



1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA CVS PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN:

• **Necesidad:** En el país, la contaminación atmosférica se ha constituido en uno de los principales problemas ambientales; el deterioro de la calidad del aire ha propiciado que se incrementen los efectos negativos sobre el medio ambiente y la salud humana. Las concentraciones de algunos contaminantes en la atmósfera, por encima de los estándares fijados en las normas ambientales en largos periodos de exposición, han generado la necesidad de continuar impulsando la gestión de la calidad del aire para proteger el ambiente y la salud de la población.

En el año 2010, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, adoptó la Política de Prevención y Control de la Contaminación del Aire - PPCCA, la cual tiene como objetivo “impulsar la gestión de la Calidad del aire en el corto, mediano y largo plazo, con el fin de alcanzar los niveles de calidad de aire adecuados para proteger la salud y el bienestar humano, en el marco del desarrollo sostenible”.

El objetivo 1 de la política, trata acerca de “Regular los contaminantes de la atmosfera que puedan afectar la salud humana y el bienestar de la población, fijando niveles adecuados para proteger la salud de la población y el bienestar humano”.

Así mismo, se debe dar cumplimiento a los requerimientos establecidos en la Resolución No. 2254 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS, por la cual se adopta la nueva norma de calidad del aire y ambiente.

La CVS, en aras de fortalecer su labor misional, requiere contar con instrumentos y herramientas que permitan la gestión de información relacionada con el comportamiento y estado de variables ambientales, con el propósito de cumplir sus competencias de control y vigilancia, específicamente de la calidad del aire, lo que conlleva a hacer evaluación y seguimiento continuo de los permisos ambientales, especialmente de emisiones atmosféricas en la jurisdicción del Departamento de Córdoba, con especial interés, al área influenciada por actividades minero - energéticas a gran escala desarrolladas por las empresas CERROMATOSO, SATOR, GECELCA y GEOCOSTA.

La CVS, mediante la Resolución No. 2.4758 del 8 junio de 2018, "Por medio de la cual se adopta formalmente la línea base ambiental en el área minero energética del departamento de Córdoba, atendiendo los estudios de la calidad del aire realizados en los años 2014 y 2016 por la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge - CVS"; estima necesario realizar el monitoreo, análisis y seguimiento de los parámetros y dinámicas determinadas en la mencionado acto administrativo.

Igualmente, se debe dar cumplimiento a lo establecido en la Sentencia T-733 de 2017, en la que se resuelve “ORDENAR a la Agencia Nacional de Licencias Ambientales - ANLA y a la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge - CVS que, de manera coordinada y con base en las consideraciones del presente fallo, adopten los ajustes administrativos necesarios para la realización de un control ambiental estricto y efectivo sobre las actividades extractivas de la empresa CerroMatoso S.A. y el cumplimiento de las medidas de mitigación, prevención y compensación que se acuerden en el proceso consultivo”



SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI

FORMATO ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS

Código: GJ-FO-02

Revisión: 15

Fecha: 20/02/2020

En el año 2019 la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge CVS contrato la “LA OPTIMIZACIÓN DEL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA PRIMERA FASE DEL SISTEMA DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE EN LA REGIÓN DEL ALTO SAN JORGE”, proyecto que arrojó un diseño y la necesidad de adquisición de equipos para cumplir con la finalidad del mismo, esto es el monitoreo de la calidad del aire para el ejercicio de la autoridad ambiental y funciones de la Corporación.

Si bien es cierto en una primera fase se previó la adquisición de unos equipos se hace necesario continuar con la adquisición paulatina de equipos para garantizar la operatividad del sistema de acuerdo a los datos arrojados por el diseño efectuado, así como la configuración y puesta en marcha de los equipos y la necesidad de crear los aplicativos, plataformas o herramientas tecnológicas que se requieran para articular el funcionamiento del sistema y el reporte de los datos que se necesiten, de conformidad con el diseño.

• **Competencia:** Los numerales 10, 11 y 12 del artículo 31 de La Ley 99 de 1993, establece que las funciones y competencias de las Corporaciones Autónomas Regionales, son las siguientes:

“(...) 10) Fijar en el área de su jurisdicción, los límites permisibles de emisión, descarga, transporte o depósito de sustancias, productos, compuestos o cualquier otra materia que puedan afectar el medio ambiente o los recursos naturales renovables y prohibir restringir o regular la fabricación, distribución, uso disposición o vertimiento de sustancias causantes de degradación ambiental. Estos límites, restricciones y regulaciones en ningún caso podrán ser menos estrictos que los definidos por el Ministerio del Medio Ambiente.

11) Ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de las actividades de exploración, explotación, beneficio, transporte, uso y depósito de los recursos naturales no renovables, incluida la actividad portuaria con exclusión de las competencias atribuidas al Ministerio del Medio Ambiente, así como de otras actividades, proyectos o factores que generen o puedan generar deterioro ambiental. Esta función comprende la expedición de la respectiva licencia ambiental. Las funciones a que se refiere este numeral serán ejercidas de acuerdo con el artículo 58 de esta Ley.

12) Ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos naturales renovables, lo cual comprenderá el vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos, a las aguas en cualquiera de sus formas, al aire o a los suelos, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos, estas funciones comprenden expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos concesiones, autorizaciones y salvoconductos; (...)”

De lo anterior se infiere que la Subdirección de Gestión Ambiental es competente para elaborar y ejecutar proyectos de seguimiento y control de la contaminación del recurso aire, conforme el manual de funciones y disposiciones internas de la CVS.

• **Pertinencia:** Es de conocimiento que los Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS, en especial el No. 15. Vida de Ecosistemas Terrestres., plantean la necesidad de implementar medidas urgentes para reducir la pérdida del patrimonio ambiental, traducido en disminuir factores de riesgo ambiental en las matrices agua, suelo y aire.



SISTEMA DE GESTION INTEGRAL - SGI

FORMATO ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS

Código: GJ-FO-02

Revisión: 15

Fecha: 20/02/2020

De tal manera que el Plan de Gestión Ambiental Regional – PGAR 2020 – 2031 y en el Plan de Acción Institucional - PAI 2020 - 2023, definen que es necesario continuar avanzando en la ejecución de acciones prioritarias relacionadas con la LINEA ESTRATÉGICA: “PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA DEGRADACIÓN AMBIENTAL DEL TERRITORIO”, en el PROGRAMA: “Fortalecimiento del desempeño ambiental de los sectores productivos”, PROYECTO: “Vigilancia de la Calidad del Aire en el departamento de Córdoba”, ACTIVIDAD: “Implementación de la fase 2 del sistema de vigilancia de la calidad del aire en el Alto San Jorge”.

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

IMPLEMENTACIÓN DE LA FASE 2 DEL SISTEMA DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE EN EL ALTO SAN JORGE.

2.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

El contratista deberá revisar junto con la interventoría, el documento de diseño del Sistema de Vigilancia la Calidad del Aire en el Alto San Jorge, el cual hizo parte de la Fase I. En el diseño se establece: número de estaciones, tipo de tecnología, tipo de parámetros a medir, ubicación de las estaciones y criterios de diseño.

Así mismo verificará las características de la estación de monitoreo de la calidad del aire instalada en la Fase I, la cual se ubica en el hospital del Municipio de San José de Uré.

El proyecto a desarrollar tiene tres componentes:

1. Adquisición de estaciones de monitoreo de la calidad del aire.
2. Obra civil, para construir la estructura soporte, en la cual se establecerán las estaciones de monitoreo de calidad del aire.
3. Consultoría:
 - Asesoría para la instalación, configuración y puesta en funcionamiento de equipos.
 - Diseño de una plataforma para el seguimiento de las variables atmosféricas.
 - Análisis de fragilidad ecosistémica asociado a contaminantes criterios.

2.1.1. ESTACIONES DE MONITOREO

Las estaciones de monitoreo de la calidad del aire a instalar, se utilizarán para medir material particulado PM2.5 y PM 10 y PM2.5 – PM 10 simultáneamente en zonas urbanas y áreas rurales de los municipios del Alto San Jorge (Puerto Libertador, San José de Uré y Montelíbano), incluyendo las comunidades de Pueblo Flecha, Puerto Colombia, Bocas De Ure, Puente Ure, San Jose De Ure, Torno Rojo, Centro América y Cuacari - La Odisea).

El contratista deberá entregar a la Corporación el siguiente listado de equipos con sus respectivos componentes, de acuerdo a las fichas técnicas anexas.



SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI

FORMATO ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS

Código: GJ-FO-02

Revisión: 15

Fecha: 20/02/2020

EQUIPO	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD
<p>Suministro de estación automática para monitoreo de calidad del aire. El equipo consiste de un monitor de partículas para medir material particulado que entrega mediciones continuas de partículas PM10 ó PM2,5 ó PM10 y PM2,5 de manera simultanea y en tiempo real, utilizando tecnología de espectroscopia de banda ancha, de alta resolución, bajo consumo, puertos ethernet para comunicaciones TCP/IP, Modbus y software para control remoto, pantalla táctil y memoria interna para almacenar información por más de un año. Debe estar aprobado por la EPA para realizar mediciones PM10 y PM2,5 y PM10 - PM2,5 simultáneamente y cumplir con las especificaciones del Anexo Técnico. Incluye transporte.</p>	UN	3,0
<p>Suministro e Instalación de estación semiautomática de monitoreo de calidad del aire tipo muestreador de partículas PM 10, con clasificador de partículas para PM10 y con la opción de PM2.5, para operación a 120/240 Vol o con Panel solar. El equipo debe cumplir con requisitos EPA-US, debe cumplir con las especificaciones del Anexo Técnico. Incluye transporte.</p>	UN	1,0
<p>Suministro de equipo de cómputo ThinkStation P330 Tower Gen 2 Procesador Intel Xeon E-2224G (4Core-4Hilos-3.5GHz up to 4.7GHz8MB Cache), Sistema Operativo Windows 10 Pro 64 For Workstation con Seguridad de Windows Garantía 3 Años Premier Support.+ RAM 8GB DDR4 2666MHZ X3 MONITOR THINKVISION S22E-19 DE 54,6 CM (21,5") CON RETROILUMINACIÓN LED. MICROSOFT OFFICE 365 PERSONAL SUSCRIPCION 1 AÑO DESCARGA ESD 32/64 BITS ALL LENGUAGES, contiene todos los elementos de acuerdo a las especificaciones técnicas</p>	UN	1,0

2.1.2. OBRAS CIVILES

Ver presupuesto, APU's y especificaciones técnicas anexas.

2.1.3. ASESORIA PARA LA INSTALACION, PUESTA EN MARCHA Y OPERACIÓN DE LOS EQUIPOS DE MONITOREO QUE CONFORMAN EL SISTEMA DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE DEL ALTO SAN JORGE.

Las bases de datos de calidad del aire generadas en el Sistemas de Vigilancia de Calidad del Aire, se ajustará a los requisitos del Sistema de Información sobre Calidad del Aire (SISAIRE), y los protocolos, formatos, los análisis, los procedimientos de validación de información, la periodicidad en los el reporte de los resultados del monitoreo y seguimiento de calidad de aire que se realice; deberán estar conforme a las directrices del IDEAM. Esta información servirá para contar con los criterios suficientes para poder generar, implementar y evaluar estrategias de control y prevención de la contaminación atmosférica.



2.1.4. ELABORACIÓN DEL DISEÑO Y PUESTA EN MARCHA DE UNA PLATAFORMA TECNOLÓGICA PARA EL SEGUIMIENTO EN TIEMPO REAL DE LAS VARIABLES DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y DE METEOROLOGÍA

Se requiere el diseño de una plataforma web que reciba los datos transmitidos continuamente desde los medidores ubicados en las estaciones del Sistema de vigilancia de calidad del aire del alto San Jorge, esta información pasa a un sistema de almacenamiento y procesamiento de datos basado en la nube, donde se agregan y se analizan los datos. Esta herramienta debe permitir la visualización geoespacial en tiempo real de los resultados de mediciones de contaminantes atmosféricos y parámetros meteorológicos, también calcula el índice de calidad del aire para cada punto de monitoreo, relacionado con un color que varía de acuerdo a los niveles de alerta establecidos en la norma de calidad del aire. A su vez muestre una gráfica de líneas temporales para conocer el comportamiento histórico de las variables medidas y hacer una comparación con las concentraciones máximas permisibles establecidos en la norma de calidad del aire y los promedios mensuales multianuales de la meteorología de la zona.

Este sistema también debe ser capaz de relacionar los niveles de calidad del aire con las condiciones meteorológicas desfavorables que impactan a las comunidades más cercanas de acuerdo con las fuentes principales de emisión de contaminantes.

Además, esta plataforma debe permitir control, supervisión, administración y análisis de información de SVCA, entre otras, debe permitir a los usuarios ver, analizar, hacer reportes y distribuir la información de calidad ambiental a través de un rango amplio de medios.

La plataforma debe permitir acceso comprensivo a la información recolectada por la aplicación de comunicación y almacenada en una base de datos SQL u ORACLE en un servidor de base de datos bajo Windows o linux. La información de la base de datos debe estar disponible a través de reportes y visualizaciones estándares, personalizadas.

La plataforma debe contar entre otros aspectos con lo siguiente:

- Comunicación multithreaded con dataloggers e instrumentos
- Soporta redes de Internet e Intranet
- Arquitectura de sistema abierta
- Completamente manejado por menú
- Recolectar los datos desde estaciones remotas a intervalos de tiempo programados o sobre requerimiento.
- Backups de datos automáticos
- Análisis de los datos y reportes
- Visualización de mapas dinámicos GIS
- Reportes personalizados opcionales

Las siguientes visualizaciones dinámicas deben estar disponibles como mínimo:

- Tabular: Muestra los datos actuales para una o más estaciones
- Ultimo Recibido: Fecha/hora del último dato y calibración recibidos de cada estación.
- Usando esta característica, el usuario puede producir reportes de texto y gráficos.
- Reporte de Datos de la Estación: Diarios, Semanales, Mensuales y periódicos



- Reporte Multiestación: Para visualizar los mismos ítems que el reporte anterior pero para más de una estación y múltiples parámetros.
- Grupos: Reporte que refleja un grupo de monitores relacionados a una o más estaciones tal como fue configurado por el usuario.
- Histograma: La frecuencia de ocurrencia para varios rangos del valor de un monitor.
- Índice: Comportamiento de la Calidad del Aire. Índice para una o varias estaciones.
- Gráfica de Tiempo 2Y: para graficar dos parámetros contra el tiempo

2.1.4. DISEÑAR UN MODELO CONCEPTUAL DE TOMA DE DECISIONES FRENTE A LA PROBLEMÁTICA DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA PARA EL ORDENAMIENTO AMBIENTAL DEL TERRITORIO.

Los modelos conceptuales son instrumentos que subsidian el proceso de toma de decisiones, representando gráficamente y mediante interfaces sencillas, problemáticas complejas que involucran un gran número de variables, en este caso relacionadas con la contaminación ambiental, la fragilidad ecosistémica y la salud humana. Por ello se recomienda la elaboración de modelos conceptuales para la toma de decisiones que incorporen las 3 variables anteriormente mencionadas.

Es recomendable, desarrollar estudios ligados a la salud ambiental teniendo en cuenta diferentes periodos, frecuencia y/o duraciones de exposición, que involucren los perfiles ocupacionales, edades, sexo y demás características sociales de los municipios. Así, mismo se hace necesario consolidar metodologías de modelación en cada una de las matrices ambientales, de tal forma que sea posible generar estimaciones sobre el comportamiento ambiental de los contaminantes, previo a un monitoreo en campo. A partir de estimaciones de las dosis de exposición, y considerando los umbrales establecidos en normativas nacionales e internacionales, se hará posible determinar cocientes de peligro e índices de riesgo, a nivel municipal y/o regional.

