15. Las demás que sean necesarias tendientes al cabal cumplimiento del objeto pactado. 16. Actuar con lealtad, responsabilidad y buena fe, durante la celebración, ejecución y terminación del contrato y aun con posterioridad a este. 17. Guardar debida reserva, confidencialidad y privacidad, sobre los asuntos e información que conozca con ocasión de la ejecución del objeto contractual, así como de todos aquellos relacionados con el mismo. 18. Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del contrato se le impartan por parte del supervisor del contrato. 19. Entregar la información que se genere con ocasión de la ejecución del contrato, en forma oportuna y dentro de los términos solicitados por el supervisor del contrato, para tal efecto. 20. Ejecutar el contrato dentro de los parámetros legales establecidos para el desarrollo del objeto contractual, generando información confiable, clara, oportuna y veraz. 21. Apoyar a la C.R.C., en la toma de decisiones desde su disciplina, si a ello hubiere lugar. 22. Si hay lugar a ello, asistir a las reuniones que disponga la C.R.C., y considere necesarios para el adecuado desarrollo del objeto contractual. 23. Prestar apoyo a la C.R.C., de acuerdo a sus conocimientos y experiencia en el marco del objeto contractual. 24. Responder por el pago de los impuestos, tasas y/o contribuciones que se causen con ocasión de la celebración del contrato. 25. Dar estricto y oportuno cumplimiento de lo dispuesto en el parágrafo del artículo 1º de la Ley 828 de 2003, y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, EL CONTRATISTA deberá efectuar el pago oportuno de sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral, parafiscales (SENA e ICBF), en caso de estar obligado a ello. 26. Presentar a la CRC dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al perfeccionamiento del contrato, las garantías y demás documentos necesarios legalmente para iniciar la ejecución del contrato, conforme a la ley. 27. Asumir los costos por descuentos fiscales de ley a que se acoge la contratación con entidades del estado. 28. Atender las observaciones realizadas por el funcionario encargado de ejercer la vigilancia y control del contrato. 29. Las demás que se deriven de la naturaleza del contrato. 30. El contratista será responsable de todos los gastos asociados al contrato. 31. Mantener vigentes todas las garantías que amparan el contrato en los términos del mismo. 32. El contratista deberá cumplir con los protocolos de bioseguridad para la prevención de contagios por COVID - 19, establecidos por la Corporación, y por la normatividad vigente. .

8.2. OBLIGACIONES DE LA CRC: 1. Efectuar el pago estipulado en el contrato, una vez sea recibido a satisfacción el servicio requerido. **2.** Ejercer la supervisión para la correcta ejecución del contrato y el cabal cumplimiento de las obligaciones contractuales y legales. **3.** Exigir al contratista la ejecución oportuna del objeto del contrato, formulando las recomendaciones, observaciones y sugerencias que sean necesarias para el efecto. **4.**

Suministrar al contratista la información necesaria que requiera para el cabal cumplimiento del objeto contratado. **9. GARANTÍAS:** El contratista constituirá a favor de la C.R.C. garantía única en los términos de la ley 80 de 1993, ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, otorgada por un banco o compañía de seguros legalmente establecidos en Colombia y preferiblemente con domicilio y poderes decisorios en la ciudad de Popayán. La garantía se constituirá en la misma moneda del contrato. El pago de la prima respectiva correrá por cuenta del contratista, así como el de las ampliaciones a que haya lugar. La garantía deberá estar firmada por el contratista, deberá ser constituida en forma tal que cubra única y exclusivamente los riesgos contemplados para la ejecución del contrato. La garantía deberá estar vigente durante toda la vida del contrato, su liquidación, y la prolongación de sus efectos. Tratándose de póliza no expirará por falta de pago de la prima o por revocatoria unilateral. Los riesgos que la garantía deberá cubrir son: **1) CUMPLIMIENTO**, equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, con vigencia por el término de ejecución del mismo y cuatro (4) meses más. **2) CALIDAD DEL SERVICIO**, equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, con vigencia por el término de ejecución del mismo y seis (6) meses más. **3) PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES,** Equivalente al cinco por ciento (5%) del valor del contrato, con vigencia por el término de ejecución del mismo y tres (3) años más. **10. SUPERVISIÓN:** La supervisión del presente contrato estará a cargo del profesional especializado JAIME ALBERTO MARTINEZ BOLAÑOS, Identificado con cedula de ciudadanía 10.306.960, adscrito a la Subdirección de Defensa de Patrimonio Ambiental de la CRC., quien tendrá las facultades establecidas en el Manual de Contratación de la Corporación, así como las establecidas en los artículos 83 y 84 de la Ley 1474 de 2011, y demás normas que las modifiquen, complementen o adicionen. **11. DOMICILIO CONTRACTUAL:** La ejecución del contrato será en un tramo del rio Palo, sector Juanchaco del barrio Jorge Eliecer Gaitán del municipio de Guachené, en las siguientes coordenadas geográficas

Descripción	Latitud	Longitud
Inicio del tramo	N3°07'42.6120"	W76°23'39.6860"
Fin del tramo	N3°07'39.0639"	W76°23'36.5237"

Fuente: SDP 2022

12. CESIÓN Y SUBCONTRATOS: EL CONTRATISTA no podrá ceder ni subcontratar los derechos y obligaciones emanadas del presente contrato en persona natural o jurídica, nacional o extranjera, sin el consentimiento previo y expreso de EL DEPARTAMENTO, pudiendo éste reservarse las razones que tenga para negar la cesión. **13. MULTAS**: La Corporación Autónoma Regional del Cauca podrá imponer multas al CONTRATISTA hasta por la suma del diez por ciento (10%) de este contrato cada vez y en todo caso, cuando éste incumpla con cualquiera de las obligaciones emanadas del mismo sin perjuicio de la declaración de caducidad. La decisión de la Corporación Autónoma Regional del Cauca será comunicada al CONTRATISTA y contra ella procederá el recurso de reposición dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de notificación. **14. PENAL PECUNIARIA:** En todo caso de declaratoria de caducidad o de incumplimiento parcial o total de la Corporación Autónoma Regional del Cauca, multa equivalente al diez por ciento (10%) del valor del presente contrato. Este valor se imputará a los perjuicios que por tal motivo sufra de la Corporación Autónoma Regional del Cauca, Artículo 40, inciso 3 Ley 80 de 1993. **15. INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES:** El CONTRATISTA responderá por el ocultamiento de inhabilidades e incompatibilidades para contratar de que trata el artículo 8 de la Ley 80 de 1993 o por suministrar información falsa (Artículo 25, numeral 17 y 40, inciso

3 de la Ley 80 de 1993); EL CONTRATISTA, declara bajo la gravedad del juramento que se entiende prestado con la sola firma del contrato, que no se encuentra incurso en ninguna de las inhabilidades e incompatibilidades previstas en el artículo 8º. De la Ley. 80 de 1993, y las demás señaladas en la ley. **16. CADUCIDAD ADMINISTRATIVA**: En cuanto a la caducidad y a sus efectos estará sometido la presente aceptación a lo que expresamente prevé el artículo 18 de la Ley 80 de 1993. En todo caso de declaratoria de caducidad administrativa del contrato, se hará mediante resolución motivada en la que se manifestaran las causas que dieron lugar a ella. Dicha providencia se notificará en la misma forma indicada antes para la multa y procederá contra ella el recurso de reposición, debiendo ser sustentada por EL CONTRATISTA dentro de los cinco (5) días siguientes a la notificación o publicación según el caso. En firme la resolución que decreta la caducidad administrativa, este contrato quedará definitivamente terminado y EL CONTRATISTA no tendrá derecho a reclamar indemnización alguna. **17. APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE TERMINACIÓN, MODIFICACIÓN E INTERPRETACIÓN UNILATERAL**. - Esta aceptación se rige por los principios de terminación e interpretación unilateral por parte de la Corporación Autónoma Regional del Cauca, contenido en los Artículos 15, 16 y 17 de la Ley 80 de 1993. **18. EJECUCIÓN Y LEGALIZACIÓN DEL CONTRATO POR PARTE DEL OFERENTE SELECCIONADO**. Las partes acuerdan un plazo máximo de 03 días hábiles para que se proceda al cumplimiento de requisitos para la ejecución del contrato. Vencido el término sin que el CONTRATISTA haya cumplido los requisitos de ejecución se entiende que el CONTRATISTA renuncia al contrato. **19. INDEMNIDAD**: EL CONTRATISTA deberá mantener a la Corporación Autónoma Regional del Cauca, a sus representantes y asesores, indemnes y libres de todo reclamo, demanda, litigio, acción judicial y reivindicación de cualquier especie y naturaleza que se entable o pueda entablarse contra LA C.R.C por causa y omisiones de EL CONTRATISTA, subcontratista o dependientes, en razón de la ejecución del objeto del presente contrato. **20. LIQUIDACIÓN**: De común acuerdo las partes liquidarán el presente contrato. Para tal efecto, dentro de los quince (15) días calendario, siguientes a la terminación del mismo, se deberá presentar el acta de liquidación, para que posteriormente se surta el trámite de revisión y liquidación por parte de la oficina Asesora Jurídica en el término legal, o sea, dentro de los cuatro (4) meses siguientes a su vencimiento, siempre que existan motivos suficientes para ello. De requerirse LA C.R.C. adelantará la liquidación unilateral, de acuerdo con el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007. **Parágrafo:** Exceptuándose de esta cláusula los contratos compra - venta, para los cuales no se requiere liquidación. **21. DOCUMENTOS QUE HACEN PARTE DEL CONTRATO:** El estudio previo, y la invitación hacen parte integral del presente contrato, la oferta del proponente y los respectivos anexos, por lo tanto, EL CONTRATISTA debe dar cabal cumplimiento a todas y cada una de las obligaciones establecidas en los mismos para el desarrollo, ejecución y entrega a satisfacción de la necesidad de la Entidad.

(original firmado)
YESID GONZÁLEZ DUQUE
Director General CRC

Proyectó: Natalia Gómez Ordóñez /Judicante Oficina Asesora Jurídica
Revisó: Ángela Patricia García Mendieta / Jefe Oficina Asesora Jurídica

Información

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA 12

Precio estimado total: 136.971.121 COP
Número del proceso CRC-CM-008-2022 (Presentación de oferta)
Título: CRC-CM-008-2022 (Presentación de oferta)
Fase: Presentación de oferta
Estado: Proceso adjudicado y celebrado
Fase previa Presentación de observaciones
Proceso relacionado CO1.NTC.3568977
Descripción: CONTRATAR CONSULTORIA TECNICA ESPECIALIZADA PARA EL ANÁLISIS Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN PARA EL CONTROL DE INUNDACIONES EN EL CORREGIMIENTO DE TIMBA, MUNICIPIO DE BUENOS AIRES, DEPARTAMENTO DEL CAUCA, EN CUMPLIMIENTO DE LA SENTENCIA 142 DE 2008 DEL JUZGADO 18 ADMINISTRATIVO DEL CIRCUITO JUDICIAL DE CALI
Tipo de proceso Concurso de méritos abierto

Datos del contrato

Tipo de contrato Consultoría
Justificación de la modalidad de contratación Ley 1150 de 2007
Duración del contrato: 5 (Meses)
Fecha de terminación del contrato: 24/04/2023 12:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Dirección de ejecución del contrato CARRERA 7 1N - 28 Popayán Cauca COLOMBIA
Código UNSPSC 70131500 - Protección del terreno y del suelo
Lista adicional de códigos UNSPSC
70131700 - Gestión del terreno y del suelo
80101510 - Servicio de asesoramiento para la gestión de riesgo
77101800 - Auditoría ambiental
81151700 - Geología
81151900 - Geofísica
81151600 - Cartografía
80111600 - Servicios de personal temporal
81101500 - Ingeniería civil y arquitectura
77101600 - Planeación ambiental
Lotes? ☐ Sí ☑ No

Plan anual de adquisiciones

¿Es una adquisición del PAA? ☑ Sí ☐ No
PAA 2022
Misión y visión: Misión:Promover y propiciar el desarrollo sostenible a traves de la adminitracion de los recursos naturales y renovables comprometiendo en estos proceso a los actores sociales del departamento del Cauca. Visión:al año 2023 la CRC es una institución lider en la gestion y el ejercicio de autoridad ambiental que contribuye con calidad, ala conservación y protección del patrimonio natural y el desarrollo de una cultura ambiental, comprometiendo a los actores sociales y economicos e intitucionales del departamente, que redunde en el bienestar y la calidad de vida de los caucanos.
Valor total estimado de adquisiciones: 136.971.121 COP

Adquisiciones planeadas

Código UNSPSC	Descripción	Tipo	Fuente de los recursos	Valor total estimado	Unidad de contratación
70131500 70131700 80101510 81101500	ANÁLISIS Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN PARA EL CONTROL DE INUNDACIONES ENEL CORREGIMIENTO DE TIMBA, MUNICIPIO DE BUENOS AIRES, DEPARTAMENTODEL CAUCA, EN CUMPLIMIENTO	Concurso de méritos abierto	Recursos propios	136.971.121,00 COP	GRUPO CONTRATACION JURIDICA

DE LA SENTENCIA 142 DE 2008 DEL JUZGADO 18ADMINISTRATIVO DEL CIRCUITO JUDICIAL DE CALI.

Identificación

Dar publicidad al proceso	Sí

Documentos Tipo

Documentos Tipo	No	Documentos tipo adoptados por la ANCP-CCE en virtud de la Ley 2022 del 2026

Sentencia T-302 de 2017

Proceso asociado a las órdenes impartidas por la Corte Constitucional en la Sentencia T-302 de 2017	No	Sentencia que declara el estado de Cosas Inconstitucionales en relación con los derechos de los niños del pueblo Wayúu.

Cronograma

Zona horaria:	(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito
Plazo de validez de las ofertas:	30 (Días)
Publicación del aviso de convocatoria pública	24/11/2022 6:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Publicación de estudios previos	24/11/2022 6:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Fecha de Publicación del Proyecto de Pliego de Condiciones	24/11/2022 5:11:10 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Plazo para presentar observaciones al proyecto de Pliego de Condiciones	1/12/2022 6:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Plazo para manifestación de interés de limitar la convocatoria a Mypes y/o Mipymes	1/12/2022 6:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Respuesta a las observaciones al proyecto de pliegos y condiciones	2/12/2022 12:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Fecha prevista de publicación de los pliegos de condiciones definitivos	2/12/2022 3:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Fecha de publicación de los pliegos de condiciones definitivos	2/12/2022 6:10:32 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Expedición y publicación acto administrativo de apertura del proceso de selección	2/12/2022 3:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Presentación de Observaciones a los Pliegos de Condiciones definitivos	5/12/2022 9:00:00 AM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Respuesta a las observaciones al Pliego de Condiciones	5/12/2022 4:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Plazo máximo para expedir adendas	5/12/2022 7:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Presentación de Ofertas	9/12/2022 4:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Apertura de Ofertas	9/12/2022 4:05:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Informe de presentación de Ofertas	9/12/2022 5:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Publicación del informe de evaluación de las Ofertas	19/12/2022 5:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Presentación de	

observaciones al informe evaluación de las ofertas	22/12/2022 6:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Expedición del acto de adjudicación o de declaratoria desierta	23/12/2022 12:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Firma del Contrato	23/12/2022 6:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Entrega de las garantías de ejecución del contrato	26/12/2022 12:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Aprobación de Póliza e inicio de ejecución del contrato	27/12/2022 12:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*

Configuración financiera

Definir Plan de Pagos?	No			
¿Solicitud de garantías?	Sí			
Garantías por lotes, grupos o etapas?	No			
Seriedad de la oferta	Sí			
	☑ % del presupuesto oficial estimado del Proceso de Contratación o de la oferta	10		
Cumplimiento	Sí			
	☑ Cumplimiento del contrato			
	☑ % del valor del contrato	20,00	Fecha de vigencia (desde)	30/12/2022 12:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
	☐ Valor de la garantía		Fecha de vigencia (hasta)	24/04/2023 12:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
	☑ Pago de salarios			
	☑ % del valor del contrato	5,00	Fecha de vigencia (desde)	30/12/2022 12:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
	☐ Valor de la garantía		Fecha de vigencia (hasta)	24/11/2025 12:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
	☑ Calidad del servicio			
	☑ % del valor del contrato	20,00	Fecha de vigencia (desde)	30/12/2022 12:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
	☐ Valor de la garantía		Fecha de vigencia (hasta)	24/04/2023 12:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Responsabilidad civil extra contractual	Sí			
	☑ No. de SMMLV	200		

Lista de respuesta de proveedores

Fecha de publicación 9/12/2022 4:17:52 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*

Posición	Estado	Razón	Fecha y hora de llegada	Proveedor			Documento de la oferta
1	Pendiente		9/12/2022 8:44:08 AM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*	Compradores Proveedores	**BALANTA Y MEDINA INGENIEROS** ☆☆☆☆☆	**0** Recomendación (es) ☑	Descargar
2	Pendiente		9/12/2022 11:04:22 AM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*	Compradores Proveedores	**CONSORCIO DISEÑOS CRC** COLOMBIA, Popayán ☆☆☆☆☆	**0** Recomendación (es) ☑	Descargar
3	Pendiente		9/12/2022 12:50:44 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*		**JAM** ☆☆☆☆☆	**0** Recomendación (es)	Descargar

			Compradores			
4	Pendiente	9/12/2022 3:57:08 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*	Compradores Proveedores	**CONSORCIO LA TIMBA** COLOMBIA, Bucaramanga	**0** Recomendación (es)	Descargar

Documentación

Nombre del documento	
1. CDP - 1553CV.pdf	Descargar
2. EP FINALES CONSULTORIA TIMBA.pdf	Descargar
3. CERTIFICADO BANCO DE PROYECTOS.pdf	Descargar
3.1 Viabilidad Timba A PLANEACION CRC.pdf	Descargar
3.3 Analisis de precios consultoria buenos aires (1).xlsx	Descargar
3.4 INCLUSION EN EL PLAN ANUAL DE ADQUISICION.pdf	Descargar
4. PROYECTO DE PLIEGO DE CONDICIONES.pdf	Descargar
5. AVISO DE CONVOCATORIA PUBLICA.pdf	Descargar
7. RESPUESTA DE OBSERVACIONES.pdf	Descargar
8. RESOLUCION DE APERTURA.pdf	Descargar
9. PLIEGO DE CONDICIONES DEFINITIVO.pdf	Descargar

Información de la selección

Informes proceso de selección	Fecha informe final de selección		Valor	Estado de la selección
CO1.AWD.1505470	23/12/2022 3:34 PM		136.968.368 COP	Activo
Informe de evaluación	19/12/2022 4:48 PM	Descargar		
Informe de evaluación	23/12/2022 2:48 PM	Descargar		
Informe de selección	23/12/2022 3:34 PM	Descargar		
Adjudicatario	Valor Adjudicado	Documentos		
JAM INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE SAS	136.968.368 COP	Descargar	Ver contrato	

Visita al lugar de ejecución

¿Permitir visitas al lugar de ejecución? No

Mipyme

Limitar este proceso a Mipymes ☐ Sí ☑ No

Cuestionario

Evaluación

Observaciones y Mensajes

Tipo	Referencia	Asunto	Fecha	
Informe de selección	CO1.AWD.1505470	Informe de selección CO1.AWD.1505470	23/12/2022 3:34 PM *(UTC -5 horas)*	Detalle
Informe de evaluación	CO1.AWD.1505470	Informe de evaluación 2 CO1.AWD.1505470	23/12/2022 2:48 PM *(UTC -5 horas)*	Detalle
General	CO1.MSG.4440466	RE: Observaciones al presupuesto del proyecto	22/12/2022 5:19 PM *(UTC -5 horas)*	Detalle
General	CO1.MSG.4440306	RE: observaciones al proceso de contratación	22/12/2022 4:08 PM *(UTC -5 horas)*	Detalle

Informe de evaluación	CO1.AWD.1505470	Informe de evaluación 1 CO1.AWD.1505470	19/12/2022 4:48 PM *(UTC -5 horas)*	Detalle

1 2 »

Información

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA 12

Precio estimado total: 136.971.121 COP
Número del proceso CRC-CM-008-2022 (Presentación de oferta)
Título: CRC-CM-008-2022 (Presentación de oferta)
Fase: Presentación de oferta
Estado: Proceso adjudicado y celebrado
Fase previa Presentación de observaciones
Proceso relacionado CO1.NTC.3568977
Descripción: CONTRATAR CONSULTORIA TECNICA ESPECIALIZADA PARA EL ANÁLISIS Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN PARA EL CONTROL DE INUNDACIONES EN EL CORREGIMIENTO DE TIMBA, MUNICIPIO DE BUENOS AIRES, DEPARTAMENTO DEL CAUCA, EN CUMPLIMIENTO DE LA SENTENCIA 142 DE 2008 DEL JUZGADO 18 ADMINISTRATIVO DEL CIRCUITO JUDICIAL DE CALI
Tipo de proceso Concurso de méritos abierto

Datos del contrato

Tipo de contrato Consultoría
Justificación de la modalidad de contratación Ley 1150 de 2007
Duración del contrato: 5 (Meses)
Fecha de terminación del contrato: 24/04/2023 12:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Dirección de ejecución del contrato CARRERA 7 1N - 28 Popayán Cauca COLOMBIA
Código UNSPSC 70131500 - Protección del terreno y del suelo
Lista adicional de códigos UNSPSC
70131700 - Gestión del terreno y del suelo
80101510 - Servicio de asesoramiento para la gestión de riesgo
77101800 - Auditoría ambiental
81151700 - Geología
81151900 - Geofísica
81151600 - Cartografía
80111600 - Servicios de personal temporal
81101500 - Ingeniería civil y arquitectura
77101600 - Planeación ambiental
Lotes? ☐ Sí ☑ No

Plan anual de adquisiciones

¿Es una adquisición del PAA? ☑ Sí ☐ No
PAA 2022
Misión y visión: Misión:Promover y propiciar el desarrollo sostenible a traves de la adminitracion de los recursos naturales y renovables comprometiendo en estos proceso a los actores sociales del departamento del Cauca. Visión:al año 2023 la CRC es una institución lider en la gestion y el ejercicio de autoridad ambiental que contribuye con calidad, ala conservación y protección del patrimonio natural y el desarrollo de una cultura ambiental, comprometiendo a los actores sociales y economicos e intitucionales del departamente, que redunde en el bienestar y la calidad de vida de los caucanos.
Valor total estimado de adquisiciones: 136.971.121 COP

Adquisiciones planeadas

Código UNSPSC	Descripción	Tipo	Fuente de los recursos	Valor total estimado	Unidad de contratación
70131500 70131700 80101510 81101500	ANÁLISIS Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN PARA EL CONTROL DE INUNDACIONES ENEL CORREGIMIENTO DE TIMBA, MUNICIPIO DE BUENOS AIRES, DEPARTAMENTODEL CAUCA, EN CUMPLIMIENTO	Concurso de méritos abierto	Recursos propios	136.971.121,00 COP	GRUPO CONTRATACION JURIDICA

DE LA SENTENCIA 142 DE 2008 DEL JUZGADO 18ADMINISTRATIVO DEL CIRCUITO JUDICIAL DE CALI.

Identificación

Dar publicidad al proceso	Sí

Documentos Tipo

Documentos Tipo	No	Documentos tipo adoptados por la ANCP-CCE en virtud de la Ley 2022 del 2026

Sentencia T-302 de 2017

Proceso asociado a las órdenes impartidas por la Corte Constitucional en la Sentencia T-302 de 2017	No	Sentencia que declara el estado de Cosas Inconstitucionales en relación con los derechos de los niños del pueblo Wayúu.

Cronograma

Zona horaria:	(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito
Plazo de validez de las ofertas:	30 (Días)
Publicación del aviso de convocatoria pública	24/11/2022 6:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Publicación de estudios previos	24/11/2022 6:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Fecha de Publicación del Proyecto de Pliego de Condiciones	24/11/2022 5:11:10 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Plazo para presentar observaciones al proyecto de Pliego de Condiciones	1/12/2022 6:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Plazo para manifestación de interés de limitar la convocatoria a Mypes y/o Mipymes	1/12/2022 6:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Respuesta a las observaciones al proyecto de pliegos y condiciones	2/12/2022 12:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Fecha prevista de publicación de los pliegos de condiciones definitivos	2/12/2022 3:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Fecha de publicación de los pliegos de condiciones definitivos	2/12/2022 6:10:32 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Expedición y publicación acto administrativo de apertura del proceso de selección	2/12/2022 3:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Presentación de Observaciones a los Pliegos de Condiciones definitivos	5/12/2022 9:00:00 AM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Respuesta a las observaciones al Pliego de Condiciones	5/12/2022 4:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Plazo máximo para expedir adendas	5/12/2022 7:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Presentación de Ofertas	9/12/2022 4:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Apertura de Ofertas	9/12/2022 4:05:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Informe de presentación de Ofertas	9/12/2022 5:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Publicación del informe de evaluación de las Ofertas	19/12/2022 5:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Presentación de	

observaciones al informe evaluación de las ofertas	22/12/2022 6:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Expedición del acto de adjudicación o de declaratoria desierta	23/12/2022 12:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Firma del Contrato	23/12/2022 6:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Entrega de las garantías de ejecución del contrato	26/12/2022 12:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Aprobación de Póliza e inicio de ejecución del contrato	27/12/2022 12:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*

Configuración financiera

Definir Plan de Pagos?	No			
¿Solicitud de garantías?	Sí			
Garantías por lotes, grupos o etapas?	No			
Seriedad de la oferta	Sí			
	☑ % del presupuesto oficial estimado del Proceso de Contratación o de la oferta	10		
Cumplimiento	Sí			
	☑ Cumplimiento del contrato			
	☑ % del valor del contrato	20,00	Fecha de vigencia (desde)	30/12/2022 12:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
	☐ Valor de la garantía		Fecha de vigencia (hasta)	24/04/2023 12:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
	☑ Pago de salarios			
	☑ % del valor del contrato	5,00	Fecha de vigencia (desde)	30/12/2022 12:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
	☐ Valor de la garantía		Fecha de vigencia (hasta)	24/11/2025 12:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
	☑ Calidad del servicio			
	☑ % del valor del contrato	20,00	Fecha de vigencia (desde)	30/12/2022 12:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
	☐ Valor de la garantía		Fecha de vigencia (hasta)	24/04/2023 12:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*
Responsabilidad civil extra contractual	Sí			
	☑ No. de SMMLV	200		

Lista de respuesta de proveedores

Fecha de publicación 9/12/2022 4:17:52 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*

Posición	Estado	Razón	Fecha y hora de llegada	Proveedor			Documento de la oferta
1	Pendiente		9/12/2022 8:44:08 AM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*	Compradores Proveedores	**BALANTA Y MEDINA INGENIEROS** ☆☆☆☆☆	**0** Recomendación (es) ☑	Descargar
2	Pendiente		9/12/2022 11:04:22 AM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*	Compradores Proveedores	**CONSORCIO DISEÑOS CRC** COLOMBIA, Popayán ☆☆☆☆☆	**0** Recomendación (es) ☑	Descargar
3	Pendiente		9/12/2022 12:50:44 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*		**JAM** ☆☆☆☆☆	**0** Recomendación (es)	Descargar

			Compradores			
4	Pendiente	9/12/2022 3:57:08 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*	Compradores Proveedores	**CONSORCIO LA TIMBA** COLOMBIA, Bucaramanga	**0** Recomendación (es)	Descargar

Documentación

Nombre del documento	
1. CDP - 1553CV.pdf	Descargar
2. EP FINALES CONSULTORIA TIMBA.pdf	Descargar
3. CERTIFICADO BANCO DE PROYECTOS.pdf	Descargar
3.1 Viabilidad Timba A PLANEACION CRC.pdf	Descargar
3.3 Analisis de precios consultoria buenos aires (1).xlsx	Descargar
3.4 INCLUSION EN EL PLAN ANUAL DE ADQUISICION.pdf	Descargar
4. PROYECTO DE PLIEGO DE CONDICIONES.pdf	Descargar
5. AVISO DE CONVOCATORIA PUBLICA.pdf	Descargar
7. RESPUESTA DE OBSERVACIONES.pdf	Descargar
8. RESOLUCION DE APERTURA.pdf	Descargar
9. PLIEGO DE CONDICIONES DEFINITIVO.pdf	Descargar

Información de la selección

Informes proceso de selección	Fecha informe final de selección		Valor	Estado de la selección
CO1.AWD.1505470	23/12/2022 3:34 PM		136.968.368 COP	Activo
Informe de evaluación	19/12/2022 4:48 PM	Descargar		
Informe de evaluación	23/12/2022 2:48 PM	Descargar		
Informe de selección	23/12/2022 3:34 PM	Descargar		
Adjudicatario	Valor Adjudicado	Documentos		
JAM INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE SAS	136.968.368 COP	Descargar	Ver contrato	

Visita al lugar de ejecución

¿Permitir visitas al lugar de ejecución? No

Mipyme

Limitar este proceso a Mipymes ☐ Sí ☑ No

Cuestionario

Evaluación

Observaciones y Mensajes

Tipo	Referencia	Asunto	Fecha	
Informe de selección	CO1.AWD.1505470	Informe de selección CO1.AWD.1505470	23/12/2022 3:34 PM *(UTC -5 horas)*	Detalle
Informe de evaluación	CO1.AWD.1505470	Informe de evaluación 2 CO1.AWD.1505470	23/12/2022 2:48 PM *(UTC -5 horas)*	Detalle
General	CO1.MSG.4440466	RE: Observaciones al presupuesto del proyecto	22/12/2022 5:19 PM *(UTC -5 horas)*	Detalle
General	CO1.MSG.4440306	RE: observaciones al proceso de contratación	22/12/2022 4:08 PM *(UTC -5 horas)*	Detalle

Informe de evaluación	CO1.AWD.1505470	Informe de evaluación 1 CO1.AWD.1505470	19/12/2022 4:48 PM *(UTC -5 horas)*	Detalle

1 2 »

ACTIVIDAD 4

Informes de ejecución [2910]

Anticipo

Nro Informe
SEGUNDO

Periodo Cuenta
27/12/2022

Fin
11/05/2023

Fecha de cuenta
11/05/2023

Valor a Pagar
34.768.499,00

Valor en letras
Valor en números

Valor Gastos de Viaje Pagados
0

% de Ejecución

Porcentajes de Avance

Avance Financiero %
30

Acumulado financiero
71.11

Avance Físico %
50

Acumulado físico
85

Resultado del seguimiento
Cumplimiento

Informe de Supervisión
Se certifica que el contratista realizó los aportes al sistema de seguridad social, correspondientes a salud, pensión y riesgos laborales, tal como se puede evidenciar en la certificación o planilla de seguridad social anexa al informe de actividades y certificación de pago de parafiscales.

