DIRECCIÓN TÉCNICA AMBIENTAL
ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN
CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO NO. 004 DE 2024

De conformidad con el artículo 25, numerales 7 y 12 de la Ley 80 de 1993, el artículo 2.2.1.1.2.1.1. del Decreto 1082 de 2015 modificado por el artículo 1° del Decreto 399 de 2021, la entidad debe presentar el estudio previo para la celebración de un contrato de consultoría.

Objeto: ACTUALIZAR LOS MAPAS DE RUIDO Y PLANES DE DESCONTAMINACIÓN SONORA PARA LAS ÁREAS URBANAS DE LOS MUNICIPIOS DE BUGA, JAMUNDÍ, CARTAGO Y TULUÁ EN EL MARCO DEL PROYECTO 0102 – *"CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE Y LAS EMISIONES Y FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA SU GESTIÓN AMBIENTAL".*

Plan anual de adquisiciones: De acuerdo con el artículo 2.2.1.1.1.4.1° del Decreto 1082 de 2015 el servicio objeto de la presente contratación se encuentra incluido en el Plan Anual de Adquisiciones de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, bajo la necesidad de realizar la actualización del mapa de ruido en los municipios priorizados en el Valle del Cauca y con los siguientes códigos:

Clasificación UNSPC	Descripción		
	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE
77101500	Servicios medioambientales	Gestión medioambiental	Evaluación del impacto ambiental
77101600	Servicios medioambientales	Gestión medioambiental	Planeación ambiental
77101700	Servicios medioambientales	Gestión medioambiental	Servicios de asesoría ambiental
77131600	Servicios medioambientales	Servicios de seguimiento, control o rehabilitación de la contaminación	Contaminación auditiva

1 ANTECEDENTES

Uno de los contaminantes más comunes presentes en las grandes ciudades del Valle del Cauca es el ruido ambiental, el cual afecta la salud y genera una pérdida paulatina en la calidad de vida de la población, en donde el desarrollo de las dinámicas socio económicas conlleva en muchos casos la generación de niveles sonoros que pueden llegar a ser incomodos desde la perspectiva humana del descanso, así como alteraciones en el bienestar psicológico y físico en las personas que se encuentran inmersas en un medio ruidoso, en donde, el exceso de ruido perjudica directamente el sistema auditivo provocando que cada año hayan miles de personas que visitan a los profesionales de la salud por síntomas como perturbaciones del sueño, afectaciones cardiacas, tinnitus, sordera, migraña, fatiga u otros problemas producidos por el excesivo ruido del entorno, los cuales pueden llegar a ser muy perjudiciales para la salud.

La Organización Mundial de la Salud – OMS precisó en el año 2022 que más de mil millones de jóvenes entre los 12 y 35 años están en peligro de sufrir daño auditivo debido a la exposición prolongada y excesiva a sonidos fuertes relacionados con el ocio, y proyecta que una de cuatro personas presentará problemas auditivos para el año 2050, lo que demuestra que es un problema creciente en la sociedad actual, donde es importante tomar medidas para reducir los niveles de ruido, y preservar la salud y el bienestar de las personas, ya que la mayoría de personas

subestiman el riesgo de sufrir daño auditivo y no son conscientes de las consecuencias que esto puede traer consigo a largo plazo, lo que genera un comportamiento inadecuado en la mayoría de los casos en donde se identifica la problemática, a través del uso de altoparlantes y equipos amplificadores de sonido tanto en establecimientos comerciales como en vehículos, los cuales se convierten a su vez en una problemática arraigada a la cultura propia de cada territorio.

A través del desarrollo de diversos estudios relacionados con la implementación de mapas estratégicos de ruido, se ha podido identificar las diferentes áreas con conflictos por excesos por ruido, tanto por incompatibilidades en el uso del suelo como por el comportamiento acústico que presentan las fuentes de emisión y su ubicación, donde generalmente se encuentran fuentes fijas comerciales y de servicios agrupadas en zonas, las cuales generalmente presentan los niveles de ruido más altos dentro del contexto urbano junto con el ruido proveniente de fuentes móviles, las cuales circulan constantemente por las diferentes vías, generando ruido constante tanto en el periodo diurno, como el nocturno. Por ende, incluir esta problemática en la gestión integral es importante para lograr un desarrollo urbano adecuado y sostenible, en el que se goce de un ambiente sano, libre de excedencias por ruido en el Valle del Cauca.

En el departamento del Valle del Cauca existen diversas actividades humanas que generan alto componente de ruido en los centros urbanos; así mismo se ha visto un aumento en la densidad poblacional; teniendo en cuenta el reporte de las proyecciones de población municipal por área, publicado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE en marzo de 2023, bajo la serie departamental de población por área, para el periodo 2020-2050 se tiene hasta el año 2024 a nivel de cabeceras urbanas en el departamento un total de 3.986.159 habitantes y de 661.208 habitantes en centros poblados y rural disperso, para un total de 4.647.367 habitantes en los 42 municipios que integran el Valle del Cauca. Aunque cada ciudad tiene un comportamiento acústico particular, se puede afirmar que la mayor contaminación sonora se genera por el tráfico rodado, actividades comerciales y de ocio, obras civiles, actividades industriales y recreativas las cuales aportan en conjunto al incremento de los niveles sonoros en cada territorio.

En el año 2006 se establece la norma ambiental actual de emisión de ruido y ruido ambiental bajo la Resolución 0627, la cual establece los requisitos para el monitoreo y estándares máximos permisibles, así como la necesidad de generar diagnósticos de ruido en municipios con poblaciones mayores a 100.000 habitantes a través de la elaboración, revisión y actualización de los mapas de ruido, junto con las estrategias de prevención seguimiento y control del ruido bajo la herramienta de gestión que constituyen los planes de descontaminación acústica.

A partir de la información de resultados a través del desarrollo de distintos estudios de ruido ambiental en el Valle del Cauca, se han podido determinar las zonas más ruidosas y en las cuales se podrían implementar estrategias para la reducción de los niveles de ruido ambiental y la preservación de entornos urbanos con una buena calidad acústica, mediante la implementación de mapas de ruido como la principal herramienta de diagnóstico y análisis frente a este tipo de problemáticas las cuales deben ser consideradas para la planeación urbana como una variable a implementar con el fin de mantener indicadores de calidad urbana acústica óptimos.

Acorde con la normatividad ambiental establecida en la Resolución 0627 de 2006, la CVC en el año 2018 realizó los mapas de ruido para el área urbanas de cuatro (4) municipios como son Buga, Tuluá, Cartago y Jamundí; el cual expuso la realidad en el tema de ruido de los citados municipios ya que se evaluaron los niveles de ruido ambiental con base en la caracterización de los niveles de ruido a través de mediciones y aforos vehiculares monitoreados durante las jornadas ordinaria y dominical en los periodos diurno y nocturno. Así mismo, el estudio incluye la línea base del plan de descontaminación sonora en donde se establecen medidas preventivas,

de seguimiento y control, las cuales deben implementarse en las áreas que presentan las mayores problemáticas.

Como resultados del estudio del año 2018, para Buga se desarrollaron los mapas de ruido junto con monitoreos de ruido en seis (6) zonas de especial atención (ZEA), cinco (5) zonas de tranquilidad (ZTR) y once (11) puntos adicionales. Los niveles de ruido resultantes se analizaron con base en los usos del suelo y los sectores de restricción considerando los sectores B. Tranquilidad y Ruido Moderado y C. Ruido Intermedio Restringido relacionados con los usos del suelo residencial, comercial y de servicios. Por otra parte, se caracterizaron las diferentes fuentes de ruido (tráfico en carretera, focos industriales, zonas comerciales, y sector de servicios) considerando para las modelaciones la altura promedio de edificaciones, el material de las fachadas, la ubicación respecto al punto de medición, el tipo de actividad, y la fuente principal de emisión. Para la caracterización de los niveles de ruido ambiental, se hizo un muestreo temporal en 2 zonas, con monitoreos de quince (15) días continuos y muestreos espaciales con base en las mediciones temporales en cada ZEA y ZTR en periodos diurnos y nocturnos, tanto para jornada ordinaria como dominical.

De igual forma, para las mediciones de emisión de ruido en cada zona de especial atención se caracterizaron las fuentes de emisión con base en los monitoreos de ruido y cálculo de potencia acústica, para un total de 110 puntos de medición de emisión y ruido ambiental, lo que permite identificar niveles excedidos en las diferentes zonas de especial atención, existiendo para la jornada ordinaria en el periodo diurno una excedencia en el 48% de los puntos monitoreados, en especial en las zonas de especial atención 2,4,5 y 6; mientras que para la jornada nocturna se presenta una excedencia generalizada en los límites máximos de ruido. El estudio de ruido en Buga arroja como fuentes de ruido principales identificadas en campo con los mayores niveles de emisión, se encuentran del sector comercial las discotecas, bares y establecimientos comerciales con amplificación de sistemas de sonido; así como del sector industrial se identifican obras, plantas de producción, talleres, carpinterías y fabricas industriales, mientras que; para fuentes de servicios se identifican los parqueaderos y salas de culto (iglesias). Por otra parte, para la caracterización de los niveles sonoros generados por las fuentes móviles, se instalaron ocho (8) cámaras de video sobre vías principales, secundarias y de bajo tráfico durante 24 horas, donde se hizo la consigna del aforamiento vehicular por hora con lo cual se determinaron los índices medios diarios por tipología de vehículo, lo cual manifiesta que durante la jornada ordinaria se presenta un incremento del flujo vehicular entre las 5:00 am y 8:00 am y entre las 4:00pm y 7:00pm, mientras que para la jornada dominical se presenta el mismo comportamiento adicionando un periodo entre las 12:00am y 2:00pm.

Así mismo, el estudio de ruido, específicamente para el municipio de Tuluá, se realizó en la cabecera urbana por lo que se consideraron los sectores B (subsector residencial) y C (subsector industrial y de comercio) referente a sectores de tranquilidad y ruido moderado y ruido intermedio restringido para el día y la noche y en las jornadas ordinarias y dominical. El monitoreo de ruido ambiental y ruido de emisión se realizó en siete (7) zonas de especial atención (ZEA), ocho (8) zonas de tranquilidad (ZTR) y algunos puntos adicionales que ayudan a caracterizar de mejor manera las condiciones en materia de ruido para la generación de los distintos mapas de ruido. En la jornada ordinaria, la mayoría de puntos excede el nivel máximo permisible, el 23% (8 puntos) cumple mientras que en la noche el 11% tan solo cumple (4 puntos), también se realizan ajustes de nivel en el 80 % (28 puntos) de los puntos en el día y en la noche en el 63% (22 puntos). En general para la jornada ordinaria, el 77% supera los límites máximos, donde sobresalen las ZEA 1, 2, 3,4 y 6 con los mayores incumplimientos en ruido. Entre jornadas del día y la noche, se encuentra una diferencia promedio de 2,5 dB(A), donde se tiene para el día un promedio de niveles de 73 dB(A) y en la noche de 70,5 dB(A). Las ZEA con mayores excedencias durante el día fueron ZEA1, 2, 4, 6 y en la noche las ZEA 1, 2, 4, 7. Con relación a los resultados de los

monitoreos de ruido ambiental en jornada dominical se ve mayor cumplimiento en el periodo diurno con un 51% (18 puntos) a diferencia de los 8 puntos de la jornada ordinaria. En la noche se presenta el mismo cumplimiento entre jornadas del 11%, es decir en 4 puntos.