La región del alto San Jorge es una región en la que se desarrollan actividades potencialmente emisoras de contaminantes, que además pueden causar otros problemas ambientales y de salud en el territorio, en base a esto, existen iniciativas para el análisis de los recursos naturales de manera aislada, sin considerar las diferentes asociaciones e interacciones entre los componentes del territorio, la calidad de vida y los determinantes ambientales.

La Fragilidad Ambiental es una característica intrínseca del territorio que muestra la interacción entre la vulnerabilidad ambiental y los impactos antropogénicos. De esta manera, un modelo de Fragilidad Ambiental se constituye como una herramienta de evaluación integral encaminada al entendimiento de la dinámica de los ecosistemas bajo diferentes escenarios de exposición cuantificando y calificando las interacciones humanas y su efecto sobre el medio ambiente. Este análisis se desarrolla a nivel de cuencas hidrográficas, requiriendo como datos de entrada la caracterización físico-biótica del área de estudio, estos datos deben ser valorados, reclasificados y ponderados, con el fin de generar la zonificación de la fragilidad ambiental. El resultado es un insumo para la identificación y caracterización de los determinantes ambientales, en función del ordenamiento territorial ambiental de la cuenca



SISTEMA DE GESTION INTEGRAL - SGI
FORMATO ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS

Código: GJ-FO-02

Revisión: 15

Fecha: 20/02/2020

El método geoespacial utilizado, se basa en comprender los diferentes ambientes naturales como el resultado del intercambio de energía y materia de los elementos que lo componen, evaluando de manera integrada la funcionalidad intrínseca de cada componente relevante (Ross 1994). Este estudio implementará un sistema de ponderación confiable, creado en base al consenso de expertos teniendo en cuenta la prioridad de varios atributos ambientales (Ameen y Mourshed 2019). Esta metodología se conoce como proceso analítico jerárquico (AHP por sus siglas en inglés), y fue introducido por Saaty (1990). El método permite la asignación directa de pesos a los atributos y la verificación de la consistencia de las evaluaciones de los tomadores de decisiones, reduciendo así el sesgo en el proceso de toma de decisiones (Kumar et al. 2019). Finalmente, se determina la clasificación de fragilidad, amenaza y riesgo de afectación de los ecosistemas para distintos escenarios de contaminación ambiental, que involucren también factores de variabilidad climática, para relacionar los determinantes ambientales a los diferentes planes de ordenamiento territorial.

El desarrollo del modelo conceptual permite la estandarización del método y su validación mediante herramientas confiables como el Proceso Analítico Jerárquico o el análisis multivariado, que dan soporte desde el punto de vista técnico y científico. De esta manera, el producto resultante será el mismo modelo, que podrá ser utilizado en diferentes escenarios para la realización de simulaciones a partir de condiciones ambientales, sociales, climatológicas, específicas de cada área de interés. Este modelo indicará probabilidades de exposición y determinará posibles riesgos asociados a la fragilidad ambiental del territorio, para establecer los determinantes ambientales.

El detalle metodológico y los resultados de la implementación se presentarán en un documento técnico científico denominado "Modelo conceptual de Fragilidad Ambiental del territorio, como herramienta para la identificación de determinantes ambientales" el cual incorporará un mapeamiento de la respuesta de variables ambientales (clima, suelo, agua, aire, fauna y flora) ante diferentes condiciones de fragilidad, así como, la zonificación respectiva de la fragilidad, la determinación de la exposición y la el mapeamiento del riesgo utilizando para ello Sistemas de Información Geográfica como QGIS y otras herramientas de teledetección y modelación ambiental, como SWAT, Planet, Alaska Satellite Facility y Google Earth Pro.

Finalmente, en aras de hacer la herramienta factible para su aplicación, se diseñará y socializará, un manual para la ejecución del modelo en otras áreas de estudio, indicando de manera didáctica la guía de ejecución y diferentes mecanismos de integración al proceso de toma de decisiones.

2.1.1. PRODUCTOS

El contratista hará entrega a la Corporación de los siguientes productos:

Producto	Unidad de medida	Cantidad
----------	------------------	----------



SISTEMA DE GESTION INTEGRAL - SGI

FORMATO ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS

Código: GJ-FO-02

Revisión: 15

Fecha: 20/02/2020

Construcción de obras civiles e Instalación de Estaciones fijas y móviles para medición automática de contaminantes criterio (PM 10 y PM2.5) del Sistema de vigilancia de calidad del aire del alto San Jorge.	Unidad	4
plataforma web que recibirá los datos transmitidos continuamente desde los medidores ubicados en las estaciones del Sistema de vigilancia de calidad del aire del alto San Jorge.	Unidad	1
Modelo técnico conceptual de análisis de fragilidad ecosistémica asociado a contaminantes criterio en el alto San Jorge.	Unidad	1

2.1.2. DISTRIBUCION Y ASIGNACION DE FUNCIONES

El adjudicatario, deberá acreditar el equipo de trabajo requerido y garantizar como mínimo la dedicación de tiempo que de los mismos es exigida. Las hojas de vida con los perfiles requeridos, deberá presentarse antes de la suscripción del acta de inicio del contrato para aquellos profesionales cuyo perfil no se exija como requisito mínimo habilitante.

CARGO	FUNCIONES	DEDICACIÓN
Director de Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Orientará, verificará y avalará la totalidad de las acciones técnicas, administrativas y financieras contenidas en el objeto contractual desde su inicio hasta el recibo. Aportará recomendaciones de intervención si así se requiere. Coordinará que todas las acciones en campo se cumplan de forma rigurosa cumpliendo con los parámetros definidos. Informará sobre ajustes que sean requeridos durante la ejecución. Presentará al supervisor la forma en que recuperará el tiempo perdido, cuando se presente un atraso en la programación. Convocará y asistirá a las reuniones en el lugar y horas establecidas por la CVS. Convocará y asistirá a reuniones con el equipo profesional y elaborará las respectivas actas de reunión. Coordinará las labores y el cumplimiento de actividades y obligaciones establecidas en el contrato. Hará el reconocimiento del área de ejecución de los trabajos en compañía del equipo de profesionales. 	70%
Ingeniero Civil Residente	<ul style="list-style-type: none"> Planificará, organizará y llevará el control integral de la fase de obra y construcción del contrato y la elaboración de las bitácoras. Adelantará la construcción de las obras civiles para la instalación de las estaciones de monitoreo de la calidad del aire y estaciones meteorológicas. 	100%
Ingeniero Electrónico	<ul style="list-style-type: none"> Realizará la puesta en marcha de las estaciones instaladas Realizará capacitación a los municipios, empresas minero-energéticas, actores de la Mesa de Calidad del Aire del Alto San Jorge y funcionarios de CVS. 	100%
Ingeniero Eléctrico	<ul style="list-style-type: none"> Adelantará las adecuaciones eléctricas necesarias para que las estaciones cuenten con energía para su óptima operación. 	100%



SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI

FORMATO ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS

Código: GJ-FO-02

Revisión: 15

Fecha: 20/02/2020

Ingeniero de Sistemas o informático	<ul style="list-style-type: none"> Adelantará la estructuración, programación y puesta en marcha y operación de la plataforma web que recibirá los datos transmitidos desde el Sistema de vigilancia de calidad del aire del alto San Jorge. Realizará el procesamiento de datos y análisis de información, el cálculo del índice de calidad del aire para cada punto de monitoreo, graficará el comportamiento histórico de las variables medidas, comparará las concentraciones registradas en los equipos con las máximas permisibles de la norma de calidad del aire, relacionará niveles de calidad del aire con la meteorología para evaluar el grado de impacto a las comunidades por las fuentes de emisión de contaminantes, establecerá un sistema de alertas tempranas que permita activar protocolos de reducción de la contaminación del aire en el sector monitoreado. 	100%
Biólogo, ecólogo o ingeniero ambiental	<ul style="list-style-type: none"> Realizará el análisis de Fragilidad ambiental del sector monitoreado por el SVCA teniendo en cuenta la interacción entre vulnerabilidad ambiental e impactos antropogénicos, evaluará la dinámica de los ecosistemas bajo diferentes escenarios de exposición, cuantificará y cualificará las interacciones humanas y su efecto sobre el medio ambiente, tomará datos de caracterización físico-biótica del área de estudio y los valorará, reclasificará y ponderará para generar la zonificación de la fragilidad ambiental del sector, finalmente, identificará y caracterizará los determinantes ambientales, en función del ordenamiento territorial ambiental de la cuenca. 	100%

2.2. PLAZO DE EJECUCIÓN.

El plazo de ejecución de las actividades, se estima es de seis (6) meses.

2.3. LOCALIZACIÓN.

La zona del Alto San Jorge se encuentra ubicada al sur del Departamento de Córdoba y está conformada por los municipios de Montelíbano, Puerto Libertador y San José de Uré.

Las comunidades donde se desarrollará el proyecto, son:

LOCALIZACION	MUNICIPIO
ZONA URBANA	MONTELIBANO
ZONA URBANA	PUERTO LIBERTADOR
TORNO ROJO	PUERTO LIBERTADOR
PUEBLO FLECHA, BOCAS DE URÉ, PUERTO COLOMBIA, PUENTE URÉ, LA ODISEA, CENTROAMÉRICA	PUERTO LIBERTADOR

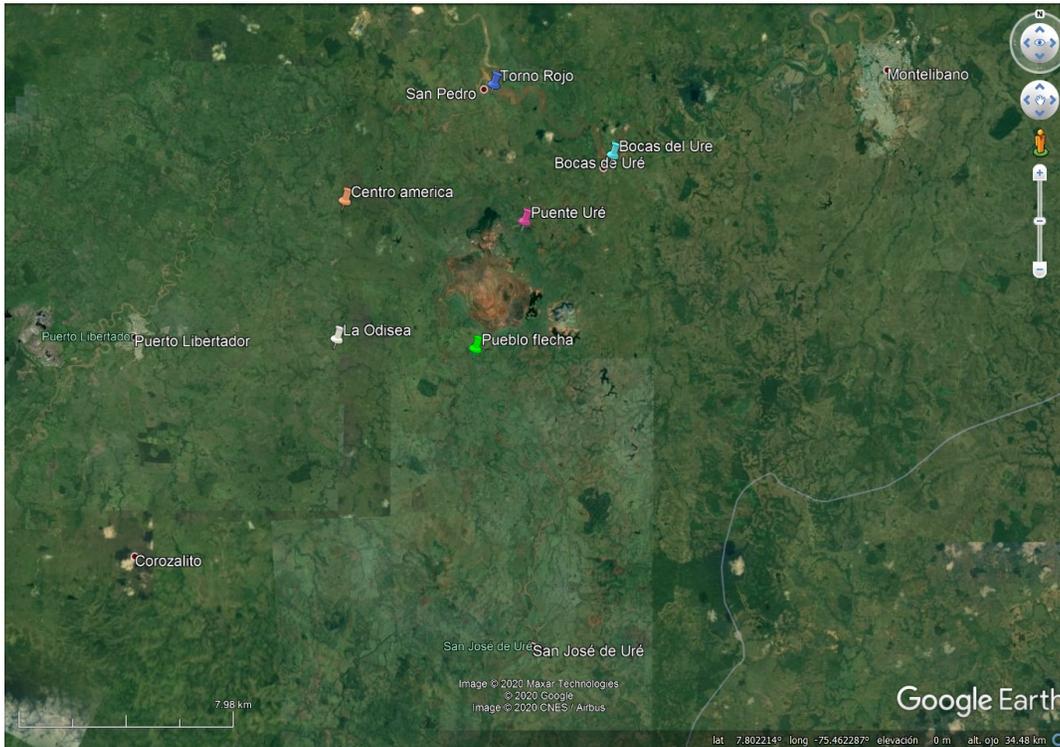


Imagen No. 1. Localización de los sitios donde se ejecutarán las obras.

2.4. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

Son obligaciones del contratista:

- La revisión de las especificaciones técnicas de la estación de medición automática de contaminante criterio (PM10, PM2.5,) que se instaló en la FASE 1, para instalar nuevas estaciones de similares características.
- La inspección de las obras civiles construidas en la FASE 1, con el fin de construir la infraestructura necesaria para la instalación de las nuevas estaciones de monitoreo de la calidad del aire similar a la realizada en la Fase 1.

Así mismo, el contratista deberá:

1. Cumplir en la realización del objeto del contrato con los requerimientos técnicos y metodológicos elaborados por la Corporación.
2. Las Estaciones de Monitoreo suministradas deben ajustarse a las especificaciones técnicas suministradas por la entidad.
3. El contratista seleccionado en conjunto con la Corporación y la Interventoría, deberá adelantar ante la autoridad competente, el tramite requerido para la exclusión del impuesto sobre las ventas IVA, teniendo en cuenta lo dispuesto por el Estatuto



SISTEMA DE GESTION INTEGRAL - SGI

FORMATO ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS

Código: GJ-FO-02

Revisión: 15

Fecha: 20/02/2020

Tributario en sus artículo 424 -5 numeral 4 y 428 literales f e i , con respecto a elementos, equipos y/o maquinaria que se destinen al monitoreo ambiental.

4. Debe conseguir por sus propios medios todos y cada uno de los elementos, materiales e insumos requeridos para adelantar las labores contratadas.
5. Someterse a las recomendaciones que con referencia a la realización del objeto del contrato le haga el Supervisor designado por la CVS y la Interventoría.
6. Designar y contratar el equipo de trabajo de conformidad a los pliegos de condiciones. El Contratista debe mantener permanentemente al personal ofrecido en la oferta con la dedicación estipulada en la misma realizando las labores de la Interventoría, la que en ningún caso debe ser inferior al requerimiento de la entidad que se señala en el formulario de cantidades y precios.
7. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones.
8. Cumplir con los requisitos de ejecución del contrato y asumir los costos que ello demande.
9. Acreditar el pago de los aportes de sus empleados al sistema de salud, pensiones, riesgos laborales y aportes a las cajas de compensación familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, cuando haya lugar.
10. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley, con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho, debiendo informar inmediatamente a la CVS a través del funcionario responsable del control de ejecución, acerca de la ocurrencia de tales peticiones o amenazas y a las demás autoridades competentes para que se adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios.
11. Avisar oportunamente y por escrito a la CVS de las situaciones previsibles que puedan afectar la ejecución del contrato de Interventoría, así como cualquier novedad o anomalía que se presente durante la ejecución del mismo.