Documentos

Clase de Documento	Fecha	Documento	Observaciones
Informes de ejecución Cuenta nro: 2	13/07/2023	Parafiscales - SS.pdf	
Informes de ejecución Cuenta nro: 2	13/07/2023	Informe acta parcial No. 02.pdf	
Informes de ejecución Cuenta nro: 2	14/07/2023	Certificación bancaria Bancolombia 31-05-2023.pdf	

Clase de Documento	Fecha	Documento	Observaciones
Informes de ejecución Cuenta nro: 2	14/07/2023	FVE-ESSI-381_CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA_06-05-2023_415001.pdf	
Informes de ejecución Cuenta nro: 2	14/07/2023	Acta parcial No. 02- ctto 520-2022.pdf	
Informes de ejecución Cuenta nro: 2	14/07/2023	Listados de asistencia.pdf	
Informes de ejecución Cuenta nro: 2	14/07/2023	Inf. supervisión 520-2022.pdf	
Informes de ejecución Cuenta nro: 2	14/07/2023	Certificado de cumplimiento.pdf	

ACTIVIDAD 5

180.89

Popayán,

Doctor
JOSÉ JAIR SAAVEDRA VIVAS
Jefe Oficina Asesora de Planeación
Corporación Autónoma Regional del Cauca
Popayán, Cauca

CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
CRA 7 1N-28
POPAYAN
TL: 8333232

COMUNICACIONES INTERNAS – OFICIOS

SDP-9593-2022

Fecha: 31-05-2022
Hora: 03:04 PM

Asunto: Evaluación subproyecto 2206-2022. Radicado OAP 9320-2022

Cordial saludo,

De manera atenta remito formato de evaluación técnica, económica y ambiental del sub proyecto interno 2206 de 2022 denominado IMPLEMENTAR ALTERNATIVAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA EN UN SECTOR DE LA MICROCUENCA DEL RIO LOS CEDROS, SUBCUENCA RÍO HONDO DEL MUNICIPIO DE SOTARÁ, para que repose en el expediente físico y continue con el trámite correspondiente.

Atentamente,

CLAUDIA DANEYE HOYOS RUIZ
Subdirectora Defensa del Patrimonio Ambiental

Anexo: Formato de evaluación 2 folios (PDF)

Proyectó: Lorena Ordoñez / Felipe Moliina
Revisó: Jaime Martínez

	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA, C.R.C. FORMATO EVALUACION TÉCNICA, ECONÓMICA Y AMBIENTAL PROYECTOS EXTERNOS	CODIGO: FETEAPE-PP VERSION: 3

Radicado Evaluador:**8912** de**27/05/2022**

1.Datos Generales

Nombre del Proyecto	**Implementar alternativas de reducción del riesgo por movimientos en masa en un sector de la microcuenca del rio Los Cedros, subcuenca río Hondo del municipio de Sotará**
Solicitante	,
Formato	**CRC**
Localización	**SOTARA**
Población Beneficiada	**Beneficiarios directos: 10.000 habitantes aproximadamente, correspondiente a la población que se abastece del acueducto Los Cedros Tambo; Beneficiarios indirectos: 17.674 habitantes que corresponden a la población total del Municipio de Sotará.**
Duración	**Cuatro (4) meses**
Anexos	

2. Evaluación Técnica, Económica y Ambiental

Criterio	Referencia	Calificación
Calidad de contenidos / 100		
1.1 Nombre del proyecto	0 a 2	2
1.2 Tiempo de ejecucion	0 a 2	2
1.3 Entidad que presenta el proyecto y su objeto social	0 a 2	2
1.4 Nombre de la persona responsable y de otras organizaciones o entidades participantes	0 a 2	2
1.5 Valor: Total, Solicitado y Contrapartida	0 a 2	2
1.6 Localizacion y cobertura	0 a 3	3
2.1 Antecedentes	0 a 3	3
2.2.1 Justificacion: El problema, dimension, causas, efectos	0 a 6	6
2.2.2 Estrategias de solucion	0 a 4	4
2.2.3 Beneficios	0 a 2	2
2.3 Poblacion atendida directa e indirectamente	0 a 3	3
2.4.1 Objetivo Superior y sus Indicadores de Impacto	0 a 5	5
2.4.2 Objetivo del proyecto y sus indicadores de efecto	0 a 7	7
2.5 Resultados, actividades e indicadores de resultados	0 a 8	8
2.6 Metodologia	0 a 3	3
2.7 Articulacion a la planificacion institucional: politicas, normas, indicadores, PGAR, PAT, Programas, Proyectos, Subproyectos	0 a 4	4
2.8 Requerimientos	0 a 2	2
2.9.1 Costo de las actividades	0 a 4	4
2.9.2 Plan General de Presupuesto - PGP	0 a 4	4
2.10 Cronograma	0 a 3	3
2.11 Sostenibilidad y efectos multiplicadores del proyecto	0 a 4	4
2.12 Monitoreo, evaluacion, sistematizacion y responsabilidades	0 a 5	5
Anexo 1. Matriz de Marco Logico del Proyecto	0 a 6	6
Anexo 2. Plan Operativo General - POG	0 a 5	5
Anexo 3. Presupuesto por actividades	0 a 3	3

Escaneado con CamScanner

cofinanciación, estudios de factibilidad, diseños de las obras o de cultivos, entre otros	0 a 3	3	
Matriz de marco logico: coherencia vertical y horizontal / 100			
Los indicadores del objetivo del proyecto tienen medidas de cantidad, calidad y tiempo	0 a 7	7	
Todos los resultados están claramente expresados y son estrictamente necesarios para cumplir el objetivo del proyecto	0 a 8	6	
Los indicadores y fuentes de verificación de los resultados son accesibles y verificables en términos de cantidad, calidad y tiempo.	0 a 6	6	
La logica vertical entre actividades, resultados, objetivo del proyecto y objetivo superior es realista	0 a 9	9	
Se han formulado adecuadamente las tareas y los indicadores de las actividades, necesarios para el cumplimiento de los resultados	0 a 10	10	
Los requerimientos y los montos para la realización de tareas y actividades son realistas	0 a 10	9	
Los supuestos a nivel de objetivo del proyecto describen las condiciones necesarias para lograr la finalidad y los supuestos a nivel de resultados describen las condiciones necesarias y suficientes para lograr el objetivo	0 a 7	6	
Los supuestos al nivel de actividad no incluyen ninguna acción que tenga que llevarse a cabo antes su realización (Las condiciones preliminares se detallan en forma separada)	0 a 4	4	
En general los riesgos que subyacen en los supuestos son aceptables	0 a 5	4	
La columna de fuentes de verificación identifica dónde puede hallarse la información para verificar cada indicador	0 a 7	7	
El marco lógico define la información necesaria para la evaluación del proyecto (durante su ejecución, al finalizar y expost)	0 a 5	5	
Se han asignado los responsables de la ejecucion de las tareas, se ha definido los tiempos para la ejecucion de las tareas, los requerimientos, el origen de los recursos y los montos en efectivo o en especie para la ejecuci?n de las tareas y las actividades.	0 a 6	6	
El objetivo superior está claramente expresado	0 a 3	3	
Los indicadores de la finalidad son verificables en términos de cantidad, calidad y tiempo	0 a 3	3	
El objetivo del proyecto está claramente expresado	0 a 7	7	
Los indicadores del objetivo del proyecto no son un resumen de los resultados, sino una forma independiente de medir el logro (el efecto) del objetivo	0 a 3	3	
Articulacion a la planificacion institucional / 100			
El proyecto tiene total coherencia con la planificaci?n institucional	0 a 100	100	
Sostenibilidad y efectos multiplicadores / 100			
Recuperación, conservación, uso sostenible de los recursos naturales, mitigación o compensación de impactos ambientales negativos	0 a 30	30	
Participacion real y efectiva de los beneficiarios en la identificacion, diseno, formulacion y ejecucion del proyecto	0 a 15	15	
Participacion de otras instituciones en la identificacion, diseño, formulacion y ejecucion del proyecto	0 a 5	5	
Compatibilidad del proyecto con la cultura y las condiciones socioeconómicas de la población beneficiada y del área de influencia	0 a 15	15	
Capacidad organizacional y autonomía financiera generada por el proyecto	0 a 15	10	
Beneficios sociales: Generación de empleo, mejoramiento de calidad de vida (vivienda, educación y salud)	0 a 10	8	
El impacto estructural positivo del proyecto en el ámbito político	0 a 10	10	

RESULTADOS DE LA EVALUACION TECNICA, ECONÓMICA Y AMBIENTAL.

El Proyecto es Viable Tecnica, Económica y Ambiental. **VIABLE**

FINANCIADO:

Escaneado con CamScanner

Actividad:2.2: Ejecutar (2) acciones de reduccion del riesgo de desastres con enfoque correctivo y prospectivo en sitios criticos priorizados asociados a amenaza de origen natural o antropogénico.

OBSERVACIONES DEL EVALUADOR

Al evaluar la información contenida en el expediente se concluye que el objetivo del proyecto es coherente con los fines y objetivos de la CRC y contribuye al cumplimiento de las metas del proyecto POAI 22051. El alcance tecnico está soportado en estudios y diseños elaborados por la firma BIOESTALA SAS mediante contrato CRC 373 de 2021. La evaluación técnica y financiera incluyó la revisión de planos, especificaciones y cantidades de obra; tambien la matriz financiera y el techo presupuestal disponible de acuerdo a las restricciones geográficas de las fuentes de forzosa destinación SALVAJINA y CEDELCA. Esencialmente el proyecto busca la restauración ambiental de un sector afectado por procesos de remoción en masa. En el plano legal, la participación de la CRC en el proyecto encuentra sustento en el articulo 31 de la ley 99 de 1993 y articulo 31 de la ley 1523 de 2012

JAIME ALBERTO MARTINEZ BOLAÑOS
Firma del Evaluador

CLAUDIA DANEYE HOYOS RUIZ
Subdirección Defensa del Patrimonio

GLORIA LORENA ORDOÑEZ MUÑOZ
Firma Evaluador 2

ANDRES FELIPE MOLINA CONCHA
Firma Evaluador 3

Escaneado con CamScanner

ACTIVIDAD 6

CONTRATO No. 0409-2022

Entre la **CORPORACION AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA – CRC**, con NIT No. 891.501.885-4, entidad autónoma especial del orden nacional, integrante del Sistema Nacional Ambiental (SINA), organizado por la ley 99 del 22 de diciembre de 1993, con domicilio en Popayán y jurisdicción en el Departamento del Cauca, representada legalmente por el Ingeniero **YESID GONZÁLEZ DUQUE,** identificado con la cédula de ciudadanía Nº 76.291.540 expedida en el Municipio de Morales (C), quien obra en condición de Director General y quien en el presente contrato se llamará **LA C.R.C.** y **CESAR FREDY MORENO ORDOÑEZ,** identificado con cédula de ciudadanía No. 15.815.423 expedida en La Unión (Nariño) y quien en adelante se denominará **EL CONTRATISTA**, hemos convenido en celebrar el presente contrato, previas las siguientes consideraciones: **1.-** Para suplir la presente necesidad, la Corporación Autónoma Regional del Cauca adelantó el proceso de selección, mediante la modalidad de Selección Abreviada CRC-SA-025-2022. **8.-** Culminado dicho proceso, acto administrativo N° 1245 del 26 de agosto del corriente, el Director General dispuso, en uso de sus facultades legales y estatutarias, adjudicar el proceso al proponente **CESAR FREDY MORENO ORDOÑEZ,** identificado con cédula de ciudadanía No. 15.815.423 expedida en La Unión (Nariño), por cuanto su propuesta se ajustó al presupuesto oficial, y cumplió con los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones y factores de calificación. El presente contrato se regirá por las siguiente clausulas: **CLAUSULA PRIMERA. - Objeto: "IMPLEMENTAR ALTERNATIVAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA EN UN SECTOR DE LA MICROCUENCA DEL RIO LOS CEDROS, SUBCUENCA RÍO HONDO DEL MUNICIPIO DE SOTARÁ, EN EL MARCO DE LA EJECUCIÓN DE ACCIONES DE REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN SITIOS CRÍTICOS PRIORIZADOS; EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA FUENTE TSE SALVAJINA Y CEDELCA, MUNICIPIO DE SOTARÁ". CLÁUSULA SEGUNDA. - Valor del contrato:** Para los efectos legales y fiscales el valor del presente contrato se estima en la suma de **SESENTA Y TRES MILLONES CIENTO VEINTIUN MIL SESENTA Y CUATRO PESOS M/CTE ($63.121.064),** IVA INCLUIDO y demás impuestos a los que hubiere lugar. **PARAGRAFO:** el valor del presente contrato se encuentra soportado conforme al presupuesto presentado por el contratista en la propuesta económica de la siguiente manera:

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
I	ACTIVIDADES PRELIMINARES				
1.1	Localización y replanteo con equipos de precisión (núcleos de dispersión - cerco -obras de drenaje)	m2	19000.00	$ 192.00	$ 3,648,000.00
1.2	Acarreo de materiales a lomo de bestia	m3	46.00	$ 60,000.00	$ 2,760,000.00
			Subtotal		$ 6,408,000.00
II	TRATAMIENTO DE TALUDES CON MANTOS A PARTIR DE FIBRAS NATURALES				
2.1	Perfilado de taludes	m2	800.00	$ 1,205.00	$ 964,000.00
2.2	Suministro e instalación de biomantos en cabuya en los escarpes del movimiento en masa	m2	800.00	$ 6,132.00	$ 4,905,600.00
			Subtotal		$ 5,869,600.00
III	RED DE DRENAJE CONFORMADA POR FILTROS Y CUENTAS				
2.1	Excavación manual en material común saturado	m3	150.00	$ 22,298.00	$ 3,344,700.00
2.2	Biofiltro con tuberia perforada PVC 4", grava, geotextil NT 1600 y fajinas	m	300.00	$ 79,814.00	$ 23,944,200.00
2.3	Relleno y compactación manual con material de sitio	m3	90.00	$ 9,040.00	$ 813,600.00
			Subtotal		$ 28,102,500.00
IV	TRATAMIENTO DE COBERTURA CON ESPECIES PIONERAS Y DISPERSIÓN DE SEMILLAS MEDIANTE PERCHAS PARA AVES				
3.1	Cerca en alambre de puas con poste de madera, 3 hilos	m	520.00	$ 13,051.00	$ 6,786,520.00
3.2	Suministro y aplicación de fertilizantes edáficos (abono orgánico) - 2 Kg por árbol	Kg	640.00	$ 1,628.00	$ 1,041,920.00
3.3	Revegetación con especies nativas	Und	320.00	$ 3,911.00	$ 1,251,520.00
3.4	Suministro e instalación de percha para aves	Und	5.00	$ 48,313.00	$ 241,565.00
			Subtotal		$ 9,321,525.00
		VALOR TOTAL COSTO DIRECTO			$ 49,701,625.00
			Administración	20.00%	$ 9,940,325.00
			Imprevistos	2.00%	$ 994,033.00
			Utilidades	5.00%	$ 2,485,081.00
		VALOR TOTAL COSTOS INDIRECTOS			$ 13,419,439.00
		VALOR TOTAL			$ 63,121,064.00

CLÁUSULA TERCERA. - Forma de Pago: El valor de la presente contratación, será cancelado por parte de la entidad, de la siguiente manera: Se cancelará mediante actas parciales de acuerdo al avance físico de ejecución de obra, previa presentación de actas de recibo parcial y/o final de cantidades de obra ejecutada, con sus respectivos soportes, informes detallados de ejecución, certificado de cumplimiento emitido por parte del supervisor, certificado de pago de aportes al Sistema de Seguridad Social y parafiscales este último si aplica, documentos estos debidamente aprobados por el supervisor. El término para el pago sólo empezará a contarse desde la fecha en que se presente en debida forma y adjuntando la totalidad de los documentos exigidos para tal efecto. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad DEL CONTRATISTA y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza. **PARÁGRAFO:** Será responsabilidad del supervisor del contrato aprobar los diferentes pagos parciales y/o pago final del servicio prestado, teniendo en cuenta la afectación presupuestal, el origen de los recursos, su finalidad y sobre todo la destinación específica de los mismos, sin que sobrepase el valor apropiado por cada CDP. Lo anterior se evidenciará en los correspondientes informes de supervisión **CLÁUSULA CUARTA. - Plazo:** El plazo estimado para la ejecución del contrato será de cuatro (04) meses, contados a partir de la suscripción del acta de inicio. Vale la pena indicar que el plazo fue calculado a partir de rendimientos teóricos en condiciones climáticas aceptables; de presentarse incrementos atípicos en el nivel de lluvias que dificulte el proceso de excavación, acarreo de materiales y manejo de agua, el contratista debe informar por escrito a la supervisión para tomar las decisiones que correspondan. **CLÁUSULA QUINTA - Disponibilidad Presupuestal:** El contrato que se suscriba será con cargo al Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 864 de 15 de junio de 2022, expedido por la

Subdirección Financiera de la C.R.C. **CLÁUSULA SEXTA. - OBLIGACIONES DE LAS PARTES: A. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA: 1.** Ejecutar el Contrato de obra, de acuerdo con las condiciones técnicas establecidas por la entidad dentro del plazo establecido para ello. **2.** La obra se ejecutará teniendo en cuenta los criterios técnicos establecidos en la norma técnica aplicable. **3.** Para dar cumplimiento a los plazos contractuales, el contratista debe disponer de la suficiente mano de obra calificada y no calificada, necesaria para la correcta ejecución de las actividades a desarrollar. **4.** Garantizar la cantidad e idoneidad del personal requerido, para dar cumplimiento al objeto contractual, dentro del plazo definido, acorde a la ejecución de los ítems que lo requieran, situación que será verificada por la supervisión. **5.** Garantizar la calidad y cantidad de los materiales a utilizar, los cuales deben contar con la aprobación por parte de la supervisión. **6.** El contratista deberá prestar el servicio con los equipos necesarios para el cumplimiento de las actividades contractuales. **7.** Llevar registro en bitácora de obra y fotográfico de las diferentes etapas de obra, lo anterior deberá ser incluido en los informes del avance en la ejecución, en la memoria de cantidades de obra y demás actas exigidas por el supervisor. **8.** Reportar mensualmente al supervisor del contrato, las planillas de pago de la seguridad social en salud, pensión y riesgos, del contratista y sus empleados y certificado de pago de aportes parafiscales si aplica. Así mismo se obliga al pago de todos los salarios y prestaciones sociales que se establezcan en relación con los trabajadores y empleados, ya que la CRC no asume responsabilidad o solidaridad alguna. Para laborar en la obra, el personal debe estar debidamente asegurado y contar con la totalidad de elementos de seguridad requeridos por la normatividad vigente. **9.** Atender las recomendaciones e instrucciones que se impartan a través del Supervisor. **10.** El Contratista será responsable de todos los accidentes que pueda sufrir su personal, el personal de Supervisión, visitantes autorizados o transeúntes, como resultado de la negligencia o descuido en tomar las medidas de seguridad necesarias. Por consiguiente, todas las indemnizaciones serán por cuenta del Contratista. El supervisor podrá ordenar en cualquier momento, que se suspenda la construcción de la obra o las obras en general, si por parte del contratista existe un incumplimiento sistemático de los requisitos generales de seguridad o de las instrucciones del supervisor a este respecto, sin que el contratista tenga derecho a reclamo o a la ampliación del plazo de ejecución. El contratista deberá mantener en el frente de trabajo, las señales que indique peligro para el usuario y la orientación vehicular necesaria para la circulación. **11.** El contratista debe tener en cuenta todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de una actividad, al evaluar los precios unitarios de los respectivos ítems, teniendo en cuanta que el presupuesto es integral, es decir, incluye mano de obra, equipos, insumos, materiales, transporte y elementos necesarios para la ejecución del objeto contractual, valores que se entenderán incluidos en el valor del ítem ofertado. Por lo tanto, este valor será el único reconocimiento que reciba el contratista por la correcta ejecución de los trabajos. **12.** Los elementos que se utilicen en la obra deberán ser previamente revisados y aceptados por la supervisión, mediante la presentación de muestras con la debida anticipación. La supervisión se reservará el derecho de aprobar o rechazar cualquier trabajo que a su juicio incumpla con las normas dadas en estas especificaciones. **13.** El contratista será responsable de la protección y conservación de obra, ya terminada hasta la entrega y recibo de la obra total en forma definitiva por parte de la supervisión. **14.** El contratista deberá disponer mediante procedimientos adecuados, todos los desechos, escombros, sobrantes y demás residuos provenientes de la obra contratada en los sitios que sean aprobados por la supervisión. **15.** La reparación de daños, si los hubiere, correrán por cuenta del contratista y se harán a satisfacción de la supervisión. **16.** Tan pronto se terminen los trabajos de que se trata en estas especificaciones y antes de que se efectúe la liquidación final del contrato, el contratista deberá retirar por su cuenta y riesgo todas las construcciones provisionales, por él ejecutadas, dejando los terrenos completamente limpios.

17. El personal que se empleé para la ejecución de los diferentes trabajos debe ser responsable e idóneo y poseer la suficiente experiencia y conocimientos para que sus trabajos sean aceptados por la supervisión. **18.** Garantizar la permanencia de un Residente de obra, de profesión ingeniero civil, y que este cumpla con la experiencia exigida. **19.** En el lugar de la obra, el contratista debe señalizar a efectos de informar la presencia de obras y delimitar las zonas de trabajo, así como los riesgos existentes en la misma. **20.** Atender las observaciones realizadas por el o los funcionarios encargados de ejercer la vigilancia y control del contrato. **21.** El contratista deberá informar a la entidad, cualquier novedad que se presente durante la ejecución del contrato, para efectos de que éste asuma las medidas necesarias. **22.** Asumir los costos por descuentos fiscales de ley a que se acoge la contratación con entidades del estado. **23.** El contratista será responsable de todos los gastos asociados al contrato. Presentar a la CRC dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al perfeccionamiento del contrato, las garantías y demás documentos necesarios legalmente para iniciar la ejecución del contrato, conforme a la ley. **24.** El contratista deberá respetar los derechos humanos en todas las actuaciones que realice con ocasión del proceso de contratación y actuar con la debida diligencia en esta materia, cuando quiera que se presente alguna circunstancia que pueda afectar los derechos humanos. **25.** Las demás que se deriven de la naturaleza del contrato. **B. OBLIGACIONES DE LA CRC: 1.** Efectuar los pagos estipulados en el contrato y el cabal cumplimiento de las obligaciones contractuales y legales. **2.** Efectuar la Supervisión durante la ejecución del contrato. **3.** Suministrar al Contratista la información necesaria para la ejecución del contrato. **4.** Exigir al contratista la ejecución idónea y oportuna del objeto del contrato, formulando las recomendaciones, observaciones y sugerencias que sean necesarias para el efecto. **5.** Coordinar el recibo de las obras. **6.** Las demás que se deriven de la naturaleza del contrato. **C. OBLIGACIONES DEL SUPERVISOR: 1.** Velar por la correcta ejecución del contrato. **2.** Ayudar a aclarar las dudas que se generen con ocasión del cumplimiento del contrato. **3.** Convocar a los comités técnicos necesarios a fin de realizar el seguimiento a la ejecución del contrato de conformidad con el anexo técnico. **4.** Expedir las certificaciones para el trámite de los pagos al contratista, una vez cumpla con las obligaciones establecidas por el contrato. **CLÁUSULA SÉPTIMA. - Multas:** Se estipulan en el presente contrato las siguientes multas: 1.- Por mora o incumplimiento injustificado de las obligaciones referentes a iniciar o no, reanudar las actividades previstas, según sea el caso, en la fecha determinada, o por suspensión temporal de la misma sin causa justificada o por causas imputables al contratista, el uno por ciento (1%) del valor total del contrato por cada día de mora, sin superar el tres (3%) del valor total del mismo. 2.- Por incumplimiento de cualquiera de las obligaciones que afecte el contrato, el uno por ciento (1%) del valor total del contrato. PARÁGRAFO: Las multas antes previstas, se harán efectivas conforme a las disposiciones contenidas en la ley 1474 de 2011. **CLÁUSULA OCTAVA.- Caducidad:** LA C.R.C podrá declarar la caducidad de este contrato si se presenta alguno de los hechos constitutivos de incumplimiento de las obligaciones a cargo de EL CONTRATISTA, que afecte de manera grave y directa la ejecución del contrato, de acuerdo con el Artículo 18 de la ley 80 de 1993. **CLÁUSULA NOVENA. - Penal Pecuniaria:** En caso de incumplimiento o declaratoria de caducidad de EL CONTRATISTA, sin perjuicio de imposición de multa, LA C.R.C., podrá imponer mediante resolución motivada, previo debido proceso una sanción equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, como sanción anticipada de perjuicio. El valor de la cláusula penal se toma del saldo a favor del contratista si lo hubiese o de las garantías constituidas, y si esta última no fuese posible se cobrará por jurisdicción coactiva. **CLÁUSULA DÉCIMA - Interpretación, Modificación y Terminación Unilaterales:** Son aplicables a este contrato las disposiciones que se encuentran establecidas en los artículos 15, 16 y 17 de la ley 80 de 1993. **CLÁUSULA DÉCIMO PRIMERA - Inhabilidades e Incompatibilidades:** EL CONTRATISTA declara, bajo la

gravedad del juramento, que no se encuentra incursa en ninguna causal de inhabilidad e incompatibilidad conforme al artículo 8º de la ley 80 de 1993. **CLÁUSULA DÉCIMO SEGUNDA.- SUPERVISIÓN Y FUNCIONES DEL SUPERVISOR**: La supervisión del presente contrato estará a cargo del funcionario JAIME ALBERTO MARTINEZ BOLAÑOS, adscrito a la Subdirección de defensa de Patrimonio o el funcionario idóneo que para tal efecto se designe, quien tendrá las facultades establecidas en el Manual de Contratación de la Corporación, así como las establecidas en los artículos 83 y 84 de la Ley 1474 de 2011, y demás normas que las modifiquen, complementen o adicionen. **CLÁUSULA DÉCIMO TERCERA.- COFIDENCIALIDAD:** El contratista, en virtud de la suscripción del presente contrato se compromete a: 1) Manejar de manera confidencial la información que como tal le sea presentada y entregada, y toda aquella que se genere en torno a ella como fruto de la prestación de sus servicios. 2) Guardar confidencialidad sobre esa información y no emplearla en beneficio propio o de terceros mientras conserve sus características de confidencialidad o mientras sea manejada como un secreto empresarial o comercial. 3) Solicitar previamente y por escrito autorización para cualquier publicación relacionada con el tema del contrato, autorización que debe solicitarse ante el Supervisor y/o Interventor del contrato presentando el texto a publicar con un mes de antelación a la fecha en que desea enviar a edición. 4) Informar inmediatamente, al supervisor sobre cualquier hallazgo o innovación alcanzada en el desarrollo de su trabajo, a colaborar con la mayor diligencia en la documentación y declaración de lo hallado y a mantener sobre todo ello los compromisos de confidencialidad requeridos y necesarios. **CLAUSULA DÉCIMA CUARTA- Garantías:** EL CONTRATISTA dentro de los tres primeros días de suscrito el contrato constituirá a favor de la Corporación Autónoma Regional del Cauca, una garantía en una Compañía de Seguros o entidad bancaria, legalmente facultada para hacerlo, para amparar: **A- CUMPLIMIENTO.** Equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, con vigencia por el término de ejecución del mismo y cuatro (4) meses más. **B- CALIDAD DE LOS BIENES.** Por un valor equivalente al diez por ciento (10%) del valor de la misma, con vigencia igual al plazo de la oferta, cuatro (4) meses más. **C- ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA Y BUENA CALIDAD DE LOS MATERIALES UTILIZADOS.** Para garantizar la estabilidad de la obra y para el reemplazo o reparación de las obras cuyos defectos aparezcan después de la aceptación final, que se pudiese llegar a atribuir a la corporación; con una vigencia de cinco (5) años contados a partir de la suscripción del acta de recibo definitivo de la obra y su cuantía será equivalente al treinta por ciento (30%) del valor de la obra. **D- EL PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES** laborales que el contratista haya de utilizar para la ejecución de las obras, equivalente al cinco por ciento (5%) del valor de las mismas, con vigencia igual a la de la obra y tres (3) años más. **F. RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL**. Para amparar la responsabilidad extracontractual que se pudiere llegar a atribuir a la Corporación con ocasión de las actuaciones, hechos u omisiones de sus contratistas o subcontratistas, el valor asegurado será de 200 salarios mínimos mensuales vigentes, la vigencia se otorgará por todo el período de ejecución de la obra. **Parágrafo Primero:** La no presentación de la garantía exigida dentro del término establecido impedirá la ejecución, y se dará inicio al procedimiento para declarar el incumplimiento, la imposición de multas o la declaratoria de caducidad del contrato, de acuerdo a los parámetros legales. **Parágrafo Segundo**: El hecho de la constitución de los amparos de que trata esta estipulación no exonera al CONTRATISTA de las responsabilidades en relación con los riesgos asegurados. **Parágrafo Tercero**: Será de cargo de EL CONTRATISTA el pago oportuno de todas las primas y erogaciones de constitución y mantenimiento de las garantías. En caso de retraso en pagar oportunamente tales gastos, la CRC podrá hacerlo y descontará su valor de la primera factura o facturas que debe pagar al CONTRATISTA. Igualmente deberá reponer las garantías cuando el valor de las mismas se vea afectado por razón

de siniestros. **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA.- Liquidación:** El Contrato será objeto de liquidación de conformidad con el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 60 de la Ley 80 de 1993 modificado por el artículo 217 del Decreto Ley 019 de 2012, procedimiento que deberá efectuarse dentro de los seis (6) meses siguientes a su vencimiento o a la expedición del acto administrativo que ordene su terminación, o a la fecha del acuerdo que así lo disponga. Dentro de este plazo se entiende incluido un término de cuatro (4) meses para la liquidación de común acuerdo y dos (2) meses adicionales para la liquidación unilateral si es del caso. Si el CONTRATISTA no se presentare para efectos de la liquidación del Contrato o las partes no llegaren a ningún acuerdo la CRC, procederá a su liquidación, por medio de resolución motivada susceptible del recurso de reposición. Así mismo y de conformidad con lo previsto por el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007, si EL CONTRATISTA deja salvedades en la liquidación por mutuo acuerdo, la CRC podrá liquidar unilateralmente, caso en el cual, ésta solo procederá en relación con los aspectos que no hayan sido objeto de acuerdo. **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA.- Compromiso Anticorrupción:** EL CONTRATISTA se obliga a prestar apoyo a las acciones del Estado tendientes a fortalecer la transparencia y la responsabilidad de rendir cuentas, para lo cual, y sin perjuicio de su deber de cumplir con las leyes colombianas, asume explícitamente los siguientes compromisos: No ofrecer, prometer, ni dar porcentaje, participación ni cualquier otra forma de halago o dádiva a ningún funcionario público en razón o en relación con el contrato; rechazar cualquier exigencia, favor o ventaja en dinero o en especie por parte de un funcionario público o persona particular en relación o como consecuencia del mismo y denunciar la irregularidades que advierta el proceso. **CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA.- Acuerdo Corporación Autónoma Regional del Cauca y Proveedor: EL CONTRATISTA** acuerda con la CRC a cumplir los requisitos adelantados desde el proceso de Gestión de la Calidades lo que respecta a la Evaluación de Proveedor, Calificación y seguimiento al servicio prestado y demás procedimientos que conllevan a seleccionar un proveedor que genere confianza a la entidad. **CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA.- Documentos del Contrato.** Hacen parte integral del presente contrato la fotocopia de la cédula de ciudadanía del Representante Legal de AGROTERRONERAS S.A.S, sus antecedentes disciplinarios, fiscales y judiciales, el RUT y RUP, el Pliego de condiciones, especificaciones técnicas, modificaciones, aclaraciones, adendas y demás documentos del proceso, la propuesta del CONTRATISTA**,** anexos y documentos que suscriban las partes contratantes. **CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA.- INDEMNIDAD.** EL CONTRATISTA se obliga a mantener a la CRC indemne de cualquier reclamación proveniente de terceros que tenga como causa las actuaciones de EL CONTRATISTA. **CLÁUSULA VIGÉSIMA.- CESIONES Y SUBCONTRATOS**: EL CONTRATISTA no podrá ceder ni subcontratar el contrato a persona alguna, sin previa autorización escrita de la CRC, pudiendo ésta reservarse las razones que tenga para negar dicha autorización. La celebración de subcontratos no relevará al **CONTRATISTA** de las responsabilidades que asume en virtud del contrato. **CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA.- PERSONAL Y EQUIPO DEL CONTRATISTA**: Puesto que EL CONTRATISTA ejecutará el objeto del contrato con total autonomía técnica, administrativa, financiera y sin subordinación con respecto a la entidad, queda entendido que no habrá vínculo laboral alguno entre el personal utilizado por EL CONTRATISTA y la CRC. Por lo tanto, será de cargo del contratista el reclutamiento, calificación, entrenamiento y dotación del personal que utilice, lo mismo que el pago de salarios, prestaciones e indemnizaciones, aportes a los sistemas generales de seguridad social y aportes parafiscales, así como el cumplimiento de normas sobre seguridad e higiene industrial. EL CONTRATISTA deberá cumplir todas las disposiciones legales sobre contratación de personal. Así mismo, EL CONTRATISTA proveerá el personal y los equipos requeridos para la debida y oportuna ejecución del contrato. **CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA.- SOLUCIÓN DE CONFLICTOS**: Las controversias o divergencias

relativas a la celebración, ejecución o liquidación del contrato se podrán resolver mediante la aplicación de los mecanismos de solución directa de controversias establecidos en la ley. **CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA- VEEDURÍAS CIUDADANAS:** De conformidad con lo establecido en la Ley 850 de 18 de noviembre de 2003, la Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC, procederá a publicar el contrato y los documentos que de éste se deriven, en la página del Secop, y adicionalmente informa que el expediente contractual reposa en el Archivo de Gestión Jurídica de la CRC, para que la ciudadanía ejerza la vigilancia correspondiente sobre la ejecución de los recursos públicos dispuestos para la presente contratación. **CLAUSULA VIGÉSIMA CUARTA: GASTOS OCASIONADOS POR EL CONTRATO: PARÁGRAFO PRIMERO:** En el evento en que la cuantía del contrato sea igual o superior a 50 SMLMV Y siempre que se clasifique dentro de contratos de concesión, consultoría, obra, suministros y modalidad de pago de administración delegada, el contratista deberá efectuar el pago correspondiente a la contribución parafiscal ESTAMPILLA UNIVERSIDAD DEL CAUCA 180 AÑOS, sobre el 0.5% del valor total del contrato, de conformidad con la Ley 1177 de 2007, desarrollada mediante ordenanza N° 075 de 2008. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** Los contratos denominados de obra, sus adiciones en dinero o contratos conexos, serán objeto de retención por parte de la Subdirección Financiera de la Contribución Parafiscal de la que trata la Ley 1697 de 2013, reglamentada por el Decreto 1050 del 5 de junio de 2014; en el porcentaje correspondiente según lo establecido en el artículo 8 de la Ley mencionada. **CLAUSULA VIGÉSIMA QUINTA: -PERFECCIONAMIENTO Y LEGALIZACIÓN:** El presente contrato para su perfeccionamiento requiere de la firma de las partes, y su ejecución se contará a partir de la legalización y suscripción del acta de inicio.