A través de la consultoría en el año 2018, se actualizó también el inventario de emisiones a la atmósfera y los mapas de ruido del municipio de Cartago, en donde teniendo en cuenta los resultados obtenidos de las mediciones en las diferentes zonas de especial atención y de tranquilidad del municipio, se elaboraron los mapas de ruido a nivel de cabecera municipal, por tipo de fuente sonora, por periodo del día y jornada, los cuales demostraron una vez más que, una de las fuentes sonoras predominantes de ruido fue el tráfico rodado mixto que se moviliza tanto por las vías primarias como secundarias, en el que se pueden apreciar para las jornadas del día unos niveles sonoros para vías secundarias entre los valores de 55 y 65 dBA y para vías principales entre 55 dBA y 80 dBA, siendo este último valor comúnmente apreciado alrededor de la zona del centro y oeste del municipio. Por otro lado, para el periodo nocturno se apreció una disminución en el nivel sonoro aportado por el ruido del tráfico rodado, en el que se dieron valores de ruido que oscilan entre los 50 dBA y 75 dBA.

Dentro del mencionado estudio, específicamente para el municipio de Jamundí, se realizó el estudio de ruido en la cabecera urbana por lo que se consideraron los sectores B y C referente a sectores de tranquilidad y ruido moderado y ruido intermedio restringido para el día y la noche y en las jornadas ordinarias y dominical. Para esto fue necesario la medición y el inventario de fuentes en siete (7) zonas de especial atención y cinco (5) zonas de tranquilidad, en donde se hicieron en total un muestreo de ruido en 139 puntos alrededor del municipio, con el fin de determinar el aforo vehicular, inventario y clasificación de fuentes sonoras contaminantes y los indicadores LD y LN para cada una de las jornadas ordinaria y dominical. El estudio arrojó resultados concretos de ruido ambiental y de emisión comparados con los límites máximos propuestos en la Resolución 0627 de 2006 del actual MADS, en donde se determinaron en las zonas de especial atención para la jornada diurna ordinaria que alrededor del 68,5% de los puntos monitoreados sobrepasan los límites máximos de ruido en especial en las ZEA 2 y 3. Para la jornada ordinaria nocturna se tiene en general unos niveles medidos superiores a los establecidos como límites máximos de ruido, presentándose mayores excedencias por ruido que en el día. Con relación a la jornada dominical, durante el día alrededor del 57,1% de los puntos monitoreados presenta excedencias en ruido, donde al igual que en la jornada ordinaria, las ZEA 2 y 3 manifiestan las mayores excedencias por ruido. En la noche se presenta el mismo comportamiento tanto en jornada ordinaria como dominical en la que todos los puntos sobrepasan los límites máximos de ruido, en especial en las zonas de especial atención 2, 4, 5 y 6. Se inventariaron en total 290 fuentes sonoras clasificadas en cuatro (4) grupos según tipo de fuente como son las de tipo comercial, industrial y de servicios y otros. Aparte se hizo la captura del flujo vehicular a través de cámara de video con grabación de 24 horas sobre vías principales además de medición de aforos en puntos de RA Se puede notar un mayor aforo vehicular por las vías: avenida circunvalar con carrera 10, carrera 10 con calle 27, vía panamericana con carrera 50 sur y la calle 19 con carrera 14a. En general se presentó durante la jornada ordinaria un incremento del aforo vehicular general entre las 5 y 8 am y entre las 5 y 8 pm. Por otra parte, en la jornada dominical se tienen valores más dispersos donde se ve un incremento desde las 6 a 8 am y entre las 5 y 7pm de manera general.

Con relación a los puntos medidos en las zonas de tranquilidad, se tienen niveles de ruido superiores a los establecidos como límites máximos en general tanto para la jornada ordinaria y dominical diurna, en donde para la jornada ordinaria ZTR 5 presenta las mayores excedencias de ruido mientras que para la jornada dominical sobresale la ZTR 3 con los mayores niveles de ruido. Finalmente, a través del análisis de los MER del municipio del Jamundí, aparte de determinar las zonas de mayor concentración de contaminación por ruido ambiental, se pudo

determinar que las fuentes sonoras más predominantes de ruido es el tráfico rodado mixto que se moviliza tanto por vías principales como secundarias, además de otras fuentes de ruido importantes a considerar como lo son discotecas, bares, tabernas, centro comercial, eventos masivos, establecimientos comerciales con amplificación de sonido, ventas ambulantes, talleres, carpinterías, etc.

En términos generales, el estudio permite apreciar situaciones comunes entre los municipios del Valle del Cauca, donde se destacan durante la jornada diurna el tráfico rodado mixto, los establecimientos comerciales de ocio que generan ruido gracias a la utilización de perifoneo y equipos de sonido, talleres y vulcanizadores que generan ruido impulsivo al momento de las mediciones. Por otro lado, durante la jornada nocturna el predominio de establecimientos dedicados al ocio como bares, cafés y discotecas, las cuales incrementan considerablemente los niveles sonoros, junto a las fuentes sonoras continuas como lo es el tráfico vehicular, dichas situaciones generan quejas de la comunidad relacionadas con la afectación de tranquilidad y afectaciones en salud, que son atendidas dentro de los comités de ruido conformados en algunos municipios.

Posteriormente, bajo el estudio del año 2020 se desarrolló el plan de descontaminación por ruido para Buga y Jamundí, en donde los resultados obtenidos en el plan se determinaron con base en los mapas de ruido desarrollados en el 2018, los cuales, para el municipio de Jamundí, se analizaron en capas sectorizadas a nivel de barrios (127) y cabecera urbana municipal, donde se calcula un %PUAR de 11,5%, referente a 15.067 personas afectadas por ruido. La propuesta del plan se enmarca en cuatro (4) grandes ejes temáticos como son la educación y cultura ciudadana, la coordinación interinstitucional, la inspección, vigilancia y control y la planificación del territorio. Finalmente, se presenta como parte del estudio el marco jurídico para distribución de competencias entre actores de gestión ambientales, lo cual busca dar claridad al momento de aplicar medidas correctivas y también se hace la valoración en la afectación por ruido de las zonas de especial atención y zonas de tranquilidad definidas en los mapas de ruido. Así mismo, para el municipio de Buga se analizaron en capas sectorizadas a nivel de barrios (54), comunas (6) y cabecera urbana municipal, donde se hizo un análisis del comportamiento acústico, presentando la clasificación de personas en rang0os de exposición cada 5 dBA y enfocando la gestión en las áreas que presentan mayor grado sonora o mayor número de personas afectadas, mostrando en orden alfabético, decreciente el topo de los barrios de mayor exposición sonora, donde se calcula un %PUAR de 16,9%, referente a 18.612 personas afectadas por ruido. La propuesta del plan se enmarca en cuatro (4) grandes ejes temáticos como son la educación y cultura ciudadana, la coordinación interinstitucional, la inspección, vigilancia y control y la planificación del territorio.

Por otro lado, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca -CVC en el año 2022 se realizaron los mapas de ruido de los municipios de Candelaria, Florida, Zarzal, Yumbo y Roldanillo y el complemento al diagnóstico de ruido para Tuluá y Cartago a través del cálculo del porcentaje de población urbana afectada por ruido representado por el indicador de calidad ambiental %PUAR, donde para Tuluá se calculó un %PUAR de 14,2% en jornada completa, el cual se estimó a partir de los resultados de la actualización de los mapas estratégicos de ruido del último estudio de ruido del año 2018, lo que permitió calcular para Cartago un %PUAR de 2,1% y a través de un ejercicio de cartografía social y quejas por ruido, se logró determinar dos (2) nuevas zonas de especial atención por ruido en la cabecera urbana referente a la calle 16 con carrera 3 y la calle 4 entre carreras 9 y 10, en donde han proliferado nuevas fuentes fijas bajo la aparición de nuevos establecimientos de comercio, posterior a la pandemia del covid-19.

Del mismo modo, el estudio presenta el plan de descontaminación acústica para Cartago y Tuluá, el cual se estructuró de manera general para Cartago bajo cuatro (4) ejes temáticos y diez líneas

estratégicas que abarcan una serie de proyectos y acciones vinculadas a la coordinación y gestión institucional, el control y regulación para la reducción de emisiones de ruido, la comunicación y divulgación de la gestión en ruido y también la coordinación y gestión con el sector de comercio y servicios. Por otra parte el plan de descontaminación acústica para Tuluá se definió bajo cinco (5) ejes temáticos, los cuales según las competencias de los actores de gestión, junto con las identificación de las principales problemáticas por ruido se agrupan en proyectos y acciones; donde se reconocen como ejes temáticos la coordinación y gestión institucional, planeación y ordenamiento territorial con criterios acústicos y de sostenibilidad, reducción del impacto por ruido en la salud pública, evaluación de la contaminación acústica de medios de transporte y promoción de un modelo de movilidad sostenible y de bajas emisiones y también comercios, servicios e industrias competitivas y de bajas emisiones de ruido.

2 DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER CON EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

La Resolución 0627 de 2006 emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental) en su artículo 22, establece la "*Obligatoriedad de la realización de mapas de ruido. Corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales, las de Desarrollo Sostenible y las Autoridades Ambientales a que se refiere el artículo 66 de la Ley 99 de 1993, y el artículo 13 de la Ley 768 de 2002, elaborar, revisar y actualizar en los municipios de su jurisdicción con poblaciones mayores de cien mil (100.000) habitantes, mapas de ruido ambiental para aquellas áreas que sean consideradas como prioritarias. En cada uno de estos municipios, la elaboración del primer estudio y sus respectivos mapas de ruido se deben efectuar en un período máximo de cuatro (4) años, contados a partir de la entrada en vigencia de la presente resolución*" por lo cual se debe realizar la actualización de los mapas estratégicos de ruido consecuentemente con los plazos establecidos, donde se consideren niveles de potencia acústica de fuentes fijas, tanto industriales como comerciales y de servicios, así como índices medios diarios de aforos vehiculares, puntos de conflicto establecidos dentro de cada estudio base y se amplié junto con las zonas que presentan mayor número de quejas por ruido por parte de la comunidad e indicadores de calidad, realizando las modelaciones de ruido bajo un software especializado de simulación sonora con base en protocolos y normativa internacional estandarizada como son el CNOSSOS-EU e ISO 1996-1 y 2, ISO 9613-2

Los resultados de los mapas de ruido realizados en el año 2018 por la CVC, evidenciaron que la principal fuente de ruido entre municipios son las fuentes móviles, con mayor nivel de emisión sobre las diferentes vías y en puntos críticos, así como el aporte de ruido en zonas dedicadas al comercio y servicios por parte de establecimientos abiertos al público.