Igualmente, en cumplimiento del objeto contractual, EL CONTRATISTA se obliga a desarrollar el objeto del contrato de acuerdo con las especificaciones técnicas, presupuesto, y demás condiciones establecidas en el pliego de condiciones y sus anexos, cumpliendo con las siguientes obligaciones específicas mínimas:

Obligaciones previas a la Iniciación del Contrato: a) El CONTRATISTA deberá tramitar los permisos necesarios para la construcción de los estructuras soporte, antes de la iniciación de las actividades, en caso de requerirse, b) El CONTRATISTA deberá recibir por parte de LA CORPORACIÓN y con participación de la interventoría y/o supervisión, la delimitación de la zona objeto de la construcción de las estructuras c) El CONTRATISTA



SISTEMA DE GESTION INTEGRAL - SGI

FORMATO ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS

Código: GJ-FO-02

Revisión: 15

Fecha: 20/02/2020

deberá cumplir con los requisitos de ejecución del contrato como son la presentación de las garantías, constitución de la fiducia para la consignación del anticipo, pago de impuestos a que haya lugar y demás obligaciones pertinentes, **d)** El contratista deberá revisar detalladamente las especificaciones del proyecto, antes de iniciar la ejecución de las actividades y presentar al supervisor las recomendaciones a que haya lugar, a fin de hacer los ajustes pertinentes, si llegasen a encontrarse necesarios. **2- Obligaciones Administrativas:** **a)** El Contratista deberá presentar periódicamente a la supervisión o interventoría los documentos que certifiquen el cumplimiento de las obligaciones laborales y parafiscales del personal vinculado durante la ejecución del contrato, **b)** El CONTRATISTA tendrá la obligación de apoyar al supervisor de LA CORPORACION y a la interventoría con el suministro oportuno de información en los formatos adecuados en medio magnético e impreso de toda la información relacionada con el avance físico del proyecto, informes de avances de la obra, el avance financiero, elaboración y presentación oportuna de las actas de ejecución, cuentas de cobro, de ajuste y demás que se requieran y en general de todo lo requerido para que LA CORPORACION disponga de información completa y actualizada sobre el desarrollo del proyecto objeto del contrato, **c)** De conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, El CONTRATISTA deberá cumplir y acreditar el pago de los aportes a los Sistemas Generales de Seguridad Social, riesgos Laborales y aportes Parafiscales y demás normas concordantes durante la ejecución y hasta la liquidación del contrato, **d)** El contratista deberá cumplir, entre otros, con los siguientes aspectos del proyecto: **-Bitácora:** Se contará con una bitácora, en donde el contratista deberá dejar anotado todo lo que sucede en la ejecución del contrato cada día (resumen de actividades con observaciones). En esta bitácora se dejarán consignados todas las órdenes, instrucciones y acuerdos entre el contratista y la interventoría. La Bitácora es el conducto formal y regular para registrar las observaciones y recomendaciones impartidas. Su uso es obligatorio. Una vez terminada la ejecución del proyecto, esta bitácora deberá ser entregada a la CORPORACION para su custodia al suscribirse el Acta de Recibo Final. **-Valla informativa:** El CONTRATISTA instalará en un lugar visible y por su cuenta una valla con el logotipo de la CVS, alusiva a los trabajos a realizar. La valla tendrá las dimensiones acordadas con la supervisión asignada por la CVS y contendrá el objeto del contrato, nombre de la Corporación, valor y otros requerimientos que designe la supervisión; EL CONTRATISTA deberá presentar foto de la valla, la que anexará a los informes de ejecución del objeto contractual. **Nota:** Debe colocarse al menos una valla en cada sitio de ejecución del proyecto. **- Presencia en campo:** El contratista deberá controlar la permanencia en los frentes de trabajo de todo el personal requerido y ofrecido en su propuesta. Si por algún motivo se programan trabajos en horas nocturnas, feriados, domingos o en horas no laborables, deberá contarse con la presencia del profesional residente o coordinador de campo. **-Reuniones y Actas de Seguimiento:** con la periodicidad, en el sitio y hora previamente establecidos y dados a conocer a la CORPORACION, se harán reuniones donde se acordarán y detallarán los trabajos correspondientes. A estas reuniones deberán asistir representantes del contratista y la interventoría. De cada reunión, se levantará un acta de seguimiento y será firmada por los que intervinieron en ella. Se verificará estrictamente que las actividades a ejecutarse cumplan con lo establecido en los Términos del contrato y especificaciones técnicas del proyecto. El contratista deberá cumplir con estos requisitos, y en cualquier momento deberá poder demostrar el cumplimiento de los mismos. No se cancelarán actividades ejecutadas por el contratista que se hayan iniciado y ejecutado sin la autorización expresa por parte de la interventoría. **-Obras Adicionales:** Cuando por algún motivo se vaya a ejecutar una actividad no prevista en el contrato, previamente y de común acuerdo entre LA



SISTEMA DE GESTION INTEGRAL - SGI

FORMATO ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS

Código: GJ-FO-02

Revisión: 15

Fecha: 20/02/2020

CORPORACION, la interventoría y el contratista, se convendrán los precios, la forma de pago y las especificaciones correspondientes a través de una modificación del contrato. Por ningún motivo se ejecutarán los trabajos sin haber sido previamente aprobados entre las partes. En todo caso, si el contratista ejecuta trabajos sin antes acordar el precio respectivo, serán a riesgo propio y por esta razón no podrá hacer alguna reclamación posterior. - **Seguridad industrial:** El contratista deberá cumplir con todas las disposiciones que sobre seguridad industrial haya emitido el Ministerio del trabajo así como las normas vigentes correspondientes. Deberá tener especial cuidado para salvaguardar la integridad física de los trabajadores y de la comunidad directa e indirectamente afectada. Cuando la supervisión establezca que existe incumplimiento en este aspecto por parte del contratista informará, en primera instancia a la Corporación para efecto de las sanciones previstas por incumplimiento. El contratista debe cumplir con todas las disposiciones vigentes sobre seguridad industrial y salud ocupacional vigentes en el país. - **Aspectos de seguridad:** El contratista es el responsable de la seguridad de la obra, por lo que deberá contratar la vigilancia de la misma. El contratista no deberá acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de hacer u omitir algún hecho. - **Confidencialidad de la información:** El contratista deberá mantener la reserva profesional sobre la información que le sea suministrada para el desarrollo del objeto del contrato. - **Pólizas y Garantías:** El contratista deberá mantener vigentes todas las pólizas y garantías que amparan el contrato durante su ejecución, liquidación y responsabilidades futuras. **3- Obligaciones relacionadas con la liquidación del contrato:** a) El contratista elaborará en conjunto con la interventoria y supervisión el acta final del contrato y el acta de liquidación, la primera se debe suscribir a más tardar dentro de los quince (15) días siguiente a la terminación del plazo de ejecución, y la de liquidación en los términos que indica la ley y de acuerdo con las disposiciones de LA CORPORACIÓN, b) Para la liquidación del contrato, el contratista participará en la determinación de las cantidades finales de obra ejecutada, en la corrección de defectos y en la adecuación final de las zonas de ejecución del proyecto. La supervisión se asegurará del establecimiento de las pólizas requeridas, por parte del contratista, para la terminación del Contrato. c) El contratista deberá tramitar los certificados de paz y salvo requeridos por las entidades para la liquidación del contrato. **4- Obligaciones de Carácter Técnico:** a) **Certificación de fuentes de información primaria y secundaria.** La información aportada por el contratista, que sea adquirida, levantada en campo o consultada, debe estar claramente referenciada, citando fuentes, fecha de adquisición, fechas de generación de la información, etc. b) **Certificación de materiales, insumos y suministros:** Los materiales, insumos, suministros que llegasen a demandarse en la ejecución del proyecto serán permanentemente controlados por la interventoria. El contratista deberá velar por su calidad, oportuna disposición en campo y por el cumplimiento de las normas y especificaciones técnicas correspondientes. - Será responsable de su adecuado transporte y almacenamiento en los sitios de intervención, la seguridad y su correcto uso. - Todos y cada uno de los materiales, insumos y suministros utilizados deberán cumplir con las indicaciones consignadas en las especificaciones técnicas del proyecto u otras normas nacionales o internacionales aprobadas por LA CORPORACION. En caso de que la interventoría del contrato lo exija, el contratista deberá demostrar la procedencia de los materiales, insumos y/o suministros, mediante la presentación de facturas, cuentas de cobro u otros documentos que demuestren su compra. De lo contrario pueden ser rechazados cuando no cumplan con los requisitos de calidad aprobados por LA CORPORACION. La aprobación de los materiales, insumos y/o suministros, no exonera de responsabilidad al contratista por la calidad de las acciones puntuales (obras) que se



SISTEMA DE GESTION INTEGRAL - SGI

FORMATO ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS

Código: GJ-FO-02

Revisión: 15

Fecha: 20/02/2020

lleven a cabo. - Si por alguna causa los materiales, insumos y/o suministros no cumplen con los requisitos de calidad exigidos, la interventoría exigirá el retiro y/o eliminación de este tipo de materiales o insumos y suspenderá la actividad hasta que el contratista reemplace los materiales, insumos y/o suministros por otros que cumplan con los requisitos exigidos por LA CORPORACION. **c) Control de calidad de los materiales, suministros e insumos:** - El contratista será responsable por el control de calidad de los materiales, suministros e insumos utilizados. También será responsable por los ensayos, pruebas o certificaciones requeridos para verificar la calidad de estos materiales, insumos y/o suministros, definida en la correspondiente norma o parámetros de calidad técnicos acogidos a nivel nacional, que de no existir será la definida por la supervisión del proyecto. Los costos en que incurra el contratista por este concepto están incluidos dentro de los gastos administrativos del contrato y no tendrán ítems separados de pago. - La supervisión verificará que el CONTRATISTA cumpla con lo anterior y certificará que los materiales, suministros e insumos, utilizados correspondan con los verificados y/o inspeccionados, y deberá dejar constancia escrita de esto, así como del sitio de establecimiento y/o instalación de ser el caso. **5- Compromisos ambientales del contratista:** **a)** El contratista será responsable por cualquier incumplimiento de las normas referidas al tema social y ambiental. Igualmente es de su exclusiva responsabilidad cualquier daño que ocasione a los inmuebles aledaños, estructuras e instalaciones y redes de servicio superficiales o subterráneas existentes dentro del área de trabajo, que le sean legalmente imputables. Así mismo deberá tener en cuenta el cumplimiento de todas las normas de impacto ambiental vigentes. **b)** Es responsabilidad del contratista cumplir obligatoriamente y a cabalidad las normas de LA CORPORACION en cuanto al aspecto ambiental. La interventoría y/o supervisión vigilará y velará por el cumplimiento de la misma por parte del contratista. **6- Informes:** El contratista realizará y entregará a la interventoría para su aprobación el informe de construcción de las estructuras, este debe contener como mínimo fotografías y los soportes a que haya lugar para respaldar la calidad de los materiales, insumos, suministros e información empleada. Los costos en que se incurra para la preparación y presentación de los informes, correrán por cuenta del contratista y deberán estar incluidos en los gastos administrativos del contrato. El CONTRATISTA entregará a la supervisión al terminar los trabajos, un informe final, cuyo contenido será como mínimo, el siguiente planos, figuras, fotografías y cuadros representativos del desarrollo de los trabajos, descripción de los procedimientos utilizados e innovaciones tecnológicas empleadas, Recomendaciones sobre cambios en especificaciones, diseños y soluciones dadas a los problemas más comunes que se presentaron durante el desarrollo del contrato como aporte para futuros proyectos. **7- Otras obligaciones Generales:** **a)** Constituir las garantías requeridas con los amparos y vigencias solicitados. **b)** Cumplir con los deberes que le impone el artículo 5 de la Ley 80 de 1.993, **c)** Cumplir con las demás obligaciones de carácter general o específico que surjan de la naturaleza del presente contrato y que garanticen el cabal y oportuno cumplimiento del objeto contractual, **d)** Cumplir con todas las disposiciones que le Impone el ejercicio de la profesión de la Ingeniería previstas en la Ley 842 de 2.003, **e)** Obrar con diligencia, lealtad y buena fe para garantizar el cumplimiento del objeto del contrato, evitando todo tipo de dilaciones o entramamientos que pudieran presentarse, **f)** No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho, debiendo informar inmediatamente a LA CORPORACIÓN a través del funcionario responsable del control de ejecución, acerca de la ocurrencia de tales peticiones o amenazas y a las demás autoridades competentes para que se adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios, **g)** Avisar oportunamente y por escrito a LA CORPORACIÓN de las situaciones



SISTEMA DE GESTION INTEGRAL - SGI

FORMATO ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS

Código: GJ-FO-02

Revisión: 15

Fecha: 20/02/2020

previsibles que puedan afectar la ejecución del contrato, así como cualquier novedad o anomalía que se presente durante la ejecución del mismo, i) Garantizar la vigilancia y control ciudadano durante la ejecución del contrato, en ese orden debe atenderse con oportunidad los requerimientos y/o solicitudes de las veedurías ciudadanas y asociaciones cívicas comunitarias de profesionales, benéficas o de utilidad común. j) Coordinar con la Corporación a través de la interventoría y/o supervisión del contrato, reuniones con otras entidades que en la zona desarrollen proyectos de naturaleza similar a fin de no trasponer acciones o abarcar las mismas zonas.

PARÁGRAFO PRIMERO: RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA: EL CONTRATISTA será responsable en los términos del artículo 52 de la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y sus decretos reglamentarios, frente a LA CORPORACIÓN de los perjuicios originados por el deficiente desempeño de las obligaciones previstas en este contrato. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** El contrato es de naturaleza estatal, regido por la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y sus decretos reglamentarios, por lo tanto EL CONTRATISTA ejecutará el contrato con sus propios medios y con autonomía técnica y administrativa. En consecuencia, no existirá vínculo laboral alguno entre LA CORPORACIÓN y EL CONTRATISTA, por una parte, y entre LA CORPORACIÓN y el personal que se encuentre al servicio o dependencia del CONTRATISTA, por la otra. Será obligación del CONTRATISTA cancelar a su costa y bajo su responsabilidad los honorarios y/o salarios, prestaciones sociales y demás pagos, laborales o no, al personal que emplee para la ejecución del presente contrato de acuerdo con la ley y con los términos contractuales que tenga a bien convenir EL CONTRATISTA con sus empleados, agentes o subcontratistas. Por las razones anteriormente expuestas, LA CORPORACIÓN se exime de cualquier pago de honorarios y/o salarios, obligaciones que asumirá integralmente EL CONTRATISTA. Así mismo, deberá tener afiliado a dicho personal al Sistema de Seguridad Social e Integral salud, pensiones y riesgos Laborales, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 100 de 1993 y sus decretos reglamentarios. Lo pactado en esta cláusula se hará constar expresamente en los contratos que celebre EL CONTRATISTA con el personal que emplee para la ejecución del contrato.

2.5 OBLIGACIONES DEL CONTRATANTE.

1. Realizar todos los trámites necesarios para procurar que el contratista reciba oportunamente la remuneración pactada y a que el valor intrínseco de la misma no se altere o modifique dentro de la vigencia del contrato.
2. Adoptar las medidas necesarias para mantener durante el desarrollo y ejecución del contrato las condiciones técnicas, económicas y financieras existentes al momento de contratar.
3. Recibir de parte del CONTRATISTA los informes relacionados con la ejecución del contrato.
4. Suscribir en conjunto las actas de iniciación, recibo y liquidación, y las demás inherentes a la naturaleza del contrato.
5. Formular sugerencias por escrito sobre observaciones que estime convenientes en el desarrollo del contrato, siempre enmarcadas dentro del término del mismo.
6. Prestar el apoyo logístico al contratista para el logro de los objetivos trazados
7. Designar un Interventor y/o supervisor para ejercer el control de vigilancia de la ejecución del contrato y seguimiento a lo estipulado



SISTEMA DE GESTION INTEGRAL - SGI
FORMATO ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS

Código: GJ-FO-02

Revisión: 15

Fecha: 20/02/2020

8. Dar cumplimiento a lo estipulado en el contrato, así como a convocar y asistir a las reuniones de coordinación que se requieran para el óptimo desarrollo del mismo.

2.6. IDENTIFICACION DEL CONTRATO A CELEBRAR

Conforme el tipo de actividad a desarrollar, el contrato se clasifica como:

Descripción del tipo de Contrato	Indicador
Consultoría	X
Compra Venta	X
Obra	X
Prestaciones de Servicio	
Contrato de Interventoría	
Contratos de Seguros	
Suministro	
Otro? especifique cual:	

3. MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA Y SU JUSTIFICACION.

El proyecto a ejecutar se enmarca en la tipología de contratos mixtos, teniendo en cuenta que contienen prestaciones correspondientes a varios tipos de contratos.

Teniendo en cuenta que la definición de la tipología contractual nos permite establecer el proceso de selección a realizarse, frente a estas situaciones donde se encuentran varios tipos de prestaciones como el objeto que se pretende contratar en esta ocasión que tiene prestaciones propias de consultoría, compraventa y obra, tenemos que el Consejo de Estado - Sala de Consulta y Servicio Civil, en concepto 2386 de 5 de septiembre de 2018, Consejero ponente: Édgar González López Radicación interna: 2386, Número Único: 11001-03-06-000-2018-00124-00, ha indicado lo siguiente:

“Ante la ausencia y vacío legislativo, para la Sala un criterio de interpretación que ayude a dilucidar esta situación será el de atender al carácter de la prestación principal. El objeto principal, a su vez, podría determinarse en función de cuál es la prestación que tenga el mayor de los valores estimados.