Proyectó: Julieth Dayana Muñoz/Abogada Oficina Jurídica
Revisó y Aprobó: Ángela Patricia García Mendieta/Jefe Oficina Asesora Jurídica

ACTIVIDAD 7

180.89

Popayán,

Doctora
ANGELA PATRICIA GARCIA MENDIETA
Jefe Oficina Asesora Jurídica CRC
Popayán, Cauca

Asunto: Pago parcial 001 contrato 426 de 2022

Cordial saludo,

De manera atenta remito a su despacho los documentos que soportan el recibo a satisfacción, del pago parcial 001 del contrato 426 de 2022 cuyo objeto es DISEÑAR EL MEJORAMIENTO DEL ENTORNO AMBIENTAL DEL DENOMINADO BRAZO SECO DEL RIO EJIDO EN LA CIUDAD DE POPAYÁN COMO ACCIÓN PROSPECTIVA DE REDUCCIÓN DEL RIESGO POR INUNDACIÓN Y CONTAMINACIÓN AMBIENTAL, para las consideraciones jurídicas necesarias. Los soportes de ejecución y formatos de pago establecidos por la CRC ya superaron la revisión técnica y financiera a cargo de la supervisión y sus apoyos.

Atentamente,

CELIO URRESTY MESA
Subdirector Defensa del Patrimonio Ambiental

Anexo:

- Informe de ejecución radicado SDP 11944 de 2022
- Acta de recibo parcial
- Informe de supervisión CRC
- Certificado de cumplimiento
- Cuenta de cobro
- Soportes cumplimiento seguridad social
- Certificación bancaria
- Estampilla Unicauca

Proyectó: Alejandro Pérez/ dalejop24@gmail.com
Revisó: Lorena Ordoñez/ lorenaordonezcrc@gmail.com
Aprobó: Celio Urresty/ subdirectordefensapatrimonio@crc.gov.co

Powered by CamScanner

CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA

CODIGO: FITSI-PDPA

VERSION: 2

INFORME DE SUPERVISIÓN CONTRATO N° 0426 DEL 2022

FECHA DE INFORME	Dia	**24**	Mes	**NOVIEMBRE**	Año	**2022**
SUPERVISOR CRC	CELIO URRESTY MESA					
NUMERO DEL CONTRATO	426 DEL 19 DE SEPTIEMBRE DE 2022					
MUNICIPIO DONDE SE EJECUTA EL PROYECTO	POPAYÁN					
OBJETO DEL CONTRATO	DISEÑAR EL MEJORAMIENTO DEL ENTORNO AMBIENTAL DEL DENOMINADO BRAZO SECO DEL RIO EJIDO EN LA CIUDAD DE POPAYÁN COMO ACCIÓN PROSPECTIVA DE REDUCCIÓN DEL RIESGO POR INUNDACIÓN Y CONTAMINACIÓN AMBIENTAL					
VALOR DEL CONTRATO	$ 57.453.609 M/CTE					
PLAZO INICIAL DEL CONTRATO	DOS (2) MESES					
FECHA DE INICIO	30/09/2022					
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL	30/11/2022					
COMITÉ DE VEEDURIA CIUDADANA	26-09-2022.					
PRORROGA	No 1	1	Fecha	24/11/2022	Nuevo Vencimiento y /o Cuantia	20/12/2022
PORCENTAJE DE AVANCE FISICO	Valor en %	**50.00%**	Indicador Proyectado.	50.00%	Indicador ejecutado	**50.00%**

DESCRIPCION DE ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL PERIODO EVALUADO

1. Mediante proceso de contratación No CRC-CM-004-2022 se suscribio el contrato CRC No 426 de 19-09-2022 con la CONSULTORIA AMBIENTAL Y DE SANEAMIENTO SAS-CONAMB el cual tiene por objeto DISEÑAR EL MEJORAMIENTO DEL ENTORNO AMBIENTAL DEL DENOMINADO BRAZO SECO DEL RIO EJIDO EN LA CIUDAD DE POPAYÁN COMO ACCIÓN PROSPECTIVA DE REDUCCIÓN DEL RIESGO POR INUNDACIÓN Y CONTAMINACIÓN AMBIENTAL.

2. El día 26-09-2022 en el polideportivo del barrio Moscopan, se llevo a cabo socialización de las actividades a ejecutar en relación al contrato 426 de 2022, dicho evento tuvo la presencia de la comunidad de los barrios de Las Ferias, Portales De Las Ferias, Colgate Palmolive, Belén, Fucha,Moscopan, Bloques de moscopan y personal de la empresa CONAMB ; se escucharon sugerencias y se despejaron dudas por parte de la comunidad.

3. Después de aprobación de garantías se suscribio acta de inicio con fecha de 30-09-2022; asi mismo por parte del contratista se realizó entrega del conograma y plan de trabajo, la cual fua aprobada por la supervisón (anexo 01).

4. El día 03-10-2022 se realizo recorrido en el sector objeto de estudio (Tramo ≈ 600m) comprendido entre las carreras 1 y 6E sobre la calle 13 en compañia de los prseidentes de las JAC del barrio Moscopan y Colgate Palmolive, asi como personal de la empresa CONAMB y CRC, donde se evidencia condiciones optimas para dar inicio a las labores consignadas en los subcapitulos 2 y 3 correspondientes a *Topografía y Estudio de suelos.*

5. Mediante oficio 11065 de 9 de noviembre de 2022 CONAMB solicito a la CRC ampliacion del plazo de ejecucion, por las razones descritas en el mismo, es asi se adelanta comite tecnico el dia 11 de noviembre con el fin de evaluar la solcitud , la cual fue viabilizada por el area tecnica y se adelanto el tramite juridico para suscripcion de prorroga 01 con fecha de 26/11/2022 que amplia el plazo hasta el 20 de diciembre de 2022.

6. Las labores de Topografía ejecutadas estuvieron relacionadas con el levantamiento en planta y perfil de la franja de de intervención comprendida entre la via pavimentada (calle 13) y el limite norte que incluye estructuras como cercas,paramentos de vivienda,especies árborea, estructuras de conducción y descole, con secciones trasversales que incluyen todo ancho verde. Asi mismo se materializaron 2 mojones amarrados a la red geodesica oficial (Titulo H NSR 10).El contratista presenta como soportes de dicha actividad la memoria técnica del levantamiento topográfico, certificado de calibración de equipos, registro fotográfico, carta de responsabilidad, planos impresos y firmados en original e información digital en formato **PDF, DWG, XLSM, SHP.**

7. Las labores de Estudios de suelos contemplo la realización de 10 sondeos con equipo de percusión mecánica sin lavado con la finalidad de definir el diseño de alternativas para el mejoramiento hidráulico del canal. Se presentan como soportes la memoria técnica del estudio, registros de campo, resultados de laboratorio, registro fotográfico y carta de responsabilidad.

Powered by CamScanner

CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA

CODIGO: FITSI-PDPA
VERSION: 2

INFORME DE SUPERVISIÓN CONTRATO N° 0426 DEL 2022

FECHA DE INFORME	Dia	24	Mes	NOVIEMBRE	Año	2022
PORCENTAJE DE AVANCE FINANCIERO	Valor en %	25.00%		Valor en $		$ 14 280 000.00
OBSERVACIONES	1. En la socialización del dia 26-09-2022 se manifiesto a la comunidad el alcance del proyecto, el cual se encuentra concentrado en la fase de diseños y selección de alternativa adecuada, para lograr la recuperación del entorno ambiental en el denominado brazo seco del río Ejido en la cuidad de Popayán. 2. El porcentaje de avance fisico es de un 50% en la ejecucion pero se estan desarrollando los trabajos relacionados con la alternativa , diseño paisajistivo 3. El procentaje de avance financiero del 25% correponde a la ejecucion del 100% de los items 2 y 3 relacionados con desarrollo de topografia y estudio de suelos.					
NOMBRE Y CARGO DEL PROFESIONAL QUE ATIENDE LA VISITA DE PARTE DEL EJECUTOR	JUAN PABLO AUSECHA					
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	Se llevo a cabo la socialización del proyecto, presentación de la empresa ejecutante y definición del cronograma y plan de trabajo aprobado por la supervisión. Así mismo se dio conformación del comité de veeduría cuidadana con fecha de 26-09-2022. La actividades de campo relacionadas con topografía y estudio de suelos tuvieron un pequeño retraso debido a las condiciones climáticas que impidieron el normal desarollo de las actividades, pero a la fecha el cumplimiento de las mismas se encuentran finalizadas y recibidas a satisfacción por parte de la supervisión.					
ESTADO	El Proyecto se ejecuó en condiciones normales acorde con el cronograma proyectado (no presentó ningun inconveniente).					
ANEXO	Evidencia fotográfica, acta de reunión (socialización),listado de asistencia, informe SDP 11944 de 2022.					

CONVENCIONES DEL ESTADO METODO DE VERNIEER	
COLOR	SIGNIFICADO DEL ESTADO
	El Proyecto se ejecuta en condiciones normales acorde con el plazo pactado (no presenta ningun inconveniente).
	El proyecto presenta retrasos no considerables que se pueden subsanar facilmente.
	El Proyecto tiene probelmas de ejecucion y presenta retrazos considerables que no permiten ejecutarlo en los tiempos proyectados.

Elaboró:

CELIO URRESTY MESA
Supervisor
Contrato N° 426 de 2022

Proyectó: Alejandro Pérez
Revisó: Lorena Ordoñez
Aprobo: Celio Urresty Mesa

Powered by CamScanner

CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA

RECORD FOTOGRAFICO CONTRATO N° 0426 DE 2022

Foto 1 Minuta contrato CRC No 426 de 19-09-2022



CONTRATO No. 0426-2022

Entre la **CORPORACION AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA – CRC**, con NIT No. 891.501.885-4, entidad autónoma especial del orden nacional, integrante del Sistema Nacional Ambiental (SINA), organizado por la ley 99 del 22 de diciembre de 1993, con domicilio en Popayán y jurisdicción en el Departamento del Cauca, representada legalmente por Ingeniero **YESID GONZÁLEZ DUQUE**, identificado con la cédula de ciudadanía N° 76.291.840 expedida en el Municipio de Morales (C), quien obra en condición de Director General y quien en el presente contrato se llamará **LA C.R.C.**, y **FELIPE ANDRES YANZA NARVAEZ** identificado con cedula de ciudadanía No. 10.301.086, expedida en Popayán (Cauca), Representante Legal de **CONSULTORIA AMBIENTAL Y DE SANEAMIENTO SAS - CONAMB, NIT 900898637-6**, según consta en el Certificado de Existencia y Representacion Legal anexado a la propuesta y quien en adelante se denominara **EL CONTRATISTA**, hemos convenido en celebrar el presente contrato, previas las siguientes consideraciones: **1.-** Para suplir la presente necesidad, la Corporación Autónoma Regional del Cauca adelantó el proceso de selección, mediante la modalidad de Concurso de méritos CRC-CM-004-2022. **2.-** Culminado dicho proceso, el Director General dispuso, en uso de sus facultades legales y estatutarias, adjudicar el proceso al proponente **CONSULTORIA AMBIENTAL Y DE SANEAMIENTO SAS - CONAMB, NIT 900898637-6**, por cuanto su propuesta se ajustó al presupuesto oficial, y cumplió con los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones y factores de calificación. El presente contrato se regirá por las siguiente cláusulas: **CLAUSULA PRIMERA** - Objeto: "**DISEÑAR EL MEJORAMIENTO DEL ENTORNO AMBIENTAL DEL DENOMINADO BRAZO SECO DEL RIO EJIDO EN LA CIUDAD DE POPAYÁN COMO ACCIÓN PROSPECTIVA DE REDUCCIÓN DEL RIESGO POR INUNDACIÓN Y CONTAMINACION AMBIENTAL**". **CLÁUSULA SEGUNDA** - Valor del contrato: Para los efectos legales y fiscales el valor del presente contrato se estima en la suma de CINCUENTA Y SIETE CUATROCIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL SEICIENTOS NUEVE PESOS M/CTE ($ 57.453.609). IVA INCLUIDO y demás impuestos a los que hubiere lugar. PARAGRAFO: **CLÁUSULA TERCERA** - Forma de Pago: El valor de la presente contratación será cancelado por parte de la Corporación mediante 2 pagos de la siguiente manera: Pago 1. Corresponde al valor de los ítems TOPOGRAFIA Y ESTUDIO DE SUELOS. CRC cancelará

Foto 2 Reunión de socialización 26-09-2022



Foto 3 Visita de 03-10-2022



Foto 4 Comunicación entre comunidad, Contratista y CRC

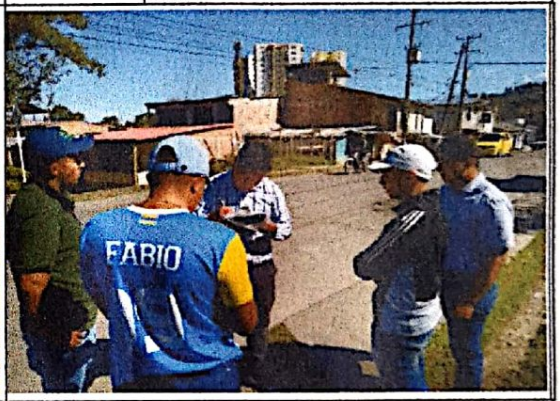


Foto 5 Mapa de ubicación del tramo objeto de estudio (Brazo seco río Ejido)

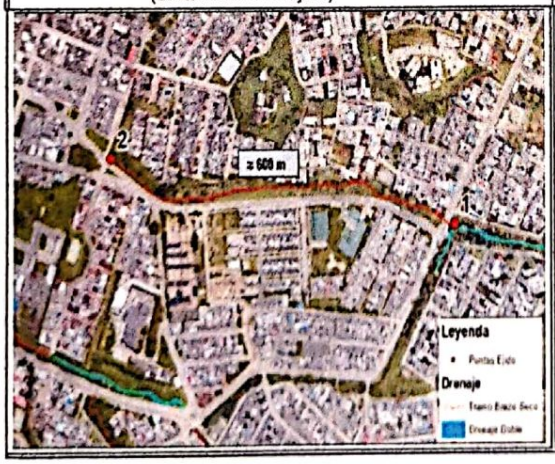
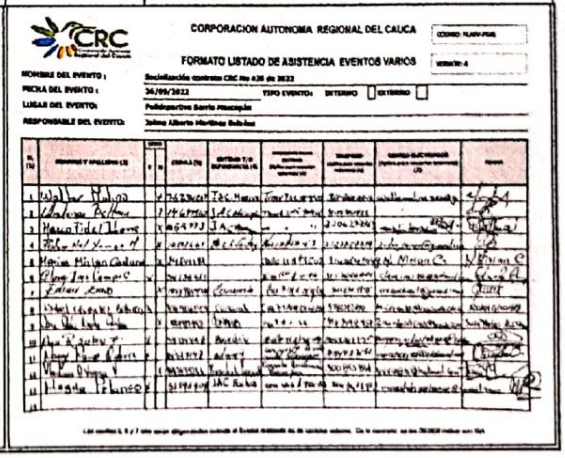


Foto 6 Listado de asistencia reunión de socialización 26-09-2022



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA

FORMATO LISTADO DE ASISTENCIA EVENTOS VARIOS

NOMBRE DEL EVENTO: Socialización contrato CRC No 426 de 2022

FECHA DEL EVENTO: 26/09/2022 TIPO EVENTO: INTERNO ☐ EXTERNO ☐

LUGAR DEL EVENTO: Polideportivo Barrio Alaskagan

RESPONSABLE DEL EVENTO: Jaime Alberto Martínez Bolaños

1	Wilmar Muñoz						
2	Gladys Bolaños						
3	Maria Tidia Flores						
4							
5	Marina Muñoz Cadena						
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

FECHA DE INFORME	SUPERVISOR	FIRMA DEL SUPERVISOR
24 DE NOVIEMBRE DE 2022	CELIO URRESTY MESA	

Proyectó: Alejandro Pérez

Revisó: Lorena Ordoñez

Powered by CamScanner

CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA

RECORD FOTOGRAFICO CONTRATO N° 0426 DE 2022

Foto 1 Sondeo No 2

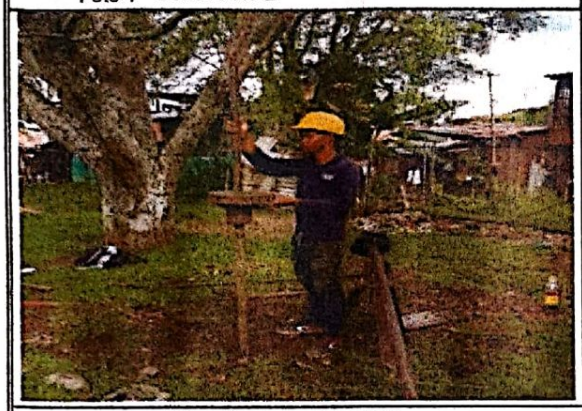


Foto 2 Sondeo No 8

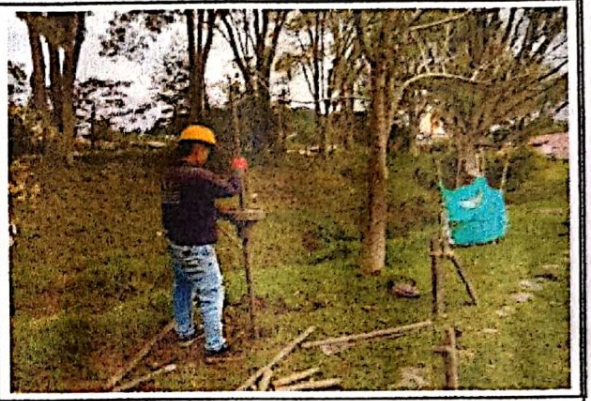


Foto 3 Ubicación de sondeos (10)

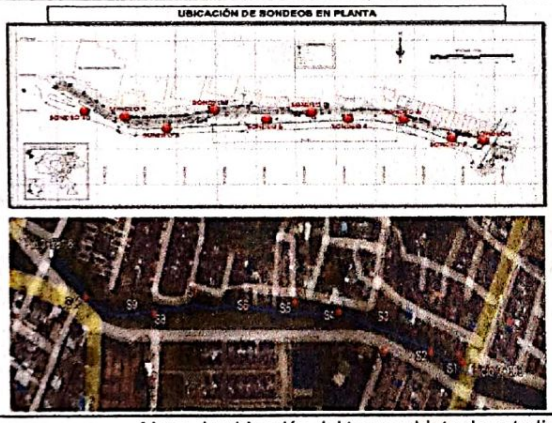
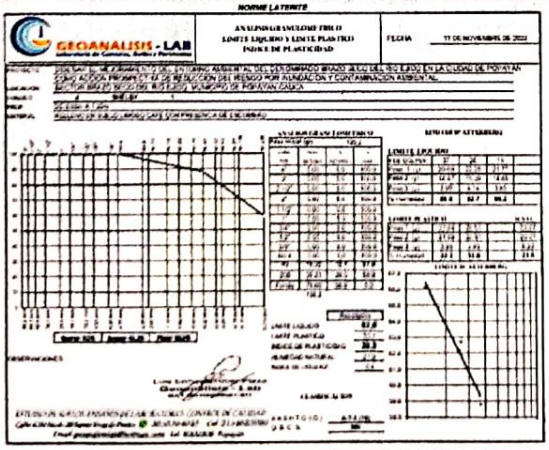


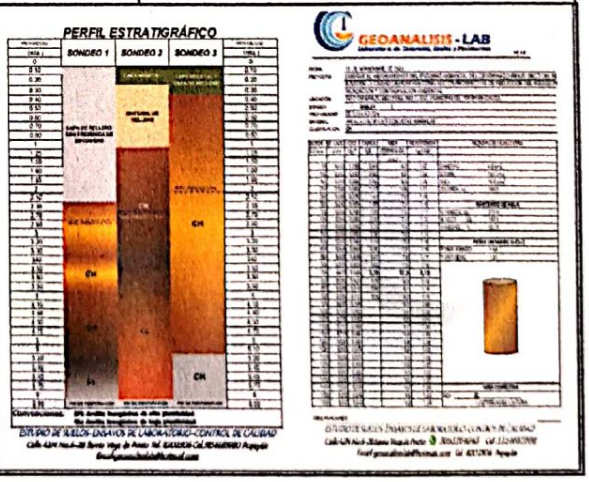
Foto 4 Muestras inalterdas (Shelby) de los sondeos No 2 y 9



Foto 5 Mapa de ubicación del tramo objeto de estudio (Brazo seco río Ejido)

Foto 6 Perfil estatigráfico y ensayo de compresión de la muestra del sondeo No 1





FECHA DE INFORME	SUPERVISOR	FIRMA DEL SUPERVISOR
24 DE NOVIEMBRE DE 2022	CELIO URRESTY MESA	

Proyectó: Alejandro Pérez
Revisó: Lorena Ordoñez

Powered by CamScanner

CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA

RECORD FOTOGRAFICO CONTRATO N° 0426 DE 2022

Foto 1 Estación total y Mojón No 1



Foto 2 Captura de puntos



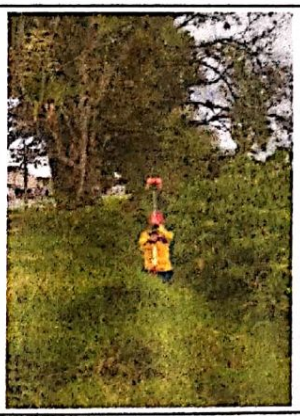


Foto 3 Plano topográfico

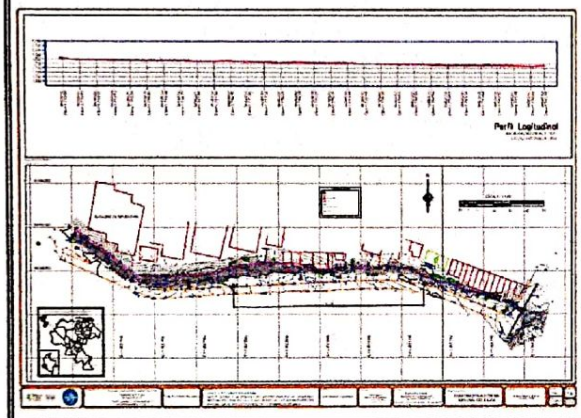


Foto 4 Equipo GPS TOPCON HIPER de la ESTACION TOTAL STONES y certificado de calibración

GPS TOPCON HIPER +:



Ilustración 10. GPS TOPCOIN

CERTIFICADO DE CALIBRACION DE EQUIPOS





Foto 5 Cartera topográfica en formatos Shp,xlsx,pdf,xlsm,csv y txt

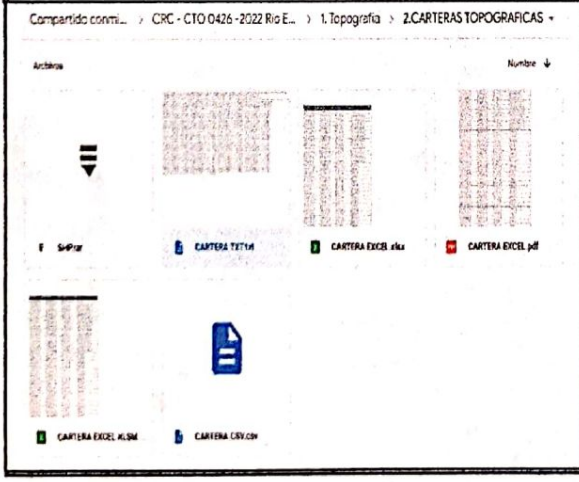
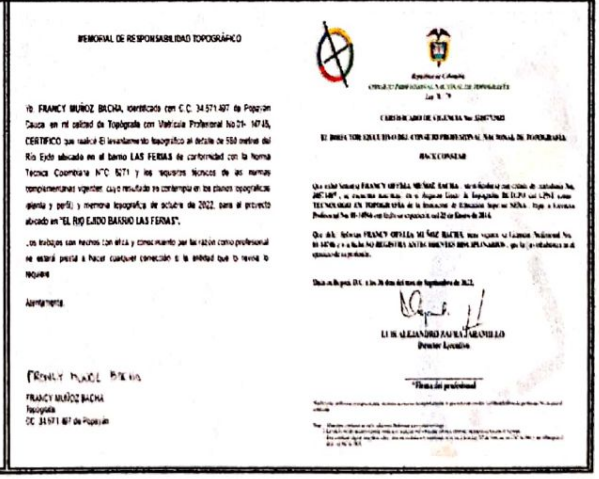


Foto 6 Certifica de vigencia y responsabilidad topográfica del profesional



MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD TOPOGRÁFICO

Yo FRANCY MUÑOZ BACHA, identificado con C.C. 34.571.487 de Popayan Cauca en mi calidad de Topógrafa con Matrícula Profesional No 24- 14745, CERTIFICO que realice El levantamiento topográfico al detalle de 550 metros del Rio Ejido ubicado en el barrio LAS FERIAS de conformidad con la Norma Tecnica Colombiana NTC 5571 y los requisitos técnicos de las normas complementarias vigentes cuyo resultado se contempla en los planos topográficos planta y perfil y memoria topográfica de octubre de 2022. para el proyecto ubicado en "EL RIO EJIDO BARRIO LAS FERIAS".