La CVC recibió entre los años 2020 y 2023, un total de 394 quejas por ruido, de las cuales el 90,86% han sido respondidas y solucionadas a satisfacción. De acuerdo con el contexto anterior y en el marco jurídico que define las funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales y las de Desarrollo Sostenible, los presentes Estudios Previos de Oportunidad y Conveniencia, se enfocan en la necesidad de realizar la actualización de los mapas estratégicos de ruido ambiental del área urbana de los municipios de Buga, Tuluá, Cartago y Jamundí.

La Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, es la autoridad ambiental encargada de administrar los recursos naturales renovables y el medio ambiente en el Valle del Cauca, que como máxima autoridad ambiental contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de la población y la competitividad de la región en el marco del desarrollo sostenible, contando con personería jurídica, autónoma, administrativa y financiera, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Dentro del marco normativo que regula las autoridades ambientales, el artículo 31° de la Ley 99 de 1993, dispone entre otras, las siguientes funciones:

"1. *Ejecutar las políticas, planes y programas nacionales en materia ambiental definidos por la ley aprobatoria del Plan Nacional de Desarrollo y del Plan Nacional de Inversiones o por el Ministerio del Medio Ambiente, así como los del orden regional que le hayan sido confiados conforme a la ley, dentro del ámbito de su jurisdicción. (…)*

6. Celebrar contratos y convenios con las entidades territoriales, otras entidades públicas y privadas y con las entidades sin ánimo de lucro cuyo objeto sea la defensa y protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables, con el fin de ejecutar de mejor manera alguna o algunas de sus funciones, cuando no correspondan al ejercicio de funciones administrativas. (…)

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.(…)

20) Ejecutar, administrar, operar y mantener en coordinación con las entidades territoriales, proyectos, programas de desarrollo sostenible y obras de infraestructura cuya realización sea necesaria para la defensa y protección o para la descontaminación o recuperación del medio ambiente y los recursos naturales renovables; (…)"

Con base en lo anterior, y teniendo en cuenta los últimos mapas de ruido realizados en el año 2018 en los municipios de Buga, Tuluá, Cartago y Jamundí, así como los planes de descontaminación sonora elaborados en entre los años 2020 y 2023; la CVC dentro de su Plan de Acción Cuatrienal 2024-2027 "Mas Cerca de la Gente" propuso con el fin de controlar y mitigar los impactos negativos asociados al ruido estableciéndose las acciones, metas y recursos para las vigencias 2024, 2025 para ser incorporados en el "PROGRAMA 1 – Fortalecimiento del desempeño ambiental de los sectores productivos" el cual incluye como producto la actualización del mapa de ruido, y por otro lado se encuentra el proyecto 0102 – "Caracterización de la calidad del aire y emisiones y formulación de alternativas de promoción para su gestión ambiental" en donde se encuentran los productos de la actualización de la línea base de calidad del aire y ruido, así como la elaboración y/o actualización de los mapas de ruido en cinco (5) municipios, en donde se encuentran Buga, Tuluá, Cartago, Jamundí y Palmira.

Estos proyectos tienen por objetivo el impulsar la gestión ambiental urbana en el corto y mediano plazo, con el fin de conocer el contexto real de las condiciones ambientales en términos de ruido a través de la actualización de los mapas estratégicos para los distintos municipios priorizados y con base en el diagnóstico de ruido hacer la revisión de los planes de descontaminación acústica, donde se logre establecer las medidas de prevención, seguimiento y control para los municipios antes mencionados de manera objetiva, y de esta manera contar con información actualizada.

Para ello, se plantea la actualización de los mapas de ruido de los municipios de Buga, Tuluá, Cartago y Jamundí entre las vigencias 2024 y 2025, con el fin de conocer las condiciones ambientales actuales en términos de ruido y así mismo realizar la revisión y actualización de la herramienta de gestión como lo son los distintos planes de descontaminación acústica, ya que es necesario articular las medidas relacionadas con el seguimiento, prevención y control de ruido a

través de la implementación e incorporación de estas acciones en los diferentes procesos de planificación territorial para disminuir la emisión de ruido en cada territorio.

La metodología para la actualización de los mapas estratégicos de ruido para los municipios priorizados en la vigencias 2024 y 2025, deben emplear técnicas de modelación acústica computacional a partir de caracterización de fuentes generadoras de ruido con base en la normativa de ruido vigente nacional e internacional, así como los planes de descontaminación sonora deben considerar el diagnostico acústico general de la calidad acústica, el indicador de calidad y además estar articulados con el plan Nacional de Desarrollo y los planes de desarrollo municipales.

La metodología que se propone consiste en el monitoreo, cálculo y modelación sonora, similar a la metodología de medición empleada por la CVC en el desarrollo de anteriores mapas de ruido como el utilizado para Roldanillo, Zarzal y Santiago de Cali; en el que, además se hace necesario hacer la evaluación de la población afectada con base en el séptimo indicador de calidad ambiental propuesto por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) referente al ruido e indicador de calidad PUAR (Población urbana expuesta a ruido por encima de los niveles de referencia), junto con el análisis de las problemáticas relacionadas a cada municipio objeto de estudio.

Teniendo en cuenta las disposiciones contenidas en los artículos 22° y 25° de la Resolución 627 de 2006, las Corporaciones Autónomas Regionales y las de Desarrollo Sostenible deben establecer y ejecutar planes de descontaminación por ruido con base en la elaboración y/o actualización de los mapas de ruido que se elaboran para cada área bajo su jurisdicción cada 4 años, haciendo énfasis en poblaciones mayores a cien mil (100.000) habitantes. Por ello, para las vigencias 2024-2025 se definió como actividades la actualización de los mapas de ruido para cuatro municipios del Valle del Cauca (población 2024 en cabeceras urbanas: 114.610 habitantes en Buga, 191.151 habitantes en Tuluá, 138.625 habitantes en Cartago y 142.808 habitantes en Jamundí (Proyección DANE)), junto con la revisión y actualización de sus planes de descontaminación sonora.

De acuerdo con lo anterior, se evidencia la necesidad de actualizar los mapas de ruido y planes de descontaminación sonora para las áreas urbanas de los municipios de Buga, Jamundí, Cartago y Tuluá.

3 OBJETO A CONTRATAR, FASES DE EJECUCIÓN, ESPECIFICACIONES ESENCIALES E IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR

3.1 OBJETO

ACTUALIZAR LOS MAPAS DE RUIDO Y PLANES DE DESCONTAMINACIÓN SONORA PARA LAS ÁREAS URBANAS DE LOS MUNICIPIOS DE BUGA, JAMUNDÍ, CARTAGO Y TULUÁ EN EL MARCO DEL PROYECTO 0102 *"CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE Y LAS EMISIONES Y FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA SU GESTIÓN AMBIENTAL"*

3.2 OBJETIVOS Y ALCANCE DE LA CONSULTORÍA

En el presente documento se describen las especificaciones técnicas mínimas y metodología para la actualización de los mapas de ruido y planes de descontaminación acústica en área urbana de los municipios de Buga, Tuluá, Cartago y Jamundí.

Para la actualización de los mapas de ruido se deberá cumplir con los requerimientos técnicos y metodología establecidos en la Resolución 627 de 2006 y de manera específica, con lo definido en su anexo 3 (capitulo II y III) y anexo 5.

3.2.1 OBJETIVO GENERAL

Realizar la actualización de los mapas de ruido y planes de descontaminación acústica en área urbana de los municipios de Buga, Tuluá, Cartago y Jamundí de acuerdo con lo establecido en la Resolución 627 de 2006.

3.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Cuantificar los niveles de ruido ambiental y de emisión en decibeles dB(A) que se presentan en el área de estudio y realizar la comparación de los resultados obtenidos con la normatividad colombiana, la Resolución 627 de 2006 del MAVDT actual MADS.
- Exponer los mapas de ruido diurnos y nocturnos en semana, fines de semana y festivos incluyendo la documentación para las zonas de especial atención.
- Identificar las principales fuentes de emisión de ruido, así como las áreas y vías de mayor conflicto por ruido en cada municipio.
- Establecer las medidas de manejo y acciones para controlar, prevenir, mitigar y corregir las alteraciones que puedan generarse sobre los diferentes componentes socioambientales asociados a las actividades identificadas como las de mayor generación de ruido.
- Definir los indicadores de valoración: niveles de afectación, población afectada, zonas prioritarias, porcentaje de población vulnerable por ruido.
- Examinar los planes vigentes de cada municipio y así determinar posibles elementos de mejora en el marco del plan de descontaminación acústica y su articulación con los demás planes municipales.
- Identificar los actores que inciden en la problemática, reconocidos como actores generadores y actores responsables del seguimiento y la gestión.
- Socializar los resultados del diagnóstico de ruido en cada uno de los municipios incluidos dentro del estudio, así como el plan de descontaminación acústica a los diferentes actores de gestión de ruido.

3.3 ESPECIFICACIONES O ACTIVIDADES

La metodología de desarrollo para el consultor consiste en aplicar las especificaciones técnicas contenidas en la Resolución 627 de 2006, así como tener en cuenta las siguientes actividades:

FASE 1: ENTREGA DE PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES, RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN PRIMARIA (LÍNEA BASE) Y SECUNDARIA, IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO Y REUNIONES DE SOCIALIZACIÓN INICIAL.

- El consultor debe presentar al supervisor designado por la corporación, el plan de trabajo detallado de las actividades, cronograma, la planificación logística y documental, productos y fechas de entrega de los mismos, incluyendo responsables del equipo de trabajo exigido, en medio físico y digital; así mismo, presentar el equipo de trabajo y asistir de manera presencial a la reunión de apertura citada por el supervisor, con la finalidad de socializar el plan de trabajo y cronograma de actividades y realizar los ajustes a que dé lugar.

- Realizar una planeación que incluya la identificación de requerimientos de información primaria, secundaria y complementaria, la planificación logística y documental y el cronograma de actividades. Para ellos se debe solicitar la información base del estudio contactando cada una de las entidades relacionadas con la gestión de la temática de ruido en cada municipio donde se recolecte información a través de fuentes oficiales como secretarías municipales, IGAC, cámara de comercio, entre otras.

- Recopilar y analizar la información cartográfica y documental existente sobre antecedentes de estudios de ruido desarrollados por diferentes instituciones de orden local regional y nacional en los municipios de Buga, Tuluá, Cartago y Jamundí, así como información relevante referente a los siguientes aspectos: culturales, económicos, sociales, climáticos, demográficos, entre otros. Dicha información debe de ser tratada a través de un instrumento de análisis que permita evaluar su pertinencia, fiabilidad, calidad y vigencia. Así mismo, hacer la recopilación de los datos preliminares, levantamiento y descripción de información secundaria referente al área de estudio con información como censos poblacionales, colegios, hospitales, zonas de tranquilidad e interés ambiental, puntos receptores, usos del suelo, inventario de fuentes de ruido, identificación de estudios previos en cada municipio y denuncias de ruido.