(...)

Sin embargo, y como elemento esencial para permitir la existencia de prestaciones mixtas en un mismo contrato y por lo tanto, la existencia de un contrato mixto, es necesario que las prestaciones correspondientes que pretendan fusionarse se encuentren directamente vinculadas entre sí, de tal manera que mantengan relaciones de complemento y que permitan predicar su tratamiento solo como una unidad funcional dirigida a la satisfacción de la necesidad de la entidad.(...)”

Lo anterior para indicar que el objeto y naturaleza de las prestaciones a contratar se relacionan de tal manera que forman una unidad para satisfacer las necesidades de la Entidad en cuanto en una fase inicial se requiere de la adquisición de unos equipos y posteriormente su incorporación en estructuras de concreto fija y finalmente una



SISTEMA DE GESTION INTEGRAL - SGI
FORMATO ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS

Código: GJ-FO-02

Revisión: 15

Fecha: 20/02/2020

configuración, puesta en funcionamiento y diseño de una plataforma para el reporte de datos, de conformidad con el diseño del Sistema de Vigilancia de Calidad del aire con el que cuenta la Corporación.

De la estructura de costos que establece el presupuesto oficial, el objeto principal es la adquisición de equipos de monitoreo de la calidad del aire.

Prestación dentro del contrato	Valor dentro del contrato	Porcentaje dentro del valor del contrato
Compra – Venta (suministros)	\$ 1.166.303.702	73,00%
Obras civiles	\$ 79.318.220	4,96%
Asesorías	\$ 351.977.379	22,03%
TOTAL	\$ 1.597.599.301	100%

Teniendo en cuenta que el objeto principal es la compraventa, tenemos que es necesario indicar cual es el procedimiento de selección aplicable.

El artículo 13 de la ley 80 de 1993, establece la posibilidad de remitirse a las normas civiles y comerciales en lo no previsto en el Estatuto General de Contratación.

“ARTÍCULO 13. DE LA NORMATIVIDAD APLICABLE A LOS CONTRATOS ESTATALES. Los contratos que celebren las entidades a que se refiere el artículo 2o. del presente estatuto se regirán por las disposiciones comerciales y civiles pertinentes, salvo en las materias particularmente reguladas en esta ley. (...)”

De tal manera que en virtud de la remisión que hace la norma citada anteriormente, es necesario establecer que la tipología del contrato cuyo objeto se requiere es la de compraventa, el cual se encuentra definido en el artículo 1849 del Código Civil.

“ARTICULO 1849. <CONCEPTO DE COMPRAVENTA>. La compraventa es un contrato en que una de las partes se obliga a dar una cosa y la otra a pagarla en dinero. Aquélla se dice vender y ésta comprar. El dinero que el comprador da por la cosa vendida se llama precio.”

Razón por la cual teniendo en cuenta que se trata de un contrato mixto, con prestación principal de compraventa y cuyo monto supera la menor cuantía de la Entidad, esto es 280 S.M.L.M.V., la modalidad de selección aplicable es el de Licitación Pública.

La Ley 1150 de 2007– art 2 numeral 1, establece que la regla general es la modalidad de licitación pública y establece unas excepciones.

“Artículo 2o. De las modalidades de selección. La escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección de licitación pública, selección abreviada, concurso de méritos y contratación directa, con base en las siguientes reglas:



SISTEMA DE GESTION INTEGRAL - SGI
FORMATO ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS

Código: GJ-FO-02

Revisión: 15

Fecha: 20/02/2020

1. Licitación pública. La escogencia del contratista se efectuará por regla general a través de licitación pública, con las excepciones que se señalan en los numerales 2, 3 y 4 del presente artículo.

(...)"

Teniendo en cuenta lo anteriormente establecido en la norma citada y comoquiera que no aplica ninguna de las excepciones consagradas en el numeral 1 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007.

En resumen, la modalidad de contratación, será la siguiente:

MODALIDAD DE CONTRATACION	ESCOGENCIA
Licitación Pública	X
Concurso de Méritos Abierto	
Selección Abreviada de Menor Cuantía	
Contratación Directa	

4. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y LA JUSTIFICACION DEL MISMO

El valor del contrato está determinado por el presupuesto, estimado por la Corporación, anexo al presente estudio previo y que hace parte integral del mismo.

El presupuesto para el concurso de méritos asciende a la suma de **MIL QUINIENTOS NOVENTA Y SIETE MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS UN PESOS M/CTE (\$1.597.599.301)**.

5. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE.

Las propuestas presentadas, serán evaluadas bajo los criterios y requisitos de selección aquí indicados.

5.1. VERIFICACION DE REQUISITOS HABILITANTES.

FACTORES HABILITANTES	VERIFICACION
CAPACIDAD JURIDICA	CUMPLE / NO CUMPLE
EXPERIENCIA	CUMPLE / NO CUMPLE
CAPACIDAD FINANCIERA	CUMPLE / NO CUMPLE
CAPACIDAD ORGANIZACIONAL	CUMPLE / NO CUMPLE
EXPERIENCIA DE LOS PROFESIONALES	CUMPLE / NO CUMPLE

5.2. CAPACIDAD JURÍDICA Y CONTRACTUAL.

Los proponentes deberán presentar los siguientes documentos y cumplir con los requisitos aquí exigidos para acreditar la capacidad jurídica y contractual:



5.2.1. CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA - Formulario A-1.

Los proponentes deberán presentar carta de presentación de la propuesta diligenciada conforme al modelo contenido en el Formulario A-1 del pliego de condiciones, suscrita por el proponente o su representante legal para el caso de personas jurídicas consorcios o uniones temporales, adjuntando copia de la tarjeta o matrícula profesional como Ingeniero Electrónico y copia de la certificación de vigencia de la misma, expedida por el COPNIA.

Si el representante legal (Persona Jurídica, Consorcio o Unión Temporal) no posee título académico en la o las profesiones indicadas, la propuesta deberá ser abonada por un profesional, quien deberá cumplir con los requisitos antes enunciados o en la respectiva norma que lo acredite.

5.2.2. CEDULA DE CIUDADANIA.

El oferente en caso de personas naturales o el representante legal de la sociedad para el caso de personas jurídicas, debe aportar fotocopia de la cédula de ciudadanía.

Las personas naturales extranjeras, deben acreditar su existencia mediante la presentación de la copia de su pasaporte, y si se encuentra residenciado en Colombia, mediante la presentación de copia de la cédula de extranjería expedida por la autoridad competente.

Tratándose de Uniones Temporales o Consorcios, todos los integrantes deberán cumplir con este requisito, presentando fotocopia de dicho documento.

5.2.3. CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL DE PERSONAS JURÍDICAS.

Las personas jurídicas proponentes deberán acreditar su existencia, representación legal, capacidad para desarrollar el objeto contractual y las facultades del representante legal mediante la presentación del certificado proferido por la Cámara de Comercio respectiva, el cual deberá haber sido expedido dentro de los treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre de la Convocatoria y en el que conste que la sociedad está registrada y que el término de su duración es igual o mayor a la liquidación del contrato y un (1) año más. En el caso de Consorcios y Uniones Temporales cada uno de sus integrantes debe presentar y cumplir con este requisito, en las condiciones exigidas.

Si el representante legal o su suplente tiene limitaciones para comprometer o contratar a nombre de la persona jurídica, se deberá presentar copia del acta de la Junta de Socios o Junta Directiva o, en su defecto, certificado del secretario de la Junta, según el caso, en el que conste que el representante legal está facultado para presentar la propuesta y celebrar el contrato en el evento de adjudicación.

El objeto social de la sociedad deberá comprender el desarrollo de las actividades objeto del presente proceso contractual.

En el caso de Consorcios y Uniones temporales será necesario que todos los integrantes cumplan con este requisito.



La incapacidad legal del proponente para desarrollar el objeto del contrato a celebrar, o si la vigencia de la persona jurídica es inferior a la exigida en el pliego, dará lugar a que la propuesta sea inhabilitada.

5.2.4 DOCUMENTO QUE ACREDITE LA CONFORMACIÓN DE CONSORCIOS O UNIONES TEMPORALES. Formularios A-2 y A-3.

Los proponentes que deseen presentar oferta bajo la modalidad de Consorcio o Unión Temporal, podrán utilizar los modelos contenidos en los formularios A-2 o A-3 del pliego de condiciones, de los cuales se deberán determinar los siguientes datos:

OBJETO. El objeto del consorcio o unión temporal, el cual deberá ser el mismo del objeto a contratar.

PARTICIPACIÓN. Cuando se trate de consorcios, los miembros integrantes deberán señalar las reglas básicas que regulen las relaciones entre ellos y su responsabilidad al interior del Consorcio. Las relaciones que se den frente a la CORPORACIÓN se rigen por el principio de solidaridad de sus miembros.

Cuando se trate de Uniones Temporales, sus miembros deberán determinar el alcance, contenido y extensión o porcentaje de la participación de cada uno en la ejecución del objeto del contrato, de tal forma que, sin perjuicio de la responsabilidad solidaria por el cumplimiento de la propuesta y del contrato (en caso de ser adjudicado), los efectos de los actos sancionatorios recaerán exclusivamente sobre la persona que incurrió en falta o en el incumplimiento específico de que se trate.

Los porcentajes de participación no podrán ser modificados sin el consentimiento previo y escrito de la CORPORACIÓN.

Cuando en el documento de conformación de la Unión Temporal no se discriminen la extensión de la participación en la propuesta de cada uno de sus integrantes, se entenderá que su participación es por porcentajes equivalentes. En consecuencia, en caso de sanciones, la CORPORACIÓN las aplicará por igual a todos los integrantes.

DURACIÓN: La duración del Consorcio o de la Unión Temporal, deberá ser mínimo, por el lapso comprendido entre el cierre del proceso de selección, la liquidación del contrato y un año más. Lo anterior, sin perjuicio de que con posterioridad, los integrantes del Consorcio o Unión Temporal estén llamados a responder por hechos u omisiones ocurridos durante la ejecución del Contrato.

REPRESENTANTE Y SUPLENTE: La designación de un representante que deberá estar facultado para actuar en nombre y representación del consorcio o unión temporal; igualmente, deberá designarse un suplente que lo remplace en los casos de ausencia temporal o definitiva.

DOMICILIO: Deberá indicarse el domicilio principal del consorcio o la unión temporal con indicación de la dirección, teléfono, fax y correo electrónico.

Cada una de las personas naturales o jurídicas que formen parte de los Consorcios o Uniones Temporales deberá aportar la documentación relativa a la capacidad, existencia y



representación legal exigida para tales personas en los presentes Pliegos y cumplir con los requisitos de participación señalados para personas naturales y jurídicas según sea su naturaleza.

La incapacidad legal de alguno de los miembros del consorcio o unión temporal para desarrollar el objeto del contrato a celebrar, o si la vigencia de la persona jurídica de uno o ambos miembros es inferior a la exigida en los Pliegos de Condiciones dará lugar a que la propuesta sea inhabilitada

5.2.5. ACREDITACIÓN DE DOCUMENTOS DE PERSONAS NATURALES Y JURÍDICAS EXTRANJERAS.

Cuando el proponente sea una persona jurídica extranjera sin domicilio en Colombia, deberá presentar los documentos que acrediten su existencia y representación legal con las formalidades establecidas en el artículo 480 del Código de Comercio y demás normas concordantes

Las personas jurídicas extranjeras sin sucursal en Colombia, deberán acreditar su existencia y representación legal con documentos expedidos por quien fuere competente, dentro del mes anterior a la fecha de vencimiento del plazo previsto para la presentación de propuestas.

Si una parte de la información solicitada no se encuentra incorporada en el certificado mencionado, o si este tipo de certificado no existiere, de acuerdo con las leyes que rijan estos aspectos en el país de origen, sede del oferente, la información debe presentarse en documento independiente emitido por el representante del máximo órgano directivo de la empresa proponente.

Las sucursales en Colombia de personas jurídicas extranjeras, cuando presenten la propuesta a nombre de éstas, deberán adjuntar a la propuesta el respectivo certificado de la Cámara de Comercio de su domicilio, con 30 días de antelación a la fecha de cierre. Cuando el proponente actúe a través de un representante o apoderado debe acreditar mediante documento legalmente expedido, que su representante o apoderado está expresamente facultado para presentar la oferta y firmar el contrato respectivo.

Las personas naturales extranjeras sin residencia en la República de Colombia, y las personas jurídicas extranjeras sin domicilio en la República de Colombia, que no desarrollen actividades permanentes en Colombia, deben acreditar un apoderado domiciliado en la República Colombia, debidamente facultado para presentar la propuesta, participar y comprometer a su representada en las diferentes instancias de este proceso de selección, suscribir los documentos y declaraciones que se requieran, así como el contrato, suministrar la información que le sea solicitada, y demás actos necesarios de acuerdo con este pliego de condiciones, así como para representarla judicial o extrajudicialmente.

Deberán mantener dicho apoderado por el término del contrato y un año más como mínimo, a menos que, de conformidad con las normas legales vigentes, tengan la obligación de establecer sucursal en Colombia.



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 con los requisitos señalados en este pliego de condiciones relacionados con la autenticación, consularización y traducción; particularmente con lo exigido en el Código de Comercio de la República de Colombia. El poder a que se refiere este párrafo podrá otorgarse en el mismo acto de constitución del consorcio o unión temporal.

En el evento que el oferente a quien se le haya adjudicado el contrato del presente proceso de selección hubiere ofrecido personal titulado y domiciliado en el exterior en los términos señalados en las presentes reglas de participación, deberá presentar la autorización para el ejercicio temporal de la profesión en Colombia, expedida por el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería y sus Profesiones Auxiliares para el caso de ingenieros y profesionales afines y para otras profesiones por la autoridad respectiva.

5.2.6 GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA.

EL CONTRATISTA se obliga a constituir, a favor de **LA CORPORACIÓN** en forma conjunta una garantía única, la cual podrá consistir en cualquiera de los mecanismos señalados en el artículo 2.2.1.2.3.1.2. del Decreto 1082 de 2015 (artículo 111 del decreto 1510 de 2013):

- Contrato de seguro contenido en una póliza
- Patrimonio Autónomo
- Garantía Bancaria

Las personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia podrán otorgar, como garantías, cartas de crédito "stand by" expedidas en el exterior.

La garantía debe haber sido otorgada por una compañía y/o entidad legalmente establecida en Colombia y autorizada para expedirlas de acuerdo con las leyes vigentes, con el fin de asegurar la firma y perfeccionamiento del contrato por parte del proponente favorecido con la adjudicación, de conformidad con lo establecido en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y demás normas vigentes, la cual contendrá:

Asegurado / Beneficiario: Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge - **LA CORPORACIÓN**.

Cuantía: DIEZ POR CIENTO (10%) DEL PRESUPUESTO OFICIAL

Vigencia: Noventa (90) días calendario, contados a partir de la fecha de cierre de la presente licitación pública, en todo caso el proponente deberá mantenerla vigente hasta la aprobación de las garantías del contrato.

Tomador / Afianzado: La 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 por todos sus integrantes, señalando su porcentaje de participación.



SISTEMA DE GESTION INTEGRAL - SGI

FORMATO ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS

Código: GJ-FO-02

Revisión: 15

Fecha: 20/02/2020

Recibo de pago de la garantía. - Se deberá anexar a la póliza de seriedad el recibo de pago de la prima o su constancia de que no expira por falta de pago.

Devolución de la Garantía. - La Garantía de Seriedad de la Propuesta les será devuelta a los proponentes calificados del tercer lugar en adelante que no resulten favorecidos con la adjudicación, que así lo soliciten. Con relación al segundo calificado, se dará aplicación a lo previsto en el numeral 12 inciso segundo del artículo 30 de la Ley 80 de 1993.