Los trabajos con mucho con ética y conocimiento por las cuales como profesional me estaré presto a hacer cualquier corrección si la amerita que lo requiera

Atentamente

FRANCY MUÑOZ BACHA
Topógrafa
CC 34.571.487 de Popayán

FECHA DE INFORME	SUPERVISOR	FIRMA DEL SUPERVISOR
24 DE NOVIEMBRE DE 2022	CELIO URRESTY MESA	

Proyectó: Alejandro Pérez

Revisó: Lorena Ordoñez

Powered by CamScanner

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA - CRC

FORMATO ACTA DE RECIBO PARCIAL O FINAL

Código: FARPFO - PGJ
Version 1

CONTRATO No. 0426 DE 2022	PLAZO	INICIACION	PRORROGA 01	VENCIMIENTO	V/R CONTRATO PRINCIPAL	VALOR ADICIONAL OTRO SI Nro:	ACTA No. 001 Y FINAL
	Dos (2) meses	30/09/2022	24/11/2022 (20 dias adicionales)	20/12/2022	$ 57.453.609,00	$ -	
SUSPENSIÓN Nro. N/A					VALOR TOTAL $ 57.453.609,00		PARCIAL x ___
REINICIO Nro. N/A							FINAL ___
OBJETO: DISEÑAR EL MEJORAMIENTO DEL ENTORNO AMBIENTAL DEL DENOMINADO BRAZO SECO DEL RIO EJIDO EN LA CIUDAD DE POPAYÁN COMO ACCIÓN PROSPECTIVA DE REDUCCIÓN DEL RIESGO POR INUNDACIÓN Y CONTAMINACIÓN AMBIENTAL							FECHA: 6/12/2022
CONTRATISTA: CONAMB SAS, NIT. 900890537-5, Rep Legal: Felipe Andrés Yanza Narváez cc 10.301.085							
SUPERVISOR: CELIO URRESTY MESA							

ITEM	DESCRIPCION	CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES				CONDICIONES ACTUALIZADAS		OBRA EJECUTADA					
						ACTA DE MODIFICACION No.		ACUMULADO ANTERIOR		PRESENTE ACTA		TOTAL ACUMULADA	
		UND	CANTIDAD	V/UNT	V/TOTAL	CANTIDAD	V/TOTAL	CANTIDAD	V/TOTAL	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR
1	ANALISIS DE ALTERNATIVAS (El consultor debe analizar la mejor alternativa de intervención desde el punto de vista ambiental, social, económico y de sostenibilidad. Por lo menos tener en cuenta tres tipos de recubrimiento, a saber: Canal en tierra, cubierto con concreto y en mallas de gavión)	Und	1,00	10.202.742,00	10.202.742,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	TOPOGRAFIA. El consultor debe realizar levantamiento topográfico (planta y perfil) de la franja de intervención comprendida por la vía pavimentada y límite norte, cercas y paramento de viviendas, para ello utilizar equipos de precisión (estación total), secciones cada 5 m y el ancho incluye toda la zona verde.	Und	1,00	4.760.000,00	4.760.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	4.760.000,00	1,00	4.760.000,00
3	ESTUDIO DE SUELOS. El consultor debe realizar estudio de suelos que permita el diseño de las alternativas para el mejoramiento hidráulico del canal, ya sea definición de taludes o diseño estructural de concreto y/o muros en gavión.El estudio de suelos está en función del análisis de alternativas, el consultor debe decidir las características del trabajo de campo.	Und	1,00	9.520.000,00	9.520.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	9.520.000,00	1,00	9.520.000,00
4	A3: Subcapítulo titulado ESTUDIO DE SUELOS. El consultor debe realizar estudio de suelos que permita el diseño de las alternativas para el mejoramiento hidráulico del canal, ya sea definición de taludes o diseño estructural de concreto y/o muros en gavion. El estudio de suelos está en función del análisis de alternativas. el consultor debe decidir las caracteristicas del trabajo de campo		1,00	14.283.839,00	14.283.839,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	A4: Subcapítulo titulado DISEÑO HIDRÁULICO Y ESTRUCTURAL. El consultor debe diseñar la sección hidráulica capaz de conducir caudales hidrológicos y/o por escorrentia asociados a periodos de retorno de 50 y 100 años y diseñar alternativa de recubrimiento o manejo de pendientes y taludes		1,00	12.243.291,00	12.243.291,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	A5: Subcapítulo titulado DISEÑO MEJORAMIENTO AMBIENTAL Y PAISAJISMO DEL ESPACIO URBANO. El consultor debe tener en cuenta elementos de diseño del paisaje, espacio público y mobiliriario urbano		1,00	6.443.737,00	6.443.737,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Powered by CamScanner

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA - CRC

FORMATO ACTA DE RECIBO PARCIAL O FINAL

Código: FARPFO - PGJ
Version 1

CONTRATO No. 0426 DE 2022	PLAZO	INICIACION	PRORROGA 01	VENCIMIENTO	V/R CONTRATO PRINCIPAL	VALOR ADICIONAL OTRO SI Nro:	ACTA No. 001 Y FINAL
	Dos (2) meses	30/09/2022	24/11/2022 (20 dias adicionales)	20/12/2022	$ 57.453.609,00	$ -	
					VALOR TOTAL $ 57.453.609,00		PARCIAL x ___

SUSPENSIÓN Nro. N/A

REINICIO Nro. N/A

OBJETO: DISEÑAR EL MEJORAMIENTO DEL ENTORNO AMBIENTAL DEL DENOMINADO BRAZO SECO DEL RIO EJIDO EN LA CIUDAD DE POPAYÁN COMO ACCIÓN PROSPECTIVA DE REDUCCIÓN DEL RIESGO POR INUNDACIÓN Y CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

CONTRATISTA: CONAMB SAS, NIT. 900890537-5, Rep Legal: Felipe Andrés Yanza Narváez cc 10.301.085

SUPERVISOR: CELIO URRESTY MESA

FINAL ___

FECHA: 6/12/2022

ITEM	DESCRIPCION	CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES				CONDICIONES ACTUALIZADAS		OBRA EJECUTADA					
						ACTA DE MODIFICACION No.		ACUMULADO ANTERIOR		PRESENTE ACTA		TOTAL ACUMULADA	
		UND	CANTIDAD	V/UNT	V/TOTAL	CANTIDAD	V/TOTAL	CANTIDAD	V/TOTAL	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR
	COSTOS DIRECTOS				57.453.609,00						14.280.000,00		14.280.000,00
	ADMINISTRACIÓN %				0,00						0,00		0,00
	IMPREVISTOS %				0,00						0,00		0,00
	UTILIDAD %				0,00						0,00		0,00
	IVA S/UTILIDAD %				0,00						0,00		0,00
	AJUSTE POR APROXIMACIÓN										0,00		0,00
	TOTAL				57.453.609,00						14.280.000,00		14.280.000,00

	ESTADO DEL ANTICIPO
VALOR ANTICIPO RECIBIDO:	$ -
VALOR AMORTIZADO ACTA No.:	$ -
VALOR AMORTIZADO ACTA No.:	$ -
VALOR AMORTIZADO PRESENTE ACTA:	$ -
VALOR AMORTIZADO A LA FECHA:	$ -
SALDO POR AMORTIZAR:	$ -

VALOR A PAGAR EN LA PRESENTE ACTA:	$ 14.280.000,00

	ESTADO DEL CONTRATO
V/R. CONTRATO /CONVENIO PRINCIPAL	$ 57.453.609,00
V/R. CONTRATO/CONENIO ADICIONAL	$ -
V/R. EJECUTADO ACUMULADO HASTA ACTA ANTERIOR	$ -
V/R. EJECUTADO PRESENTE ACTA	$ 14.280.000,00
V/R. TOTAL ACUMULADO A LA FECHA	$ 14.280.000,00
SALDO DEL CONTRATO	$ 43.173.609,00

SON;CATORCE MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA MIL PESOS M/CTE , IVA INCLUIDO

CONTRATISTA	SUPERVISOR EJECUTOR	VoBo. Subdirector
FELIPE ANDRES YANZA NARVAEZ Firma	CELIO URRESTY MESA Firma	CELIO URRESTY MESA firma

Preparo: Gloria Lorena Ordoñez / apoyo a supervisor

Preparo: Alejandro Perez / apoyo a supervisor

Powered by CamScanner

GOBERNACIÓN DEL CAUCA
Estampilla Departamental

42 Motivos para avanzar

Número Estampilla	10-5905372609222382	0487
Tipo Contratista Jurídica	Consultoria Ambiental Y De Saneamientos Sas-conamb	
C.C. ó Nit.	900890537	Regimen: Iva incluido
Tipo Acto	CONSULTORIA 1	

Universidad del Cauca
Vigilada Mineducación

Número Acto	CONTRATO 0426-2022	Fecha	2022
Valor Acto con IVA	$ 57.453.609,00	Valor Acto sin IVA	$ 57.453.609,00
Nombre Estampilla PRO	Unicauca 180 Años	Valor Estampilla	$ 287.000,00
Fecha Pago	2022-09-23		
Fecha Impresión	2022-09-26		

"Vale ser legal"
Calle 8 Número 7-40
Código Postal 190001

Powered by CamScanner

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO
CONTRATO No 0426-2022

OBJETO: DISEÑAR EL MEJORAMIENTO DEL ENTORNO AMBIENTAL DEL DENOMINADO BRAZO SECO DEL RIO EJIDO EN LA CIUDAD DE POPAYÁN COMO ACCIÓN PROSPECTIVA DE REDUCCIÓN DEL RIESGO POR INUNDACIÓN Y CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

CONTRATANTE	CORPORACION AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA - CRC
CONTRATISTA	CONAMB CONSULTORÍA AMBIENTAL Y DE SANEAMIENTO S.A.S
SUPERVISOR	ING. JAIME ALBERTO MARTINEZ BOLAÑOS
VALOR CONTRATO:	$ 57.453.609,00
FECHA DE INICIO:	30 DE SEPTIEMBRE DE 2022
FECHA DE TERMINACIÓN:	30 DE NOVIEMBRE DE 2022
TIEMPO DE EJECUCIÓN:	DOS (02) MESES

ITEM	DESCRIPCIÓN	COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD	MES 1				MES 2				
			Semana 1 30/09-06/10	Semana 2 07/10-13/10	Semana 3 14/10-20/10	Semana 4 21/10-27/10	Semana 5 28/10-03/11	Semana 6 04/11-10/11	Semana 7 11/11-17/11	Semana 8 18/11-24/11	Semana 9 25/11-30/11
1	A1: Subcapítulo titulado ANALISIS DE ALTERNATIVAS (El consultor debe analizar la mejor alternativa de intervención desde el punto de vista ambiental, social, económico y de sostenibilidad. Por lo menos tener en cuenta tres tipos de recubrimiento, a saber: Canal en tierra, cubierto con concreto y en mallas de gavión)	$ 10.202.742,00									
2	A2: Subcapítulo titulado TOPOGRAFIA. El consultor debe realizar levantamiento topográfico (planta y perfil) de la franja de intervención comprendida por la vía pavimentada y límite norte, cercas y paramento de viviendas, para ellos utilizar equipos de precisión (estación total), secciones cada 5 m y el ancho incluye toda la zona verde.	$ 4.760.000,00									
3	A3: Subcapítulo titulado ESTUDIO DE SUELOS. El consultor debe realizar estudio de suelos que permita el diseño de las alternativas para el mejoramiento hidráulico del canal, ya sea definición de taludes o diseño estructural de concreto y/o muros en gavión. El estudio de suelos está en función del análisis de alternativas, el consultor debe decidir las características del trabajo de campo.	$ 9.520.000,00									
4	A4: Subcapítulo titulado DISEÑO HIDRÁULICO Y ESTRUCTURAL. El consultor debe diseñar la sección hidráulica capaz de conducir caudales hidrológicos y/o por escorrentía asociados a periodos de retorno de 50 y 100 años y diseñar alternativa de recubrimiento o manejo de pendientes y taludes	$ 14.283.839,00									
5	A5: Subcapítulo titulado DISEÑO MEJORAMIENTO AMBIENTAL Y PAISAJISMO DEL ESPACIO URBANO. El consultor debe tener en cuenta elementos de diseño del paisaje, espacio público y mobiliario urbano.	$ 12.243.291,00									
6	A6: Subcapítulo titulado COSTOS. El consultor debe elaborar análisis de precios unitarios de la propuesta de solución, soportada en cotizaciones y el desglose de cantidades de obra de acuerdo con el diseño	$ 6.443.737,00									

FELIPE ANDRES YANZA NARVAEZ
REP. LEGAL CONAMB CONSULTORIA AMBIENTAL Y DE SANEAMIENTO S.A.S
CONTRATISTA

PLAN DE TRABAJO:

DISEÑAR EL MEJORAMIENTO DEL ENTORNO AMBIENTAL DEL DENOMINADO BRAZO SECO DEL RIO EJIDO EN LA CIUDAD DE POPAYÁN COMO ACCIÓN PROSPECTIVA DE REDUCCIÓN DEL RIESGO POR INUNDACIÓN Y CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

1. Descripción:

Debido a las problematicas de inundacion, contaminación ambiental y perdida de capacidad hidraulica del rio Ejido que se presenta en la comuna 4 del sector oriente de la ciudad de Popayán , surge la necesidad de diseñar el mejoramiento del entorno ambiental del denominado brazo seco del rio Ejido, para lo cual se desarrolla este proyecto, y con el fin de dar solucion a dicha problematica.

2. Tiempo de ejecución:

Plazo: 2 meses
Fecha de inicio: 30 de septiembre de 2022
Fecha de terminación: 30 de noviembre de 2022

3. Acciones por realizar

Item		Descripción	MES 01				MES 02				
			Semana 1 30/09-06/10	Semana 2 07/10-13/10	Semana 3 14/10-20/10	Semana 4 21/10-27/10	Semana 5 28/10-03/11	Semana 6 04/11-10/11	Semana 7 11/11-17/11	Semana 8 18/11-24/11	Semana 9 25/11-30/11
A1: Subcapítulo titulado ANALISIS DE ALTERNATIVAS	1	Solcialización de Consultoria con la Comunidad de la comuna 4- Polideportivo Moscopan									
	2	Visita prelimar zona de estudio									
	3	Planteamiento de alternativas para mejoramiento del entorno									
	4	Socialización de alternativas ante comunidad y la CRC									
A2: Subcapítulo titulado TOPOGRAFIA	5	Topografía									
A3: Subcapítulo titulado ESTUDIO DE SUELOS	6	Estudio de suelos									
A4: Subcapítulo titulado DISEÑO HIDRÁULICO Y ESTRUCTURAL	7	Estudio Hidrologico									
	8	Diseño Hidraulico									
	9	Diseño Estructural									
A5: Subcapítulo titulado DISEÑO MEJORAMIENTO AMBIENTAL Y PAISAJISMO DEL ESPACIO URBANO	10	Diseño mejoramiento Ambiental y paisajistico del espacio urbano									
A6: Subcapítulo titulado COSTOS	11	Presupuesto									
	12	Entrega final estudios tecnicos									
	13	Radicación CRC									

FELIPE ANDRES YANZA NARVAEZ
REP. LEGAL CONAMB CONSULTORIA AMBIENTAL Y DE SANEAMIENTO S.A.S

Banco Davivienda S.A.

CERTIFICACION

POPAYAN, CAUCA, 30/11/2022

Por medio de la presente hacemos constar que nuestro cliente **CONAMB CONSULTORIA AMBIENTAL Y DE SANEAMIENTO SAS** con NIT **900.890.537-5** posee en el Banco Davivienda:

CUENTA CORRIENTE

Número 196069998066

Cordialmente,

BANCO DAVIVIENDA

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

CONAMB CONSULTORIA AMBIENTAL Y DE SANEAMIENTO SAS

NIT 900890537-5
Régimen Responsable del impuesto sobre las ventas –IVA
Resolución DIAN N° 18764035226815
Fecha 31/08/2022 - 31/08/2023
Autorización de Facturación Electrónica del FEV-82 al FEV-1000
Régimen Común

CONAMB S.A.S.

Departamento	Fecha		
Cauca	14	12	2022

FACTURA ELECTRÓNICA DE VENTA

N° FEV - 89

Cliente:	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA C. R. C.	**NIT:**	891501885-4	**Fecha de firmado:**	14/12/2022 11:38:18
Dirección:	CR 7 1 N 28 ED EDGAR NEGRET DUEÑAS	**Departamento:**	Cauca	**Teléfono:**	8203230
Email:	danacona@crc.gov.co	**Forma de Pago:**	Crédito	**Medio de pago:**	Instrumento no definido
Vencimiento:	Diciembre 30 del 2022	**Hora emisión:**	11:38:17	**Moneda:**	COP Colombia, Pesos
Fecha de pago:	30/12/2022				

Total de Lineas: 1

#	CÓDIGO	CANT	DESCRIPCIÓN	UNIDAD MEDIDA	VR UNIT.	TOTAL
1	71318000-0	1,00	Servicios de asesoramiento y consultoría en ingeniería Pago 1 para llevar acabo el objeto del contrato 0426 de 2022, para Diseñar el mejoramiento del entorno ambiental del denominado brazo seco del Rio Ejido en la ciudad de Popayán como acción prospectiva de reducción del riesgo por inundación y contaminación ambiental.	WSD	$12.000.000,00	$12.000.000,00

SON: (CATORCE MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA MIL PESOS)
CUFE: 181d16855e1bbf672ee90a1832aab6c9f6e2fafee1f6daead6f01cab48bd3e8cb63572f7876a066d7e9ab5ca8b0e1b65

NOTAS:

SUBTOTAL:	$12.000.000,00
IVA	$2.280.000,00
TOTAL:	$14.280.000,00

IMPUESTO	BASE	TARIFA	IMPORTE
IMPUESTOS			
01 IVA	$12.000.000,00	19,00%	$2.280.000,00

Dirección: Cra 7 # 1N - 28 Oficina 614 Popayán - Cauca Teléfonos (032)8235103 - 3223659430 Email: conamboficial@gmail.com

Firma Digital: qVb7cchvsFtPZjbLGlLdK6VCwtwY4wjoPhjYYOlkL93xgZoTjt9l8+i8AoW07WSJ ZqEh6fgmtgFJkKHCLuJxp8Cgrz1L8Zz2X2o39PenfDiiZknQ4c
Imc43gDqa+DTXT 9QecJX/D48SjPmjvZuiVUs0PtVtj6g/IBf3eYbA8ZYGFvswlEgm4nKO7TTR0dEv1 tEc88zYhEVtaXLTn3N6x8S+PQI89VPszJE3
SkdKYBJsYMn4NQU5rhAHdLI+o1BVE 4pWVRSzQ5ZQT2eJPWw9ZldDzbqnYj3cQ8FzUtYR+VEDeRCVtcrAcrjpj4ZF0IYxK 4RZL3dSUomG1BJ5xP2EI
tg==

Esta factura es un título valor de acuerdo al art. 774 del C.C. y una vez aceptada declara haber recibido los bienes y servicios a satisfacción.

Representación Gráfica de la Factura de Venta Electrónica.

Software: e-Factura Proveedor tecnológico: cadena. Nit. 890.930.534-0

RESUMEN PLANILLA PAGADA

ASOPAGOS s.a.

DATOS GENERALES DEL APORTANTE								
IDENTIFICACIÓN	DV	RAZÓN SOCIAL	CLASE	CÓDIGO	ARL	F. PRESENTACIÓN	ACT. ECO	TIPO DE EMPRESA
CC 10301085	0	ANDRES FELIPE YANZA NARVAEZ	I	01	POSITIVA - 14-23	SUCURSAL	7490	Natural
MUN-DEP	DIRECCIÓN		TELÉFONO		EMAIL			EXENTO DE PARAFISCALES
19-1	KR 7 NO 1 N 7 OFI 614		0328235103		ERAZOEDUAR7@GMAIL.COM			S

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACIÓN										
PERIODO PENSIÓN	PERIODO SALUD	PLANILLA	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO	CENTRO DE TRABAJO	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	VALOR PAGO	INTERES X MORA	ENTIDAD RECAUDO
2022-10	2022-10	24612441	I	2022-12-01	TODOS LOS CENTROS	TODOS	TODOS	536.700	4.900	BANCO DAVIVIENDA
Nº AFILIADOS	REF. DE PAGO (PIN)	FECHA LIMITE PAGO	ESTADO PLANILLA							
1	24612441	2022-11-22	Pagada							

EMPLEADO					NOVEDADES															DIAS				PENSIÓN					SALUD			CCF			RIESGOS		TARIFA	PARAF	SENA	ICBF	ESAP	MIN				
N.	ID	EMPLEADO	SALARIO	MODALIDAD DE SALARIO	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	VTE	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRL	EPST	AFPT	AFP	EPS	CCF	ARL	NOMBRE	IBC	Cot	FNSOL	FNSUB	NOMBRE	IBC	Cot	NOMBRE	IBC	Cot	IBC	Cot.	ARL	IBC	Cot.	Cot.	Cot.	Cot.	Tipo Cot.	Días Tipo Cot.	Total	Exento de Parafiscales
1	CC 10301085	YANZA NARVAEZ FELIPE ANDRES	1.800.000																	0			30	30	0	30	COLPENSIONES-25-14	1.800.000	288.000	0	0	NUEVA E.P.S. S.A.-EPS037	1.800.000	225.000	SIN CCF-SINCCF	0	0	1.800.000	18.800	0,010444	0	0	0	0	0	0	0	531.800	0

RESUMEN PLANILLA PAGADA

ASOPAGOS s.a.

DATOS GENERALES DEL APORTANTE								
IDENTIFICACIÓN	DV	RAZÓN SOCIAL	CLASE	CÓDIGO	ARL	F. PRESENTACIÓN	ACT. ECO	TIPO DE EMPRESA
CC 10301085	0	ANDRES FELIPE YANZA NARVAEZ	I	01	POSITIVA - 14-23	SUCURSAL	7490	Natural
MUN-DEP	DIRECCIÓN		TELÉFONO		EMAIL			EXENTO DE PARAFISCALES
19-1	KR 7 NO 1 N 7 OFI 614		0328235103		ERAZOEDUAR7@GMAIL.COM			S

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACIÓN										
PERIODO PENSIÓN	PERIODO SALUD	PLANILLA	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO	CENTRO DE TRABAJO	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	VALOR PAGO	INTERES X MORA	ENTIDAD RECAUDO
2022-10	2022-10	24612441	I	2022-12-01	TODOS LOS CENTROS	TODOS	TODOS	536.700	4.900	BANCO DAVIVIENDA
Nº AFILIADOS	REF. DE PAGO (PIN)	FECHA LIMITE PAGO	ESTADO PLANILLA							
1	24612441		Pagada							

TOTALES IBC				
IBC PENSIÓN	IBC SALUD	IBC RIESGOS	IBC CAJAS	IBC PARAF
1.800.000	1.800.000	1.800.000	0	0

SUBSISTEMA	CÓDIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	VALOR UPC	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES DESCONTADOS	VALOR A PAGAR
AFP(Administradoras: 1)				1	288.000	0	2.600	0	290.600
COLPENSIONES	25-14	900336004	7	1	288.000	0	2.600	0	290.600
EPS(Administradoras: 1)				1	225.000	0	2.100	0	227.100
NUEVA E.P.S. S.A.	EPS037	900156264	2	1	225.000	0	2.100	0	227.100
ARP(Administradoras: 1)				1	18.800	0	200	0	19.000
POSITIVA	14-23	860011153	6	1	18.800	0	200	0	19.000
Gran Total					531.800	0	4.900	0	536.700

Powered by CamScanner

RESUMEN PLANILLA PAGADA

ASOPAGOS s.a.

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

IDENTIFICACIÓN	DV	RAZÓN SOCIAL	CLASE	CÓDIGO	ARL	F. PRESENTACIÓN	ACT. ECO	TIPO DE EMPRESA
CC 10301085	0	ANDRES FELIPE YANZA NARVAEZ	I	01	POSITIVA - 14-23	SUCURSAL	7490	Natural
MUN-DEP	DIRECCIÓN		TELÉFONO			EMAIL		EXENTO DE PARAFISCALES
19-1	KR 7 NO 1 N 7 OFI 614		0328235103			ERAZOEDUAR7@GMAIL.COM		S

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACIÓN

PERIODO PENSIÓN	PERIODO SALUD	PLANILLA	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO	CENTRO DE TRABAJO	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	VALOR PAGO	INTERES X MORA	ENTIDAD RECAUDO
2022-11	2022-11	25070940	I	2022-12-14	TODOS LOS CENTROS	TODOS	TODOS	531.800	0	BANCO DAVIVIENDA
Nº AFILIADOS	REF. DE PAGO (PIN)	FECHA LIMITE PAGO	ESTADO PLANILLA							
1	25070940	2022-12-21	Pagada							

EMPLEADO					NOVEDADES														DIAS				PENSIÓN					SALUD			CCF			RIESGOS		TARIFA	PARAF	SENA	ICBF	ESAP	MIN				
N.	ID	EMPLEADO	SALARIO	MODALIDAD DE SALARIO	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	VTE	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRL	EPST	AFPT	AFP	EPS	CCF	ARL	NOMBRE	IBC	Cot	FNSOL	FNSUB	NOMBRE	IBC	Cot	NOMBRE	IBC	Cot	IBC	Cot.	ARL	IBC	Cot.	Cot.	Cot.	Cot.	Tipo Cot.	Sub. Tipo Cot.	Total	Exento de Parafiscales	Actividad Económica
1	CC 10301085	YANZA NARVAEZ FELIPE ANDRES	1.800.000																	0			30	30	0	30	COLPENSIONES-25-14	1.800.000	288.000	0	0	NUEVA E.P.S. S.A.-EPS037	1.800.000	225.000	SIN CCF-SINCCF	0	0	1.800.000	18.800	0,01044	0	0	0	0	0	59	0	531.800	NI	5429901

RESUMEN PLANILLA PAGADA

ASOPAGOS s.a.

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

IDENTIFICACIÓN	DV	RAZÓN SOCIAL	CLASE	CÓDIGO	ARL	F. PRESENTACIÓN	ACT. ECO	TIPO DE EMPRESA
CC 10301085	0	ANDRES FELIPE YANZA NARVAEZ	I	01	POSITIVA - 14-23	SUCURSAL	7490	Natural
MUN-DEP	DIRECCIÓN		TELÉFONO			EMAIL		EXENTO DE PARAFISCALES
19-1	KR 7 NO 1 N 7 OFI 614		0328235103			ERAZOEDUAR7@GMAIL.COM		S

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACIÓN

PERIODO PENSIÓN	PERIODO SALUD	PLANILLA	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO	CENTRO DE TRABAJO	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	VALOR PAGO	INTERES X MORA	ENTIDAD RECAUDO
2022-11	2022-11	25070940	I	2022-12-14	TODOS LOS CENTROS	TODOS	TODOS	531.800	0	BANCO DAVIVIENDA
Nº AFILIADOS	REF. DE PAGO (PIN)	FECHA LIMITE PAGO	ESTADO PLANILLA							
1	25070940		Pagada							

TOTALES IBC

IBC PENSIÓN	IBC SALUD	IBC RIESGOS	IBC CAJAS	IBC PARAF
1.800.000	1.800.000	1.800.000	0	0

SUBSISTEMA	CÓDIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	VALOR UPC	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES DESCONTADOS	VALOR A PAGAR
AFP(Administradoras: 1)				1	288.000	0	0	0	288.000
COLPENSIONES	25-14	900336004	7	1	288.000	0	0	0	288.000
EPS(Administradoras: 1)				1	225.000	0	0	0	225.000
NUEVA E.P.S. S.A.	EPS037	900156264	2	1	225.000	0	0	0	225.000
ARP(Administradoras: 1)				1	18.800	0	0	0	18.800
POSITIVA	14-23	860011153	6	1	18.800	0	0	0	18.800
Gran Total					531.800	0	0	0	531.800

Powered by CamScanner

RESUMEN PLANILLA PAGADA

ASOPAGOS s.a.

DATOS GENERALES DEL APORTANTE								
IDENTIFICACIÓN	DV	RAZÓN SOCIAL	CLASE	CÓDIGO	ARL	F. PRESENTACIÓN	ACT. ECO	TIPO DE EMPRESA
NI 900890537	5	CONAMB SAS	B	0	POSITIVA - 14-23	ÚNICA	7112	Jurídica
MUN-DEP	DIRECCIÓN		TELÉFONO			EMAIL		EXENTO DE PARAFISCALES
19-1	CRA 7 1 N 28 OFICINA 614		8235103			CONAMBOFICIAL@GMAIL.COM		S

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACIÓN										
PERIODO PENSIÓN	PERIODO SALUD	PLANILLA	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO	CENTRO DE TRABAJO	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	VALOR PAGO	INTERES X MORA	ENTIDAD RECAUDO
2022-10	2022-11	24918380	E	2022-12-01	TODOS LOS CENTROS	TODOS	TODOS	316.300	6.700	BANCO DAVIVIENDA
Nº AFILIADOS	REF. DE PAGO (PIN)	FECHA LIMITE PAGO	ESTADO PLANILLA							
1	24918380	2022-11-10	Pagada							

EMPLEADO					NOVEDADES															DIAS				PENSIÓN					SALUD			CCF			RIESGOS		TARIFA	PARAF	SENA	ICBF	ESAP	MIN			Total	Exento de Parafiscales
N.	ID	EMPLEADO	SALARIO	MODALIDAD DE SALARIO	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	VTE	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRL	EPST	AFPT	AFP	EPS	CCF	ARL	NOMBRE	IBC	Cot	FNSOL	FNSUB	NOMBRE	IBC	Cot	NOMBRE	IBC	Cot	IBC	Cot.	ARL	IBC	Cot.	Cot.	Cot.	Cot.	Tipo Cot.	Sub. Tipo Cot.		
1	CC 76327943	TINTINAGO CAICEDO CARLOS ANDRES	1.000.000	F	X															0			30	30	30	30	PORVENIR-230301	1.000.000	160.000	0	0	SANITAS-EPS005	1.000.000	40.000	COMFACAUCA-CCF14	1.000.000	40.000	1.000.000	69.600	0,06960	0	0	0	0	0	31	0	309.600	S

RESUMEN PLANILLA PAGADA

ASOPAGOS s.a.

DATOS GENERALES DEL APORTANTE								
IDENTIFICACIÓN	DV	RAZÓN SOCIAL	CLASE	CÓDIGO	ARL	F. PRESENTACIÓN	ACT. ECO	TIPO DE EMPRESA
NI 900890537	5	CONAMB SAS	B	0	POSITIVA - 14-23	ÚNICA	7112	Jurídica
MUN-DEP	DIRECCIÓN		TELÉFONO			EMAIL		EXENTO DE PARAFISCALES
19-1	CRA 7 1 N 28 OFICINA 614		8235103			CONAMBOFICIAL@GMAIL.COM		S

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACIÓN										
PERIODO PENSIÓN	PERIODO SALUD	PLANILLA	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO	CENTRO DE TRABAJO	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	VALOR PAGO	INTERES X MORA	ENTIDAD RECAUDO
2022-10	2022-11	24918380	E	2022-12-01	TODOS LOS CENTROS	TODOS	TODOS	316.300	6.700	BANCO DAVIVIENDA
Nº AFILIADOS	REF. DE PAGO (PIN)	FECHA LIMITE PAGO	ESTADO PLANILLA							
1	24918380		Pagada							

TOTALES IBC				
IBC PENSIÓN	IBC SALUD	IBC RIESGOS	IBC CAJAS	IBC PARAF
1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	0

SUBSISTEMA	CÓDIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	VALOR UPC	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES DESCONTADOS	VALOR A PAGAR
AFP(Administradoras: 1)				1	160.000	0	3.400	0	163.400
PORVENIR	230301	800224808	8	1	160.000	0	3.400	0	163.400
EPS(Administradoras: 1)				1	40.000	0	900	0	40.900
SANITAS	EPS005	800251440	6	1	40.000	0	900	0	40.900
ARP(Administradoras: 1)				1	69.600	0	1.500	0	71.100
POSITIVA	14-23	860011153	6	1	69.600	0	1.500	0	71.100
CCF(Administradoras: 1)				1	40.000	0	900	0	40.900
COMFACAUCA	CCF14	891500182	0	1	40.000	0	900	0	40.900
Gran Total					309.600	0	6.700	0	316.300

Powered by CamScanner

CONSULTORÍA
AMBIENTAL Y DE SANEAMIENTO
S.A.S NIT: 900890537-5

COMUNICACIONES RECIBIDAS
SDP-11944-2022
Fecha: 06-12-2022
Hora: 10:30 AM

Popayán, 30 noviembre del 2022

DOCTOR
CELIO URRESTY MESA
SUBDIRECCION DE DEFENSA DE PATRIMONIO AMBIENTAL - CRC
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA
Carrera 7# 1N-28, EDIFICIO EDGAR NEGRET
crc@crc.gov.co
Popayán, Cauca

Referencia: Contrato 0426-2022, Corporación Autónoma Regional del Cauca - CRC

Objeto: "Diseñar el mejoramiento del entorno ambiental del denominado brazo seco del Rio Ejido en la ciudad de Popayán como acción prospectiva de reducción del riesgo por inundación y contaminación ambiental"

Asunto: Solicitud cuenta de cobro Parcial No. 1 y entrega de documentos.