Nota: *Se deben tener en cuenta como información de línea base los resultados obtenidos en los últimos estudios de ruido del año 2018 para los municipios de Cartago, Buga, Tuluá y Jamundí, con el fin de actualizar el diagnostico acústico de cada municipio, identificando las zonas de especial atención, zonas de tranquilidad (equipamientos), puntos de monitoreo de emisión de ruido, ruido ambiental y aforos vehiculares, fichas normativas, áreas de actividad en suelo urbano y de expansión. De igual manera se deben tener en cuenta los puntos donde se originan las quejas por ruido de los municipios del estudio. De igual forma, se debe de considerar los estudios más recientes desarrollados por la Corporación relacionados con la generación de planes de descontaminación acústica para su revisión y ajuste, con base en los planes desarrollados tanto para Buga y Jamundí en el año 2020 como para Cartago y Tuluá entre los años 2022 y 2023. Lo anterior será suministrado por la Corporación al consultor del proyecto.*

- Las actividades de monitoreos de ruido ambiental y emisión de ruido, deberán realizarse en los puntos que la Corporación defina con base en los registros históricos, quejas por ruido y ejercicios de cartografía social en cada uno de los municipios del estudio, teniendo en cuenta los sectores y subsectores establecidos en la Resolución 627 de 2006. Para ello, el consultor debe realizar el trabajo de campo en lo que concierne a visitas previas, ejercicios de cartografía social con actores de gestión de ruido de cada territorio, revisión de bases de datos de quejas por ruido, entre otros, los cuales deberán ser presentados a la corporación para definir conjuntamente los puntos de monitoreo y realizar el inventario preliminar de las fuentes de ruido en las zonas delimitadas, definición de los puntos para toma de aforos vehiculares y monitoreos de emisión de ruido y ruido ambiental en las diferentes zonas de especial atención, de tranquilidad y puntos adicionales.

- Realizar el trabajo social en lo concerniente a las comunicaciones con cada municipio objeto de estudio, así como la articulación para el desarrollo del trabajo conjunto con los distintos actores de gestión en materia de ruido.

- Realizar reuniones de socialización inicial en cada municipio, además de la recopilación de información base tanto para la generación de los distintos mapas de ruido como la recopilación de los planes de desarrollo vigentes dentro de cada territorio, con el fin de realizar la

actualización de los planes de descontaminación acústica y línea base de los municipios de Buga, Tuluá, Cartago y Jamundí, para esto se deberá convocar a los actores municipales encargados de la gestión en materia de ruido. Así mismo, para el desarrollo de esta actividad se deberá convocar a las convocar a las Direcciones Ambientales Regionales con jurisdicción en el municipio objeto de estudio.

- Posterior a la identificación de puntos de monitoreo, realizar una socialización inicial en cada uno de los municipios de la vigencia 2024 para la divulgación del proyecto, donde se vinculen a los actores municipales encargados de la gestión de ruido territorial y representantes de la comunidad en general sobre los trabajos y actividades a realizar; dentro de los cuales primero se describan los alcances del proyecto, plan de trabajo, cronograma de actividades, responsables del equipo de trabajo, antecedentes bajo estudios de ruido en cada municipio, entregables, metodología general y efectos negativos de la contaminación sonora en la salud humana. En la segunda parte de la socialización inicial, se debe realizar el taller con los distintos participantes, donde se presente la propuesta con los puntos de monitoreo y grilla de medición, y se realice un ejercicio de cartografía social, lo cual deberá ser vinculado como parte de la información complementaria de línea base para el diagnóstico, definición de puntos y zonas de especial atención por ruido. Para el desarrollo de la reunión de socialización inicial, el contratista suministrará la logística necesaria, incluyendo el costo del alquiler del salón de la reunión, recursos audiovisuales (videobeam, sonido, mapas físicos), plegables con información del proyecto para los participantes, refrigerios, estación de tinto y aromática (no se incluyen los costos de almuerzo ni del conferencista, ya que está asignado al equipo de profesionales de la consultoría), la cual debe ser aprobada previamente a su presentación por parte de la supervisión del proyecto.

FASE 2: MONITOREOS DE EMISIÓN DE RUIDO, RUIDO AMBIENTAL, INVENTARIO DE FUENTES FIJAS Y TOMA DE AFOROS VEHICULARES.

- Realizar las mediciones conforme a la metodología estandarizada y los protocolos de muestreo requeridos para este tipo de estudios "Mediciones de ruido ambiental para la elaboración de mapas digitales de ruido", Anexo 03 Procedimientos de Medición (Capítulos 2 y 3 de la Resolución 627 de 2006), el procedimiento de medición, coordenadas, registro fotográfico y demás acciones necesarias, en la totalidad de puntos definidos por la Corporación; determinando el valor de los niveles de ruido ambiental existente en cada una de las áreas evaluadas y sus coordenadas geográficas, así como la delimitación de zonas afectadas por contaminación de ruido y zonas de tranquilidad.

- Los resultados de las mediciones de ruido ambiental deberán ser ajustados y corregidos según lo indicado en el anexo 2 sobre la determinación de los valores de ajuste K de la Resolución 627 de 2006.

- Se deben delimitar las zonas de especial atención por ruido y hacer la consigna de los niveles sonoros monitoreados dentro de cada punto de medición, los cuales deberán ser comparados según el sector y su uso de suelo, con respecto a los límites máximos de ruido establecidos para cada uno de ellos dentro de la Resolución 0627 de 2006. Los horarios corresponden a los exigidos por la Resolución 627 de 2006: monitoreos bajo periodo diurno y nocturno; los días deberán ser días normales de la semana y días dominicales, con lo cual tener parámetros de comparación del ruido ambiental y sus cambios en los 4 escenarios (jornada ordinaria diurna, jornada ordinaria nocturna, jornada dominical diurna y jornada dominical nocturna), así como numero de recorridos y tiempos de medición que cumplan con la norma ambiental, según los criterios técnicos acordados previamente con la supervisión del contrato. Los equipos de

medición, calibraciones y condiciones meteorológicas deberán cumplir con las especificaciones técnicas detalladas en el Capítulo IV de la Resolución 627 de 2006.

- El consultor debe entregar cuatro (4) mapas a nivel de cabeceras urbanas con la delimitación de las zonas de especial atención, zonas de tranquilidad y ubicación de los puntos de ruido ambiental por cada municipio dentro del estudio, dos (2) para el periodo diurno y (2) para el periodo nocturno; esto con base en la consideración del periodo semanal y dominical individualmente para la totalidad de los puntos definidos. De igual manera, entregar los cuatro (4) mapas en formatos .KMZ.

- Se deberá registrar la información de campo referente a datos preliminares e información secundaria que incluya las actividades desarrolladas en las diferentes zonas (edificaciones, industrias, establecimientos comerciales, establecimientos de servicios, zonas verdes, vías y otros), cambios en el uso del suelo y demás actividades relevantes del estudio. Para ello, el contratista deberá generar los formatos adecuados para la toma de datos en campo, de tal manera que facilite el procesamiento de la información y se referencie las memorias de los sonómetros con los datos en bruto de las mediciones en campo.

- Realizar el análisis de las condiciones ambientales en cada uno de los puntos de monitoreo relacionado con la información relevante y de meteorología como es la dirección y velocidad del viento, humedad relativa, periodo, día de medición, temperatura, precipitación total, presión atmosférica y actividades implementadas en el sector.

- Realizar el inventario de fuentes fijas en cada municipio, caracterizadas por atributos como tipo de actividad y subactividad, horario de funcionamiento, uso del suelo, caracterización del tipo de ruido generado, coordenadas geográficas y descripción del ambiente sonoro. Para ello, se deberá elaborar el diseño estadístico según la normativa reglamentada por el IGAC (Resolución 471 de 2020; Resolución 730 de 2021; Resolución 197 de 2022) a través de un árbol de atributos con características de cada tipo de fuente, teniendo en cuenta los aspectos más relevantes como es el uso del suelo, actividad que desarrolla y densidad poblacional de la zona, entre otros. Así mismo, se debe registrar en cada área de estudio, la información de censo poblacional, equipamientos como colegios y hospitales, zonas de tranquilidad y de interés ambiental, zonas receptoras en cercanías a ejes viales, cartografía disponible, identificación de estudios previos en el área de estudio, denuncias previas y futuros proyectos.

- Realizar las mediciones de emisión de ruido con base en el análisis estadístico propuesto en cada una de las áreas de interés (zonas comerciales, de servicios e industriales), cumpliendo con lo establecido en el procedimiento de monitoreo de emisión de ruido de la Resolución 627 de 2006, en el cual se determine el aporte de ruido de cada fuente fija (individual) a través del cálculo de potencia acústica, lo cual será considerado dentro de las modelaciones de los mapas de ruido como aporte energético por parte de las fuentes fijas identificadas en cada municipio. Así mismo,

- Establecer una tabla con la clasificación de impacto por ruido dependiendo de su nivel de emisión en los diferentes sectores de los tipos de fuentes fijas según su tipología (industrial, comercio, servicios) y hacer la consigna de los datos de potencia acústica promedio para cada una de las categorías. Se recomienda para sectores comerciales determinar la potencia acústica por área. De manera simultánea a la toma de información de niveles sonoros en campo, se debe realizar encuestas de percepción de ruido en cada área evaluada donde la población residente diligencie la información de percepción frente al ruido, para la cuantificación de molestias soportadas, la cual debe de ser considerada dentro del diagnóstico de ruido de cada municipio.

- El consultor debe entregar cuatro (4) mapas a nivel de cabeceras urbanas con la ubicación de los puntos de monitoreo de emisión de ruido por cada municipio dentro del estudio, dos (2) para el periodo diurno y (2) para el periodo nocturno; esto con base en la consideración del periodo semanal y dominical individualmente para la totalidad de los puntos definidos. De igual manera, entregar los cuatro (4) mapas en formatos .KMZ.

- Se deberá realizar en campo la recolección de información para revisión, corrección y actualización de la cartografía utilizada en campo según lo establecido en la Resolución 627 de 2006, así como la recopilación de información de atributos para el desarrollo del modelo de emisión.