Al proponente favorecido, y al segundo elegible, se les devolverá la garantía de seriedad de la propuesta cuanto esté perfeccionado el contrato.

Riesgos derivados del incumplimiento del Ofreciendo. - La garantía de seriedad de la oferta cubrirá los perjuicios derivados del incumplimiento del ofrecimiento, en los siguientes eventos;

- La no suscripción del contrato sin justa causa por parte del proponente seleccionado.
- La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el termino previsto en el pliego de condiciones, para la adjudicación del contrato se prorrogue o cuando el termino previsto para la suscripción del contrato se prorrogue, siempre y cuando esas prorrogas no excedan un término de tres meses.
- La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado, de la garantía de cumplimiento exigida por la entidad para amparar el incumplimiento de las obligaciones del contrato.
- El retiro de la oferta después de la presentación de las propuestas.
- Y en aquellos previstos en las normas vigentes de contratación

5.2.7. REGISTRO UNICO DE PROPONENTES – RUP.

Podrán participar en el proceso, las personas naturales o jurídicas, en forma individual o conjunta, que se encuentren debidamente inscritas en el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio - RUP; todos los miembros de los Consorcios o Uniones Temporales deberán estar inscritos en el registro único proponentes de la cámara de comercio.

Este certificado deberá estar vigente, con la información en firme y tener una fecha de expedición no mayor a treinta (30) días anteriores a la fecha de cierre del plazo del presente proceso de selección.

La clasificación relativa a los servicios a contratar, de acuerdo con el clasificador de bienes y servicios UNSPSC, es la siguiente:

NIVEL MINIMO DE CLASIFICACION	CODIGO	DENOMINACION DEL CODIGO
Tercer Nivel	77101600	Servicios de Planeación ambiental
Tercer Nivel	77101700	Servicios de Asesoría ambiental
Tercer Nivel	77102000	Servicios de Reporte ambiental
Tercer Nivel	25172700	Sistemas de Control Medio Ambiental
Tercer Nivel	77121500	Contaminación del aire



SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI
FORMATO ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS

Código: GJ-FO-02

Revisión: 15

Fecha: 20/02/2020

Tercer Nivel	41114400	Instrumentos Meteorológicos
Tercer Nivel	41113100	Analizadores y monitores de gas
Tercer Nivel	41103400	Equipos de Acondicionamiento ambiental para laboratorio

Los oferentes extranjeros o los miembros de consorcios o uniones temporales que tengan tal calidad con sucursal en Colombia, deberán cumplir con lo exigido en el presente numeral.

A las personas naturales extranjeras sin domicilio en Colombia o las personas jurídicas extranjeras sin sucursal establecida en Colombia, no se les exigirá el registro único de proponentes -RUP-. No obstante lo anterior, si estas personas conforman una estructura plural con una o varias persona(s) natural(es) o jurídica(s) nacionales o personas naturales extranjeras con domicilio en Colombia o con personas jurídicas extranjeras con sucursal establecida en Colombia, estos últimos deberán cumplir con lo establecido en el presente numeral.

Nota: De conformidad con la Circular Externa No. 12 de 5 de mayo de 2014, expedida por La Agencia Nacional de Contratación Pública -Colombia Compra Eficiente; *La clasificación del proponente no es un requisito habilitante sino un mecanismo para establecer un lenguaje común entre los participantes del Sistema de Compras y Contratación Pública. En consecuencia, las Entidades Estatales no pueden excluir a un proponente que ha acreditado los requisitos habilitantes exigidos en un Proceso de Contratación por no estar inscrito en el RUP con el código de los bienes, obras o servicios del objeto de tal Proceso de Contratación.*

5.2.8 CERTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES CON LOS SISTEMAS GENERALES DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES – Ley 1150 de 2007. Art. 23 - Formulario A-4.

Los proponentes deben presentar en el formulario A-4, declaración donde certifiquen la realización del pago al día de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, pensiones, riesgos laborales y aportes parafiscales, si hay lugar a ello.

Dicho documento debe certificar que, a la fecha de presentación de oferta, ha realizado el pago de los aportes correspondientes a la nómina de los últimos seis (6) meses.

Para el caso de las personas jurídicas la certificación será expedida por el Revisor Fiscal, cuando este exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o a través del Representante Legal si no está obligada a tener revisor fiscal.

En el evento en que el PROPONENTE sea un Consorcio o Unión Temporal, cada una de las personas naturales o jurídicas que lo integren deberá acreditar que se encuentra a paz y salvo por concepto de obligaciones con el Sistema de Seguridad Social.

En caso de presentar acuerdo de pago con las entidades recaudadoras respecto de alguna de las obligaciones mencionadas debe probar que existe el acuerdo y que se encuentra al día en el cumplimiento del mismo. En este evento el oferente deberá anexar copia del



SISTEMA DE GESTION INTEGRAL - SGI

FORMATO ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS

Código: GJ-FO-02

Revisión: 15

Fecha: 20/02/2020

acuerdo de pago correspondiente y el comprobante de pago soporte del mes anterior al cierre de este proceso de selección.

En caso que el proponente, no tenga personal a cargo y por ende no esté obligado a efectuar el pago de aportes parafiscales y seguridad social debe, también bajo la gravedad de juramento, indicar esta circunstancia en la mencionada certificación.

En el evento de tratarse de personas jurídicas extranjeras proponentes o integrantes de un Consorcio o Unión Temporal que no cuente con domicilio ni sucursal en la República de Colombia, deben incluir en la certificación bajo la gravedad de juramento de no tener relaciones subordinadas de trabajo a su cargo dentro del territorio nacional.

5.2.9 CERTIFICADO VIGENTE DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS.

En cumplimiento de lo establecido por la Ley 1238 de 2008, la CORPORACIÓN verificará los antecedentes disciplinarios de los proponentes, quien no deberá tener sanciones que lo inhabiliten para presentar oferta.

No obstante de lo anterior, los oferentes con su propuesta deberán allegar el certificado de antecedentes disciplinarios vigente, expedido por la Procuraduría General de la República, obtenido a través de la página web de dicha entidad. En caso de ser persona jurídica, se presentará el certificado de esta y de su representante legal, En el caso de Consorcio o Unión Temporal, se presentará el certificado de cada uno de sus integrantes según corresponda.

5.2.10 CERTIFICADO VIGENTE DE ANTECEDENTES FISCALES.

En cumplimiento con lo establecido por la Contraloría General de la República, mediante Circular No. 05 de 25 de febrero de 2008, la CORPORACIÓN verificará que los proponentes no se encuentren reportados en el boletín de responsables fiscales que expide la Contraloría General de la República.

No obstante de lo anterior, los oferentes con su propuesta deberán allegar la consulta al boletín de Responsables Fiscales de la Contraloría General de la Nación, en la página Web www.contraloria.gov.co donde acredite que no se encuentran incluidos en el boletín de responsables fiscales vigente.

En caso de ser persona jurídica, se presentará el certificado de esta y de su representante legal, En el caso de propuestas conjuntas, se presentará el certificado de cada uno de los integrantes de la Unión Temporal o el Consorcio, según corresponda.

5.2.11 CERTIFICADO DE ANTECEDENTES JUDICIALES

LA CORPORACIÓN, verificará en la página web de la Policía Nacional el certificado de antecedentes judiciales de los proponentes



SISTEMA DE GESTION INTEGRAL - SGI

FORMATO ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS

Código: GJ-FO-02

Revisión: 15

Fecha: 20/02/2020

No obstante lo anterior los proponentes deberán allegar con su propuesta el correspondiente certificado de antecedentes judiciales, documento que será corroborado por la CORPORACIÓN.

5.2.12. SISTEMA REGISTRO NACIONAL DE MEDIDAS CORRECTIVAS DE LA POLICIA NACIONAL

La Corporación, verificará en la página Web del Sistema de Registro Nacional de medidas correctivas de la Policía Nacional, que los proponentes o sus representantes legales, no estén reportados como infractor de la Ley 1801 de 2016 - Código Policía Nacional, en virtud de lo establecido en los artículos 182, 183 y 184 de dicha norma.

https://srvpsi.policia.gov.co/PSC/frm_cnp_consulta.aspx

5.2.13. REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO (RUT)

El proponente debe aportar el certificado de registro único tributario, donde se evidencie el régimen tributario al que pertenecen (régimen común o simplificado.)

En el caso de los Consorcios y Uniones Temporales, este requisito se exigirá de cada uno de los miembros del Consorcio o Unión Temporal.

5.2.14. PACTO DE INTEGRIDAD - Formulario A-5

El proponente diligenciará el formato contemplado en el Formulario A-5, con el fin de suscribir el pacto de probidad, que busca fortalecer la transparencia en los procesos de contratación.

5.2.15 CERTIFICACION DE SANCIONES O MULTAS

Teniendo en cuenta el artículo 90 de la Ley 1474 de 2011, El oferente debe adjuntar a su oferta una certificación en formato libre, expedida por el proponente, o el representante legal o persona natural integrante de cada uno de los miembros del consorcio o unión temporal, en donde manifieste bajo la gravedad del juramento, que en los últimos 3 años, contados de manera retroactiva a partir de la fecha de cierre. NO ha sido objeto de las siguientes sanciones:

- a) Imposición de cinco (5) o más multas durante la ejecución de uno o varios contratos, durante una misma vigencia fiscal con una o varias entidades estatales;
- b) Declaratorias de incumplimiento contractual en por lo menos dos (2) contratos durante una misma vigencia fiscal, con una o varias entidades estatales;
- c) Imposición de dos (2) multas y un (1) incumplimiento durante una misma vigencia fiscal, con una o varias entidades estatales.

Las inhabilidades en referencia se extienden a los socios de sociedades de personas a las cuales se haya declarado esta inhabilidad, así como las sociedades de personas de las que aquellos formen parte con posterioridad a dicha declaratoria.



SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI
FORMATO ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS

Código: GJ-FO-02

Revisión: 15

Fecha: 20/02/2020

Si la OFERTA es presentada por un Consorcio o Unión Temporal, cada uno de sus miembros deberá presentar de manera independiente la certificación solicitada en el presente numeral. El proponente que se encuentre inhabilitado para contratar de conformidad con el artículo 90 de la Ley 1474 de 2011, será rechazado

5.3. EXPERIENCIA – Formulario A-6.

Los proponentes deben acreditar que cumplen con la experiencia específica detallada a continuación:

FASE I – IMPLEMENTACION

Los proponentes deben acreditar que cumplen con la experiencia específica detallada a continuación:

- **Objeto:** La adquisición, instalación o configuración e implementación y puesta en funcionamiento de estaciones de vigilancia o monitoreo de la Calidad del Aire.
- **Código UNSPSC en el cual se debe clasificar en el RUP cada contrato que se presente para acreditar experiencia**

CODIGO	DENOMINACION DEL CODIGO
77102000	Servicios de Reporte ambiental
77121500	Contaminación del aire
41114400	Instrumentos Meteorológicos
41113100	Analizadores y monitores de gas
41103400	Equipos de Acondicionamiento ambiental para laboratorio

Los contratos aportados deben corresponder a al menos unos de los códigos señalados.

- **Número de contratos a acreditar:** máximo tres (3) contratos.
- **Valor:** el valor sumado de los contratos expresados en SMMLV a la fecha de su terminación, deberá ser igual o superior 1419 SMLMV, monto que corresponde al presupuesto de la fase de implementación (equipos y obra civil de estructuras soporte) establecida en el presupuesto oficial y expresada en salarios mínimos.
- **Fecha de celebración y terminación:** Dichos contratos deben haber sido celebrados y terminados en cualquier momento antes de la fecha de cierre del presente proceso de selección.

FASE II – CONSULTORÍA

La experiencia en la fase de Consultoría se verificará con la acreditación de contratos que cumplan con las siguientes condiciones



SISTEMA DE GESTION INTEGRAL - SGI
FORMATO ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS

Código: GJ-FO-02

Revisión: 15

Fecha: 20/02/2020

- **Objeto o alcance o actividades:** Diseño o desarrollo o creación o formulación o implementación de plataformas tecnológicas o aplicativos de análisis de datos o información ambiental.
- **Número de contratos a acreditar:** máximo dos (2) contratos.

Valor: El valor sumado de los contratos expresados en SMMLV a la fecha de su terminación, deberá ser igual o superior a 401 SMLMV, valor determinado para la fase de consultoría en el presupuesto oficial.

- **Fecha de celebración y terminación:** Dichos contratos deben haber sido celebrados y terminados en cualquier tiempo antes de la fecha de cierre del presente proceso de selección.
- **Código UNSPSC en el cual se debe clasificar en el RUP cada contrato que se presente para acreditar experiencia**

CODIGO	DENOMINACION DEL CODIGO
77101600	Servicios de Planeación ambiental
77101700	Servicios de Asesoría ambiental
77102000	Servicios de Reporte ambiental
25172700	Sistemas de Control Medio Ambiental
77121500	Contaminación del aire

Los contratos aportados deben corresponder a al menos unos de los códigos señalados.

5.3.3. CONSIDERACIONES PARA ACREDITAR LA EXPERIENCIA.

La experiencia específica se relacionará en el formulario A-6 y se acreditará con la información de contratos reportada y contenida en el REGISTRO UNICO DE PROPONENTES – RUP, vigente y en firme de los proponentes; en caso de que en el RUP no se encuentren contenidos todos los datos requeridos en el acápite anterior, deberán allegar además la correspondiente certificación expedida por la entidad contratante, y/o copia del contrato acompañada del acta de recibo final y/o el acta de liquidación, de los cuales se pueda obtener la siguiente información:

- Nombre del contratante
- Nombre del contratista
- Objeto del contrato
- Valor ejecutado del contrato
- Actividades y cantidades ejecutadas
- Fecha de inicio del contrato
- Fecha de terminación del contrato.
- Cumplimiento

Para el caso de contratos ejecutados con la CVS, bastará con relacionarlos en el respectivo formulario y la CORPORACIÓN verificará la información relacionada.



SISTEMA DE GESTION INTEGRAL - SGI

FORMATO ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS

Código: GJ-FO-02

Revisión: 15

Fecha: 20/02/2020

No se admitirán como experiencia contratos en los que el contratista haya sido multado, sancionado o se haya hecho efectiva la garantía de cumplimiento en cualquiera de sus amparos, o se haya declarado la caducidad del mismo.

Para el caso de contratos suscritos entre particulares, el proponente deberá aportar los documentos que se describen a continuación: la certificación de experiencia debe acompañarse del Certificado de Existencia y Representación Legal de la persona contratante; la fecha de expedición del Certificado de Existencia y Representación Legal debe ser no mayor a treinta (30) días anteriores a la fecha de cierre del presente proceso; y en caso de personas naturales la fotocopia de la cedula y del Rut.

En el caso de que el contratante y quien certifique sea un Consorcio o Unión Temporal creado para contratar con una entidad pública, bastará con que se presente el acuerdo de conformación del Consorcio o Unión Temporal, que se presentó para la contratación, acompañado del contrato celebrado por la entidad pública contratante o alternativamente una certificación de la Entidad pública en la cual se haga mención a la ejecución del contrato por dicha estructura plural.