Cordial saludo,

Conforme a la ejecución del contrato del asunto, a cargo de la consultoría CONAMB S.A.S, se hace entrega de una copia impresa de las actividades contractuales de TOPOGRAFIA Y ESTUDIO DE SUELOS, con los soportes de anexo y documentos de solicitud requeridos por parte de la Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC, a fin de solicitar el cobro parcial No 1, por un valor de catorce millones doscientos ochenta mil pesos MDA CTE ($ 14.280.000,00).

Adicionalmente, se expresa que a la fecha se está ejecutando y adelantando las actividades complementarias.

Anexo:

- ✓ **Pre factura**
- ✓ **Certificado Bancario**
- ✓ **Estudio técnico de topografía:**
  Memoria técnica de levantamiento topográfico
  Certificado de calibración de equipos
  Registro fotográfico
  Memorial de responsabilidad
  Planos

Información digital en formato PDF, DWG, XLSM, SHP.

- ✓ **Estudio técnico de suelos:**
  Memoria técnica de estudio
  Registro fotográfico
  Memorial de responsabilidad
- ✓ **Planilla de seguridad social**

Se entrega copia en forma física y en medio magnético (DVD)

Cordialmente,

FELIPE ANDRÉS YANZA NARVÁEZ
REPRESENTANTE LEGAL
CONAMB CONSULTORÍA AMBIENTAL Y DE SANEAMIENTO S.A.S
NIT. 900.890.537-5

MEMORIA DESCRIPTIVA
LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 0426-2022

“DISEÑAR EL MEJORAMIENTO DEL ENTORNO AMBIENTAL DEL DENOMINADO BRAZO SECO DEL RÍO EJIDO EN LA CIUDAD DE POPAYÁN COMO ACCIÓN PROSPECTIVA DE REDUCCIÓN DEL RIESGO POR INUNDACIÓN Y CONTAMINACIÓN AMBIENTAL”

CONTRATISTA: CONAMB – CONSULTORÍA AMBIENTAL Y DE SANEAMIENTO S.A.S. NIT. 900.890.537-5

ENTIDAD CONTRATANTE: CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA - CRC

DEPARTAMENTO DEL CAUCA

MUNICIPIO POPAYÁN

OCTUBRE DE 2022

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 4
2. OBJETIVOS 5
2.1 OBJETIVO GENERAL 5
2.2 OBJETIVO ESPECIFICOS 5
3. ACTIVIDADES PRELIMINARES. 6
3.1.1 GEOGRAFÍA FÍSICA 8
3.1.2 LOCALIZACIÓN 8
3.1.3 HIDROGRAFÍA 8
3.1.4 CLIMA 8
4. INFORMACIÓN ESPECÍFICA 9
4.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO 9
4.2 VÍAS DE ACCESO 10
4.3 ESTADO INICIAL DEL ENTORO DEL PROYECTO 10
5. METODOLOGÍA 12
5.1 GEOREFERENCIACION. 12
5.1.1 TRABAJO DE OFICINA: 13
5.1.2 CONVERSIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE COORDENADAS. 13
5.1.3 REALIZACIÓN DEL POST PROCESO 15
5.2 METODOLOGÍA EMPLEADA EN EL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 15
6. REGISTRO FOTOGRÁFICO 20
7. CARTERA DE COORDENADAS Y COTAS 25
7.1 INVENTARIO 25
8. DE ESTRUCTURAS EXISTENTES 53
9. EQUIPOS UTILIZADO. 53

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1. Coordenadas definitivas 9
Tabla 2. Cartera de campo 25
Tabla 3. Inventario estructuras existentes 53
Tabla 4. Equipos topografía 53

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Ubicación de Popayán- Cauca 7
Ilustración 2. Referenciación GPS 9
Ilustración 3. Vías de acceso asociadas 10
Ilustración 4. Condiciones del entorno - Brazo Seco, Río Ejido 11
Ilustración 5. Coordenadas base permanente 13
Ilustración 6. RUTA IGAC Para Descarga de Archivos RINEX BASE POVA 14
Ilustración 7. Registro proceso LEICA 18
Ilustración 7. Registro proceso LEICA 18
Ilustración 8. Registro procesamiento de datos 19
Ilustración 9. Zona de influencia del proyecto. 20
Ilustración 10. Identificación zona de estudio 20

1. INTRODUCCIÓN

Los estudios de levantamiento topográfico permiten obtener información detallada de la superficie de un lugar, determinar características físicas, geográficas, geológicas del terreno, como también las variaciones y alteraciones del mismo. Dicha información puede ser usada en diferentes áreas sea de tipo ambiental, constructivo o social a nivel general. A nivel nacional, este tipo de proyectos quedan referidos al datúm oficial de Colombia MAGNA-SIRGAS.

En el presente estudio, se efectuó el levantamiento topográfico delimitado en secciones sobre un tramo de 600metros correspondientes al brazo seco – río Ejido comprendido entre las zonas residenciales barrio Colgate Palmolive – Bloques de Moscopan. A partir de la identificación de puntos estratégicos, implementación de mojones y pares de sistema de posicionamiento geográfico (GPS) de alta precisión, amarre geodésico establecido por el IGAC, georreferenciación con equipos GPS, RTK y validación con la información datum oficial de Colombia Marco Geocéntrico Nacional de Referencia MAGNA-SIRGAS y como resultado principal el mapa a escala de la zona de estudio.

Este proyecto es la base informativa para la presentación de alternativas técnicas de recuperación hidráulica de la fuente hídrica el río Ejido, y mitigación de impactos negativos a razón de inundaciones, contaminación y perdida de espacio público sobre este sector en la Ciudad de Popayán.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

- Realizar el levantamiento topográfico y georreferenciación en el brazo seco del Río Ejido comprendido entre las zonas residenciales Barrio Colgate Palmolive – Bloques de Moscopan de la ciudad de Popayán, para el desarrollo del proyecto de mejoramiento ambiental como acción prospectiva de reducción del riesgo de inundación y contaminación ambiental.

2.2 OBJETIVO ESPECIFICOS

- Identificar los accidentes topográficos que se presenten en la zona de estudio como: cauce seco, postes, árboles, puentes, tuberías, vías, etc.

- Aplicar conocimientos de topografía para la generación de información usando equipos de alta precisión.

- Realizar levantamiento en planta y perfil, en secciones cada cinco (5) metros comprendidos entre la franja de intervención de la vía pavimentada, ancho de zona verde, sección del cauce y paramento de viviendas o cercas.

- Ubicar puntos de control para el desarrollo de actividades topográficas, utilizando GPS-GNSS de alta precisión, traslado, post proceso y transformación de coordenadas utilizando software Leica Infinty.

- Determinar coordenadas planas Gauss Kruger sistema Magna Sirgas Colombia Oeste para los puntos mencionados.

- Editar planos topográficos definitivos a su respectiva escala, para el desarrollo del estudio de interés.

3. ACTIVIDADES PRELIMINARES.

Para la ejecución del trabajo topográfico objeto del presente estudio sobre el Sector del Brazo Seco – Río Ejido, se adelantaron las siguientes actividades:

a) Visita ocular para el reconocimiento de área objeto de estudio, identificación de punto de inicio y finalización del levantamiento topográfico y georreferenciación.
b) Analizar el perímetro del área que se determinará para la implementación de los mojones, garantizando un excelente rastreo, exactitud y fácil acceso.
c) Elaboración de mojones en concreto y placa metálica para la demarcación (rótulos) de los sitios estratégicos correspondientes a los puntos GPS para el control del proyecto: DISEÑAR EL MEJORAMIENTO DEL ENTORNO AMBIENTAL DEL DENOMINADO BRAZO SECO DEL RÍO EJIDO EN LA CIUDAD DE POPAYÁN COMO ACCIÓN PROSPECTIVA DE REDUCCIÓN DEL REISEGO POR INUNDACIÓN Y CONTAMINACIÓN AMBIENTAL.
d) Definidos los puntos claves, se implementan equipos de georreferenciación e Implementación de estación total para la toma de datos base del terreno, de esta forma, proceder a efectuar el enlace de la información de campo con la descarga de datos referenciada en el IGAC, siendo así, el mecanismo de postproceso a realizar para obtener como resultado final las coordenadas definitivas y reales de la zona de estudio.
e) Es importante indicar que cada punto referenciado GPS1 – GPS2, se efectúan las actividades de nivelación y calibración de los equipos de topográfica.
f) Una vez obtenido las coordenadas, se traza el levantamiento topográfico en secciones de cinco (5) metros, tomando detalles del entorno del terreno tanto de altimetría y planimetría, detalles, de alcantarilla y paramentos.
g) El enlace de la información de campo a medida que se obtienen los datos, se genera un delta (puntos auxiliares), para la consolidación de la poligonal desde el punto de inicio al punto final del tramo objeto de estudio.
h) Una vez realizado la topografía en campo y recolección de datos, se procede a realizar actividades de oficina, la cual radica en cargar la información, organizar carteras de campo y realizar el trazado de líneas para la obtención de la representación gráfica (plano) en AutoCAD del levantamiento topográfico.
i) Los registros fotográficos, van anexo como soporte de las actividades realizadas.

- **LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA**

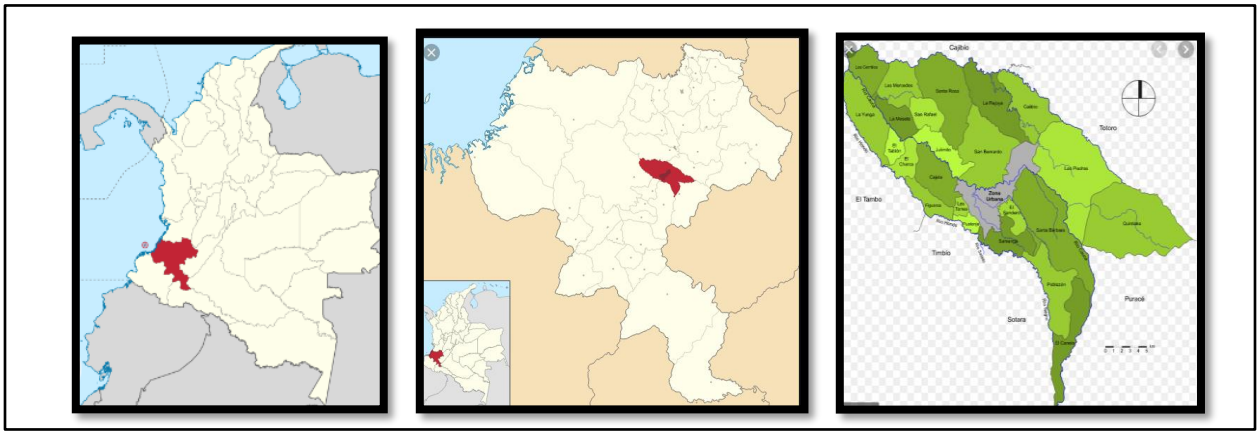


Ilustración 1. Ubicación de Popayán- Cauca

Popayán, oficialmente Asunción de Popayán, es un municipio colombiano, capital del departamento del Cauca. Se encuentra localizado en el valle de Pubenza, entre la Cordillera Occidental y Central al suroccidente del país. Su extensión territorial es de 512 km², su altitud media es de 1760 m sobre el nivel del mar, su precipitación media anual de 1941 mm, su temperatura promedio de 14/19 °C y distancia aproximada de 600 km a Bogotá, capital de Colombia.

Es una de las ciudades más antiguas y mejor conservadas de América, lo que se ve reflejado en su arquitectura y tradiciones religiosas, reconocida por su arquitectura colonial y el cuidado de las fachadas. Popayán tiene uno de los centros históricos coloniales más grandes del país y América, con un total aproximado de 236 manzanas de sector histórico.

En 2005, la UNESCO designó a Popayán como Ciudad UNESCO de la Gastronomía por su variedad y significado para el patrimonio intangible de los colombianos. La cocina caucana fue seleccionada por mantener sus métodos tradicionales de preparación a través de la tradición oral.[9][10]El 28 de septiembre de 2009, las Procesiones de Semana Santa de Popayán fueron declaradas por la UNESCO como Obra Maestra del Patrimonio Oral e Inmaterial de la Humanidad.

Como capital departamental, alberga las sedes del palacio de la Gobernación del Cauca, la Asamblea Departamental, el Tribunal Superior del Distrito Judicial, la Fiscalía General de La Nación, el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, la Procuraduría Departamental, la Procuraduría Regional, la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, el edificio de la Lotería del Cauca y, en general, sedes de instituciones y organismos del Estado.

3.1.1 GEOGRAFÍA FÍSICA

La extensión territorial de Popayán es de 512 km² y su precipitación media anual de 1.941 mm. Por estar a una altura de 1.737 msnm (medidos en la plazuela de la iglesia de San Francisco) y muy cerca al Ecuador tiene una temperatura media de 18-19 °C durante todo el año, alcanzando temperaturas máximas en los meses de julio, agosto y septiembre en horas del mediodía -hasta 29 °C- y mínimas de 10 °C en horas de la madrugada en verano. También cuenta con extensas áreas planas y onduladas, ubicadas principalmente en las proximidades del río Cauca.

Popayán fue creada como Distrito por el Congreso de la República en la finalización del período legislativo del año 2007. Sin embargo, en 2009 la Corte Constitucional declaró inexequible dicho acto por medio de la Sentencia C-033 de 2009, y Popayán dejó de ser distrito

3.1.2 LOCALIZACIÓN

La ciudad está ubicada en el departamento del Cauca. Geográficamente se encuentra ubicada en el valle de Pubenza. Entre la Cordillera Occidental y Central al occidente del país. Por encontrarse ubicada en una zona de riesgo sísmico alto, Popayán ha sido azotada por varios terremotos a lo largo de su historia. El más reciente de ellos sucedió en la mañana del Jueves Santo 31 de marzo de 1983, a las 8:15 de la mañana. La ciudad sufrió un sismo de magnitud 5,5 en la escala de Richter y variaciones de grados VI y IX en la escala de Mercalli

3.1.3 HIDROGRAFÍA

La ciudad es atravesada por el Río Cauca, por más de 10 km de urbe alcanzando a tener 40 m de ancho en promedio. El río sale de Popayán entre las lomas de San Rafael y la Loma Larga hasta alcanzar la población de Río Hondo donde recibe por el lado izquierdo al afluente homónimo poco antes de recibir los ríos Palacé (costado derecho) y Sucio (lado izquierdo). También entran en la ciudad los ríos Molino, Piedras, Vinagre, Negro, Ejido, Blanco, Hondo, Saté, Palacé Clarete y Pisojé, además de cerca de 50 quebradas.

3.1.4 CLIMA

La ciudad, por su ubicación, disfruta de los pisos térmicos y debido a esto su clima es mayormente templado. El 28 de septiembre del 2015, como consecuencia del fenómeno del calentamiento global alcanzó los 36°C.

4. INFORMACIÓN ESPECÍFICA

4.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El brazo seco del Río Ejido como objeto de este estudio, se encuentra localizado dentro de la ciudad de Popayán entre la calle 13 con carrera 1ª y 6ª E, con una longitud aproximada de 600m lineales. consta de un área aproximada de 1.27ha y se encuentra en la comuna 4 de la ciudad influenciado hacia el norte con la zona residencial de Bloques de Moscopan – Barrio Moscopan – Fucha, Colgate Palmolive; Sur, Barrios Las Ferias, Portal de las ferias; al occidente, Alfonso López y por el Oriente Barrio los Braceros.

Para la identificación de la zona se implantaron dos mojones los cuales se encuentran ubicados cerca de la vía sentido oriente mojón 1 y occidente de la vía sentido occidente mojón 2, entre ellos hay una distancia de 231.36 metros, identificados en la tabla 1 y la ilustración 1.

Tabla 1. **Coordenadas definitivas**

GEOREFRENCIACIÓN			
PUNTO	**NORTE**	**ESTE**	**ALT ORTOMETRICA**
GPS 1	760834.770	1053077.590	1720.350
GPS 2	760832.680	1052846.240	1717.800

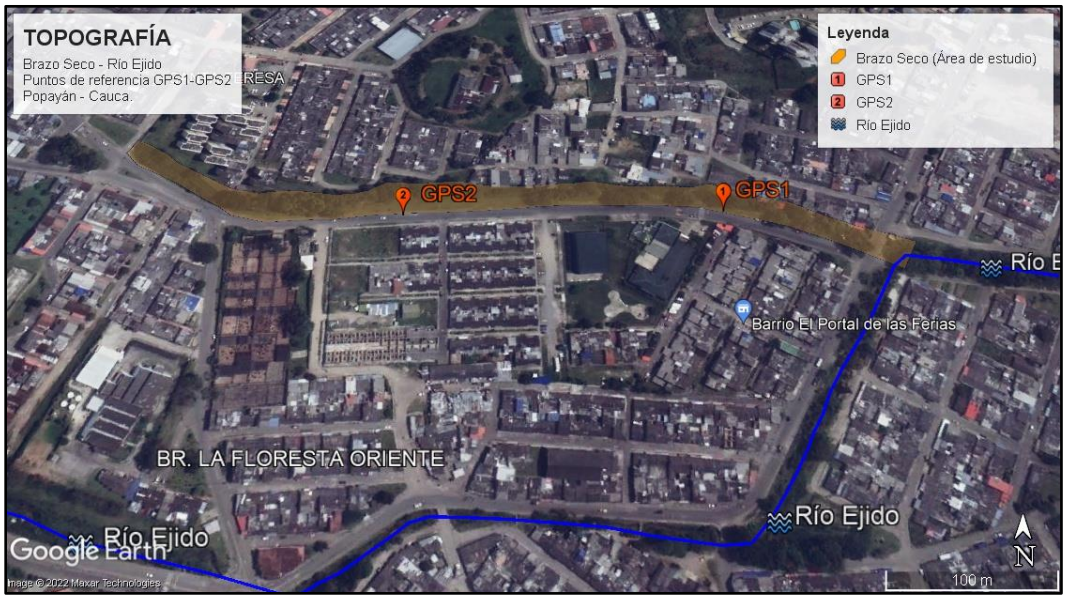


Ilustración 2. Referenciación GPS

4.2 VÍAS DE ACCESO

Las vías de acceso asociadas a la zona de influencia son las siguientes:

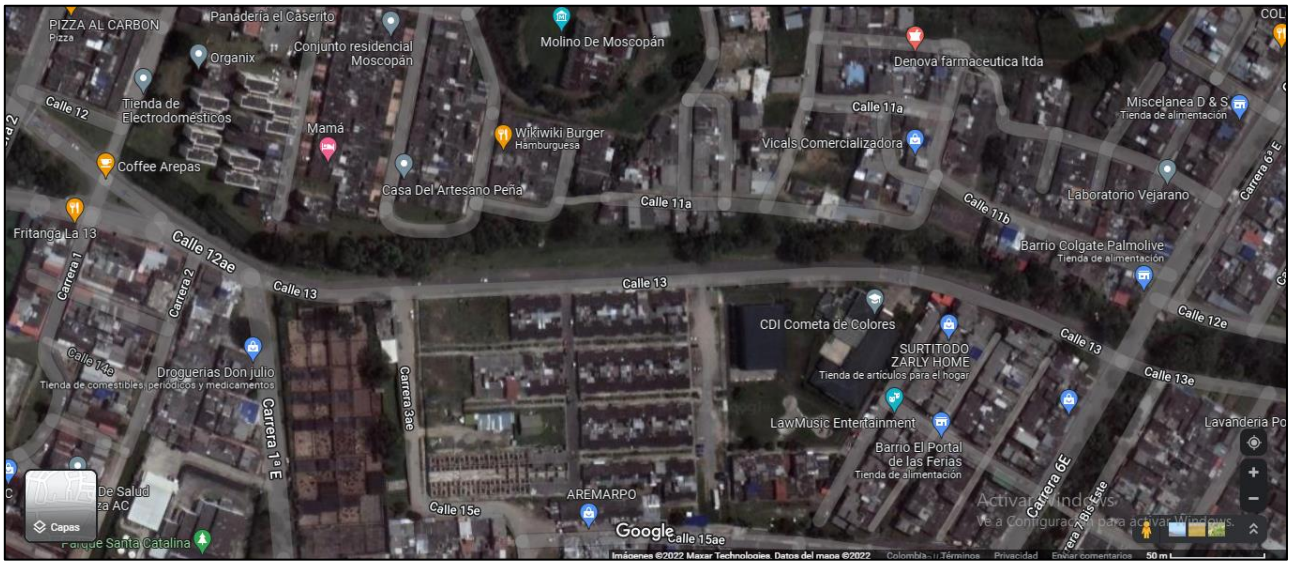


Ilustración 3. Vías de acceso asociadas

El sector se encuentra influenciado por actividades antropogénicas de la Comuna 4 de la Ciudad de Popayán, la cual comprende zonas residenciales (Barrios Colgate Palmolive, Fucha, Moscopan, Bloques de Moscopan, Los Braceros, Las Ferias, Portal de las Ferias Etapa 1 y 2), comerciales (Planta de Beneficio Animal PBA, AREMARPO, tiendas locales, entre otros), educativas y deportivas (CDI Cometa de Colores, Polideportivo).

4.3 ESTADO INICIAL DEL ENTORO DEL PROYECTO

Correspondiente a las condiciones del sector, se resalta la influencia negativa sobre la disposición final no adecuada de residuos sólidos (material plástico, vidrio, orgánico, escombros, industriales entre otros) al interior del cauce del Brazo Seco del Río Ejido, siendo así, una condición crítica en términos sociales, ambientales.

En relación a los trabajos de topografía, se llevaron a cabo teniendo en cuenta estos factores, a su vez, implementando medidas de contingencia de higiene y seguridad para ejercer un adecuado trabajo de campo, dado a que las condiciones in situ, requieren de un especial manejo.

Registro fotográfico de Brazo seco- río Ejido (Reconocimiento de zona).



Ilustración 4. Condiciones del entorno - Brazo Seco, Río Ejido

5. METODOLOGÍA

5.1 GEOREFERENCIACION.

La metodología del proyecto se dividió en:

• Investigación de la literatura correspondiente al tema, el reconocimiento del sector, identificando a su vez el equipo a utilizar.

• Trabajo de campo (materialización, posicionamiento y lectura de los puntos GPS-GNSS).

• Trabajo de oficina (Post-proceso de los datos obtenidos).

INVESTIGACIÓN DE LA INFORMACIÓN EXISTENTE MARCO GEOCÉNTRICO NACIONAL Red MAGNA-ECO “Red de Estaciones GNSS de Operación Continua” Es un conjunto de estaciones GNSS (sistema global de navegación por satélite) de rastreo continuo, que se encuentran ubicadas estratégicamente en el territorio nacional y sirven como base de referencia para los levantamientos diferenciales, porque reciben información satelital en tiempo real.

La Red está conformada por 46 estaciones las cuales están compuestas por: 1 antena, 1 receptor, mástil o pilastra para la monumentación y 1 equipo de comunicación para la transferencia de datos al Centro de Control del Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC.

La Red MAGNA-ECO forma parte de la Red SIRGAS “Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas” de funcionamiento continuo (SIRGAS-CON) con 44 estaciones GNSS que se encuentran registradas en SIRGAS. Las coordenadas de las estaciones MAGNA-ECO son procesadas semanalmente con precisión milimétrica, en cooperación con el centro de análisis regional del servicio internacional GPS (IGS-RNAAC-SIR; Regional Network Associate Analysis Center - SIRGAS), lo cual garantiza su orientación permanente dentro del mismo sistema de coordenadas al que se refieren los satélites GNSS. Fuente: https://www.igac.gov.co/es/contenido/areas-estrategicas/red-magna-eco Nit: 900802839-9 Régimen Común Página 8 de 26 Cel. 3128710089 – 3146490466 E-mail: topaldes@hotmail.com – topaldes@gmail.com Punto Geodésico: Base Activa

POVA DIRECCIÓN DE GEOAMENAZAS COORDENADAS ESTACIONES GNSS PERMANENTES ITRF 2014 – DICIEMBRE 2020 No ID LATITUD LONGITUD 77 POVA 2°26'56,7239"N 76°36'53,0784"W Ubicación: Esta base se encuentra ubicada en Popayán – Cauca. Nit: 900802839-9 Régimen Común Página 9 de 26

Cel. 3128710089 – 3146490466 E-mail: topaldes@hotmail.com – topaldes@gmail.com Reconocimiento del sector Sobre el corredor vial la visita

técnica para determinar la ubicación más apropiada para la materialización, lectura y futuro posicionamiento de equipos en los puntos GPS-GNSS. Se inició con la inspección en campo a fin de reconocer en el terreno los puntos más convenientes para su instalación. Ya que el sitio donde se vaya a instalar cada uno de los puntos GPS-GNSS debe cumplir con unos aspectos mínimos para su instalación y que garanticen su permanencia en este lugar.

Estos aspectos por ejemplo son: Terreno estable, sin riesgo de deslizamiento, erosión, inundación, desprendimiento de la capa vegetal o terrenos sujetos a modificaciones del entorno. El sitio de trabajo debe estar lo suficientemente amplio para garantizar el armado de los equipos y la visibilidad entre cada uno de ellos. Para la recepción de la señal GPS se debe optar por un lugar a cielo abierto y preferiblemente despejado de obstáculos (edificaciones, árboles, postes y cableado eléctrico) en el mayor diámetro y elevación posible puesto que pueden generar el efecto MultiPath

Punto Geodésico: Base Activa POVA DIRECCIÓN DE GEOAMENAZAS
COORDENADAS ESTACIONES GNSS PERMANENTES Cauca

I...	Name	Latitude	Longitude	Ell.Height (m)
●	POVA	2°26'56,81200"N	76°36'53,09624...	1761,695

Ilustración 5. Coordenadas base permanente

5.1.1 TRABAJO DE OFICINA:

Para lograr los objetivos planteados, se tomaron los datos Rinex entregados por las entenas del GPS, para con ellos calcular mediante el Software GNSS solutions, donde mediante el PostProceso se obtienen los valores de las coordenadas de las placas materializadas.

5.1.2 CONVERSIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE COORDENADAS.

Bajo la denominación punto monumentado se entiende toda aquella estación materializada por el IGAC que ha sido ocupada con GPS y que, por lo tanto, cuenta con coordenadas tridimensionales MAGNA-SIRGAS. En este caso se debe desarrollar la siguiente secuencia:

Las coordenadas proporcionadas por el IGAC en la certificación expedida por la División de Geodesia deben trasladarse a la época de observación utilizando las velocidades consignadas en la misma certificación y haciendo corrección de coordenadas del punto de control con la base IGAC continua de Popayán; donde se encuentra ubicado en línea recta. Principalmente vamos a la página de IGAC donde se descargan los archivos Rinex de la base de POVA que usaremos para el ajuste efectivo de los demás archivos de los GPS.

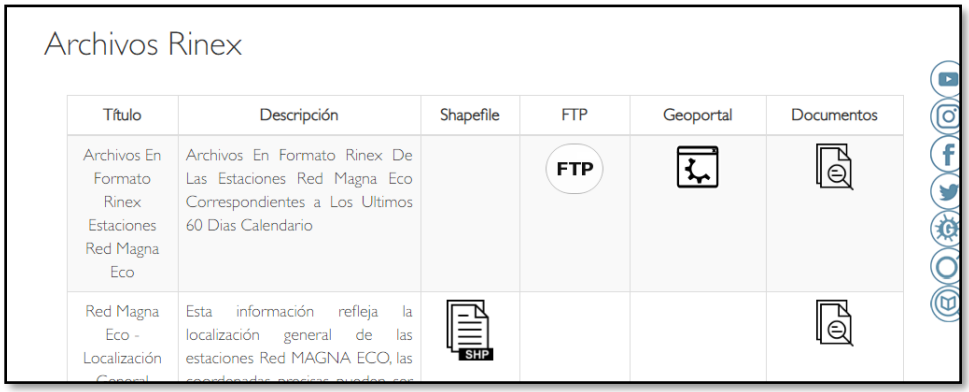


Ilustración 6. RUTA IGAC Para Descarga de Archivos RINEX BASE POVA

Los anteriores archivos en formato (N, O) navegados y observados se descargan y se descomprimen y pasan a ser Rinex que recibe el software LEICA INFINITY y lee como coordenadas elipsoidales en época actual, que entraría a ser el punto de control POVA el cual se encuentra a 6 km en línea recta de donde se inicia la georreferenciación de los ríos Molino y Cauca en el Municipio de Popayán-Cauca.

Luego de hacer el proceso anterior recurrimos a la página del IGAC donde se descargan las coordenadas espaciales elipsoidales con las cuales se corrigen las coordenadas del punto de control.

Dichas coordenadas elipsoidales en época actual se usan para la corrección del punto de control de la base continua.

Los archivos de los GPS TOPCON HIPER + se descargan a un computador de mesa el cual cuenta con los softwares encargados del paso de datos y conversión a Rinex, tales como: TOPCON TOOLS

Ingresamos los archivos Rinex de los 2 GPS usados en campo al TOPCON TOOLS que es el software principal y encargado del ajuste y post proceso de coordenadas. Incluyendo su base de control principal POVA.

Datos de la base continua existente en Popayán, Cauca, de referencia MAGNA-SIRGAS EPOCA 2018.0 SEGÚN la RESOLUCION No 715 DEL 2018, por medio de la cual se actualiza el Marco Geocéntrico Nacional de Referencia MAGNA SIRGAS-Departamento: Cauca

5.1.3 REALIZACIÓN DEL POST PROCESO

Primero creamos el proyecto utilizando el software Leica Infinity que es el programa indispensable para todos los topógrafos que necesitan contar con una ayuda sencilla y eficaz en sus levantamientos. Leica Infinity ofrece altos estándares de rendimiento, velocidad de procesado, diseño compacto y flexibilidad. Es extremadamente sencillo de usar y simplifica muchas de las tareas de la oficina, una característica que apreciarán tanto los nuevos usuarios como los experimentados.

Leica Infinity integra uno de los motores de post procesado más rápidos con una detección superior de errores, para asegurar un correcto procesado a la primera. Conforme se lleva a cabo el procesado, Topcon Tools actualiza continuamente una visualización gráfica para proporcionar una representación fiel del campo de trabajo. Obteniendo un resultado de informe:

5.2 METODOLOGÍA EMPLEADA EN EL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

EL desarrollo de las actividades efectuadas en conformidad con el procedimiento en campo se describen a continuación las labores a cargo de la comisión de topografía:

A. Reconocimiento del lugar, orientado a reunir información superficial, datos base de paramento vial, linderos, especies vegetativas representativas, ubicación de mojones y de aspectos socioambientales dentro del área objeto del levantamiento. Antes de dar inicio a este ejercicio el equipo técnico de la Consultoría a cargo del proyecto expuso ante la comunidad el apoyo necesario de acompañamiento al personal técnico de la Comisión de Topografía.