Nota. Los monitoreos de ruido ambiental y de emisión de ruido se deberán realizar en puntos distribuidos según los criterios técnicos establecidos bajo los lineamientos de la Resolución 627 de 2006, en donde la CVC ha definido según sus históricos que se debe realizar para el presente estudio un mínimo de 190 puntos de medición de ruido ambiental y de mínimo 248 puntos de medición de emisión de ruido; así como 53 puntos de medición adicionales y 6 puntos de monitoreos continuos, para un total de 497 puntos de monitoreo en total para los cuatro (4) municipios del estudio; lo anterior, con el fin de identificar el aporte de las fuentes de ruido identificadas en campo, distribuidas en las cuatro cabeceras urbanas de los municipios de Buga, Tuluá, Cartago y Jamundí. Los puntos de medición iniciales fueron definidos con base en el análisis de resultados del estudio realizado en el año 2018, por lo cual, en consecuencia, al diagnóstico inicial se debe determinar la pertinencia de llevar a cabo mediciones en estos puntos. De evidenciarse condiciones de modificación y/o cambios relevantes en las coordenadas que establezcan que no es pertinente realizar medición en estos puntos, se deberá realizar el análisis con el equipo de la Corporación para la definición de los nuevos puntos. Lo anterior, teniendo en cuenta la cantidad de puntos a realizar la medición debe de ser mínimo de 497, para ello se tendrá en cuenta lo siguiente:

- *Estudio de mapa de ruido realizado en el año 2018.*
- *Denuncias y/o quejas por ruido.*
- *Régimen de Uso del suelo.*
- *Cambios en las dinámicas socio económicas a través de ejercicios de cartografía social.*

Tabla 1. Puntos de monitoreo de ruido históricos (mínimos)
Fuente: Estudios de ruido, CVC - año 2018 para Cartago, Buga, Jamundí y Tuluá.

No. Puntos de monitoreo de ruido (mínimos)					
Municipio	**Ruido Ambiental**	**Emisión**	**Adicionales de validación**	**Continuos**	**Total**
Cartago	55	32	12	2	101
Tuluá	47	85	14	1	147
Jamundí	45	77	15	2	139
Buga	43	54	12	1	110
Total	190	248	53	6	497

Nota. El contratista deberá generar los formatos adecuados para la toma de información en campo, de tal manera que facilite su procesamiento, así como dar entrega de las memorias de sonómetros y certificaciones vigentes de calibración de equipos utilizados, acorde a la acreditación dada por el IDEAM, del respectivo laboratorio ambiental. Los antecedentes de los

mapas de ruido elaborados en cada uno de los municipios de estudio se encuentran disponibles en la siguiente página: https://calidadaire.cvc.gov.co/index.php/informes-ruido.html

- Se deberán realizar mínimo en ocho (8) puntos estratégicamente ubicados en cada municipio, aforos vehiculares durante un periodo no menor a 24 horas (por cada jornada ordinaria u dominical) por medio de la instalación de cámaras de video en cada uno de los municipios del estudio (monitoreos continuos). Hacer una distribución de puntos de aforos vehiculares de manera estadística, considerando el tamaño de la muestra apropiada con base en la cantidad de tramos de vías a aforar para cada una de las tipologías de vías, tanto para el método de aforamiento por cámaras como aforos manuales en campo; en el que, para estos últimos se debe de considerar como mínimo un periodo temporal de aforo de quince (15) minutos por cada hora aforada y realizarse de manera simultánea al desarrollo del monitoreo de ruido ambiental en los puntos definidos.

Nota 1. La información deberá ser presentada a través de tablas, diagramas, gráficos con información relevante del punto; de igual manera se deberá llevar a cabo aforos vehiculares en los puntos estratégicos definidos previamente en el diagnóstico inicial (estudios del año 2018) aprobado por la supervisión del contrato.

Tabla 2. Puntos de monitoreo continuo para aforos vehiculares (mínimos).
Fuente: Estudios de ruido, CVC - año 2018 para Cartago, Buga, Jamundí y Tuluá.

No. de puntos de aforos vehiculares continuos (mínimos)				
No. puntos 24H	**Municipios - Dirección**			
	Cartago	**Tuluá**	**Jamundí**	**Buga**
1	Cra2 calle 35	Cra 40 entre calles 27 y 28	Av circunvalar cra 10	Cra 12 calle 8 sur
2	Calle 14 cra 12	Trans12 calle 25 esquina	Vía Rio Claro calle 11sur	Cra 19 calle 1
3	Cra 15 transv7	Cra 30 entre calles 25 y 26	Vía Panamericana - cra 50 sur	Calle 4 cra 19
4	Cra 6 calle 12	Calle 28 entre cra 19 y 20	Cra 10 calle 27 Tecnoquímicas	Cra 18 calle 16
5	Cra 22 salida a Cali	Cra 27 calle 27 esquina	Vía Chipaya av Cañasgordas	Calle 21 cra 9
6	Cra 7 calle 15	Cra 18 calle 27 esquina	Cra 18 calle 11	Cra 5 calle 7
7	Cra 5 calle 11	Calle 26 cra 35	Calle 19 cra 14a	Calle 7 Cra 13
8	Cra 5N calle 24	Cra 27 calle 39	Cra 7 calle 11	Cra 15 calle 1 sur

Nota 2. Para la caracterización de las fuentes móviles (tráfico vehicular) se debe emplear un método internacional que clasifique ampliamente según el contexto de cada territorio las diferentes fuentes móviles para su caracterización, como sucede con el estándar de modelación CoRTN propuesto por la Unión Europea, el método RLS90 de Alemania, el método NMPB – ROUTES 2008 de Francia, el método FHWA de Estados Unidos (1998) o el método europeo CNOSSOS, el cual hace la clasificación de fuentes móviles a siete (7) tipos diferentes. Se debe hacer la validación del estándar de tráfico rodado ya que en particular para la caracterización de las fuentes móviles debe ser empleado algún método internacional que logre hacer la contextualización real con sus clasificaciones del tráfico vehicular de cada municipio. El software en el cual debe generarse la modelación es SoundPLAN 8.2, ya que este software ha sido usado en los últimos mapas de ruido contratados por la Corporación y será suministrado de manera temporal en calidad de préstamo al consultor en las etapas que sea requerido para el desarrollo de las distintas modelaciones.

- El consultor debe entregar cuatro (4) mapas de aforo vehicular por cada municipio dentro del estudio, dos (2) para el periodo diurno y (2) para el periodo nocturno (aforos continuos, puntuales); esto con base en la consideración del periodo semanal y dominical individualmente para la totalidad de los puntos.

FASE 3. ACTUALIZACIÓN DE MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO, ELABORACIÓN DE LA GEODATABASE CON INFORMACIÓN DE ENTRADA Y SALIDA A LOS MODELOS DE RUIDO E INFORME DE DIAGNÓSTICO DE LAS CONDICIONES ACÚSTICAS DE CADA MUNICIPIO JUNTO CON LA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA CARACTERIZACIÓN DE ZONAS DE CONFLICTO Y FORMULACIÓN DE LINEAMIENTOS DE ZONIFICACIÓN BASADO EN OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA.

- Generar una base datos georreferenciada (Geodatabase) para cada uno de los municipios del estudio con de la información de entrada al modelo (capas de edificaciones, carreteras, zonas de especial atención y de tranquilidad, áreas de cálculo, puntos georreferenciados con los resultados de monitoreo de ruido ambiental y de emisión de ruido, curvas de nivel topográficas y todo aquello necesario para la modelación de ruido) que se constituye como la línea base del estudio empleada para desarrollar el conjunto de los mapas de ruido ambiental. La información base a emplear para generar las geodatabases es la reportada y compartida de manera oficial por cualquier organismo que haga parte de la CVC y de las Alcaldías municipales, la cual debe de ser revisada y ajustada topológicamente (si es necesario) al contexto actual de cada área de estudio. Así mismo, hacer el diseño conceptual, lógico y físico de la GDB de entrada al modelo de ruido donde se especifiquen los ajustes topológicos realizados (si es necesario) y la estructuración de los datos según las *feature class*, donde se definan los atributos de cada una requeridos por el software junto con su fuente de información. En caso de requerir complementos de la información cartográfica suministrada por fuentes primarias, es necesario analizar junto con la supervisión del proyecto la pertinencia y veracidad de esta a través de otros canales de información secundarios. Se debe de entregar en medio magnético la base de datos geográfica estructurada con la información de entrada a los modelos de ruido de manera clasificada para cada uno de los cuatro municipios del estudio.

  Nota. El procesamiento y representación gráfica de los resultados de las mediciones de campo debe garantizar un sistema de información geográfico con capacidad de representación de datos espaciales de la información primaria (resultados obtenidos) y secundaria (actas de campo con información y georreferenciación del punto) acorde a las políticas y lineamientos para la estandarización de la información cartográfica generada en la CVC.

- Generar las distintas modelaciones de ruido utilizando el software SoundPLAN versión 8.2. el cual debe incluir datos avanzados, automáticos, manipulables y parámetros geométricos, además de permitir calcular de manera eficiente los niveles de ruido produciendo datos de salida establecidos y confiables, adicionalmente debe permitir interactuar con otros softwares, permitiendo exportar la información a formatos compatibles de software gráficos y bases de datos, como lo es ArcGIS; de igual manera, debe alimentarse como mínimo con la siguiente información:

  a) Orografía (curvas de nivel) y características del terreno que caracterizan la absorción.

  b) Condiciones ambientales que caracterizan la atenuación por banda de frecuencia (temperatura, humedad, viento, presión).

  c) Edificaciones y otras construcciones urbanas como puentes, túneles, zonas verdes, autopistas.

d) Descripción de las fuentes de ruido: lineales (carreteras), puntuales y multipuntuales (estaciones de buses o del sistema de transporte), puntuales móviles y superficies de radiación de ruido, altura a la que radian, potencia de emisión (áreas comerciales, industriales y de servicios), características espectrales (octavas y 1/3 de octavas) y directividad de las fuentes.

Adicional a esto; los mapas de ruido se deben elaborar de acuerdo con lo establecido en el Anexo 5, Capítulos II y III de la Resolución 627 de 2006 con relación a la presentación de resultados donde se establece que "(…) *Además de informar los resultados de las mediciones del ruido ambiental existente y los resultados de cálculos de ruido de actividades proyectadas, es posible que sea útil una representación en términos de zonas de ruido. Se recomienda que se usen los contornos que indican los límites entre zonas de múltiplos de 5 dB. Se debe hacer referencia a las zonas mediante la citación en decibeles, de los límites superior e inferior (…)".* Se deben identificar las diferentes zonas sobre un mapa mediante colores o sombreado, se debe usar la combinación de colores (o el sombreado) y las clases especificadas en la siguiente tabla:

Tabla 3. Combinación de colores para representaciones graficas cada 5 dB(A).
Fuente: Resolución 627 de 2006, tabla 1, anexo 5.

Zona de Ruido dB(A)	Color	Sombreado
Menor de 35	Verde claro	Puntos pequeños, baja densidad
35 a 40	Verde	Puntos medianos, media densidad
40 a 45	Verde oscuro	Puntos grandes, alta densidad
45 a 50	Amarillo	Líneas verticales, baja densidad
50 a 55	Ocre	Líneas verticales, media densidad
55 a 60	Naranja	Líneas verticales, alta densidad
60 a 65	Cinabrio	Sombreado cruzado, baja densidad
65 a 70	Carmín	Sombreado cruzado, media densidad
70 a 75	Rojo lila	Sombreado cruzado, alta densidad
75 a 80	Azul	Franjas verticales anchas
80 a 85	Azul oscuro	Completamente negro

- Las distintas modelaciones de la predicción de propagación sonora de ruido deben de estar basadas en lo establecido en la Resolución 627 de 2006, así como en el estándar internacional ISO 9613-2:1996 para fuentes fijas y estándar internacional seleccionado para determinación de niveles de tráfico rodado y generación de mapas de ruido con curvas isófonas de nivel. La actualización de los distintos mapas estratégicos de ruido debe basarse en métodos científicos reconocidos, haciendo constar en el procedimiento el método seleccionado en el cálculo.