Para efectos de realizar la conversión del valor de los contratos el oferente deberá tener en cuenta la siguiente tabla:

TABLA No. 1 - EVOLUCIÓN DEL SALARIO MÍNIMO MENSUAL LEGAL

PERÍODO	MONTO MENSUAL
Enero 1 de 2004 a Dic 31 de 2004	358.000
Enero 1 de 2005 a Dic 31 de 2005	381.500
Enero 1 de 2006 a Dic 31 de 2006	408.000
Enero 1 de 2007 a Dic 31 de 2007	433.700
Enero 1 de 2008 a Dic 31 de 2008	461.500
Enero 1 de 2009 a Dic 31 de 2009	496.900
Enero 1 de 2010 a Dic 31 de 2010	515.000
Enero 1 de 2011 a Dic 31 de 2011	535.600
Enero 1 de 2012 a Dic 31 de 2012	566.700
Enero 1 de 2013 a Dic 31 de 2013	589.500
Enero 1 de 2014 a Dic 31 de 2014	616.000
Enero 1 de 2015 a Dic 31 de 2015	644.350
Enero 1 de 2016 a Dic 31 de 2016	689.454
Enero 1 de 2017 a Dic 31 de 2017	737.717
Enero 1 de 2018 a Dic 31 de 2018	781.242
Enero 1 de 2019 a Dic 31 de 2019	828.116
Enero 1 de 2020 a Dic 31 de 2020	877.803

En caso de propuestas presentadas en consorcio o uniones temporales sus integrantes de manera conjunta o alguno de ellos en forma individual podrán acreditar la experiencia específica exigida.



SISTEMA DE GESTION INTEGRAL - SGI

FORMATO ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS

Código: GJ-FO-02

Revisión: 15

Fecha: 20/02/2020

Si los contratos presentados para efectos de acreditar la experiencia han sido resultado de la ejecución de trabajos bajo la modalidad de consorcios o unión temporal solo se contabilizará los SMMLV, de conformidad con el porcentaje de participación, tal regla no se aplicará para acreditar las actividades y cantidades requeridas.

Así mismo, si el valor ejecutado de los contratos relacionados para acreditar experiencia se pactó en moneda extranjera, el proponente debe convertirlo a pesos colombianos, de acuerdo con las siguientes reglas:

- a) Si el valor está expresado en dólares de los Estados Unidos de América (\$USD), lo convertirá a pesos colombianos utilizando la tasa de cambio representativa del mercado (TCRM) correspondiente al día de finalización del respectivo contrato, publicada por el Banco de la República en el enlace:

http://www.banrep.gov.co/series-estadisticas/see_ts_trm.htm#tasa

- b) Cuando el valor esté dado en moneda extranjera diferente al dólar de los Estados Unidos de América, se realizará su conversión a dólares estadounidenses de acuerdo con las tasas de cambio del día de terminación de contrato y luego se procederá a su conversión de los \$USD resultantes a pesos colombianos, de conformidad con la Tasa de Cambio Representativa del Mercado (TCRM) para lo cual se procederá como se indicó en el párrafo anterior.

- Para el caso de Euros (€), el proponente debe tomar la tasa de cambio a \$USD publicada por el Banco Central Europeo del día de finalización del respectivo contrato, publicada en el siguiente enlace:

http://sdw.ecb.europa.eu/quickview.do?SERIES_KEY=120.EXR.D.USD.EUR.SP00.A

- Para el caso de otras monedas diferentes al euro o al dólar de los Estados Unidos de América, el proponente lo convertirá a dólares estadounidenses, de acuerdo con la tasa de cambio correspondiente al día de terminación del contrato, publicada por el Banco de la República en el siguiente enlace:

<http://www.banrep.gov.co/es/tasas-cambio-mundo>

Una vez convertido el precio del contrato a pesos colombianos, debe actualizarse expresándolo en SMMLV en el año de terminación de dichos contratos.

Nota: La Corporación se reserva el derecho de verificar y solicitar ampliación de lo manifestado por EL PROPONENTE y en el caso de establecer que los datos consignados en las mismas no son verídicos, se rechazará la propuesta.

5.4. CAPACIDAD FINANCIERA.

Toda la información financiera se acreditará con el RUP vigente y en firme. Tratándose de consorcios o uniones temporales cada uno de los oferentes deberá aportar el RUP vigente y en firme.



SISTEMA DE GESTION INTEGRAL - SGI
FORMATO ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS

Código: GJ-FO-02

Revisión: 15

Fecha: 20/02/2020

Con base en la información contenida en el RUP la entidad verificará los siguientes indicadores financieros que deben cumplir mínimo con los valores indicados a continuación:

INDICADOR	FORMULA	MARGEN SOLICITADO
Liquidez	Activo corriente / pasivo corriente	Mayor o igual a 1,47
Nivel de endeudamiento	Pasivo total / activo total	Menor o igual al 68,75%
Razón de Cobertura de Intereses	Utilidad Operacional / por los gastos de Intereses	Mayor o igual a 2,0

En caso de que la propuesta sea presentada por un consorcio o una unión temporal, los índices se obtendrán del resultado de los indicadores de cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal por separado, los cuales serán multiplicados por su porcentaje de participación en ella y sumados, para obtener el resultado final de cada indicador.

Los proponentes que no cumplan con todos o alguno de los indicadores financieros NO SERÁN HABILITADOS.

5.5. CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

Para determinar la capacidad organizacional de los oferentes, se verificará el cumplimiento de los siguientes indicadores que miden el rendimiento de las inversiones y la eficiencia en el uso de activos, de acuerdo con el artículo 10 numeral 4 del Decreto 1510 de 2013.

INDICADOR	FORMULA	MARGEN SOLICITADO
Rentabilidad del Patrimonio	Utilidad operacional / patrimonio	Mayor o igual a 3,5%
Rentabilidad del Activo	Utilidad operacional / activo total	Mayor o igual a 2,25%

La información se verificará en el Registro Único de Proponentes, vigente y en firme.

En caso de que la propuesta sea presentada por un consorcio o una unión temporal, los índices se obtendrán de la sumatoria de los indicadores de cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal.

5.6. EXPERIENCIA DE LOS PROFESIONALES. Formulario A-7

EL PROPONENTE deberá incluir en su propuesta las hojas de vida con sus respectivos soportes de estudios y experiencia del siguiente personal profesional:



SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI
FORMATO ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS

Código: GJ-FO-02

Revisión: 15

Fecha: 20/02/2020

PROFESIONALES
Director de Proyecto
Ingeniero Civil Residente
Ingeniero Electrónico
Ingeniero Eléctrico
Ingeniero de sistemas o informático
Ingeniero ambiental o Biólogo o ecólogo

Quienes deberán cumplir con las siguientes condiciones mínimas:

Un (1) Director del proyecto (70% de dedicación).

Con educación profesional al grado de Ingeniero Ambiental y/o Ingeniero Ambiental y Sanitario, con experiencia general no menor de diez (10) años, contados a partir de la expedición de la matrícula profesional; Con título de posgrado en Gerencia Ambiental o Gestión Ambiental o Ingeniería Ambiental o Planificación Ambiental o Desarrollo Sostenible o a fin, no menor a cinco (5) años; Debe acreditar como experiencia específica que ha sido director de mínimo dos (2) contratos cuyo objeto corresponda a estudios o consultorías sobre monitoreo de la calidad del aire.

Un (1) Ingeniero Civil (100% de dedicación).

Con educación profesional al grado de ingeniero civil, no menor de siete (7) años, contada a partir de la expedición de la matrícula profesional. Debe acreditar como experiencia específica que se ha desempeñado como residente de obra en mínimo dos (2) contratos cuyo objeto o alcance sea la construcción de edificaciones no residenciales.

Un (1) Ingeniero Electrónico (100% de dedicación).

Con educación profesional al grado de ingeniero electrónico, no menor de siete (7) años, contada a partir de la expedición de la matrícula profesional. Debe acreditar como experiencia específica que se ha desempeñado como profesional en mínimo dos (2) contratos cuyo objeto sea la instalación o configuración de equipos de monitoreo de la calidad del aire.

Un (1) Ingeniero Eléctrico (100% de dedicación).

Con educación profesional al grado de ingeniero eléctrico, no menor de siete (7) años, contada a partir de la expedición de la matrícula profesional. Debe acreditar como experiencia específica que se ha desempeñado como profesional en mínimo dos (2) contratos cuyo objeto o alcance sea la instalación, montaje y conexión de equipos eléctricos y electrónicos.

Un (1) Ingeniero de sistemas o informático (100% de dedicación).



Con educación profesional al grado de ingeniero de sistemas o informático, no menor de siete (7) años, contada a partir de la expedición de la matrícula profesional. Debe acreditar como experiencia específica que se ha desempeñado como profesional en mínimo dos (2) contratos cuyo objeto o alcance sea o contenga el diseño o desarrollo o creación o formulación o implementación de plataformas tecnológicas o aplicativos de análisis de datos o información ambiental.

Un (1) Ingeniero Ambiental o Biólogo o Ecólogo (100% de dedicación).

Con educación profesional al grado de ingeniero ambiental o biólogo o ecólogo, no menor de siete (7) años, contada a partir de la expedición de la matrícula profesional. Debe acreditar como experiencia específica que se ha desempeñado como profesional en la ejecución del componente ecosistémico en mínimo dos (2) contratos objeto sea consultoría o estudios de contaminación atmosférica o de calidad del aire.

5.6.3. CONSIDERACIONES PARA EL ANÁLISIS DEL PERSONAL.

La experiencia general y experiencia específica, se definen de la siguiente manera:

Se entiende por experiencia General, el tiempo transcurrido desde la terminación y aprobación del pensum académico de Educación Superior. De no acreditarse lo anterior, se contabilizará por el tiempo transcurrido a partir de la fecha de obtención del título profesional. Sin embargo, para el caso de profesionales de la ingeniería, la experiencia general se contabilizará desde la obtención de la matrícula profesional de conformidad con la Ley 842 de 2003.

En cuanto a la experiencia específica, se entiende como la práctica adquirida en el ejercicio de las funciones en un cargo en particular o en un área de trabajo determinada o área de la profesión, ocupación, arte u oficio. La experiencia específica será contada por proyectos o contratos en los que haya participado en un periodo de tiempo específico contado de manera retroactiva, a partir de la fecha de cierre del proceso. Para acreditar la formación profesional, experiencia general y específica requerida deberán allegar los siguientes documentos:

1. Hoja de vida de la función pública del profesional propuesto, debidamente firmada, con indicación de la identificación del profesional, estudios y experiencia acumulada en sus años de ejercicio.
2. Copia de los diplomas o actas de grado de los títulos académicos, aquellos obtenidos en el exterior deberán contar con la respectiva convalidación por la autoridad competente, para su reconocimiento y ejercicio en el territorio nacional.
3. Copia de la tarjeta o matrícula profesional y del certificado de vigencia de la misma, con la cual se acredita que está autorizado para ejercer la profesión correspondiente.
4. Experiencia específica, la cual deberá acreditarse mediante la presentación de constancia o certificación emitida por la persona, empresa o entidad donde prestó sus servicios el profesional, especificando claramente el periodo trabajado o tiempo de servicios, el objeto contratado y/o los servicios prestados.

Las certificaciones deben contener como mínimo la siguiente información:

- Nombre del contratante



SISTEMA DE GESTION INTEGRAL - SGI

FORMATO ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS

Código: GJ-FO-02

Revisión: 15

Fecha: 20/02/2020

- Nombre del contratista
- Objeto del contrato.
- Fecha de inicio y terminación del contrato.
- Firma de quien certifica.
- Dirección y teléfono
- Anexo a la certificación debe acompañarse el contrato de prestación de servicios profesionales o contrato laboral suscrito entre el profesional propuesto y la entidad contratante o certificante.

No se aceptan auto certificaciones, en caso que el profesional sea el contratista, deberá presentar certificación expedida por el contratante de la misma.

No se aceptará que los profesionales ofrecidos por un proponente formen parte de otra propuesta dentro de este proceso.

5. Carta de compromiso debidamente firmada. FORMULARIO A - 8.

En los profesionales a verificar, los plazos de los contratos con los cuales se acredite la experiencia NO podrán traslaparse; No se admitirá traslapo total o parcial en las certificaciones de experiencia de los profesionales; en caso de experiencia traslapada deberá indicarse porcentaje de dedicación y la sumatoria de los tiempos no podrá superar el 100% del tiempo, ocasionando el rechazo de todas las experiencias traslapadas; Así mismo la entidad verificará que no exista traslapo entre las certificaciones de experiencia y otra información que se reporte en la hoja de vida u otros apartes de la propuesta o incluso que resulte de la labor de verificación ejercida por la Entidad.

Adicionalmente es pertinente indicar que las certificaciones de experiencia rechazadas por traslapo, no son susceptibles de ser remplazadas por otras, teniendo en cuenta que ello no se considera como subsanar, sino como mejorar la propuesta.

EL PROPONENTE deberá tener en cuenta que si alguno de los profesionales propuestos, está ofrecido como profesional en otros contratos que se encuentre ejecutando o por iniciar con la Corporación, la dedicación sumada de todos los contratos con esta entidad no podrá ser mayor al 100%.

LA CORPORACIÓN se reserva el derecho de solicitar información complementaria a los certificados de experiencia específica exigidos.

La responsabilidad del contrato será únicamente del proponente elegido.

5.7. FACTORES DE EVALUACIÓN

Una vez verificados los requisitos habilitantes se procederá a calificar las propuestas que se encuentren habilitadas:

La entidad adopta para este caso, como criterio de Selección de la propuesta más favorable, la ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntajes o fórmulas, de conformidad con el artículo 2.2.1.1.2.2.2. del Decreto 1082 de 2015 (artículo 26 del Decreto 1510 de 2013)



SISTEMA DE GESTION INTEGRAL - SGI
FORMATO ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS

Código: GJ-FO-02

Revisión: 15

Fecha: 20/02/2020

Por lo tanto el ofrecimiento más favorable se determinará de la siguiente manera:

CRITERIO	PUNTAJE
Calificación Económica (400puntos) Valor total de la oferta (400puntos)	400puntos
Calificación Técnica (490Puntos) Certificación de Calidad de los Proyectos: (Hasta 490 Puntos)	490puntos
Apoyo a la industria Nacional	100 puntos
Personal Discapacitado	10 puntos
TOTAL	1.000 PUNTOS

La propuesta que obtenga el mayor puntaje será considerada la más favorable.

5. 7.1 CALIFICACIÓN ECONÓMICA (MÁXIMO 400 PUNTOS)

5.7.1.1 consideraciones para la presentación de la oferta económica.

El proponente deberá diligenciar el Formulario A-9 OFERTA ECONOMICA y sus anexos y no podrá adicionar, modificar, suprimir o, en todo caso, alterar los ítems del proyecto y las actividades en el total y sus unidades, toda vez que dicha información se requiere para la comparación de las propuestas. En el evento que el proponente no consigne el valor del precio unitario de un ítem o actividad o modifique la unidad, se considerará como no ofrecido el ítem o la actividad, y por consiguiente la propuesta será rechazada.

La omisión del Formulario No. A-9 impedirá tener en cuenta la oferta para la adjudicación del contrato, de conformidad con el Parágrafo 1 del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007.

EL PROPONENTE deberá ajustar al peso los precios unitarios, bien sea por exceso o por defecto al peso, así: cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a cinco lo aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a cinco lo aproximará por defecto al número entero del peso; en caso contrario LA CORPORACION efectuará dicho ajuste.

El precio ofertado deberá cubrir todos los bienes, elementos, materiales y servicios requeridos para cumplir con el objeto de la contratación que se adelante.

Todos los valores que se indiquen en la propuesta deberán estar expresados en pesos colombianos.

Cualquier error en la determinación de los valores relacionados en el Formulario, no dará lugar a su modificación, con excepción de las aproximaciones que realice la entidad y el contratista deberá asumir los sobrecostos que esto le ocasione.

Los precios ofertados por ítems no estarán sujetos a ajuste alguno, es decir es una oferta a precios unitarios fijos sin formula de reajuste, razón por la cual, EL PROPONENTE deberá prever en su oferta que tiene que asumir los posibles incrementos que se ocasionen, inclusive aquellos que se presenten en la ejecución del contrato por cambio de año.

Al formular la propuesta, el proponente acepta que estarán a su cargo todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales,



SISTEMA DE GESTION INTEGRAL - SGI

FORMATO ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS

Código: GJ-FO-02

Revisión: 15

Fecha: 20/02/2020

departamentales o municipales, y dentro de estos mismos niveles territoriales, los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades ambientales, que afecten el contrato y las actividades que de él se deriven.