B. Identificación de antecedentes y/o eventos antropogénicos que tienen incidencia sobre el área de estudio. En este punto, se hizo un recorrido para ubicar algunos puntos claves sobre el terreno e identificar algunos puntos referenciales y mojones de control. Se visualizó conexiones de (sumideros, alcantarillas, box culvert entre otros). De igual forman, verificación de las condiciones del terreno del brazo seco, el cual fue objeto del levantamiento topográfico, la cual, en ciertos puntos fue necesario acondicionar el acceso a ciertas áreas debido a la alta vegetación y/o contaminación debido a la acumulación de residuos sólidos.

C. Equipos de levantamiento topográfico.

Respecto a las herramientas necesarias y certificados de calibración, se registran los siguientes implementos:

- Estación Total STONEX R2-2” Serial I R54718
- GPS TOPCOIN
- Computador portátil (PC)
- Prisma

D. Preparación de carteras para registro de datos. La información captada en campo fue posteriormente procesada y digitalizada donde se presenta en formato XLSM, TXT, CSV, en diferentes archivos donde se recopila toda la información obtenida.

En campo, el trabajo topográfico conllevó entre otros los siguientes pasos:

- Identificación en campo de la mejor ubicación del punto de inicio para conformar la poligonal base o de referencia que configurará la estructura del levantamiento.
- Limpieza de área y/ó apertura de paso en puntos de difícil acceso al cadenero o implementación de equipos. En el sector residencial aledaños al cauce se realizaron la respectiva solicitud de permisos a los propietarios o usuarios, para acceder a referenciar las respectivas áreas.
- Ubicación, posicionamiento, calibración y nivelación de la Estación Total.
- Toma de mediciones: Se practicó levantamiento planimétrico y altimétrico de toda el área al mayor nivel de detalle.

E. Actividades de oficina: Se relaciona los cálculos y edición para el ajuste e informe de posicionamiento GPS, cálculo de la poligonal, de coordenadas,

de áreas por coordenadas, carteras de campo, generación de planos y de perfiles mediante AutoCad.

F. Levantamiento de galería fotográfica: Corresponde a las ilustraciones de los diferentes sectores, la cual este registro fotográfico constituye la galería gráfica levantada que complementa el trabajo de campo.

G. Análisis general de los resultados.

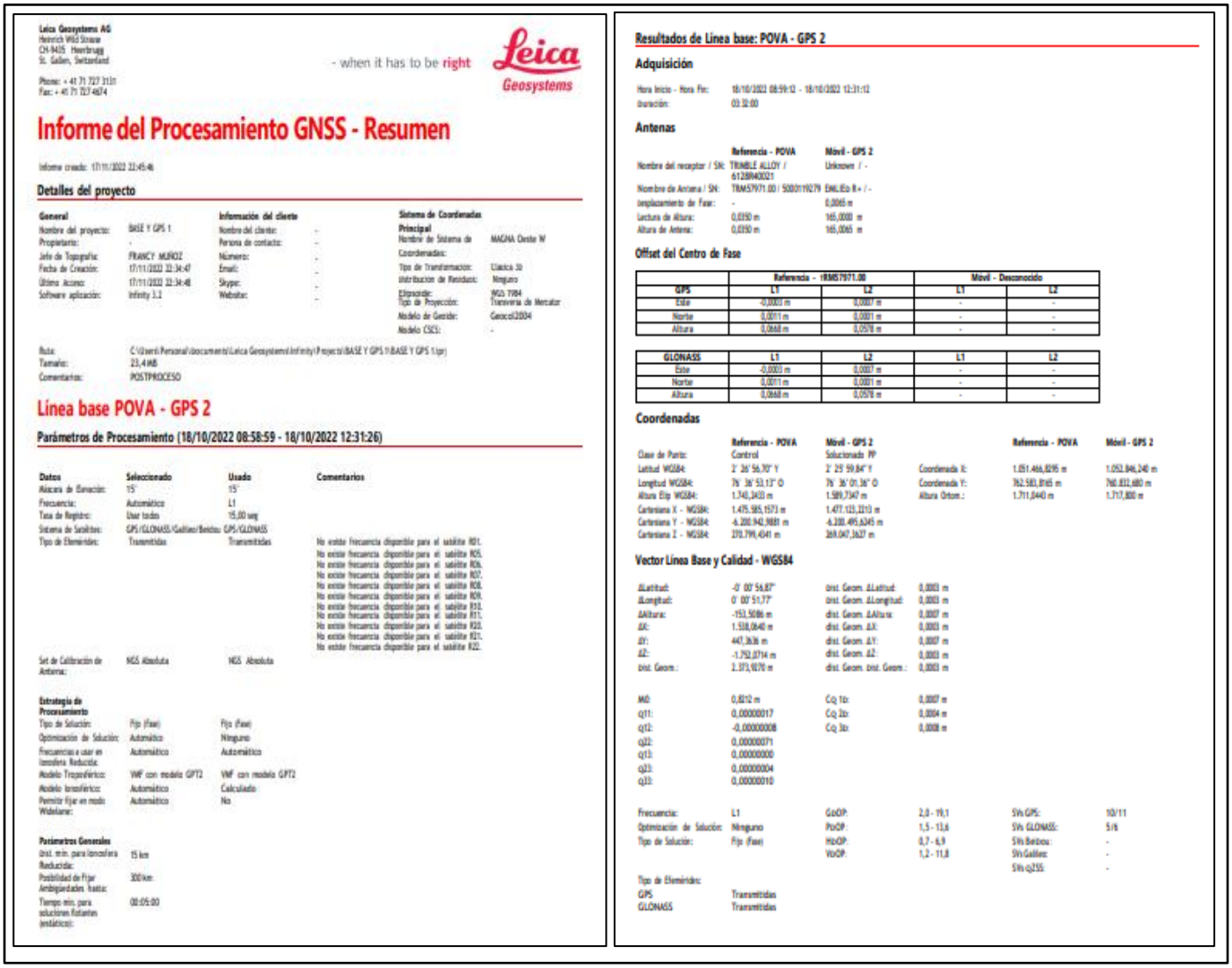
H. Elaboración del documento informe final de levantamiento topográfico.

La Comisión en campo para la topografía participaron: Un (1) topógrafo; tres (3) auxiliares de topografía y un (1) chofer. Se contó in situ con un vehículo de transporte personal, Estación geodésica total, Nivelación de precisión, computadoras, software, GPS, accesorios de topografía y cámara fotográfica. Adicionalmente, para la representación gráfica, se requirió de un (1) dibujante.

Productos que se entregan

Una (1) copia del informe del levantamiento topográfico en medio impreso y digital (PDF) la cual contiene la siguiente información:

- Memoria Descriptiva Levantamiento Topográfico
- Carteras de campo XMLS, PDF, TXT.
- Certificado de Calibración de equipos
- Memorial de responsabilidad
- Plano levantamiento topográfico.



Leica Geosystems AG
Heinrich Wild Strasse
CH-9435 Heerbrugg
St. Gallen, Switzerland

Phone: + 41 71 727 3131
Fax: + 41 71 727 4674

- when it has to be right

Leica Geosystems

Informe del Procesamiento GNSS - Resumen

Informe creado: 17/11/2022 23:45:46

Detalles del proyecto

General

Nombre del proyecto:	BASE Y GPS 1
Propietario:	-
Jefe de Topografía:	FRANCY MUÑOZ
Fecha de Creación:	17/11/2022 22:34:47
Última Acceso:	17/11/2022 22:34:48
Software aplicación:	Infinity 3.1

Información del cliente

Nombre del cliente:	-
Persona de contacto:	-
Número:	-
Email:	-
Skype:	-
Website:	-

Sistema de Coordenadas

Principal

Nombre de Sistema de Coordenadas:	MAGNA Oeste W
Tipo de Transformación:	Clásica 3D
Distribución de Residuos:	Ninguno
Elipsoide:	WGS 1984
Tipo de Proyección:	Transversa de Mercator
Modelo de Geoide:	Geocol2004
Modelo CSCS:	-

Ruta: C:\Users\Personal\Documents\Leica Geosystems\Infinity\Projects\BASE Y GPS 1\BASE Y GPS 1.lpr
Tamaño: 23,4 MB
Comentarios: POSTPROCESO

Línea base POVA - GPS 2

Parámetros de Procesamiento (18/10/2022 08:58:59 - 18/10/2022 12:31:26)

Datos	Seleccionado	Usado	Comentarios
Máscara de Elevación:	15°	15°	
Frecuencia:	Automático	L1	
Tasa de Registro:	Usar todos	15,00 seg	
Sistema de Satélites:	GPS/GLONASS/Galileo/Beidou	GPS/GLONASS	
Tipo de Efemérides:	Transmitidas	Transmitidas	No existe frecuencia disponible para el satélite R01. No existe frecuencia disponible para el satélite R05. No existe frecuencia disponible para el satélite R06. No existe frecuencia disponible para el satélite R07. No existe frecuencia disponible para el satélite R08. No existe frecuencia disponible para el satélite R09. No existe frecuencia disponible para el satélite R10. No existe frecuencia disponible para el satélite R11. No existe frecuencia disponible para el satélite R20. No existe frecuencia disponible para el satélite R21. No existe frecuencia disponible para el satélite R22.
Set de Calibración de Antenna:	NGS Absoluta	NGS Absoluta	

Estrategia de Procesamiento

Tipo de Solución:	Fijo (Fase)	Fijo (Fase)
Optimización de Solución:	Automático	Ninguno
Frecuencias a usar en Ionosfera Reducida:	Automático	Automático
Modelo Troposférico:	VMF con modelo GPT2	VMF con modelo GPT2
Modelo Ionosférico:	Automático	Calculado
Permitir fijar en modo Widelane:	Automático	No

Parámetros Generales

Dist. mín. para Ionosfera Reducida:	15 km
Posibilidad de Fijar Ambigüedades hasta:	300 km
Tiempo mín. para soluciones flotantes (estáticos):	00:05:00

Resultados de Línea base: POVA - GPS 2

Adquisición

Hora Inicio - Hora Fin:	18/10/2022 08:59:12 - 18/10/2022 12:31:12
Duración:	03:32:00

Antenas

	Referencia - POVA	Móvil - GPS 2
Nombre del receptor / SN:	TRIMBLE ALLOY / 6128R40021	Unknown / -
Nombre de Antena / SN:	TRM57971.00 / 5000119279	EMLIEo R+ / -
Desplazamiento de Fase:	-	0,0065 m
Lectura de Altura:	0,0350 m	165,0000 m
Altura de Antena:	0,0350 m	165,0065 m

Offset del Centro de Fase

	Referencia - TRM57971.00		Móvil - Desconocido	
GPS	L1	L2	L1	L2
Este	-0,0003 m	0,0007 m	-	-
Norte	0,0011 m	0,0031 m	-	-
Altura	0,0668 m	0,0578 m	-	-

GLONASS	L1	L2	L1	L2
Este	-0,0003 m	0,0007 m	-	-
Norte	0,0011 m	0,0031 m	-	-
Altura	0,0668 m	0,0578 m	-	-

Coordenadas

	Referencia - POVA	Móvil - GPS 2		Referencia - POVA	Móvil - GPS 2
Clase de Punto:	Control	Solucionado PP			
Latitud WGS84:	2° 26' 56,70" Y	2° 25' 59,84" Y	Coordenada X:	1.051.466,8295 m	1.053.846,240 m
Longitud WGS84:	76° 36' 53,13" O	76° 36' 01,36" O	Coordenada Y:	762.583,8165 m	760.832,680 m
Altura Elip WGS84:	1.743,3410 m	1.589,7347 m	Altura Ortom.:	1.711,6440 m	1.717,800 m
Carteriana X - WGS84:	1.475.585,1573 m	1.477.123,2213 m			
Carteriana Y - WGS84:	-6.200.942,9881 m	-6.200.495,6345 m			
Carteriana Z - WGS84:	270.799,4541 m	269.047,3627 m			

Vector Línea Base y Calidad - WGS84

ΔLatitud:	-0° 00' 56,87"	Dist. Geom. ΔLatitud:	0,0003 m		
ΔLongitud:	0° 00' 51,77"	Dist. Geom. ΔLongitud:	0,0003 m		
ΔAltura:	-153,5086 m	Dist. Geom. ΔAltura:	0,0007 m		
ΔX:	1.538,0640 m	Dist. Geom. ΔX:	0,0003 m		
ΔY:	447,3636 m	Dist. Geom. ΔY:	0,0007 m		
ΔZ:	-1.752,0714 m	Dist. Geom. ΔZ:	0,0003 m		
Dist. Geom.:	2.373,9370 m	Dist. Geom. Dist. Geom.:	0,0003 m		
MD:	0,8212 m	Cq 1b:	0,0007 m		
q11:	0,00000017	Cq 2b:	0,0004 m		
q12:	-0,00000008	Cq 3b:	0,0008 m		
q22:	0,00000071				
q13:	0,00000000				
q23:	0,00000004				
q33:	0,00000010				
Frecuencia:	L1	GDOP:	2,0 - 19,1	SVs GPS:	10/11
Optimización de Solución:	Ninguno	PDOP:	1,5 - 13,6	SVs GLONASS:	5/6
Tipo de Solución:	Fijo (Fase)	HDOP:	0,7 - 6,9	SVs Beidou:	-
		VDOP:	1,2 - 11,8	SVs Galileo:	-
				SVs QZSS:	-

Tipo de Efemérides:
GPS: Transmitidas
GLONASS: Transmitidas

Ilustración 7. Registro proceso LEICA

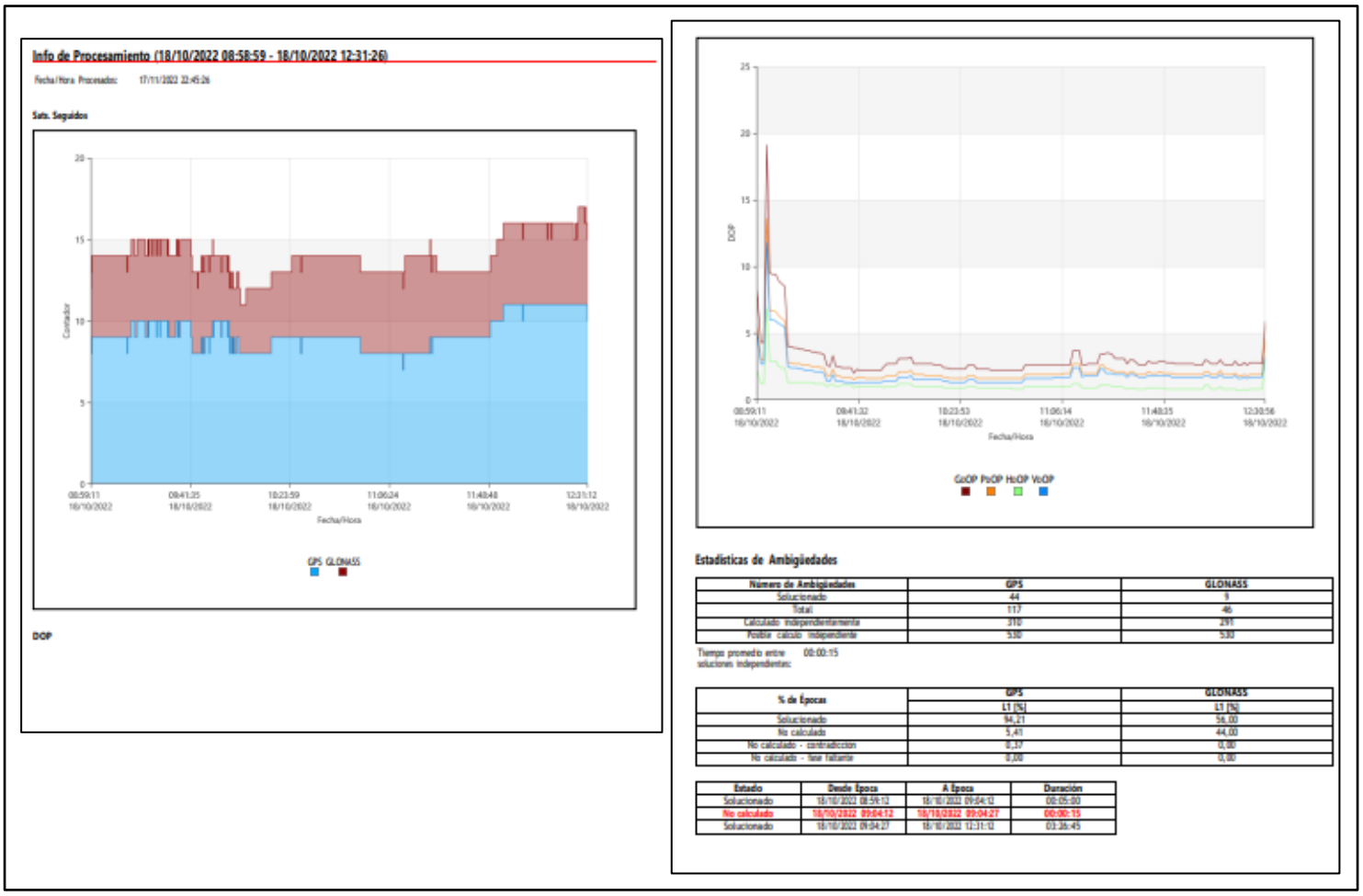


Ilustración 9. Registro procesamiento de datos

Para el registro de coordenadas y cotas del perfil se utilizó equipos como estación total, prismas, unidad colectora entre otros amarradas a los puntos geodésicos.

6. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Ilustración 10. Zona de influencia del proyecto.

Se
ilustran a continuación registro fotográfico de las condiciones actuales del sector objeto de estudio del proyecto



Ilustración 11. Identificación zona de estudio























NO PASE


NO PASE









7. CARTERA DE COORDENADAS Y COTAS

7.1 INVENTARIO

Tabla 2. **Cartera de campo**

ESTE	NORTE	COTA	OBSERVACION
1053239.21	760852.40	1721.69	CAJA
1052889.46	760858.05	1718.99	ALCANTARILLA
1053085.04	760821.92	1720.00	ALCANTARILLA
1052648.52	760885.25	1714.92	ALCANTARILLA
1052648.49	760885.25	1714.92	ALCANTARILLA
1052648.23	760886.65	1714.96	ALCANTARILLA
1052648.94	760887.68	1715.26	ALCANTARILLA
1052754.63	760834.95	1715.03	ALCANTARILLA
1052753.65	760834.61	1715.01	ALCANTARILLA
1052752.69	760835.10	1714.66	ALCANTARILLA
1052755.33	760835.78	1714.71	ALCANTARILLA
1052754.63	760834.94	1714.02	ALCANTARILLA
1052753.64	760834.48	1714.05	ALCANTARILLA
1053238.47	760869.57	1721.72	ANDEN
1053237.63	760870.13	1721.70	ANDEN
1053226.55	760850.07	1721.58	ANDEN
1053225.66	760850.88	1721.58	ANDEN
1053214.61	760830.63	1721.86	ANDEN
1053213.77	760831.05	1721.87	ANDEN
1053207.75	760820.45	1721.69	ANDEN
1053202.66	760811.98	1721.70	ANDEN
1053201.58	760812.03	1721.66	ANDEN
1053199.23	760807.10	1721.60	ANDEN
1053194.75	760798.61	1721.42	ANDEN
1053194.17	760799.48	1721.40	ANDEN
1053186.85	760804.60	1721.48	ANDEN
1053186.13	760805.16	1721.31	ANDEN
1053183.58	760799.78	1721.28	ANDEN
1053183.08	760800.87	1721.26	ANDEN
1053179.75	760804.02	1720.88	ANDEN
1053179.58	760799.60	1721.16	ANDEN
1053179.46	760798.57	1721.13	ANDEN

ESTE	NORTE	COTA	OBSERVACION
1053178.09	760805.04	1720.89	ANDEN
1052848.24	760855.27	1718.60	ARBOL
1052851.86	760856.42	1718.83	ARBOL
1052846.45	760860.20	1717.61	ARBOL
1052840.89	760857.70	1716.96	ARBOL
1052862.29	760862.72	1717.72	ARBOL
1052809.96	760833.38	1717.31	ARBOL
1052827.16	760837.57	1717.66	ARBOL
1052831.76	760838.34	1717.67	ARBOL
1052836.72	760839.36	1717.68	ARBOL
1052991.94	760849.67	1718.76	ARBOL
1052989.91	760860.74	1719.15	ARBOL
1052988.27	760857.49	1718.86	ARBOL
1052982.53	760849.27	1718.41	ARBOL
1052967.28	760847.77	1718.66	ARBOL
1052964.13	760847.96	1718.67	ARBOL
1052962.99	760847.84	1718.65	ARBOL
1052957.18	760847.49	1718.52	ARBOL
1052953.89	760846.72	1718.67	ARBOL
1052949.33	760847.02	1718.72	ARBOL
1052791.65	760832.62	1716.86	ARBOL
1052890.08	760859.59	1719.22	ARBOL
1053221.57	760790.23	1720.64	ARBOL
1053220.60	760782.38	1721.89	ARBOL
1053217.88	760782.72	1721.86	ARBOL
1053214.90	760783.45	1721.83	ARBOL
1053211.35	760792.84	1720.51	ARBOL
1053210.34	760791.56	1720.84	ARBOL
1053208.05	760787.13	1721.91	ARBOL
1053203.26	760785.96	1721.53	ARBOL
1053201.18	760804.59	1720.86	ARBOL
1053197.97	760776.92	1720.41	ARBOL
1053182.96	760775.42	1721.13	ARBOL
1053179.82	760808.32	1721.02	ARBOL
1053175.32	760802.61	1721.14	ARBOL
1053171.72	760813.74	1720.49	ARBOL
1053168.25	760815.91	1719.96	ARBOL
1053164.24	760817.54	1720.41	ARBOL

ESTE	NORTE	COTA	OBSERVACION
1053162.86	760806.73	1720.79	ARBOL
1053162.54	760818.45	1719.79	ARBOL
1053159.67	760818.44	1720.27	ARBOL
1053157.87	760820.72	1719.53	ARBOL
1053156.25	760819.59	1720.36	ARBOL
1053152.72	760818.25	1720.56	ARBOL
1053152.22	760817.27	1720.55	ARBOL
1053142.32	760820.06	1720.44	ARBOL
1053123.16	760826.45	1720.21	ARBOL
1053115.32	760837.34	1719.84	ARBOL
1053113.01	760838.53	1719.71	ARBOL
1053111.69	760838.65	1719.65	ARBOL
1053109.04	760840.34	1719.63	ARBOL
1053107.58	760839.98	1719.80	ARBOL
1053105.95	760840.64	1719.95	ARBOL
1053101.15	760841.68	1719.84	ARBOL
1053096.68	760842.85	1720.07	ARBOL
1053095.02	760842.89	1719.99	ARBOL
1053093.17	760843.53	1719.87	ARBOL
1053091.47	760843.82	1719.92	ARBOL
1053089.58	760844.26	1719.90	ARBOL
1053087.07	760845.52	1720.11	ARBOL
1053085.61	760844.29	1719.94	ARBOL
1053018.68	760846.36	1719.52	ARBOL
1053008.56	760846.30	1719.21	ARBOL
1052763.22	760844.14	1717.67	ARBOL
1052767.74	760844.36	1717.59	ARBOL
1052772.42	760844.79	1717.40	ARBOL
1052772.42	760844.78	1717.40	ARBOL
1052776.03	760844.91	1717.45	ARBOL
1052776.03	760844.91	1717.49	ARBOL
1052758.52	760844.07	1717.63	ARBOL
1052758.51	760844.07	1717.65	ARBOL
1052752.37	760843.80	1717.41	ARBOL
1052749.88	760844.34	1717.36	ARBOL
1052748.34	760843.86	1717.23	ARBOL
1052744.33	760844.49	1717.42	ARBOL
1052744.36	760844.49	1717.42	ARBOL

ESTE	NORTE	COTA	OBSERVACION
1052742.51	760844.76	1717.45	ARBOL
1052740.30	760844.70	1717.30	ARBOL
1052738.47	760844.67	1717.29	ARBOL
1052763.03	760844.00	1717.57	ARBOL
1052768.08	760844.27	1717.52	ARBOL
1052773.29	760844.57	1717.21	ARBOL
1052776.44	760844.93	1717.35	ARBOL
1052758.46	760843.74	1717.51	ARBOL
1052752.42	760843.72	1717.28	ARBOL
1052749.91	760844.29	1717.24	ARBOL
1052746.19	760844.38	1717.27	ARBOL
1052744.34	760844.34	1717.27	ARBOL
1052738.25	760844.53	1717.10	ARBOL
1052735.75	760844.45	1717.02	ARBOL
1052735.74	760844.56	1717.17	ARBOL
1052825.37	760849.75	1717.90	ARBOL
1052746.15	760844.60	1717.43	ARBOL
1052844.60	760854.15	1718.50	ARBOL
1052860.44	760856.66	1718.61	ARBOL
1052699.92	760866.18	1716.50	ARBOL
1052839.04	760851.64	1717.86	ARBOL
1052813.05	760847.40	1718.17	ARBOL
1052808.57	760846.48	1718.30	ARBOL
1052803.60	760846.05	1718.38	ARBOL
1052802.16	760835.67	1715.76	ARBOL
1052793.51	760845.39	1718.18	ARBOL
1052799.07	760845.50	1718.40	ARBOL
1052780.15	760845.34	1717.98	ARBOL
1052784.36	760845.27	1717.93	ARBOL
1052784.37	760845.25	1717.93	ARBOL
1052786.90	760832.88	1716.89	ARBOL
1052783.10	760832.37	1716.94	ARBOL
1052789.38	760830.20	1716.91	ARBOL
1052825.37	760849.75	1717.90	ARBOL
1052819.33	760835.87	1717.35	AUX
1052884.01	760842.31	1718.14	AUX1
1052789.95	760831.52	1716.82	AUX3
1052789.95	760831.52	1716.82	AUX3

ESTE	NORTE	COTA	OBSERVACION
1052986.94	760828.70	1718.94	BORDEDEVIA
1052986.64	760838.16	1718.93	BORDEDEVIA
1052979.97	760828.29	1718.84	BORDEDEVIA
1052979.38	760837.85	1718.80	BORDEDEVIA
1052974.56	760828.09	1718.74	BORDEDEVIA
1052973.60	760837.53	1718.73	BORDEDEVIA
1052968.66	760837.22	1718.63	BORDEDEVIA
1052968.79	760827.71	1718.67	BORDEDEVIA
1052965.44	760837.21	1718.67	BORDEDEVIA
1052965.51	760827.66	1718.64	BORDEDEVIA
1052957.84	760836.77	1718.60	BORDEDEVIA
1052958.20	760827.24	1718.68	BORDEDEVIA
1052947.54	760836.31	1718.47	BORDEDEVIA
1052946.94	760826.72	1718.65	BORDEDEVIA
1052942.15	760836.16	1718.43	BORDEDEVIA
1052943.64	760826.65	1718.60	BORDEDEVIA
1052935.19	760835.77	1718.39	BORDEDEVIA
1052935.91	760826.21	1718.55	BORDEDEVIA
1053182.37	760800.90	1721.29	CAJA
1053181.34	760800.40	1721.29	CAJA
1053181.12	760800.90	1721.28	CAJA
1053171.97	760780.01	1720.83	CAJA
1053171.65	760779.07	1720.85	CAJA
1052881.92	760838.06	1717.99	CAMA
1052762.31	760820.38	1716.25	CAMARA
1052762.37	760819.68	1716.24	CAMARA
1052762.15	760827.59	1716.00	CAMARA
1052918.70	760835.88	1718.43	CAMARA
1052917.51	760835.53	1718.42	CAMARA
1052920.32	760836.18	1718.39	CAMARA
1052883.77	760824.71	1717.93	CAMARA
1052882.03	760824.30	1717.91	CAMARA
1052818.44	760831.16	1717.27	CAMARA
1052817.40	760831.00	1717.16	CAMARA
1052796.87	760822.03	1716.63	CAMARA
1052795.21	760820.27	1716.66	CAMARA
1053090.38	760854.79	1719.78	CANCHA
1053089.70	760852.18	1719.90	CANCHA

ESTE	NORTE	COTA	OBSERVACION
1053079.09	760859.27	1719.65	CANCHA
1052940.92	760853.95	1716.40	CERCO
1052929.57	760856.90	1717.56	CERCO
1052916.28	760857.18	1717.54	CERCO
1052905.44	760857.67	1717.62	CERCO
1052874.96	760857.87	1718.89	CERCO
1052887.27	760875.14	1717.94	CERCO
1052905.73	760875.05	1717.99	CERCO
1052902.95	760871.82	1718.08	CERCO
1052898.14	760860.75	1717.96	CERCO
1053179.11	760772.83	1720.66	CUNETA
1052924.39	760840.26	1718.37	D2
1052747.36	760817.78	1716.15	D2
1052972.67	760841.41	1718.93	D3
1053013.50	760845.03	1719.56	D4
1052789.98	760831.46	1716.75	D4
1053097.50	760830.36	1720.40	D5
1053165.36	760821.08	1719.52	D6
1053198.13	760804.19	1721.61	D7
1052924.37	760840.30	1718.44	DELTA
1052924.35	760840.32	1718.44	DELTA
1052924.37	760840.30	1718.44	DELTA
1052972.65	760841.43	1718.95	DELTA
1052972.64	760841.43	1718.95	DELTA
1053013.50	760845.03	1719.52	DELTA
1053013.50	760845.03	1719.52	DELTA
1053048.15	760844.33	1720.09	DELTA
1052819.32	760835.87	1717.29	DELTA
1052819.34	760835.87	1717.29	DELTA
1052789.87	760831.46	1716.80	DELTA
1052789.90	760831.47	1716.80	DELTA
1052789.91	760831.48	1716.80	DELTA
1053013.48	760845.02	1719.59	DELTA
1053013.47	760845.01	1719.52	DELTA
1052948.60	760848.14	1718.15	LINDERO
1052948.26	760851.92	1717.65	LINDERO
1052859.30	760863.02	1717.88	LIMON
1052893.80	760863.52	1717.97	LIMON