- Los mapas de ruido deberán contener como mínimo la siguiente información con base en el artículo 23° de la Resolución 627 de 2006.

a) Valor de los niveles de ruido ambiental existentes en cada una de las áreas evaluadas.
b) Delimitación de las zonas afectadas por la contaminación por ruido.
c) Fecha de elaboración.
d) Especificación de la altura a la cual se hace la representación gráfica.
e) Áreas evaluadas por encima de los estándares máximos permisibles de ruido ambiental (conflicto).

De igual manera, deberán incluir el número de personas afectadas en cada una de las zonas de estudio y el número de viviendas expuestas a determinados valores con base en los límites máximos de ruido incluidos en la actual resolución de ruido 0627 de 2006 teniendo en cuenta la tabla de conflicto de equivalencias en el uso de suelo y porcentaje PUAR.

- Diseñar una tabla de conflicto haciendo énfasis a las equivalencias entre los estándares máximos permisibles por cada subsector propuestos dentro de la Resolución 0627 de 2006 y el uso de suelo propuesto dentro del Plan de Ordenamiento Territorial de cada municipio.

- Se deben realizar correcciones y ajustes (de ser necesario) a los modelos calculados por el software de modelación de ruido (geometría y atributos), cambios de coordenadas de referencia, cambios en la geometría de los elementos existentes y edición general de atributos, tales como alturas, población, aislamiento, características de vías y edificaciones, entre otros.

- Actualizar con un mínimo de 242 mapas de ruido digitales en periodo diurno, nocturno y 24 horas (periodo completo), tanto en jornada ordinaria como dominical en el área urbana de los Municipios de Tuluá, Cartago, Buga y Jamundí. Para ello, se deben utilizar técnicas de modelación acústica computacional, y de caracterización de fuentes generadoras de ruido. Debe contener las curvas isófonas de ruido teniendo en cuenta que las fuentes de ruido urbano a simular son aquellas que integran la infraestructura urbana, como lo son las vías de tráfico automotor, sectores comerciales y de servicios, industriales y otras fuentes relevantes de ruido, mediante la clasificación de impacto por ruido dependiendo los niveles de emisión. Emplear información complementaria para poder implementar los modelos de cálculo, en el que se referencie la procedencia de dicha información, o el procedimiento o método de recopilación o estimación, junto con el conjunto de criterios empleados. (En caso de ser necesario). A continuación, se nombran los mapas de ruido mínimos a desarrollar tanto a nivel de cabecera municipal, como de comunas por municipio (si existen):

Mapas de ruido por Cabecera Urbana - Buga	
1. LAeq Ld Ord	14.LAeq Automotor LN Dom
2. LAeq Ln Ord	15.LAeq Conflicto LD Ord
3. LAeq Ld Dom	16.LAeq Conflicto LN Ord
4. LAeq Ln Dom	17.LAeq Conflicto LD Dom
5.LAeq LDN Ord	18.LAeq Conflicto LN Dom
6.LAeq LDN Dom	19.LAeq Fuentes Comerciales LD Ord
7.LAeq Industria LD Ord	20.LAeq Fuentes Comerciales LN Ord
8.LAeq Industria LN Ord	21.LAeq Fuentes Comerciales LD Dom
9.LAeq Industria LD Dom	22.LAeq Fuentes Comerciales LN Dom
10.LAeq Industria LN Dom	23.LAeq Equipamientos LD Ord
11.LAeq Automotor LD Ord	24.LAeq Equipamientos LN Ord
12.LAeq Automotor LN Ord	25.LAeq Equipamientos LD Dom
13.LAeq Automotor LD Dom	26.LAeq Equipamientos LN Dom

Mapas de ruido por Comunas Urbanas - Buga					
Comuna 1	**Comuna 2**	**Comuna 3**	**Comuna 4**	**Comuna 5**	**Comuna 6**
27.LAeq Ld Ord	33.LAeq Ld Ord	39.LAeq Ld Ord	45.LAeq Ld Ord	51.LAeq Ld Ord	57.LAeq Ld Ord
28.LAeq Ln Ord	34.LAeq Ln Ord	40.LAeq Ln Ord	46.LAeq Ln Ord	52.LAeq Ln Ord	58.LAeq Ln Ord
29.LAeq Ld Dom	35.LAeq Ld Dom	41.LAeq Ld Dom	47.LAeq Ld Dom	53.LAeq Ld Dom	59.LAeq Ld Dom
30.LAeq Ln Dom	36.LAeq Ln Dom	42.LAeq Ln Dom	48.LAeq Ln Dom	54.LAeq Ln Dom	60.LAeq Ln Dom
31.LAeq LDN Ord	37.LAeq LDN Ord	43.LAeq LDN Ord	49.LAeq LDN Ord	55.LAeq LDN Ord	61.LAeq LDN Ord
32.LAeq LDN Dom	38.LAeq LDN Dom	44.LAeq LDN Dom	50.LAeq LDN Dom	56.LAeq LDN Dom	62.LAeq LDN Dom

Mapas de ruido por Cabecera Urbana - Jamundí	
1. LAeq Ld Ord	14.LAeq Automotor LN Dom
2. LAeq Ln Ord	15.LAeq Conflicto LD Ord
3. LAeq Ld Dom	16.LAeq Conflicto LN Ord
4. LAeq Ln Dom	17.LAeq Conflicto LD Dom
5.LAeq LDN Ord	18.LAeq Conflicto LN Dom
6.LAeq LDN Dom	19.LAeq Fuentes Comerciales LD Ord
7.LAeq Industria LD Ord	20.LAeq Fuentes Comerciales LN Ord
8.LAeq Industria LN Ord	21.LAeq Fuentes Comerciales LD Dom
9.LAeq Industria LD Dom	22.LAeq Fuentes Comerciales LN Dom
10.LAeq Industria LN Dom	23.LAeq Equipamientos LD Ord
11.LAeq Automotor LD Ord	24.LAeq Equipamientos LN Ord
12.LAeq Automotor LN Ord	25.LAeq Equipamientos LD Dom
13.LAeq Automotor LD Dom	26.LAeq Equipamientos LN Dom

Mapas de ruido por Cabecera Urbana - Cartago	
1. LAeq Ld Ord	14.LAeq Automotor LN Dom
2. LAeq Ln Ord	15.LAeq Conflicto LD Ord
3. LAeq Ld Dom	16.LAeq Conflicto LN Ord
4. LAeq Ln Dom	17.LAeq Conflicto LD Dom
5.LAeq LDN Ord	18.LAeq Conflicto LN Dom
6.LAeq LDN Dom	19.LAeq Fuentes Comerciales LD Ord
7.LAeq Industria LD Ord	20.LAeq Fuentes Comerciales LN Ord
8.LAeq Industria LN Ord	21.LAeq Fuentes Comerciales LD Dom
9.LAeq Industria LD Dom	22.LAeq Fuentes Comerciales LN Dom
10.LAeq Industria LN Dom	23.LAeq Equipamientos LD Ord
11.LAeq Automotor LD Ord	24.LAeq Equipamientos LN Ord
12.LAeq Automotor LN Ord	25.LAeq Equipamientos LD Dom

13.LAeq Automotor LD Dom	26.LAeq Equipamientos LN Dom

Mapas de ruido por Comunas Urbanas - Cartago			
Comuna 1	**Comuna 2**	**Comuna 3**	**Comuna 4**
27.LAeq Ld Ord	33.LAeq Ld Ord	39.LAeq Ld Ord	45.LAeq Ld Ord
28.LAeq Ln Ord	34.LAeq Ln Ord	40.LAeq Ln Ord	46.LAeq Ln Ord
29.LAeq Ld Dom	35.LAeq Ld Dom	41.LAeq Ld Dom	47.LAeq Ld Dom
30.LAeq Ln Dom	36.LAeq Ln Dom	42.LAeq Ln Dom	48.LAeq Ln Dom
31.LAeq LDN Ord	37.LAeq LDN Ord	43.LAeq LDN Ord	49.LAeq LDN Ord
32.LAeq LDN Dom	38.LAeq LDN Dom	44.LAeq LDN Dom	50.LAeq LDN Dom
Comuna 5	**Comuna 6**	**Comuna 7**	**Comuna 8**
51.LAeq Ld Ord	57.LAeq Ld Ord	63.LAeq Ld Ord	69.LAeq Ld Ord
52.LAeq Ln Ord	58.LAeq Ln Ord	64.LAeq Ln Ord	70.LAeq Ln Ord
53.LAeq Ld Dom	59.LAeq Ld Dom	65.LAeq Ld Dom	71.LAeq Ld Dom
54.LAeq Ln Dom	60.LAeq Ln Dom	66.LAeq Ln Dom	72.LAeq Ln Dom
55.LAeq LDN Ord	61.LAeq LDN Ord	67.LAeq LDN Ord	73.LAeq LDN Ord
56.LAeq LDN Dom	62.LAeq LDN Dom	68.LAeq LDN Dom	74.LAeq LDN Dom

Mapas de ruido por Cabecera Urbana - Tuluá	
1. LAeq Ld Ord	14.LAeq Automotor LN Dom
2. LAeq Ln Ord	15.LAeq Conflicto LD Ord
3. LAeq Ld Dom	16.LAeq Conflicto LN Ord
4. LAeq Ln Dom	17.LAeq Conflicto LD Dom
5.LAeq LDN Ord	18.LAeq Conflicto LN Dom
6.LAeq LDN Dom	19.LAeq Fuentes Comerciales LD Ord
7.LAeq Industria LD Ord	20.LAeq Fuentes Comerciales LN Ord
8.LAeq Industria LN Ord	21.LAeq Fuentes Comerciales LD Dom
9.LAeq Industria LD Dom	22.LAeq Fuentes Comerciales LN Dom
10.LAeq Industria LN Dom	23.LAeq Equipamientos LD Ord
11.LAeq Automotor LD Ord	24.LAeq Equipamientos LN Ord
12.LAeq Automotor LN Ord	25.LAeq Equipamientos LD Dom
13.LAeq Automotor LD Dom	26.LAeq Equipamientos LN Dom

Mapas de ruido por Comunas Urbanas - Tuluá		
Comuna 1	**Comuna 2**	**Comuna 3**
27.LAeq Ld Ord	33.LAeq Ld Ord	39.LAeq Ld Ord
28.LAeq Ln Ord	34.LAeq Ln Ord	40.LAeq Ln Ord
29.LAeq Ld Dom	35.LAeq Ld Dom	41.LAeq Ld Dom
30.LAeq Ln Dom	36.LAeq Ln Dom	42.LAeq Ln Dom
31.LAeq LDN Ord	37.LAeq LDN Ord	43.LAeq LDN Ord
32.LAeq LDN Dom	38.LAeq LDN Dom	44.LAeq LDN Dom
Comuna 4	**Comuna 5**	**Comuna 6**