En caso de correcciones o enmendaduras, para que estas sean consideradas válidas deberán acompañarse de la salvedad correspondiente, mediante confirmación con la firma del representante legal del proponente. En caso contrario, se tomará como válido el texto original.

La corrección aritmética consiste en la verificación de todas las operaciones aritméticas generadas del Formulario A-9.

5.7.1.2 Puntaje por valor total de la oferta (400 puntos posibles)

El segundo sobre, que contiene la oferta económica, se mantendrá cerrado hasta la audiencia efectiva de adjudicación, el cual será el momento cuando este se le de apertura para la asignación de puntaje de acuerdo a lo siguiente:

- A. Se realizará la revisión aritmética al presupuesto de la oferta económica, del AIU y de los Análisis de Precios Unitarios, para establecer su valor corregido, aproximando los valores al peso, se aproximarán al dígito inmediatamente superior, cuando es mayor o igual a 0.5 y al dígito inferior cuando este es menor de 0.5.
- B. Si el valor corregido del presupuesto difiere del presentado en la oferta, se establecerá este como el nuevo valor de la propuesta, si el valor corregido sobrepasa el valor del presupuesto oficial la propuesta será rechazada.

Para la ponderación económica se aplicará el siguiente procedimiento respecto de las propuestas hábiles:

Se seleccionará el método de ponderación de la propuesta económica de acuerdo con los métodos que se nombran a continuación:

Para la determinación del método se tomarán hasta las centésimas de la (TRM) Tasa de cambio Representativa del Mercado (certificada por el Banco de la República) que rija en la fecha prevista para el día siguiente a la diligencia de cierre y recibo de propuestas, indicada en la cronología vigente al momento del cierre del proceso de selección, aun cuando dicha fecha se modifique posteriormente en desarrollo del proceso licitatorio.

Se determinará el método de acuerdo a los rangos establecidos en el cuadro que se presenta a continuación. Esta TRM se tomará del sitio web del Banco de la República de Colombia, http://www.banrep.gov.co/seriesestadisticas/see_ts_cam.htm#trm.



RANGO (INCLUSIVE)	NÚMERO	MÉTODO
DE 0.00 A 0.33	1	MEDIA ARITMETICA
DE 0.34 A 0.66	2	MEDIA ARITMETICA ALTA
DE 0.67 A 0.99	3	MEDIA GEOMETRICA CON PRESUPUESTO OFICIAL

5.7.1.2.1 Media Aritmética

Consiste en la determinación del promedio aritmético de las propuestas que no han sido rechazadas y se encuentran válidas, para esto se aplicará la siguiente fórmula:

$$\bar{x} = \sum_{i=1}^n \frac{X_i}{n}$$

Donde,

- \bar{x} = Media aritmética.
- X_i = Valor total corregido de la propuesta i
- n = Número total de las propuestas válidas presentadas.

Ponderación de las propuestas por el método de la Media Aritmética.

Obtenida la media aritmética se procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente formula.

$$\text{Puntaje } i = \begin{cases} 400 * \left(1 - \left(\frac{\bar{x} - V_i}{\bar{x}} \right) \right) & \text{Para valores menores o iguales a } \bar{x} \\ 400 * \left(1 - 2 \left(\frac{|\bar{x} - V_i|}{\bar{x}} \right) \right) & \text{Para valores mayores a } \bar{x} \end{cases}$$

Donde,

- \bar{x} = Media aritmética.
- V_i = Valor total corregido de cada una de las propuestas i.
- i = Número de propuesta.

En el caso de propuestas económicas con valores mayores a la media aritmética se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media aritmética y el valor de la propuesta, como se observa en la fórmula de ponderación.

5.7.1.2.2 Media Aritmética Alta



Consiste en la determinación de la media aritmética entre el valor total corregido de la propuesta válida más alta y el promedio aritmético de las propuestas que no han sido rechazadas y se encuentran válidas, para esto se aplicará la siguiente fórmula:

$$\bar{X}_A = \frac{V_{max} + \bar{x}}{2}$$

Donde,

\bar{X}_A = Media aritmética alta.

\bar{x} = Media aritmética

V_{max} = Valor total corregido de la propuesta válida más alta.

Ponderación de las propuestas por el método de la Media Aritmética.

Obtenida la media aritmética se procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente fórmula.

$$\text{Puntaje } i = \begin{cases} 400 * \left(1 - \left(\frac{\bar{X}_A - V_i}{\bar{X}_A} \right) \right) & \text{Para valores menores o iguales a } \bar{X}_A \\ 400 * \left(1 - 2 \left(\frac{|\bar{X}_A - V_i|}{\bar{X}_A} \right) \right) & \text{Para valores mayores a } \bar{X}_A \end{cases}$$

Donde,

\bar{X}_A = Media aritmética alta.

V_i = Valor total corregido de cada una de las propuestas i.

i = Número de propuesta.

En el caso de propuestas económicas con valores mayores a la media aritmética alta se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media aritmética alta y el valor de la propuesta, como se observa en la fórmula de ponderación.

5.7.1.2.3. Media Geométrica con Presupuesto Oficial

Para el cálculo de la media geométrica con presupuesto oficial se tendrá en cuenta el número de propuestas válidas y se incluirá el presupuesto oficial del proceso de acuerdo al siguiente cuadro:

ÚMERO DE PROPUESTAS (N) [NÚMERO]	NÚMERO DE VECES EN LAS QUE SE INCLUYE EL PRESUPUESTO OFICIAL (NV) [VECES]
1 - 3	1
4 - 6	2
7 - 9	3



SISTEMA DE GESTION INTEGRAL - SGI

FORMATO ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS

Código: GJ-FO-02

Revisión: 15

Fecha: 20/02/2020

10 – 12	4
13 – 15	5
...	...

Y así sucesivamente por cada tres propuestas válidas se incluirá una vez el presupuesto oficial.

Seguidamente se determinará la media geométrica con la inclusión del presupuesto oficial de acuerdo a lo establecido en el cuadro anterior mediante la siguiente fórmula:

$$\overline{G_{PO}} = \sqrt[nv+n]{PO * PO * ... * P_1 * P_2 * ... * P_n}$$

Donde,

- $\overline{G_{PO}}$ = Media geométrica con presupuesto oficial.
- nv = Número de veces que se incluye el presupuesto oficial (PO).
- n = Número de propuestas económicas válidas.
- PO = Presupuesto oficial.
- P_n = Valor de la propuesta económica corregida del proponente i.

Establecida la media geométrica se procederá a determinar el puntaje para cada proponente mediante el siguiente procedimiento:

Ponderación de las propuestas por el método de la Media Geométrica con Presupuesto Oficial.

Obtenida la media geométrica con presupuesto oficial se procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente formula.

$$\text{Puntaje } i = \begin{cases} 400 * \left(1 - \left(\frac{\overline{G_{PO}} - V_i}{\overline{G_{PO}}} \right) \right) & \text{Para valores menores o iguales a } \overline{G_{PO}} \\ 400 * \left(1 - 2 \left(\frac{| \overline{G_{PO}} - V_i |}{\overline{G_{PO}}} \right) \right) & \text{Para valores mayores a } \overline{G_{PO}} \end{cases}$$

Donde,

- $\overline{G_{PO}}$ = Media geométrica con presupuesto oficial.
- V_i = Valor total corregido de cada una de las propuestas i.
- i = Número de propuesta.

En el caso de propuestas económicas con valores mayores a la Media geométrica con presupuesto oficial se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la Media geométrica con presupuesto oficial y el valor de la propuesta, como se observa en la fórmula de ponderación.



5.7.2. CALIFICACION TÉCNICA (MÁXIMO 490 PUNTOS)

5.7.2.1. CERTIFICACIÓN DE CALIDAD EN PROYECTOS SIMILARES: (Hasta 490 Puntos)

Los proponentes deberán acreditar la calidad y eficacia en el desarrollo de proyectos de objetos similares al del presente proceso, en los cuales se pueda verificar el cumplimiento satisfactorio de la obra, debiendo presentar para ello la siguiente información.

Certificación de ejecución de un contrato en nivel de calidad bueno o excelente y firmada por el profesional competente de la entidad contratante de la obra, acompañada del acta de liquidación, cuyo objeto sea “la adquisición, instalación o configuración o implementación y puesta en funcionamiento de estaciones de vigilancia o monitoreo de la Calidad del Aire” y su valor sea igual o superior al 15% del valor del presente proyecto; en la que se acredite la terminación satisfactoria; conforme a la cual se podrán recibir la siguiente puntuación:

CRITERIO DE CALIFICACIÓN	NUMERO DE CERTIFICACIONES	PUNTAJE
Certificación de un contrato <u>con calificación de excelente o bueno o recibido a satisfacción</u> , cuyo objeto sea: la adquisición, instalación o configuración o implementación y puesta en funcionamiento de estaciones de vigilancia o monitoreo de la Calidad del Aire” y que su valor sea igual o superior al 15% del valor del presente proyecto.	Dos (2)	490 puntos
Certificación de un contrato <u>con calificación de excelente o bueno o recibido a satisfacción</u> , cuyo objeto sea: la adquisición, instalación o configuración o implementación y puesta en funcionamiento de estaciones de vigilancia o monitoreo de la Calidad del Aire” y que su valor sea igual o superior al 15% del valor del presente proyecto.	Una (1)	245 puntos
Certificación de un contrato <u>con calificación de excelente o bueno o recibido a satisfacción</u> , cuyo objeto sea: la adquisición, instalación o configuración o implementación y puesta en funcionamiento de estaciones de vigilancia o monitoreo de la Calidad del Aire” y que su valor sea igual o superior al 15% del valor del presente proyecto.	No presenta	0 puntos

Los contratos para acreditar este criterio deberán ser diferente al de la experiencia habilitante y podrá ser presentado por cualquiera de los integrantes del proponente plural.



Consideraciones:

- A. El contrato aportado por estructuras plurales se afectará por el porcentaje de participación de quien lo aporte en dicha estructura, para cumplir con el requisito de valor exigido (15% del valor de la presente contratación).
- B. Debe anexarse el acta de liquidación, excepto cuando se trate de certificaciones expedidas por empresas privadas, caso en el cual no es necesario aportar acta de liquidación, comoquiera que las empresas privadas no manejan estas figuras.
- C. La certificación del contrato aportado debe cumplir con los mismos requisitos establecidos para las certificaciones de experiencia habilitante, consagradas en el numeral 6.2. del Pliego de Condiciones.

5.7.3. APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL (Máximo 100 Puntos).

EL PROPONENTE debe manifestar en el FORMATO DE CARTA DE PRESENTACION DE LA PROPUESTA Formulario A-1 si los servicios que oferta cumplen con las condiciones establecidas en el Parágrafo del artículo 2 de la Ley 816 de 2003 correspondiente a la industria nacional

Para este aspecto, al proponente se le asignarán máximo cien (100) puntos de acuerdo con lo indicado en la siguiente tabla, según la procedencia de los servicios ofrecidos:

ORIGEN DE LOS BIENES Y SERVICIOS	PUNTAJE
BIENES Y SERVICIOS NACIONALES	100
BIENES Y SERVICIOS EXTRANJEROS	50
MIXTOS (NACIONALES Y EXTRANJEROS)	75

A los proponentes de países con los que Colombia tenga suscritos acuerdos o tratados internacionales vigentes se les dará el tratamiento contemplado en dichos tratados.

5.7.4. CRITERIOS DE DESEMPATE.

De acuerdo con el puntaje obtenido por cada una de las propuestas, se establecerá un orden de elegibilidad para la adjudicación de la contratación. La contratación se adjudicará al proponente que alcance el mayor puntaje en el primero de los factores de escogencia y calificación. Si persiste el empate, escogerá al oferente que tenga el mayor puntaje en el segundo de los factores de escogencia y calificación y así sucesivamente hasta agotar la totalidad de los factores de escogencia y calificación establecidos en los pliegos de condiciones.

Si existe igualdad en el puntaje total de las ofertas se aplicarán los siguientes criterios de desempate, en virtud de lo establecido en el artículo 2.2.1.1.2.2.9. del Decreto 1082 de 2015 (artículo 33 del Decreto 1510 de 2013):

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



SISTEMA DE GESTION INTEGRAL - SGI

FORMATO ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS

Código: GJ-FO-02

Revisión: 15

Fecha: 20/02/2020

2. Preferir las ofertas presentada por una Mipyme nacional.
3. Preferir la oferta presentada por un Consorcio, Unión Temporal o promesa de sociedad futura siempre que: (a) esté conformado por al menos una Mipyme nacional que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%); (b) la Mipyme aporte mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta; y (c) ni la Mipyme, ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del Consorcio, Unión Temporal o promesa de sociedad futura.
4. 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 Consorcio, Unión Temporal o promesa de sociedad futura, 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.
5. Si el empate continúa, se adjudicará el contrato en aplicación del sistema de balotas, para lo cual en audiencia de adjudicación, los representantes legales (o delegados) de los proponentes empatados escogerán las balotas y se adjudicará a aquel que obtenga el número mayor.

5.7.4.1. SORTEO DE DESEMPATE.

Una vez agotados todos los criterios de desempate del artículo 2.2.1.1.2.2.9. del Decreto 1082 de 2015, la Entidad en la audiencia de adjudicación, realizara la audiencia de sorteo de desempate.

En la audiencia se identificará a los asistentes por parte de la Entidad y de los proponentes empatados cuya asistencia será obligatoria. En el evento en que el proponente o su representante no puedan asistir, deberá autorizar por escrito a otra persona para que lo represente en la audiencia.

La no comparecencia personal o a través de representante a la audiencia de sorteo de desempate da lugar a que el sorteo se lleve a cabo con el resto de proponentes empatados. Y si se trata de dos proponentes empatados la inasistencia de uno de ellos da lugar a la adjudicación de aquel que asista a la audiencia.

En el evento en que se presente un empate de dos (2) proponentes y ninguno de los dos (2) asista a la audiencia directamente o a través de representante, la Entidad adjudicará a aquel proponente que haya presentado primero en el tiempo su propuesta de acuerdo con el acta de cierre.

El sorteo se realizará de la siguiente manera:

1. Se enumerarán las balotas con el mismo número de oferentes empatados, iniciando con el número 1.
2. Luego se introducen en una bolsa oscura que impida a los participantes ver su contenido.



SISTEMA DE GESTION INTEGRAL - SGI

FORMATO ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS

Código: GJ-FO-02

Revisión: 15

Fecha: 20/02/2020

3. Se realizará un único sorteo en el cual cada uno de los proponentes empatados, sacaran las balotas de la bolsa, en el mismo orden en el cual radicaron sus ofertas tal y como consta en el acta de cierre.
4. Aquel proponente que saque la balota con el mayor número será el ganador y al cual se le adjudique el proceso.

La proponentes podrán solicitar por escrito el aplazamiento de la audiencia, sin embargo la Entidad es autónoma para decidir si acepta o no la solicitud presentada de acuerdo a la conveniencia para el proceso.

6. MATRIZ DE ANALISIS DE RIESGO Y FORMA DE MITIGARLO.

Conforme a lo previsto en el artículo 4 de la Ley 1150 de 2007, las entidades estatales deben estimar, tipificar y asignar los riesgos previsibles involucrados en la contratación. En consecuencia, la administración o el manejo del riesgo debe cubrir desde la planeación hasta la terminación del plazo, la liquidación del contrato, el vencimiento de las garantías de calidad o la disposición final del bien; y no solamente la tipificación, estimación y asignación del riesgo que pueda alterar el equilibrio económico del contrato.

Por su parte, el Decreto 1082 de 2015 en su artículo 2.2.1.1.1.3.1. (Decreto 1510 de 2013 artículo 3) define Riesgo como un evento que puede generar efectos adversos y de distinta magnitud en el logro de los objetivos del proceso de contratación o en la ejecución de un contrato. El mismo decreto establece que 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 la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente.