ESTE	NORTE	COTA	OBSERVACION
1053177.61	760816.36	1720.41	MALLA
1053158.46	760824.71	1720.18	MALLA
1053157.60	760824.24	1719.74	MALLA
1053152.27	760825.83	1719.87	MALLA
1053149.92	760826.40	1719.86	MALLA
1053146.50	760827.25	1719.71	MALLA
1053139.97	760829.15	1719.55	MALLA
1053135.22	760830.63	1719.65	MALLA
1053128.99	760832.91	1719.77	MALLA
1053122.42	760831.35	1719.66	MALLA
1053117.53	760834.82	1719.66	MALLA
1053116.82	760833.08	1719.47	MALLA
1053104.36	760845.73	1719.78	MALLA
1053102.66	760841.44	1719.97	MALLA
1053102.30	760838.35	1719.49	MALLA
1053038.26	760855.61	1717.91	MALLA
1053032.62	760855.66	1718.84	MALLA
1053032.12	760855.25	1717.79	MALLA
1053021.51	760855.44	1718.92	MALLA
1052653.80	760897.57	1715.29	MALLA
1052660.92	760893.11	1715.86	MALLA
1052667.38	760888.87	1716.40	MALLA
1052683.96	760878.27	1716.66	MALLA
1052693.74	760871.02	1716.42	MALLA
1052708.09	760859.96	1716.53	MALLA
1052717.59	760852.37	1716.80	MALLA
1052756.54	760844.30	1717.41	MALLA
1052732.02	760845.31	1716.88	MALLA
1052721.10	760849.83	1716.67	MALLA
1053077.59	760834.77	1720.35	MJ1
1052846.24	760832.68	1717.80	MJ2
1052860.86	760846.43	1717.38	ALCANTARILLA
1052863.28	760845.61	1717.32	ALCANTARILLA
1052863.92	760846.12	1717.26	ALCANTARILLA
1052822.99	760849.15	1718.20	PALMA
1052868.69	760858.39	1719.08	PALMA
1052855.65	760856.90	1718.85	PALMA
1052805.76	760846.93	1718.63	PALMA

ESTE	NORTE	COTA	OBSERVACION
1052905.04	760859.14	1717.60	PARAMENTO
1052915.52	760858.90	1717.62	PARAMENTO
1052901.64	760859.21	1717.63	PARAMENTO
1052890.06	760859.60	1719.22	PARAMENTO
1052925.96	760857.00	1717.72	PARAMENTO
1052941.71	760857.97	1717.52	PARAMENTO
1052978.40	760862.29	1718.58	PARAMENTO
1052968.53	760862.49	1718.42	PARAMENTO
1052964.78	760853.42	1718.37	PARAMENTO
1052959.86	760852.79	1718.29	PARAMENTO
1052941.43	760856.68	1717.50	PARAMENTO
1053233.83	760814.21	1721.67	PARAMENTO
1053233.72	760814.47	1721.62	PARAMENTO
1053227.72	760817.48	1721.62	PARAMENTO
1053226.98	760832.61	1721.69	PARAMENTO
1053223.10	760825.70	1721.68	PARAMENTO
1053220.57	760821.93	1721.57	PARAMENTO
1053200.06	760833.12	1721.15	PARAMENTO
1053195.69	760825.15	1721.20	PARAMENTO
1053193.46	760820.52	1721.38	PARAMENTO
1053189.32	760813.94	1721.82	PARAMENTO
1053185.22	760817.37	1720.82	PARAMENTO
1053184.04	760814.20	1719.87	PARAMENTO
1053170.40	760820.40	1719.68	PARAMENTO
1053170.10	760818.79	1720.22	PARAMENTO
1053164.36	760822.48	1719.77	PARAMENTO
1053123.25	760833.98	1719.77	PARAMENTO
1053119.74	760841.95	1719.79	PARAMENTO
1053117.96	760836.24	1720.15	PARAMENTO
1053113.06	760844.14	1719.73	PARAMENTO
1053106.25	760846.46	1719.68	PARAMENTO
1052729.82	760821.05	1715.90	PARAMENTO
1052968.27	760838.30	1718.94	POST
1052938.02	760836.94	1718.60	POST
1052789.34	760830.19	1716.88	POST
1052886.70	760836.45	1718.08	POST
1052878.81	760835.89	1718.17	POST
1052908.46	760835.57	1718.40	POST

ESTE	NORTE	COTA	OBSERVACION
1052883.41	760860.05	1718.19	POST
1052883.45	760860.03	1718.19	POST
1052848.89	760832.69	1717.75	POST
1052819.75	760831.64	1717.26	POST
1052816.57	760836.01	1717.09	POST
1052889.20	760822.92	1718.17	POST
1052873.56	760867.26	1717.44	POST
1053215.30	760854.34	1721.46	PTLUZ
1053212.44	760783.51	1721.73	PTLUZ
1053210.68	760821.51	1721.59	PTLUZ
1053202.74	760833.35	1721.57	PTLUZ
1053197.69	760824.54	1721.58	PTLUZ
1053189.37	760781.21	1721.21	PTLUZ
1053179.04	760799.23	1721.26	PTLUZ
1053151.18	760810.36	1720.66	PTLUZ
1053121.16	760822.22	1720.36	PTLUZ
1053101.49	760849.66	1719.80	PTLUZ
1053100.31	760830.44	1720.40	PTLUZ
1053089.91	760832.41	1720.25	PTLUZ
1053021.30	760828.08	1719.28	PTLUZ
1052678.69	760866.16	1715.50	PTLUZ
1052696.50	760853.74	1715.47	PTLUZ
1052724.35	760837.51	1715.44	PTLUZ
1052731.38	760821.83	1715.90	PTLUZ
1053201.98	760786.67	1721.23	PUENTE
1053200.90	760786.11	1721.34	PUENTE
1053200.12	760805.16	1721.57	PUENTE
1053198.65	760778.79	1721.10	PUENTE
1053198.25	760780.75	1721.31	PUENTE
1053198.06	760799.53	1720.81	PUENTE
1053197.83	760800.96	1721.44	PUENTE
1053197.25	760787.98	1721.37	PUENTE
1053196.67	760789.63	1721.17	PUENTE
1053194.18	760782.82	1721.35	PUENTE
1053191.77	760782.29	1720.95	PUENTE
1053190.45	760810.06	1721.48	PUENTE
1053189.92	760810.35	1719.68	PUENTE
1053189.39	760809.95	1720.81	PUENTE

ESTE	NORTE	COTA	OBSERVACION
1053188.43	760806.72	1721.42	PUENTE
1053188.38	760807.24	1719.55	PUENTE
1053187.13	760806.62	1720.95	PUENTE
1053178.84	760812.98	1720.72	PUENTE
1053177.60	760816.37	1720.41	PUENTE
1053176.87	760813.72	1720.71	PUENTE
1053176.72	760813.70	1720.36	PUENTE
1053175.33	760816.59	1720.33	PUENTE
1053174.40	760814.78	1720.22	PUENTE
1053152.15	760825.40	1719.88	PUENTE
1053151.19	760821.45	1720.28	PUENTE
1053149.77	760825.91	1719.81	PUENTE
1053148.92	760821.92	1720.30	PUENTE
1053218.32	760808.05	1721.71	RECAMAR
1053218.10	760808.76	1721.74	RECAMAR
1053216.02	760819.57	1721.47	RECAMAR
1053215.10	760820.85	1721.49	RECAMAR
1053211.34	760786.29	1721.63	RECAMAR
1053211.26	760786.04	1721.65	RECAMAR
1053211.12	760785.71	1721.65	RECAMAR
1053205.08	760780.60	1721.49	RECAMAR
1053204.82	760780.27	1721.49	RECAMAR
1053202.13	760829.37	1721.90	RECAMAR
1053201.85	760829.55	1721.91	RECAMAR
1053192.66	760814.03	1721.69	RECAMAR
1053192.43	760814.23	1721.68	RECAMAR
1053182.48	760809.51	1720.93	RECAMAR
1053182.20	760809.22	1720.92	RECAMAR
1053182.08	760799.38	1721.37	RECAMAR
1053180.50	760772.42	1721.03	RECAMAR
1053170.40	760778.81	1720.89	RECAMAR
1053169.73	760779.19	1720.88	RECAMAR
1053102.77	760828.11	1720.53	RECAMAR
1053102.68	760827.97	1720.52	RECAMAR
1053099.43	760839.57	1719.51	RECAMAR
1053098.96	760840.09	1719.54	RECAMAR
1052646.12	760900.60	1714.92	RECAMAR
1052645.59	760900.04	1714.91	RECAMAR

ESTE	NORTE	COTA	OBSERVACION
1052647.74	760884.10	1714.79	RECAMAR
1052647.16	760884.61	1714.83	RECAMAR
1052970.48	760842.26	1718.86	RECAMAR
1052969.90	760842.51	1718.85	RECAMAR
1052691.31	760854.78	1715.00	RECAMAR
1052691.30	760854.75	1715.00	RECAMAR
1052727.22	760830.59	1715.50	RECAMAR
1052726.66	760829.98	1715.54	RECAMAR
1052725.98	760825.94	1715.71	RECAMAR
1052726.16	760825.56	1715.71	RECAMAR
1052728.02	760823.07	1715.75	RECAMAR
1052728.12	760823.67	1715.75	RECAMAR
1052762.43	760820.36	1716.19	RECAMAR
1052739.53	760831.59	1715.76	RECAMAR
1052739.34	760830.89	1715.67	RECAMAR
1053141.78	760824.62	1719.15	ZANJON
1053220.40	760796.36	1719.25	ZANJON
1053214.07	760798.96	1719.12	ZANJON
1053213.18	760797.19	1719.07	ZANJON
1053207.79	760799.34	1719.10	ZANJON
1053207.78	760799.28	1719.09	ZANJON
1053207.76	760797.25	1719.04	ZANJON
1053202.55	760796.98	1718.73	ZANJON
1053201.81	760792.53	1719.03	ZANJON
1053199.69	760788.38	1718.85	ZANJON
1053197.73	760780.73	1718.64	ZANJON
1053194.54	760782.38	1718.65	ZANJON
1053194.54	760782.38	1718.65	ZANJON
1053188.10	760772.67	1719.33	ZANJON
1053188.10	760772.66	1719.36	ZANJON
1053186.94	760770.31	1718.94	ZANJON
1053186.64	760764.68	1718.60	ZANJON
1053186.32	760812.35	1719.43	ZANJON
1053184.64	760810.00	1719.54	ZANJON
1053183.30	760758.77	1718.57	ZANJON
1053179.93	760815.26	1719.47	ZANJON
1053179.11	760813.26	1719.52	ZANJON
1053169.91	760818.51	1719.42	ZANJON

ESTE	NORTE	COTA	OBSERVACION
1053169.68	760817.49	1719.37	ZANJON
1053162.05	760821.59	1719.33	ZANJON
1053161.47	760819.77	1719.44	ZANJON
1053152.54	760823.68	1719.21	ZANJON
1053152.07	760822.40	1719.22	ZANJON
1053149.36	760824.36	1719.25	ZANJON
1053148.96	760822.89	1719.29	ZANJON
1053142.06	760825.72	1719.14	ZANJON
1053133.18	760827.88	1719.06	ZANJON
1053132.83	760826.60	1719.03	ZANJON
1053125.24	760831.20	1719.35	ZANJON
1053125.10	760829.64	1718.98	ZANJON
1053124.78	760828.33	1718.96	ZANJON
1053124.05	760827.40	1719.51	ZANJON
1053115.85	760833.46	1718.96	ZANJON
1053115.67	760831.63	1718.80	ZANJON
1053109.06	760836.12	1718.67	ZANJON
1053108.67	760835.13	1718.67	ZANJON
1053107.79	760835.60	1718.60	ZANJON
1053107.30	760836.60	1718.66	ZANJON
1053098.09	760838.11	1718.84	ZANJON
1053097.60	760836.26	1718.75	ZANJON
1053075.14	760845.43	1718.42	ZANJON
1053035.00	760853.50	1717.52	ZANJON
1053074.23	760844.50	1718.25	ZANJON
1053062.39	760851.32	1718.15	ZANJON
1053061.42	760853.85	1718.78	ZANJON
1053048.42	760854.20	1717.78	ZANJON
1053048.32	760854.75	1718.22	ZANJON
1053047.37	760853.18	1718.51	ZANJON
1053040.98	760853.83	1717.78	ZANJON
1053040.82	760854.88	1717.94	ZANJON
1053034.21	760855.04	1717.84	ZANJON
1053031.36	760853.24	1717.47	ZANJON
1053021.72	760853.99	1717.00	ZANJON
1053021.68	760854.79	1717.95	ZANJON
1053021.14	760852.22	1717.41	ZANJON
1053007.32	760856.03	1718.28	ZANJON

ESTE	NORTE	COTA	OBSERVACION
1053007.40	760851.67	1717.81	ZANJON
1052654.49	760890.00	1713.06	ZANJON
1052660.47	760886.44	1712.59	ZANJON
1052663.08	760884.83	1712.57	ZANJON
1052661.07	760883.24	1712.66	ZANJON
1052671.73	760876.23	1712.60	ZANJON
1052672.56	760877.45	1712.99	ZANJON
1052672.56	760877.45	1712.99	ZANJON
1052679.43	760871.96	1713.56	ZANJON
1052682.35	760873.89	1713.19	ZANJON
1052695.99	760862.35	1713.35	ZANJON
1052694.75	760860.94	1713.51	ZANJON
1052701.08	760852.80	1714.75	ZANJON
1052703.05	760855.21	1713.55	ZANJON
1052700.25	760851.13	1715.27	ZANJON
1052710.88	760845.16	1713.60	ZANJON
1052710.88	760845.22	1713.60	ZANJON
1052713.92	760846.84	1713.69	ZANJON
1052722.84	760838.94	1713.85	ZANJON
1052648.96	760885.37	1711.70	ZANJON
1052648.94	760885.37	1711.70	ZANJON
1052648.62	760886.77	1711.69	ZANJON
1052648.71	760886.11	1713.15	ZANJON
1052740.58	760835.80	1713.53	ZANJON
1052748.97	760835.36	1714.01	ZANJON
1052749.15	760837.91	1713.69	ZANJON
1052740.25	760838.95	1713.49	ZANJON
1052756.89	760838.21	1714.08	ZANJON
1052756.97	760836.05	1713.72	ZANJON
1052765.11	760835.26	1713.97	ZANJON
1052764.42	760838.39	1713.88	ZANJON
1052764.50	760838.46	1713.88	ZANJON
1052888.91	760833.02	1717.95	SUMIDERO
1052888.92	760833.01	1717.95	SUMIDERO
1052887.44	760832.95	1717.97	SUMIDERO
1052877.93	760824.12	1717.91	SUMIDERO
1052878.53	760867.77	1717.35	SUMIDERO
1052878.29	760866.72	1717.34	SUMIDERO

ESTE	NORTE	COTA	OBSERVACION
1052877.62	760866.41	1717.33	SUMIDERO
1052881.70	760860.62	1717.29	SUMIDERO
1052881.79	760860.52	1717.28	SUMIDERO
1052881.83	760861.27	1717.37	SUMIDERO
1052807.01	760829.11	1716.80	SUMIDERO
1052808.57	760829.28	1716.79	SUMIDERO
1052803.85	760820.91	1716.66	SUMIDERO
1052969.22	760837.20	1718.67	SUMIDERO
1052969.22	760836.74	1718.66	SUMIDERO
1052967.68	760836.64	1718.68	SUMIDERO
1052967.61	760837.22	1718.65	SUMIDERO
1053226.09	760852.52	1721.45	SUMIDERO
1053225.56	760850.96	1721.41	SUMIDERO
1053135.48	760814.39	1720.30	SUMIDERO
1053135.01	760815.15	1720.28	SUMIDERO
1053225.06	760851.17	1721.46	SUMIDERO
1053179.24	760772.85	1720.66	SUMIDERO
1053170.12	760774.75	1720.58	SUMIDERO
1053169.53	760773.57	1720.49	SUMIDERO
1053134.25	760814.91	1720.30	SUMIDERO
1053114.36	760813.30	1720.09	SUMIDERO
1053113.78	760813.96	1720.10	SUMIDERO
1053112.86	760813.82	1720.10	SUMIDERO
1052676.17	760865.04	1715.13	SUMIDERO
1052677.69	760864.13	1715.12	SUMIDERO
1052719.78	760839.64	1715.47	SUMIDERO
1052719.69	760839.54	1715.48	SUMIDERO
1052720.59	760838.63	1715.49	SUMIDERO
1052721.68	760838.17	1715.51	SUMIDERO
1052721.52	760839.00	1715.47	SUMIDERO
1052636.80	760863.49	1714.65	SUMIDERO
1052637.67	760863.14	1714.67	SUMIDERO
1052925.97	760854.28	1717.47	TN
1052916.27	760854.62	1717.39	TN
1052877.48	760834.13	1718.04	TN
1052877.09	760839.77	1717.94	TN
1052877.51	760845.40	1717.88	TN
1052875.30	760853.76	1716.70	TN

ESTE	NORTE	COTA	OBSERVACION
1052875.17	760856.44	1718.47	TN
1053141.51	760823.32	1719.62	TN
1053139.89	760817.06	1720.43	TN
1053222.76	760802.45	1722.07	TN
1053220.14	760783.03	1721.85	TN
1053219.78	760802.38	1721.95	TN
1053219.65	760792.72	1720.04	TN
1053217.01	760783.96	1721.79	TN
1053215.73	760787.56	1721.64	TN
1053215.06	760803.17	1721.58	TN
1053214.57	760801.23	1720.33	TN
1053213.72	760784.87	1721.99	TN
1053212.53	760795.64	1719.75	TN
1053209.92	760806.83	1721.84	TN
1053208.59	760803.42	1721.89	TN
1053208.00	760801.48	1720.03	TN
1053208.00	760801.53	1720.03	TN
1053207.36	760794.53	1719.55	TN
1053206.35	760790.48	1720.21	TN
1053204.87	760786.07	1721.07	TN
1053203.65	760789.51	1720.08	TN
1053203.63	760799.26	1719.79	TN
1053202.24	760797.48	1719.61	TN
1053199.88	760777.89	1721.42	TN
1053196.29	760771.44	1720.80	TN
1053194.46	760776.33	1718.65	TN
1053184.75	760771.14	1719.63	TN
1053184.35	760777.12	1721.07	TN
1053184.33	760808.56	1720.58	TN
1053182.83	760771.98	1720.81	TN
1053177.01	760808.82	1720.78	TN
1053176.70	760808.83	1720.87	TN
1053170.20	760815.25	1720.32	TN
1053141.95	760827.30	1719.42	TN
1053165.28	760813.72	1720.40	TN
1053163.91	760809.72	1720.63	TN
1053153.01	760825.09	1719.81	TN
1053151.86	760821.59	1719.49	TN

ESTE	NORTE	COTA	OBSERVACION
1052930.72	760847.25	1718.15	TN
1052930.77	760844.01	1718.28	TN
1053141.24	760819.88	1720.43	TN
1052931.42	760839.48	1718.37	TN
1053133.39	760830.06	1719.59	TN
1053132.12	760824.76	1719.63	TN
1053129.58	760825.79	1719.91	TN
1053128.78	760823.41	1720.14	TN
1053127.71	760819.71	1720.37	TN
1053117.55	760828.74	1719.86	TN
1053116.64	760827.67	1720.04	TN
1053116.46	760828.76	1719.91	TN
1053115.08	760825.35	1720.23	TN
1052943.61	760845.96	1718.48	TN
1052943.83	760838.16	1718.49	TN
1053108.41	760833.49	1719.57	TN
1053107.41	760833.83	1719.57	TN
1053100.49	760845.16	1719.83	TN
1053099.79	760828.67	1720.39	TN
1053094.99	760833.50	1719.93	TN
1053094.67	760831.97	1720.24	TN
1053074.69	760849.62	1719.38	TN
1053086.60	760846.05	1720.07	TN
1053085.91	760841.35	1719.18	TN
1053085.28	760837.48	1718.59	TN
1053084.30	760835.33	1720.16	TN
1052943.86	760842.04	1718.45	TN
1053078.81	760856.88	1719.96	TN
1053077.51	760852.53	1720.31	TN
1053073.39	760843.88	1718.85	TN
1053072.56	760841.87	1719.54	TN
1053071.88	760839.97	1720.02	TN
1053071.02	760837.20	1720.11	TN
1053064.89	760865.77	1719.89	TN
1053064.24	760861.97	1719.92	TN
1053063.14	760857.57	1719.87	TN
1053062.25	760855.12	1719.77	TN
1053061.63	760849.61	1719.10	TN

ESTE	NORTE	COTA	OBSERVACION
1053061.06	760846.99	1719.69	TN
1053060.34	760843.46	1719.84	TN
1053059.74	760840.60	1719.98	TN
1053059.57	760838.05	1720.06	TN
1053053.96	760869.43	1719.57	TN
1053052.96	760868.16	1719.57	TN
1053051.00	760863.87	1719.58	TN
1053048.70	760858.37	1719.55	TN
1053048.63	760855.51	1719.10	TN
1053045.73	760851.80	1719.57	TN
1053045.34	760848.80	1719.73	TN
1053045.22	760840.67	1719.98	TN
1053045.18	760843.38	1719.95	TN
1052952.05	760838.17	1718.55	TN
1053045.13	760845.75	1719.92	TN
1053041.03	760855.82	1717.98	TN
1053037.94	760869.49	1719.57	TN
1053036.95	760868.22	1719.57	TN
1053034.99	760863.93	1719.58	TN
1053032.69	760858.43	1719.55	TN
1053031.56	760848.94	1719.51	TN
1053031.38	760844.73	1719.65	TN
1053031.36	760851.36	1718.57	TN
1053031.02	760839.84	1719.74	TN
1053018.51	760845.94	1719.49	TN
1053015.76	760841.34	1719.54	TN
1053015.47	760844.47	1719.40	TN
1053013.99	760867.92	1719.57	TN
1052952.29	760842.11	1718.48	TN
1053012.99	760866.65	1719.57	TN
1053011.03	760862.36	1719.58	TN
1053008.73	760856.86	1719.55	TN
1052993.97	760845.96	1718.99	TN
1052993.76	760840.01	1719.15	TN
1052993.66	760842.94	1718.98	TN
1052984.27	760839.62	1718.93	TN
1052984.06	760845.93	1718.82	TN
1052984.02	760842.97	1718.85	TN

ESTE	NORTE	COTA	OBSERVACION
1052974.44	760846.70	1718.18	TN
1052973.45	760841.89	1718.73	TN
1052973.15	760839.12	1718.78	TN
1052962.46	760845.49	1718.53	TN
1052962.41	760841.20	1718.53	TN
1052962.44	760838.36	1718.63	TN
1052952.58	760846.06	1718.57	TN
1052653.48	760894.73	1715.20	TN
1052650.17	760891.53	1715.30	TN
1052653.29	760890.66	1714.02	TN
1052660.20	760889.05	1714.13	TN
1052663.89	760885.59	1714.03	TN
1052660.61	760881.09	1714.64	TN
1052658.34	760876.35	1715.05	TN
1052665.64	760886.96	1715.40	TN
1052666.10	760887.76	1716.11	TN
1052667.63	760870.25	1715.06	TN
1052670.91	760875.82	1713.36	TN
1052674.89	760881.75	1716.19	TN
1052673.59	760879.13	1714.27	TN
1052670.29	760874.63	1714.27	TN
1052678.11	760866.17	1715.35	TN
1052683.15	760877.11	1716.56	TN
1052681.89	760875.69	1715.58	TN
1052678.29	760869.41	1715.12	TN
1052685.72	760858.87	1715.07	TN
1052687.50	760861.98	1715.32	TN
1052688.15	760862.31	1715.32	TN
1052692.00	760869.25	1715.01	TN
1052689.37	760863.63	1714.47	TN
1052689.58	760865.00	1713.05	TN
1052692.08	760869.19	1715.01	TN
1052691.34	760868.45	1714.32	TN
1052690.81	760867.61	1713.55	TN
1052693.81	760857.63	1715.30	TN
1052695.17	760859.67	1713.28	TN
1052698.98	760864.82	1716.09	TN
1052698.62	760863.97	1715.21	TN

ESTE	NORTE	COTA	OBSERVACION
1052696.86	760862.67	1714.23	TN
1052695.89	760852.60	1715.27	TN
1052704.04	760856.25	1714.64	TN
1052700.25	760851.21	1715.29	TN
1052706.13	760857.95	1715.70	TN
1052710.25	760843.08	1715.22	TN
1052710.16	760843.09	1715.22	TN
1052707.11	760859.18	1716.45	TN
1052716.33	760850.78	1716.49	TN
1052714.60	760848.85	1714.97	TN
1052723.07	760838.08	1715.34	TN
1052724.05	760842.80	1714.82	TN
1052724.66	760844.81	1715.67	TN
1052724.82	760845.88	1716.36	TN
1052731.70	760834.48	1715.48	TN
1052740.24	760834.96	1715.96	TN
1052763.99	760840.86	1715.76	TN
1052763.33	760842.75	1716.97	TN
1052775.68	760842.43	1716.10	TN
1052767.88	760841.94	1716.27	TN
1052759.60	760840.45	1715.67	TN
1052745.85	760840.03	1715.38	TN
1052762.23	760829.67	1716.30	TN
1052762.07	760834.03	1716.03	TN
1052890.36	760849.52	1717.33	TN
1052890.62	760844.57	1717.91	TN
1052890.64	760844.64	1717.91	TN
1052891.36	760839.13	1717.91	TN
1052891.66	760834.99	1718.16	TN
1052860.96	760841.07	1717.78	TN
1052861.15	760834.32	1717.92	TN
1052848.84	760831.94	1717.62	TN
1052825.79	760839.77	1716.45	TN
1052825.84	760835.66	1717.31	TN
1052826.39	760831.69	1717.26	TN
1052814.10	760843.65	1715.79	TN
1052813.43	760846.53	1717.68	TN
1052813.00	760847.39	1718.25	TN

ESTE	NORTE	COTA	OBSERVACION
1052812.96	760847.38	1718.23	TN
1052802.64	760833.55	1716.82	TN
1052802.34	760830.54	1716.84	TN
1052802.33	760830.52	1716.84	TN
1052987.40	760842.41	1718.98	TN
1052987.59	760847.93	1718.97	TN
1052762.27	760840.67	1715.72	TN
1052987.70	760850.43	1718.11	TN
1052980.75	760856.81	1717.89	TN
1052997.01	760857.16	1717.89	TN
1052980.65	760859.95	1718.78	TN
1052996.91	760860.29	1718.78	TN
1052997.39	760864.09	1718.79	TN
1052981.13	760863.74	1718.79	TN
1052982.08	760869.57	1718.77	TN
1052998.34	760869.91	1718.77	TN
1052980.11	760842.12	1718.92	TN
1052980.56	760846.97	1718.84	TN
1052980.52	760850.36	1717.69	TN
1052975.50	760860.84	1718.67	TN
1052974.89	760858.28	1718.59	TN
1052975.01	760840.88	1718.98	TN
1052751.86	760843.35	1717.25	TN
1052751.47	760840.19	1715.70	TN
1052975.17	760844.76	1718.74	TN
1052974.88	760856.19	1718.39	TN
1052975.81	760849.60	1717.76	TN
1052749.46	760833.36	1716.15	TN
1052969.83	760855.78	1717.81	TN
1052969.84	760855.72	1718.31	TN
1052970.34	760848.21	1718.60	TN
1052969.62	760843.80	1718.57	TN
1052969.62	760858.35	1718.38	TN
1052968.39	760839.41	1718.86	TN
1052965.33	760860.08	1718.28	TN
1052965.03	760856.37	1718.35	TN
1052965.97	760847.25	1718.56	TN
1052965.40	760852.57	1717.74	TN

ESTE	NORTE	COTA	OBSERVACION
1052965.83	760844.34	1718.69	TN
1052965.87	760844.41	1717.84	TN
1052965.69	760839.79	1718.76	TN
1052957.74	760851.88	1717.97	TN
1052958.01	760846.73	1718.55	TN
1052957.70	760842.33	1718.64	TN
1052957.79	760839.17	1718.70	TN
1052948.08	760843.22	1718.60	TN
1052947.94	760839.06	1718.61	TN
1052940.93	760848.44	1718.18	TN
1052940.71	760842.16	1718.50	TN
1052941.19	760839.20	1718.59	TN
1052933.47	760857.00	1717.73	TN
1052933.88	760854.98	1717.63	TN
1052933.91	760855.07	1717.15	TN
1052933.75	760856.84	1717.19	TN
1052934.29	760848.49	1718.13	TN
1052934.87	760842.29	1718.54	TN
1052935.31	760838.93	1718.55	TN
1052932.51	760842.29	1718.45	TN
1052932.84	760838.90	1718.52	TN
1052933.07	760835.63	1718.38	TN
1052916.53	760849.05	1717.22	TN
1052916.68	760846.98	1718.02	TN
1052916.68	760846.94	1718.02	TN
1052916.82	760844.47	1718.11	TN
1052916.71	760840.98	1718.25	TN
1052916.77	760835.06	1718.36	TN
1052905.06	760836.02	1718.33	TN
1052904.86	760841.13	1718.04	TN
1052905.12	760847.63	1717.80	TN
1052889.67	760856.42	1718.37	TN
1052860.97	760852.72	1716.32	TN
1052848.93	760834.39	1717.77	TN
1052848.67	760841.11	1717.82	TN
1052848.44	760845.98	1716.67	TN
1052848.26	760850.94	1716.10	TN
1052847.67	760853.87	1717.85	TN

ESTE	NORTE	COTA	OBSERVACION
1052840.21	760849.38	1716.30	TN
1052840.57	760848.73	1715.35	TN
1052840.55	760843.08	1717.65	TN
1052840.79	760836.45	1717.63	TN
1052840.91	760833.73	1717.60	TN
1052825.85	760847.83	1716.78	TN
1052825.99	760847.40	1715.64	TN
1052825.67	760845.42	1715.31	TN
1052816.57	760836.01	1717.09	TN
1052815.59	760839.28	1715.45	TN
1052804.35	760843.59	1717.06	TN
1052804.72	760841.10	1715.72	TN
1052791.77	760834.67	1716.24	TN
1052791.17	760840.53	1715.44	TN
1052791.04	760843.95	1717.26	TN
1052781.26	760829.44	1716.46	TN
1052781.05	760832.17	1716.57	TN
1052778.39	760842.06	1716.00	TN
1052762.15	760827.60	1716.00	BORDEVIA
1052748.43	760828.56	1715.75	BORDEVIA
1052746.09	760818.83	1716.17	BORDEVIA
1052932.93	760826.13	1718.56	BORDEVIA
1052926.98	760825.87	1718.49	BORDEVIA
1052926.58	760835.34	1718.32	BORDEVIA
1052926.55	760838.21	1718.42	BORDEVIA
1052926.55	760840.54	1718.38	BORDEVIA
1052926.66	760842.97	1718.38	BORDEVIA
1052926.55	760845.72	1718.17	BORDEVIA
1052926.61	760845.73	1718.17	BORDEVIA
1052926.58	760848.35	1718.05	BORDEVIA
1052926.37	760850.23	1717.01	BORDEVIA
1052916.77	760834.83	1718.27	BORDEVIA
1052916.47	760827.02	1718.31	BORDEVIA
1052905.07	760825.90	1718.22	BORDEVIA
1052904.91	760834.41	1718.17	BORDEVIA
1052891.84	760833.76	1718.04	BORDEVIA
1052891.85	760825.59	1718.07	BORDEVIA
1052877.99	760824.10	1717.91	BORDEVIA