45.LAeq Ld Ord	51.LAeq Ld Ord	57.LAeq Ld Ord
46.LAeq Ln Ord	52.LAeq Ln Ord	58.LAeq Ln Ord
47.LAeq Ld Dom	53.LAeq Ld Dom	59.LAeq Ld Dom
48.LAeq Ln Dom	54.LAeq Ln Dom	60.LAeq Ln Dom
49.LAeq LDN Ord	55.LAeq LDN Ord	61.LAeq LDN Ord
50.LAeq LDN Dom	56.LAeq LDN Dom	62.LAeq LDN Dom
Comuna 7	**Comuna 8**	**Comuna 9**
63.LAeq Ld Ord	69.LAeq Ld Ord	75.LAeq Ld Ord
64.LAeq Ln Ord	70.LAeq Ln Ord	76.LAeq Ln Ord
65.LAeq Ld Dom	71.LAeq Ld Dom	77.LAeq Ld Dom
66.LAeq Ln Dom	72.LAeq Ln Dom	78.LAeq Ln Dom
67.LAeq LDN Ord	73.LAeq LDN Ord	79.LAeq LDN Ord
68.LAeq LDN Dom	74.LAeq LDN Dom	80.LAeq LDN Dom

- Al igual que lo anterior, se deben entregar simulaciones virtuales en 3D a nivel de cabeceras urbanas para cada uno de los municipios de estudio.

Nota. Para la generación de las distintas modelaciones de ruido utilizando el software SoundPLAN versión 8.2, la Corporación suministrara dicha licencia (hardlock) de manera temporal al proponente que sea adjudicado el contrato, con base en el cronograma de actividades y plan de trabajo relacionado con las modelaciones para desarrollar las labores de modelación en el desarrollo de los mapas de ruido, en el cual, una vez se culminen las labores relacionadas con las distintas modelaciones se deberá devolver la licencia del software SoundPLAN 8.2 a la Corporación.

- Realizar la base de datos georreferenciada (geodatabase) de salida al modelo para el desarrollo de los mapas de ruido de los municipios de Tuluá, Cartago, Buga y Jamundí, la cual debe de suministrarse de manera discreta e independiente para cada uno de los municipios y deben ir acompañadas de un documento que describa la arquitectura de datos empleada incluyendo la descripción detallada de cada una de las capas (datos de monitoreos, datos de ingreso al modelo y resultados) y de los atributos empleados (tipo de capa, tipo de variable, extensión, fuente de la cual fue obtenida la información, método de recolección o estimación de la información, etc), en el cual se presente el diseño conceptual con el análisis de requisitos de información cartográfica, el modelo lógico de la GDB bajo entidades principales de los feature dataset por municipio, el modelo relacional con la descripción de atributos, la estructura de datos general para las curvas isoruido y la descripción de cada dataset de salida. De igual manera, el documento debe contener el procedimiento efectuado para el desarrollo de los mapas de ruido como son el montaje de curvas de nivel, modelo digital del terreno, edificaciones, el montaje de las fuentes de ruido (fijas y móviles), así como la generación de escenarios y especificación de los datos de simulación según sea el caso, como también la ejecución de simulaciones por fuentes y total, la configuración general para las modelaciones, configuración de escenarios, la ejecución y exportación de los modelos de ruido.

- Realizar un diccionario de datos con información de cada uno de los parámetros utilizados para las modelaciones, donde se explique claramente la información de cada variable o sigla utilizada en la creación de la base de datos geográfica.

- Así mismo, deben entregarse en medio magnético los archivos fuente de los modelos implementados en el software SoundPLAN, con sus respectivas entradas y salidas para cada

uno de los mapas a entregar, así como las salidas gráficas de los mapas de ruido en formatos. MXD, .PDF y archivos Shapes, tanto de la cartografía base para el desarrollo de las modelaciones de ruido como de las salidas MER. Así mismo se debe entregar en el disco duro la base de datos geográfica estructurada con información individual para cada municipio, tanto con información de entrada como de salida a los modelos de ruido.

- Entregar como mínimo en total doce (12) mapas de ruido impresos con relación a las salidas graficas principales a nivel de cabeceras urbanas (LAeq Ld ordinario, LAeq Ln ordinario, LAeq LDN ordinario) para Tuluá, Cartago, Jamundí y Buga. Los mapas deben de ser presentados en papel propalcote en tamaño cuarto de pliego (35cm x 50cm) a full color.

- Realizar el informe técnico de diagnóstico de las condiciones acústicas el cual presente el análisis de la situación actual por ruido de manera individual para cada uno de los municipios del estudio, incluyendo la población urbana afectada por ruido (cantidad y porcentaje) en cada una de las zonas de estudio), junto a la clasificación de personas teniendo en cuenta la tabla de equivalencias en el uso de suelo según los intervalos propuestos por la Resolución 0627 de 2006 y %PUAR discriminadas a nivel de cabecera, comunas y barrios (si aplica), donde se presente la distribución porcentual y de población (cantidad) en tablas de rangos de exposición sonora cada 5 dBA, así como se definan los indicadores para la valoración de las condiciones acústicas, teniendo en cuenta los niveles de afectación, la población afectada, las zonas prioritarias y el porcentaje de población vulnerable. El diagnóstico de ruido en cada municipio debe incluir la identificación, análisis e interpretación de la problemática de cada zona de especial atención, zonas de tranquilidad y puntos conflictivos (áreas, ubicación), teniendo en cuenta los resultados obtenidos en los mapas de ruido de cada municipio, donde se verifique la relación de los resultados obtenidos y las problemáticas asociadas que dan origen a la exposición; donde se debe de incluir el análisis e interpretación de la problemática en cada ZEA donde se verifique la relación de los resultados obtenidos y las problemáticas asociadas que dan origen a la exposición; así como las estrategias para contemplar como parte del plan de descontaminación para cada ZEA, donde se presenten alternativas a contemplarse como parte de la mejora del ambiente sonoro con relación a la problemática asociada a cada ZEA y sus niveles de exposición.

  Nota. La evaluación acústica de las condiciones actuales, así como las propuestas para la mejora del ambiente sonoro para los anteriores municipios deben contemplar las propuestas, tanto en los enfoques de los planes, como de preservación de espacios con niveles sonoros adecuados, en donde se debe tener en cuenta como parámetro de evaluación el porcentaje de población urbana expuesta a ruido por encima del nivel de referencia que se presenta como parte del índice de calidad ambiental urbana (ICAU), donde se definan los objetivos de reducción por cada zona identificada en los mapas de ruido de cada municipio, conforme a la norma aplicable.

  El informe a su vez debe contener lo establecido en el anexo 4 de la Resolución 627 de 2006 con relación a los monitoreos de emisión de ruido y ruido ambiental, donde se evidencien los resultados en bruto y con correcciones en cada punto de medición de ruido ambiental, la comparación con los límites máximos normativos según el subsector inmerso. De igual forma debe presentar el desarrollo de las actividades del análisis de la información recopilada sobre la gestión de ruido en cada municipio, la definición de puntos , así como metodología de evaluación, codificación, inventario de fuentes y definición de puntos de monitoreo, metodología para el cálculo de potencia acústica, inventario de fuentes fijas y asignaciones de potencia acústica según la clasificación de por impactos por ruido para fuentes fijas comerciales, de servicios e industriales, parámetros de medición de ruido ambiental, retícula, monitoreos continuos y puntuales, procedimiento de medición, puntos de monitoreo de ruido ambiental en

zonas de especial atención, zonas de tranquilidad y puntos adicionales, puntos de monitoreo de emisión en zonas de especial atención, identificación y clasificación de zonas de especial atención y de tranquilidad, caracterización vehicular a través de la revisión, análisis y complemento de información cartográfica, la cuantificación por tipología de vías, puntos de aforamiento continuos y puntuales, definición de metodología de aforamiento, numero de vías a aforar, análisis estadístico de los datos recolectados, asignación de aforos según la tipología de vías, resultados según los perfiles viales e índices medios diarios calculados y demás información relevante del estudio.

El informe debe contener también una sección de anexos, en donde se debe alojar la información de los certificados de calibración vigentes de los equipos utilizados en campo para la captura de información, el registro en bruto (información en campo, formatos), croquis de las mediciones, tablas de correcciones y/o ajustes de nivel, incertidumbre de las mediciones, memorias de sonómetros originales, registro fotográfico en cada punto de monitoreo y jornada, terminología y abreviaturas, Resolución de acreditación IDEAM. Así mismo, como documentos anexos al informe de diagnóstico, entregar; por un lado, el documento con la propuesta metodológica general para la identificación y/o establecimiento de las zonas de especial atención y de tranquilidad, donde se contemplen estrategias para la gestión en el ordenamiento del territorio y; por otro lado, el documento con la formulación de lineamientos de zonificación acústica para cada uno de los 4 municipios del estudio, basado en objetivos de calidad acústica, que contemple una propuesta metodológica para la generación de mapas de conflicto, así como el establecimiento de normas urbanísticas como herramientas que establezcan requerimientos acústico arquitectónicos para la aprobación de proyectos inmobiliarios habitacionales, teniendo en cuenta el Plan de Ordenamiento Territorial vigente en cada uno de ellos y las condiciones acústicas actuales y proyectadas de cada zona. La propuesta metodológica para el análisis territorial del impacto del ruido en la mezcla de los usos del suelo debe considerar la proyección de medidas para la correcta compatibilización de actividades definidas como determinantes ambientales a ser considerados en el proceso de ajuste o actualización del POT de cada municipio. La propuesta debe contener la asignación de zonas acústicas al suelo de cada municipio donde se delimiten aquellas áreas o sectores por niveles de sensibilidad al ruido (OCA) de acuerdo con el tipo de infraestructura en términos de exposición al ruido de la población, en el cual se elabore la zonificación actual que contemple las cuatro (4) diferentes zonas receptoras (residencial, comercial, industrial y de tranquilidad) establecidas por los niveles sonoros máximos permisibles en horarios tanto diurno como nocturno.

FASE 4. ACTUALIZACIÓN BASES DE DATOS DE ACTORES DE GESTIÓN Y GENERACIÓN DE RUIDO, CAPACITACIÓN SOBRE EL MANEJO DE SOUNDPLAN, REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LOS PLANES DE DESCONTAMINACIÓN ACÚSTICA, ENTREGA DEL INFORME FINAL Y SOCIALIZACIONES.