El sistema de administración fue diseñado siguiendo los lineamientos definidos por la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente, en cumplimiento de lo previsto en el Decreto 4170 del 03 de noviembre de 2011 y lo establecido en el artículo 2.2.1.2.5.2. del Decreto 1082 de 2015 (artículo 159 del Decreto 1510 de 2013), e incluye todos los riesgos identificados del Proceso de Contratación, estableciendo su clasificación, la probabilidad de ocurrencia estimada, su impacto, la parte que debe asumir el riesgo, los tratamientos que se puedan realizar y las características del monitoreo más adecuado para administrarlo.

La Corporación, evalúa cada uno de los riesgos estableciendo el impacto de los mismos frente al logro de los objetivos del proceso de contratación y su probabilidad de ocurrencia. Esta evaluación tiene como fin asignar a cada riesgo una calificación en términos de impacto y de probabilidad, la cual permite establecer la valoración de los riesgos identificados y las acciones que se deban efectuar.

Para la evaluación del riesgo, se combina la probabilidad del evento y el impacto del mismo que afecte de manera negativa el proceso de contratación, asignando en primer lugar una categoría a cada riesgo de acuerdo con la probabilidad de ocurrencia del mismo como se aprecia en la siguiente tabla:



SISTEMA DE GESTION INTEGRAL - SGI

FORMATO ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS

Código: GJ-FO-02
 Revisión: 15
 Fecha: 20/02/2020

	CATEGORÍA	VALORACIÓN
PROBABILIDAD	RARO (PUEDE OCURRIR EXCEPCIONALMENTE)	1
	IMPROBABLE (PUEDE OCURRIR OCASIONALMENTE)	2
	POSIBLE (PUEDE OCURRIR EN CUALQUIER MOMENTO FUTURO)	3
	PROBABLE (PROBABLEMENTE VA A OCURRIR)	4
	CASI CIERTO (OCURRE EN LA MAYORÍA DE CIRCUNSTANCIAS)	5

Para determinar el impacto del riesgo, se utiliza la tabla anterior analizando un criterio de calificación cualitativa, así:

		IMPACTO				
CATEGORÍA	VALORACIÓN	OBSTRUYE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO DE MANERA INTRASCENDENTE	DIFICULTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO DE MANERA BAJA. APLICANDO MEDIDAS MÍNIMAS SE PUEDE LOGRAR EL OBJETO CONTRACTUAL	AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO SIN ALTERAR EL BENEFICIO PARA LAS PARTES	OBSTRUYE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO SUSTANCIALMENTE PERO AUN ASÍ PERMITE LA CONSECUCCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL	PERTURBA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO DE MANERA GRAVE IMPOSIBILITANDO LA CONSECUCCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL
		INSIGNIFICANTE	MENOR	MODERADO	MAYOR	CATASTRÓFICO
		1	2	3	4	5

Luego, para cada riesgo se suman las valoraciones de probabilidad e impacto para obtener la valoración total del riesgo como se aprecia en la siguiente tabla:

		IMPACTO				
CATEGORÍA	VALORACIÓN	OBSTRUYE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO DE MANERA INTRASCENDENTE.	DIFICULTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO DE MANERA BAJA, APLICANDO MEDIDAS MÍNIMAS SE PUEDEN LOGRAR EL OBJETO CONTRACTUAL.	AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO SIN ALTERAR EL BENEFICIO PARA LAS PARTES.	OBSTRUYE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO SUSTANCIALMENTE PERO AUN ASÍ PERMITE LA CONSECUCCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL.	PERTURBA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO DE MANERA GRAVE IMPOSIBILITANDO LA CONSECUCCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL.
		INSIGNIFICANTE	MENOR	MODERADO	MAYOR	CATASTRÓFICO
		1	2	3	4	5
PROBABILIDAD	RARO (PUEDE OCURRIR EXCEPCIONALMENTE)	1	2	3	4	5
	IMPROBABLE (PUEDE OCURRIR OCASIONALMENTE)	2	3	4	5	6
	POSIBLE (PUEDE OCURRIR EN CUALQUIER MOMENTO FUTURO)	3	4	5	6	7
	PROBABLE (PROBABLEMENTE VA A OCURRIR)	4	5	6	7	8
	CASI CIERTO (OCURRE EN LA MAYORÍA DE CIRCUNSTANCIAS)	5	6	7	8	9

Finalmente, la valoración completa del Riesgos permite establecer una categoría a cada uno de ellos para su correcta gestión, según se presenta en el siguiente cuadro:



SISTEMA DE GESTION INTEGRAL - SGI
FORMATO ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS

Código: GJ-FO-02

Revisión: 15

Fecha: 20/02/2020

VALORACIÓN DEL RIESGO	CATEGORÍA
8, 9 y 10	RIESGO EXTREMO
6 y 7	RIESGO ALTO
5	RIESGO MEDIO
2, 3 y 4	RIESGO BAJO

6.1. TIPIFICACION, ESTIMACION Y ASIGNACION DE RIESGOS.

Los Riesgos han sido Clasificados de acuerdo con su clase, su fuente, la etapa del proceso de contratación en la que se encuentra el riesgo y su tipo, así:

Planeación: Etapa comprendida entre la elaboración del Plan Anual de Adquisiciones o la determinación de la necesidad a contratar y la fecha en la cual se decide continuar o no con el proceso de contratación. Durante esta etapa, se elaboran los estudios previos y el proyecto de pliegos de condiciones o sus equivalentes.

Selección: Etapa comprendida entre el acto de Apertura del Proceso de Contratación y la Adjudicación o la declaración de desierto del Proceso de Contratación. En la etapa de selección el municipio selecciona al Operador Especializado

Contratación: Una vez adjudicado el contrato objeto del proceso de contratación, inicia la etapa de contratación en la cual se debe cumplir con el cronograma previsto para la celebración del contrato, la publicación en el SECOP y el cumplimiento de los requisitos para el perfeccionamiento y ejecución.

Ejecución: Etapa que inicia una vez cumplidos los requisitos previstos para iniciar la ejecución del contrato respectivo y termina con el vencimiento del plazo del contrato o la fecha de liquidación si hay lugar a ella. Esta etapa puede extenderse cuando hay lugar a garantías de calidad, estabilidad y mantenimiento, o a condiciones de disposición final o recuperación ambiental de las obras o bienes. En esta etapa se cumplen con las obligaciones previstas en el contrato, permitiendo el logro del objeto del proceso de contratación.

Definidas las etapas del proceso de contratación, así como los criterios de evaluación y calificación, se presenta la siguiente matriz de riesgos:



SISTEMA DE GESTION INTEGRAL - SGI

FORMATO ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS

Código: GJ-FO-02

Revisión: 15

Fecha: 20/02/2020

No					Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados
	Clase	Fuente	Etapas	Tipo								
1	General	Externo	Ejecución	De la Naturaleza	Existencia de condiciones climáticas, ambientales o geográficas anormales que generen retraso, dificultad o imposibilidad de cumplir con el objeto del contrato.	Posibles Alteraciones de las obligaciones, de las condiciones iniciales del contrato y/o del equilibrio económico del mismo	(1) Raro	(2) Menor	(3) Riesgo bajo	(3) Riesgo bajo	Contratista	Se debe hacer reprogramación del cronograma establecido. Suscribir actas de suspensión del contrato
2	General	Interno	Ejecución	Operacional	Incumplimiento de obligación Contractual. Este riesgo se define como la posibilidad de que el contratista, incumpla las obligaciones emanadas del contrato celebrado con base en las condiciones de sus respectivas ofertas y en consideración a los pliegos de condiciones	La no satisfacción de la necesidad requerida por la entidad.	(3) Posible	(5) Catastrófico	(8) Riesgo Extremo	(8) Riesgo Extremo	Contratista	Monitoreo de la ejecución de las obligaciones. En caso de que se evidencie un presunto incumplimiento se tomarán las medidas administrativas y contractuales pertinentes, tales como: requerimientos, inicio de procedimiento administrativo sancionatorio y terminación del contrato
3	General	Externo	Ejecución	Regulatorio	Modificación del régimen de impuestos aplicables al Contrato. (Hecho del Príncipe).	Posibles Alteraciones al equilibrio económico del mismo	(2) Improbable	(2) Menor	(4) Riesgo Bajo	(4) Riesgo Bajo	Contratista y entidad contratante	Se deberá efectuar una revisión permanente de la normatividad que regula los impuestos aplicables al contrato, si se modifican las tarifas de los mismos o se crean nuevos impuestos o eliminan los existentes. A petición de cualquiera de las partes, se realizará lo necesario para restablecer el equilibrio económico del contrato
4	General	Externo	Ejecución	Sociales	Alteraciones del orden público que impidan el acceso al sitio de la obra	Retraso en la ejecución de la obra	(2) Improbable	(2) Menor	(4) Riesgo Bajo	(4) Riesgo Bajo	Contratista y entidad contratante	Solicitar acompañamiento de la fuerza pública. Suscribir actas de suspensión del contrato
5	General	Externo	Ejecución	Operacionales	Paros ocasionados por trabajadores y personal de la obra por la no cancelación oportuna de salarios y prestaciones sociales y demás beneficios a que tengan derecho	Retraso en la ejecución del contrato	(2) Improbable	(2) Menor	(4) Riesgo Bajo	(4) Riesgo Bajo	Contratista	Monitoreo de la ejecución de las obligaciones. En caso de que se evidencie un presunto incumplimiento de las obligaciones de la ley laboral o del régimen de seguridad social, lo cual puede conllevar al inicio de procedimiento administrativo.



SISTEMA DE GESTION INTEGRAL - SGI

FORMATO ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS

Código: GJ-FO-02

Revisión: 15

Fecha: 20/02/2020

N°	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del	Persona responsable por implementar el	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
1	(1) Raro	(2) Menor	(3) Riesgo bajo	(3) Riesgo bajo	Si	Contratista, Supervisor e Interventoría	A partir de la suscripción del acta de inicio	Hasta la suscripción del acta de recibo final	Comunicación escrita del contratista en virtud de la cual se reporten las circunstancias climáticas o ambientales que se presenten.	Quincenal
2	(3) Posible	(4) mayor	(7) Riesgo Alto	(7) Riesgo Alto	Si	Supervisor e Interventoría	A partir de la suscripción del acta de inicio	Hasta la suscripción del acta de recibo final	Revisión de periódica de las actividades contractuales	Mensual
3	(3) posible	(1) Insignificante	(4) Riesgo Bajo	(4) Riesgo Bajo	No	Supervisor	A partir de la suscripción del acta de inicio	Hasta la suscripción del acta de recibo final	Revisión periódica de la normatividad	Mensual
4	(2) Improbable	(2) Menor	(4) Riesgo bajo	(4) Riesgo bajo	Si	Contratista, Supervisor e Interventoría	A partir de la suscripción del acta de inicio	Hasta la suscripción del acta de recibo final	Comunicación escrita del contratista e interventoría comunicando las circunstancias de alteración del orden publico	Cuando ocurra
5	(1) Raro	(2) Menor	(3) Riesgo bajo	(3) Riesgo bajo	Si	Supervisor e Interventoría	A partir de la suscripción del acta de inicio	Hasta la suscripción del acta de recibo final	Comunicación escrita de la Interventoría, reportando el incumplimiento de la ley laboral	Mensual

7. GARANTIAS

EL CONTRATISTA se obliga a constituir, a favor de **LA CORPORACIÓN** en forma conjunta una garantía única, la cual podrá consistir en cualquiera de los mecanismos señalados en el artículo 2.2.1.2.3.1.2. del Decreto 1082 de 2015 (artículo 111 del decreto 1510 de 2013):

- a. Contrato de seguro contenido en una póliza.
- b. Patrimonio Autónomo.
- c. Garantía Bancaria.

La cual deberá cubrir lo siguiente:



SISTEMA DE GESTION INTEGRAL - SGI

FORMATO ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS

Código: GJ-FO-02

Revisión: 15

Fecha: 20/02/2020

Riesgo	Monto	Vigencia
Buen Manejo y correcta inversión del anticipo.	100% del valor otorgado como anticipo	Por el plazo del contrato y seis meses más en todo caso, hasta la liquidación del contrato.
Cumplimiento del Contrato	Veinte por ciento (20%) del valor total del contrato.	Por el plazo de duración del contrato y seis meses más, en todo caso hasta la liquidación.
Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	Diez por ciento (10%) del valor total del contrato.	Plazo del contrato y tres (3) años más.
Calidad del servicio	100% del valor de los ítems correspondiente al valor de la etapa de consultoría más lo correspondiente al IVA	Igual a cinco (5) años contados a partir de la fecha de suscripción del acta de recibo.
Estabilidad de la Obra	Veinte por ciento (20%) de los ítems de obras civiles del presupuesto más el 30% de costos indirectos más lo correspondiente al IVA sobre la utilidad	Igual a cinco (5) años contados a partir de la fecha de suscripción del acta de recibo final y definitivo de las obras.
Responsabilidad Civil Extracontractual	300 salarios Mínimos legales mensuales vigentes	Por el plazo de ejecución del contrato

8. INDICACIÓN DE SI LA CONTRATACIÓN ESTÁ COBIJADA POR UN ACUERDO INTERNACIONAL O TRATADO DE LIBRE COMERCIO VIGENTE PARA EL ESTADO.

El Proceso de Contratación está sujeto a los siguientes Acuerdos Comerciales. En consecuencia, las Ofertas de bienes y servicios de países con los cuales Colombia tiene Acuerdos Comerciales vigentes que cubren el presente Proceso de Contratación, serán tratadas como Ofertas de bienes y servicios colombianos y tendrán derecho al puntaje para estimular la industria nacional.



SISTEMA DE GESTION INTEGRAL - SGI

FORMATO ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS

Código: GJ-FO-02

Revisión: 15

Fecha: 20/02/2020

Tratado		Entidad Estatal incluida	Presupuesto del Proceso de Contratación superior al valor del Acuerdo Comercial	Excepción Aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
Alianza Pacífico	México	No	-	-	No
	Chile	No	-	-	No
	Perú	No	-	-	No
Canadá		No	-	-	No
Chile		No	-	-	No
Corea		No	-	-	No
Estados AELC		No	-	-	No
Estados Unidos		No	-	-	No
México		Si	Si	No aplica excepción 19	Si
Costa Rica		No	-	-	No
Triángulo Norte	El Salvador	Si	Si	No aplica excepción 19	Si
	Guatemala	Si	Si	No aplica excepción 19	Si
	Honduras	No	-	-	No
Unión Europea		No	-	-	No
Comunidad Andina de Naciones		Si	Si	No aplica excepción 19	Si

Atendiendo el resultado de la revisión de los tratados comerciales aplicables al presente proceso y su consecuente contrato, se encontró que los mismos están cubiertos por algunos acuerdos comerciales en atención a la Entidad Publica Contratante (en este caso una Corporación Autónoma Regional), a la cuantía y a la actividad que se pretende contratar a contratar, MEXICO, EL SALVADOR, GUATEMALA Y COMUNIDAD ANDINA DE NACIONES, teniendo en cuenta que no aplica la excepción 19 “La adquisición de bienes requeridos en la ejecución de servicios de investigación y desarrollo”.

9. ANEXOS.

Los documentos de entrega obligatoria para iniciar el proceso contractual, son:

DOCUMENTO	SI	NO APLICA
Formato perfil – CDP.	X	
Análisis del sector.	X	
Estudio de mercado y cotizaciones.		X
Presupuesto.	X	
Certificación del área contable de los Impuestos aplicables.		X
Proyecto con fichas		X
Estudios, Diseños, Prediseño, planos.	X	
Permisos licencias o autorizaciones.		X
Análisis de precios unitarios.	X	
Requerimientos o Especificaciones Técnicas (Concurso de Méritos).		X