ESTE	NORTE	COTA	OBSERVACION
1052877.18	760832.98	1717.87	BORDEVIA
1052877.16	760833.08	1717.85	BORDEVIA
1052882.39	760861.43	1717.37	BORDEVIA
1052883.88	760869.09	1717.38	BORDEVIA
1052885.17	760875.12	1717.40	BORDEVIA
1052880.27	760876.29	1717.40	BORDEVIA
1052880.27	760876.30	1717.40	BORDEVIA
1052875.51	760861.69	1717.32	BORDEVIA
1052876.46	760866.43	1717.37	BORDEVIA
1052655.81	760910.14	1713.80	BORDEVIA
1052862.45	760869.23	1717.12	BORDEVIA
1052846.62	760866.72	1717.00	BORDEVIA
1052861.11	760832.45	1717.79	BORDEVIA
1052861.17	760832.28	1717.71	BORDEVIA
1052860.51	760824.16	1717.66	BORDEVIA
1052847.91	760823.61	1717.49	BORDEVIA
1052848.81	760831.73	1717.56	BORDEVIA
1052840.88	760831.41	1717.45	BORDEVIA
1052840.16	760823.28	1717.37	BORDEVIA
1052826.43	760830.65	1717.12	BORDEVIA
1052826.52	760822.49	1717.12	BORDEVIA
1052814.83	760822.04	1716.84	BORDEVIA
1052814.90	760830.09	1716.95	BORDEVIA
1052800.29	760829.52	1716.68	BORDEVIA
1052792.78	760820.71	1716.60	BORDEVIA
1052792.57	760829.18	1716.57	BORDEVIA
1052780.64	760819.70	1716.49	BORDEVIA
1052781.17	760828.50	1716.34	BORDEVIA
1053221.13	760780.25	1721.58	BORDEVIA
1053220.78	760774.64	1721.80	BORDEVIA
1053215.61	760835.29	1721.70	BORDEVIA
1053210.26	760782.61	1721.40	BORDEVIA
1053209.23	760776.51	1721.64	BORDEVIA
1053207.30	760821.68	1721.75	BORDEVIA
1053200.79	760825.14	1721.67	BORDEVIA
1053194.42	760791.55	1721.43	BORDEVIA
1053192.50	760797.31	1721.35	BORDEVIA
1053186.00	760783.34	1721.10	BORDEVIA

ESTE	NORTE	COTA	OBSERVACION
1053184.94	760783.89	1720.96	BORDEVIA
1053178.36	760772.83	1720.72	BORDEVIA
1053174.58	760799.97	1720.92	BORDEVIA
1053172.73	760780.99	1720.73	BORDEVIA
1053171.27	760776.91	1720.58	BORDEVIA
1053169.78	760790.47	1720.84	BORDEVIA
1053161.95	760804.95	1720.67	BORDEVIA
1053158.23	760796.24	1720.62	BORDEVIA
1053151.16	760809.07	1720.52	BORDEVIA
1053147.03	760800.50	1720.52	BORDEVIA
1053138.94	760813.63	1720.36	BORDEVIA
1052933.04	760835.47	1718.25	BORDEVIA
1052933.67	760826.05	1718.48	BORDEVIA
1053134.85	760805.12	1720.35	BORDEVIA
1053123.09	760809.60	1720.26	BORDEVIA
1052943.74	760836.05	1718.36	BORDEVIA
1053114.05	760823.56	1720.31	BORDEVIA
1053110.38	760814.61	1720.10	BORDEVIA
1053102.62	760827.61	1720.38	BORDEVIA
1053099.34	760818.40	1719.95	BORDEVIA
1053094.19	760830.06	1720.26	BORDEVIA
1053091.22	760820.86	1719.86	BORDEVIA
1053084.08	760832.46	1720.21	BORDEVIA
1052944.01	760826.55	1718.52	BORDEVIA
1053081.23	760823.35	1719.79	BORDEVIA
1053070.34	760835.52	1720.14	BORDEVIA
1053068.07	760825.78	1719.75	BORDEVIA
1053059.18	760837.23	1720.03	BORDEVIA
1053057.86	760827.75	1719.65	BORDEVIA
1053045.04	760838.79	1719.91	BORDEVIA
1053043.39	760829.27	1719.50	BORDEVIA
1053031.06	760839.64	1719.66	BORDEVIA
1053009.27	760829.74	1719.03	BORDEVIA
1053029.37	760830.14	1719.20	BORDEVIA
1053017.82	760839.58	1719.57	BORDEVIA
1053017.66	760830.10	1719.09	BORDEVIA
1053017.21	760829.94	1719.03	BORDEVIA
1053015.59	760839.53	1719.48	BORDEVIA

ESTE	NORTE	COTA	OBSERVACION
1053008.91	760839.21	1719.40	BORDEVIA
1052982.25	760828.31	1718.77	BORDEVIA
1053001.02	760838.84	1719.15	BORDEVIA
1053000.21	760829.22	1718.98	BORDEVIA
1052991.37	760838.35	1718.91	BORDEVIA
1052991.13	760828.85	1718.87	BORDEVIA
1052981.69	760837.75	1718.73	BORDEVIA
1052966.68	760837.17	1718.55	BORDEVIA
1052966.72	760827.71	1718.53	BORDEVIA
1052952.95	760836.52	1718.42	BORDEVIA
1052952.54	760826.74	1718.54	BORDEVIA
1052952.94	760836.48	1718.40	BORDEVIA
1052646.73	760901.91	1714.91	BORDEVIA
1052642.31	760903.67	1714.90	BORDEVIA
1052636.68	760896.78	1714.95	BORDEVIA
1052629.07	760897.83	1714.88	BORDEVIA
1052623.03	760888.96	1714.88	BORDEVIA
1052629.39	760883.85	1714.94	BORDEVIA
1052631.13	760877.78	1714.79	BORDEVIA
1052629.83	760872.84	1714.73	BORDEVIA
1052639.05	760870.94	1714.83	BORDEVIA
1052639.05	760874.87	1714.87	BORDEVIA
1052643.22	760876.75	1714.89	BORDEVIA
1052649.27	760882.81	1714.90	BORDEVIA
1052661.08	760874.04	1714.92	BORDEVIA
1052658.55	760867.13	1714.94	BORDEVIA
1052658.26	760875.92	1714.89	BORDEVIA
1052730.70	760833.81	1715.36	BORDEVIA
1052727.74	760824.42	1715.74	BORDEVIA
1052711.70	760841.93	1715.14	BORDEVIA
1052698.44	760850.18	1715.03	BORDEVIA
1052683.28	760859.76	1714.84	BORDEVIA
1052683.70	760843.94	1715.01	BORDEVIA
1052675.56	760847.61	1714.95	BORDEVIA
1052662.68	760853.08	1714.87	BORDEVIA
1052648.37	760858.87	1714.81	BORDEVIA
1052635.70	760863.44	1714.73	BORDEVIA
1052644.41	760868.39	1714.84	BORDEVIA

ESTE	NORTE	COTA	OBSERVACION
1052647.89	760874.01	1714.92	BORDEVIA
1052656.60	760868.47	1714.93	BORDEVIA
1052775.56	760828.23	1716.15	BORDEVIA
1052664.96	760861.10	1714.93	BORDEVIA
1052665.61	760862.72	1714.93	BORDEVIA
1052671.93	760858.41	1714.98	BORDEVIA
1052775.22	760828.15	1716.15	BORDEVIA
1052774.31	760819.08	1716.39	BORDEVIA
1052761.33	760818.91	1716.17	BORDEVIA
1052762.27	760827.59	1715.92	BORDEVIA
1052743.51	760829.59	1715.58	BORDEVIA
1052743.51	760829.56	1715.58	BORDEVIA
1052741.99	760821.28	1715.95	BORDEVIA
1052726.81	760825.89	1715.73	BORDEVIA
1052731.05	760833.61	1715.37	BORDEVIA
1052926.59	760851.08	1716.48	ZANJON
1052926.01	760853.32	1716.75	ZANJON
1052875.67	760848.31	1715.82	ZANJON
1052875.39	760851.38	1715.85	ZANJON
1052860.97	760851.36	1715.67	ZANJON
1052860.83	760847.16	1716.06	ZANJON
1052826.33	760843.76	1714.93	ZANJON
1052826.08	760841.29	1714.94	ZANJON
1052815.06	760839.80	1714.87	ZANJON
1052814.45	760842.27	1714.75	ZANJON
1052804.28	760839.50	1714.64	ZANJON
1052804.23	760837.44	1714.69	ZANJON
1052762.67	760835.78	1714.24	ZANJON
1052762.30	760838.40	1714.23	ZANJON
1052916.52	760852.81	1716.47	ZANJON
1052916.74	760849.90	1716.35	ZANJON
1052905.44	760849.74	1716.18	ZANJON
1052905.57	760852.44	1716.21	ZANJON
1052905.22	760854.93	1717.91	ZANJON
1052848.04	760847.22	1715.52	ZANJON
1052848.18	760847.30	1715.34	ZANJON
1052848.33	760849.90	1715.13	ZANJON
1052840.52	760848.72	1715.34	ZANJON

ESTE	NORTE	COTA	OBSERVACION
1052840.53	760848.73	1715.34	ZANJON
1052840.08	760845.34	1715.29	ZANJON
1052840.09	760845.33	1715.25	ZANJON
1052840.54	760843.08	1717.65	ZANJON
1052791.33	760836.34	1714.85	ZANJON
1052791.08	760838.74	1714.58	ZANJON
1052751.31	760837.88	1714.01	ZANJON
1052750.32	760834.52	1714.60	ZANJON
1052779.56	760838.67	1714.45	ZANJON
1052987.72	760855.27	1717.31	ZANJON
1052981.98	760854.87	1717.22	ZANJON
1052988.08	760852.89	1717.15	ZANJON
1052980.44	760853.06	1717.11	ZANJON
1052975.03	760853.72	1717.03	ZANJON
1052975.14	760852.29	1717.02	ZANJON
1052970.13	760853.26	1717.08	ZANJON
1052970.12	760853.27	1717.06	ZANJON
1052970.59	760851.16	1717.00	ZANJON
1052966.18	760849.66	1717.30	ZANJON
1052965.60	760851.86	1717.04	ZANJON
1052957.59	760850.75	1716.75	ZANJON
1052957.60	760849.17	1716.61	ZANJON
1052948.66	760851.35	1716.21	ZANJON
1052948.67	760850.57	1716.29	ZANJON
1052941.01	760853.64	1716.31	ZANJON
1052940.10	760852.47	1716.48	ZANJON
1052933.94	760854.33	1716.43	ZANJON
1052934.52	760852.06	1716.33	ZANJON
1052889.37	760854.90	1716.17	ZANJON
1052889.38	760854.93	1716.17	ZANJON
1052889.86	760851.82	1716.06	ZANJON
1052747.79	760818.53	1716.28	TN
1052919.35	760845.03	1718.46	TN
1052746.06	760818.82	1716.17	TN
1052932.50	760842.30	1718.45	TN
1052884.00	760842.31	1718.14	TN
1052819.32	760835.87	1717.35	TN
1052655.64	760903.62	1714.40	TN

ESTE	NORTE	COTA	OBSERVACION
1052655.86	760909.99	1713.80	TN
1052669.39	760901.44	1714.90	TN
1052671.53	760890.72	1715.51	TN
1052685.80	760884.33	1715.77	TN
1052685.97	760890.84	1715.16	TN
1052701.77	760872.24	1715.61	TN
1052701.94	760878.75	1715.00	TN
1052709.94	760866.02	1715.63	TN
1052710.10	760872.53	1715.03	TN
1052722.95	760855.88	1715.78	TN
1052723.12	760862.39	1715.17	TN
1052737.59	760850.61	1716.27	TN
1052737.76	760857.13	1715.67	TN
1052747.99	760850.65	1716.54	TN
1052748.16	760857.17	1715.93	TN
1052769.59	760850.41	1716.70	TN
1052769.76	760856.93	1716.09	TN
1052786.22	760851.31	1717.03	TN
1052786.38	760857.82	1716.43	TN
1052805.44	760852.10	1717.49	TN
1052805.61	760858.62	1716.89	TN
1052827.22	760855.81	1717.01	TN
1052827.38	760862.32	1716.40	TN
1052841.06	760864.21	1716.36	TN
1052841.06	760864.21	1716.36	TN

8. DE ESTRUCTURAS EXISTENTES

Tabla 3. Inventario estructuras existentes

ESTE	NORTE	COTA	DESCRIPCION	MEDIDA
1052889.46	760858.05	1718.99	ALCANTARILLA	TUBERIA 24 "
1052753.64	760834.48	1714.05	ALCANTARILLA	TUBERIA 24 "
1053182.37	760800.90	1721.29	CAJA	1.80 DIAMETRO
1052881.92	760838.06	1717.99	CAMA	1.80 DIAMETRO
1052918.70	760835.88	1718.43	CAMARA	1.80 DIAMETRO
1052863.92	760846.12	1717.26	ALCANTARILLA	TUBERIA 24 "
1053218.32	760808.05	1721.71	RECAMAR	1.80 DIAMETRO
1053141.78	760824.62	1719.15	ZANJON	0 + 570 M LINEALES
1052764.50	760838.46	1713.88	ZANJON	0 + 570 M LINEALES
1052803.85	760820.91	1716.66	SUMIDERO	1,32 * 0.78 M
1052969.22	760837.20	1718.67	SUMIDERO	1,32 * 0.78 M
1052969.22	760836.74	1718.66	SUMIDERO	1,32 * 0.78 M
1052967.68	760836.64	1718.68	SUMIDERO	1,32 * 0.78 M
1052967.61	760837.22	1718.65	SUMIDERO	1,32 * 0.78 M
1053226.09	760852.52	1721.45	SUMIDERO	1,32 * 0.78 M
1053225.56	760850.96	1721.41	SUMIDERO	1,32 * 0.78 M
1053179.24	760772.85	1720.66	SUMIDERO	1,32 * 0.78 M
1053134.25	760814.91	1720.30	SUMIDERO	1,32 * 0.78 M
1052889.37	760854.90	1716.17	ZANJON	0 + 570 M LINEALES
1052889.38	760854.93	1716.17	ZANJON	0 + 570 M LINEALES
1052889.86	760851.82	1716.06	ZANJON	0 + 570 M LINEALES
1052648.23	760886.65	1714.96	BOX TIPO ALCANTA	TUBERIA DE 60 "

9. EQUIPOS UTILIZADO.

Tabla 4. Equipos topografía

CANTIDAD	EQUIPOS
1	**ESTACION TOTAL STONES R2**
2	GPS TOPCON HIPER +
1	COMPUTADOR

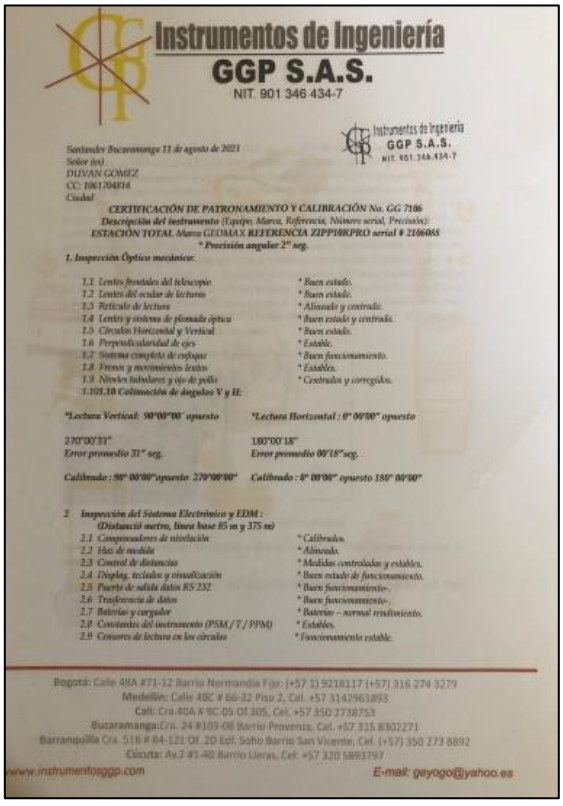
Descripción de equipos:

GPS TOPCON HIPER +:



Ilustración 11. GPS TOPCOIN

CERTIFICADO DE CALIBRACION DE EQUIPOS



Instrumentos de Ingeniería
GGP S.A.S.
NIT. 901 346 434-7

Santander Bucaramanga 11 de agosto de 2021
Señor (ita)
DUVAN GOMEZ
CC: 1061704814
Ciudad

CERTIFICACIÓN DE PATRONAMIENTO Y CALIBRACIÓN No. GG 7106
Descripción del instrumento (Equipo, Marca, Referencia, Número serial, Precisión):
ESTACIÓN TOTAL *Marca GEOMAX* ***REFERENCIA ZIPP10RPRO serial # 2106088***
**** Precisión angular 2" seg.***

1. Inspección Óptico mecánica:

1.1 Lentes frontales del telescopio	* Buen estado.
1.2 Lentes del ocular de lectura	* Buen estado.
1.3 Retículo de lectura	* Alineado y centrado.
1.4 Lentes y sistema de plomada óptica	* Buen estado y centrado.
1.5 Círculos Horizontal y Vertical	* Buen estado.
1.6 Perpendicularidad de ejes	* Estable.
1.7 Sistema completo de enfoque	* Buen funcionamiento.
1.8 Frenos y movimientos lentos	* Estables.
1.9 Niveles tubulares y ojo de pollo	* Centrados y corregidos.

1.10.10 Colimación de ángulos V y H:

****Lectura Vertical: 90°00'00" opuesto*** ****Lectura Horizontal : 0° 00'00" opuesto***

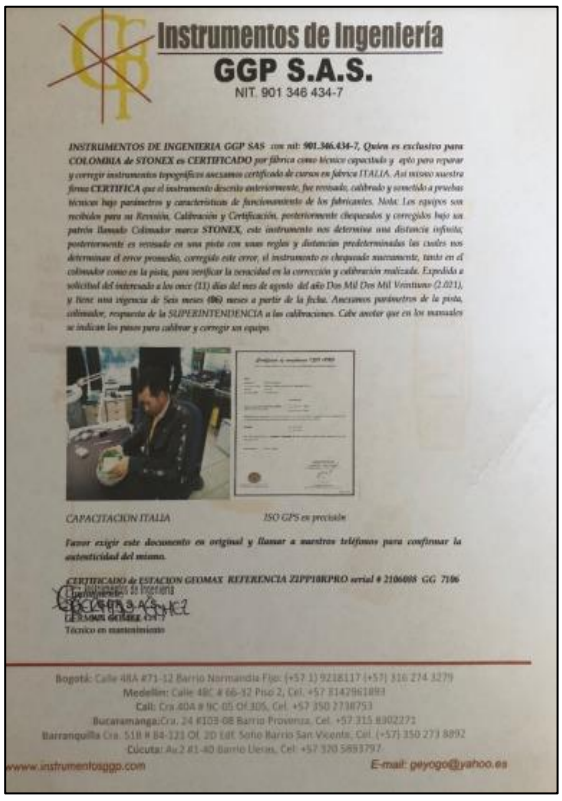
270°00'31" 180°00'18"
Error promedio 31" seg. *Error promedio 00'18"seg.*

Calibrado : 90° 00'00"opuesto 270°00'00" ***Calibrado : 0° 00'00" opuesto 180° 00'00"***

2 Inspección del Sistema Electrónico y EDM :
(Distanciá metro, linea base 85 m y 375 m)

2.1 Compensadores de nivelación	* Calibrados.
2.2 Haz de medida	* Alineado.
2.3 Control de distancias	* Medidas controladas y estables.
2.4 Display, teclados y visualización	* Buen estado de funcionamiento.
2.5 Puerto de salida datos RS 232	* Buen funcionamiento-.
2.6 Trasferencia de datos	* Buen funcionamiento-.
2.7 Baterías y cargador	* Baterías – normal rendimiento.
2.8 Constantes del instrumento (PSM / T / PPM)	* Estables.
2.9 Censores de lectura en los círculos	* Funcionamiento estable.

Bogotá: Calle 48A #71-12 Barrio Normandía Fijo: (+57 1) 9218117 (+57) 316 274 3279
Medellín: Calle 48C # 66-32 Piso 2, Cel. +57 3142961893
Cali: Cra 40A # 9C-05 Of.305, Cel. +57 350 2738753
Bucaramanga: Cra. 24 #103-08 Barrio Provenza, Cel. +57 315 8302271
Barranquilla Cra. 51B # 84-121 Of. 2D Edf. Soho Barrio San Vicente, Cel. (+57) 350 273 8892
Cúcuta: Av.2 #3-40 Barrio Lleras, Cel: +57 320 5893797
www.instrumentosggp.com E-mail: geyogo@yahoo.es



Instrumentos de Ingeniería
GGP S.A.S.
NIT. 901 346 434-7

INSTRUMENTOS DE INGENIERIA GGP SAS *con nit:* ***901.346.434-7, Quien es exclusivo para COLOMBIA de STONEX es CERTIFICADO*** *por fábrica como técnico capacitado y apto para reparar y corregir instrumentos topográficos asesamos certificado de curso en fábrica ITALIA. Así mismo nuestra firma* ***CERTIFICA*** *que el instrumento descrita anteriormente, fue revisado, calibrado y sometido a pruebas técnicas bajo parámetros y características de funcionamiento de los fabricantes. Nota: Los equipos son recibidos para su Revisión, Calibración y Certificación, posteriormente chequeados y corregidos bajo un patrón llamado Colimador marca STONEX, este instrumento nos determina una distancia infinita; posteriormente es revisado en una pista con unas reglas y distancias predeterminadas las cuales nos determinan el error promedio, corregido este error, el instrumento es chequeado nuevamente, tanto en el colimador como en la pista, para verificar la veracidad en la corrección y calibración realizada. Expedido a solicitud del interesado a los once (11) días del mes de agosto del año Dos Mil Dos Mil Veintiuno (2.021), y tiene una vigencia de Seis meses (06) meses a partir de la fecha. Anexamos parámetros de la pista, colimador, respuesta de la SUPERINTENDENCIA a las calibraciones. Cabe anotar que en los manuales se indican los pasos para calibrar y corregir su equipo.*

CAPACITACION ITALIA *ISO GPS en precisión*

Favor exigir este documento en original y llamar a nuestros teléfonos para confirmar la autenticidad del mismo.

CERTIFICADO de ESTACION GEOMAX REFERENCIA ZIPP10RPRO serial # 2106088 GG 7106

Técnico en mantenimiento

Bogotá: Calle 48A #71-12 Barrio Normandía Fijo: (+57 1) 9218117 (+57) 316 274 3279
Medellín: Calle 48C # 66-32 Piso 2, Cel. +57 3142961893
Cali: Cra 40A # 9C-05 Of.305, Cel. +57 350 2738753
Bucaramanga: Cra. 24 #103-08 Barrio Provenza, Cel. +57 315 8302271
Barranquilla Cra. 51B # 84-121 Of. 2D Edf. Soho Barrio San Vicente, Cel. (+57) 350 273 8892
Cúcuta: Av.2 #3-40 Barrio Lleras, Cel: +57 320 5893797
www.instrumentosggp.com E-mail: geyogo@yahoo.es

CERTIFICADO DE VIGENCIA PROFESIONAL

República de Colombia
CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA
Ley 70 / 79

CERTIFICADO DE VIGENCIA No: 332077/2022

EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA

HACE CONSTAR

Que el(la) Señor(a) **FRANCY OFELIA MUÑOZ BACHA** , identificado(a) con cédula de ciudadanía **No. 34571497** , se encuentra inscrito(a) en el Registro Único de Topógrafos RUTOPO del CPNT como **TECNÓLOGO EN TOPOGRAFÍA** de la Institución de Educación Superior **SENA** , bajo la Licencia Profesional **No. 01-14746** con fecha de expedición del **23 de Enero de 2014.**

Que el(la) Señor(a) **FRANCY OFELIA MUÑOZ BACHA**, tiene vigente su Licencia Profesional No. **01-14746** y a la fecha **NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS** , que lo (la) inhabiliten en el ejercicio de su profesión.

Dada en Bogotá, D.C. a los **26 días del mes de Septiembre de 2022.**

LUIS ALEJANDRO ZAFRA JARAMILLO
Director Ejecutivo

FRANCY [illegible]

***Firma del profesional**

*La firma del profesional es requerida para comprobar la anuencia de su participación en procesos contractuales. La falta de la firma del profesional NO invalida el certificado.

Notas 1- El anterior certificado no suple la Licencia Profesional para ejercer un cargo.
2- La validez del documento se puede verificar en la página web www.cpnt.gov.co a través del número de certificado de Vigencia.
3- Este certificado digital tiene plena validez de conformidad con lo establecido en el Art. 2 de la Ley 527 de 1999, decreto 1747 de 2000 y Art. 6 Parágrafo 3 de la Ley 962 de 2005.

Calle 42 No. 8A- 69 Oficina 601 Teléfono: 288 14 90 - 245 1694 - Bogotá, D.C.
www.cpnt.gov.co - Email: info@cpnt.gov.co - presidencia@cpnt.gov.co

COPIA DE LICENCIA PROFESIONAL



FRANCY MUÑOZ BACHA

FRANCY MUÑOZ BACHA
Topógrafo
T.P. No. 01 14746 C.P.N.T.
Cel. 3133066103
Email- francytopo18@gmail.com - geotopografiaprecision@gmail.com
Popayán–Cauca

ANEXOS

1. Certificado de Calibración de equipos**.**
2. Memorial de Responsabilidad**.**
3. Plano topográfico

República de Colombia

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA

Ley 70 / 79

CERTIFICADO DE VIGENCIA No: 332077/2022

EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA

HACE CONSTAR

Que el(la) Señor(a) **FRANCY OFELIA MUÑOZ BACHA** , identificado(a) con cédula de ciudadanía **No. 34571497** , se encuentra inscrito(a) en el Registro Único de Topógrafos RUTOPO del CPNT como **TECNÓLOGO EN TOPOGRAFÍA** de la Institución de Educación Superior **SENA** , bajo la Licencia Profesional **No. 01-14746** con fecha de expedición del **23 de Enero de 2014.**

Que el(la) Señor(a) **FRANCY OFELIA MUÑOZ BACHA**, tiene vigente su Licencia Profesional No. **01-14746** y a la fecha **NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS** , que lo (la) inhabiliten en el ejercicio de su profesión.

Dada en Bogotá, D.C. a los **26 días del mes de Septiembre de 2022.**

LUIS ALEJANDRO ZAFRA JARAMILLO
Director Ejecutivo

***Firma del profesional**

*La firma del profesional es requerida para comprobar la anuencia de su participación en procesos contractuales. La falta de la firma del profesional NO invalida el certificado.

Notas 1- El anterior certificado no suple la Licencia Profesional para ejercer un cargo.
2- La validez del documento se puede verificar en la página web www.cpnt.gov.co a través del número de certificado de Vigencia.
3- Este certificado digital tiene plena validez de conformidad con lo establecido en el Art. 2 de la Ley 527 de 1999, decreto 1747 de 2000 y Art. 6 Parágrafo 3 de la Ley 962 de 2005.

República de Colombia

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFIA

Nombre: FRANCY OFELIA MUÑOZ BACHA

Cédula: **34.571.497**

Licencia Profesional No: **01-14746**

Resolución: **02-4747 - 23/01/2014**

TECNOLOGO EN TOPOGRAFIA

SENA - POPAYAN



Presidente

Esta tarjeta forma parte integral de la Licencia Profesional
Junto con la Resolución aprobatoria.

Esta tarjeta es documento público y junto con el Certificado de Vigencia acredita al titular para ejercer la profesión de TOPOGRAFO en la República de Colombia de acuerdo con la Ley 70 de 1979 y el

Decreto Reglamentario 690 de 1981

Si esta tarjeta es encontrada, por favor, enviarla a la dirección de la oficina del Consejo Profesional Nacional de Topografía

Calle 33 No. 7-27 Ofc.:502 Tel.: 2881490
http://cpnt.org Bogotá - Colombia

Para cualquier información comunicarse con el Consejo Profesional Nacional de Topografía. Email:info@cpnt.org.

MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD TOPOGRAFICO

Yo, **FRANCY MUÑOZ BACHA,** identificado con C.C. 34.571.497 de Popayán-Cauca, en mi calidad de **Topógrafa** con Matrícula Profesional No.01- 14746**, CERTIFICO** que realicé El levantamiento topográfico al detalle de 580 metros del Rio Ejido **ubicado en el barrio LAS FERIAS** de conformidad con la Norma Técnica Colombiana NTC 6271 y los requisitos técnicos de las normas complementarias vigentes, cuyo resultado se contempla en los planos topográficos (planta y perfil) y memoria topográfica de octubre de 2022, para el proyecto ubicado en **"EL RIO EJIDO BARRIO LAS FERIAS".**

Los trabajos son hechos con ética y conocimiento por tal razón como profesional se estará presta a hacer cualquier corrección si la entidad que lo revisa lo requiere.

Atentamente:

FRANCY MUÑOZ BACHA.

FRANCY MUÑOZ BACHA
Topógrafa
CC. 34.571.497 de Popayán

OCTUBRE DE
2022

Instrumentos de Ingeniería
GGP S.A.S.
NIT. 901 346 434-7

San José de Cúcuta,16 de junio del 2022

Señor (es)
FRANCY MUÑOZ
CC: 34572497
Ciudad

CERTIFICACIÓN DE PATRONAMIENTO Y CALIBRACIÓN No. GG 8392

Descripción del instrumento *(Equipo, Marca, Referencia, Número serial, Precisión):*
ESTACIÓN TOTAL *Marca* ***STONEX Referencia R2-2" Serial I R54718***
**** Precisión angular 2" seg.***

1. *Óptico mecánico:*

1.1 Lentes frontales del telescopio	** Buen estado.*
1.2 Lentes del ocular de lecturas	** Buen estado.*
1.3 Retículo de lectura	** Alineado y centrado.*
1.4 Lentes y sistema de plomada óptica	** Buen estado y centrado.*
1.5 Círculos Horizontal y Vertical	** Buen estado.*
1.6 Perpendicularidad de ejes	** Estable.*
1.7 Sistema completo de enfoque	** Buen funcionamiento.*
1.8 Frenos y movimientos lentos	** Estables.*
1.9 Niveles tubulares y ojo de pollo	** Centrados y corregidos.*

INSTRUMENTOS DE INGENIERIA
GGP SAS
NIT. 901346434-7

1.101.10 Colimación de ángulos V y H:

****Lectura Vertical: 90°00'00"*** ****Lectura Horizontal: 0°00'00"***

Opuesto: 270°00'30" ***Opuesto: 180°00'14"***

Error promedio: 00'30" ***Error promedio: 14"***

Calibrado : 90°00'00" opuesto: 270°00'00" ***Calibrado : 0°00'00" opuesto: 180°00'00"***

2 *Inspección del Sistema Electrónico y EDM :*
(Distanció metro, línea base 85 m y 375 m)

2.1 Compensadores de nivelación	** Calibrados.*
2.2 Haz de medida	** Alineado.*
2.3 Control de distancias	** Medidas controladas y estables.*
2.4 Display, teclados y visualización	** Buen estado de funcionamiento.*
2.5 Puerto de salida datos RS 232	** Buen funcionamiento.*
2.6 Trasferencia de datos	** Buen funcionamiento.*
2.7 Baterías y cargador	** Baterías – normal rendimiento.*
2.8 Constantes del instrumento (PSM / T / PPM)	** Estables.*
2.9 Censores de lectura en los círculos	** Funcionamiento estable.*