- Identificar los actores que inciden en la problemática, reconocidos como actores generadores y actores responsables del seguimiento y la gestión de ruido en cada municipio para la construcción de la base de datos de actores. Para ello, se deben solicitar las bases de datos a las Cámaras de Comercio municipales con información de las posibles fuentes emisoras relacionadas con los diferentes sectores de actividad económica como información primaria de análisis ,donde se clasifiquen las distintas fuentes de ruido por sectores; y así mismo, hacer la relación de las fuentes identificadas en bases de datos de Cámara de Comercio con relación al inventario de fuentes realizado en el diagnóstico de ruido por cada una de las zonas de especial atención con relación a los actores de generación de ruido. Para el análisis e identificación de actores de gestión del ruido, se debe consultar el modelo de propuesta organizacional de Sistemas de Gestión Ambiental - SIGAM y consultar información de bases

de datos municipales donde se referencie el personal administrativo relevante a la gestión de ruido en cada municipio.

- Revisar la información previa relacionada con los Contratos CVC No. 0499 de 2020 y 604 de 2022, donde se encuentran en los planes de descontaminación acústica para los municipios de estudio, con el fin de evaluar el avance en las acciones y proyectos incluidos y su pertinencia con respecto al diagnóstico de ruido y la problemática asociada a las zonas de especial atención y fuentes de ruido.

- Actualización de los planes de descontaminación sonora, donde se actualicen las fichas de los programas especificando responsables de la gestión, costos estimados, actividades (acciones y proyectos), restricciones, estrategias específicas para contemplar como parte del plan de mejora del ambiente sonoro y actuaciones en zonas de conflicto para alcanzar los objetivos de calidad acústica asignados en las zonas de especial atención y de tranquilidad, metas (corto, mediano y largo plazo), para ello se debe tener en cuenta como parámetro de evaluación el porcentaje de población urbana expuesta a ruido por encima de los niveles de referencia %PUAR. La estructura de los planes de descontaminación acústica deberá ser formulada conforme al documento del DNP "propuesta metodológica para la elaboración de planes territoriales". Este documento deberá incluir estrategias y alternativas para cada ZEA y ZTR, con relación a la problemática evaluando las principales causas, fuentes de ruido, contexto socio económico y dinámicas propias en cada una de ellas. Los objetivos de reducción a plantear en relación al indicador %PUAR se deben de hacer de manera diferenciada para cada zona de especial atención y de tranquilidad, así como a nivel de barrios o comunas urbanas (si aplica).

Nota: Para la actualización de los planes de descontaminación acústica se deberán desarrollar en cada uno de los municipios como mínimo dos (2) mesas técnicas de trabajo con los actores de gestión.

- Examinar los planes vigentes de cada municipio, incluyendo planes de desarrollo, ordenamiento territorial, movilidad, decretos municipales, entre otros; con el objetivo de determinar los posibles elementos de mejora en el marco del plan de descontaminación de ruido y su articulación con los demás planes municipales. Así mismo, revisar la gestión para la mitigación y reducción del ruido a nivel nacional y local, donde se exponga la información más relevante de estos, así como de los planes de descontaminación acústica desarrollados previamente en el país y específicamente en el Valle del Cauca.

- Elaborar y/o actualizar el marco jurídico y de competencias de ruido relacionado al Plan de descontaminación de los municipios, donde se expongan las diferentes medidas establecidas junto a su justificación normativa, autoridad que expide la norma, competencias para la aplicación de la norma y objetivos. Así mismo, dependiendo el actor interinstitucional se deben referenciar las medidas normativas o las condiciones y requisitos exigibles para el ejercicio de determinada actividad generadora de ruido.

- Socializar el diagnóstico de ruido y actualización de los planes de descontaminación sonora a los diferentes actores municipales, con las recomendaciones estructurales que sirvan a cada municipio de guía para la construcción de lineamientos y elementos de planificación urbana, definiciones de zonificación y el diseño de proyectos dirigidos a la gestión eficaz de prevención y mitigación del ruido ambiental en el territorio. De igual forma, concertar las medidas con los comités de ruido establecidos de cada uno de los municipios (si aplica) o las mesas ambientales que concentran la participación de las secretarías de las administraciones municipales y la CVC, en el cual se definan las acciones y proyectos definitivos, asignación de responsables

sugeridos, mecanismos de seguimiento, revisión y validación de actuaciones y las fichas de programas.

- Para las socializaciones finales se deberá entregar material de apoyo como folletos con la información (definición de mapa ruido, objeto del contrato, efectos nocivos en la salud, normativa vigente concerniente al tema, resultados del diagnóstico de ruido, zonas de especial atención, %PUAR, fichas actualizadas con las acciones y proyectos del plan de descontaminación sonora, objetivos de calidad acústica con la proyección de reducción del %PUAR, entre otros aspectos relevantes a la ejecución. Presentar el arte final y/o machote impreso, para aprobación por parte del supervisor delegado por la Corporación, previa a la impresión definitiva. La impresión del folleto deberá tener las siguientes características: Folletos Plegables tríptico tamaño oficio (21 cm x 33 cm), impresos a 4x4 tintas sobre papel propalcote 150 gramos, plastificado mate por ambas caras, de acuerdo a diseño entregado por la Corporación. Diseñar, Imprimir y entregar doscientas (200) unidades de plegables y una copia de lo anterior descrito en medio digital.

- Realizar tres (3) jornadas de capacitación dirigida a funcionarios, contratistas y técnicos vinculados a la Corporación y a la gestión integral del ruido sobre el manejo del software SoundPLAN versión 8.2, el cual es un software profesional especializado en la modelación de ruido e incluye múltiples módulos de trabajo para desarrollar distintos tipos de análisis acústicos, en donde se deben elaborar ejercicios prácticos bajo diferentes situaciones comunes de la gestión interna de la Corporación para la revisión y actualización de mapas de ruido, generación de mapas de ruido puntuales, análisis y procesamiento de información primaria para el desarrollo de modelos de ruido, manejo de información GDB y shapes con información geográfica, junto a sus atributos y demás información relevante para la gestión del ruido de la Corporación. Para ello, la CVC suministrará un espacio, así como también el préstamo de la licencia del SoundPLAN versión 8.2 para su desarrollo.

- Entrega de informes de avance mensual (informes parciales) con los soportes necesarios y entrega de informes finales, que contemplan por separado y para cada uno de los municipios los resultados de las actividades desarrolladas durante el proyecto con relación al diagnóstico de ruido a través de los monitoreos de ruido ambiental, emisión de ruido y cálculos de potencia acústica, caracterización vehicular para la generación de los mapas estratégicos de ruido, así como con las fichas y el desarrollo general de la actualización los planes de descontaminación acústica. Se debe hacer entrega de dos (2) informes finales por cada uno de los municipios, para un total de ocho (8) informes finales impresos y en medio magnético.

Así mismo, se debe entregar en físico y digital una imagen tipo infografía para cada uno de los municipios con los proyectos y acciones que se incluyen dentro de cada programa que integra cada eje temático. Para ello, se debe contar con un diseño ilustrado y llamativo con manejo de colores e imágenes, donde se incluya el título del proyecto junto con los logos de CVC y del consultor, donde para su presentación física se deben entregar dos infografías por municipio presentados en papel propalcote en tamaño cuarto de pliego (35cm x 50cm) a full color. Por otra parte, para el seguimiento y monitoreo de los planes de descontaminación acústica, se debe entregar en Excel la herramienta de seguimiento de metas e indicadores según lo proyectado en los planes; dicha herramienta se debe evaluar en hojas por separado según los ejes temáticos donde en cada uno se cuente con dos secciones asociadas a indicadores de seguimiento y de cumplimiento de meta, lo cual permita comparar el porcentaje proyectado para el cumplimiento de la meta con el porcentaje ejecutado para el cumplimiento de la meta. La herramienta debe permitir calcular de manera automática a partir de indicadores de seguimiento, el porcentaje de cumplimiento de las metas y generar una valoración tipo semáforo de acuerdo a la siguiente convención:

Rojo: cumplimiento de la meta inferior al 60%.
Amarillo: cumplimiento de la meta entre un rango del 60% y 99%.
Verde: cumplimiento de la meta en un 100%.

3.4 AUTORIZACIONES Y PERMISOS: El contratista con el apoyo de la CVC realizará el trámite de los permisos necesarios para el ingreso o paso del personal por zonas donde se requieran labores de campo, para la realización de mediciones de ruido, instalación de cámaras de video para toma de aforos vehiculares, inventarios de fuentes de ruido, georreferenciación, etc., o cualquier otra actividad en que sea necesario tramitarlos.

3.5 PLAZO: El plazo de ejecución del presente contrato es a partir de la fecha de la firma del Acta de Inicio hasta el 31 de octubre de 2025.

3.6 LUGAR DE EJECUCIÓN: El contrato se llevará a cabo en los municipios de Jamundí, Cartago, Tuluá y Buga, específicamente en el área urbana, en el Departamento del Valle del Cauca.

3.7 PRODUCTOS – PROGRAMA DE TRABAJO: A continuación, se describen los productos entregables que corresponden a las principales actividades a ejecutar dentro del objeto de la contratación:

Producto No.	Actividades principales	Subactividades
1	Plan de trabajo & cronograma de actividades	**Plan de trabajo & cronograma de actividades**
		Detallado donde se describan las actividades, productos y fechas de entrega de los mismos. Debe incluir responsables del equipo de trabajo exigido, con su dedicación.
	Recolección y análisis de información de línea base e identificación puntos de monitoreo	**Recolección y análisis de información de línea base e identificación puntos de monitoreo**
		Recolección y análisis de información primaria y secundaria para la caracterización, localización y definición de los puntos de monitoreo de ruido ambiental, emisión de ruido y aforos vehiculares, tanto continuos como discretos, lo que incluye el levantamiento de información mediante fuentes oficiales sobre antecedentes de gestión bajo estudios de ruido con puntos de monitoreo, áreas de especial atención por ruido y de tranquilidad, bases de datos de quejas por ruido, cartografía y acciones propia de cada municipio
	Reuniones de socialización inicial	**Reuniones de socialización inicial**
		Realizar una primera reunión donde se convoque a todos los actores de gestión identificados en los municipios de Buga, Tuluá, Cartago y Jamundí con la divulgación del plan de trabajo y cronograma de actividades, así como incluya la descripción de cada una de las actividades a realizar con responsables, plazos. Así mismo, se debe de socializar la metodología general, entregables, efectos negativos del ruido en la salud humana, resultados de antecedentes y gestión de ruido (estudios de ruido, planes de descontaminación sonora y legislación local), así como un segundo momento de taller práctico, que incluya el ejercicio de cartografía social para la definición de localización de puntos de monitoreo y delimitación de áreas críticas y de protección por ruido.
2		**Monitoreos de emisión de ruido & ruido ambiental**

	Monitoreos acústicos municipios de Cartago, Buga, Tuluá y Jamundí	Realizar los monitoreos continuos y puntuales conforme a la metodología estandarizada y los protocolos de muestreo, presentación y comparación de resultados bajo la Resolución 627 de 2006, meteorología e información derivada de los monitoreos de emisión de ruido y ruido ambiental establecidos en el plan de trabajo y cartografía social. Definición y caracterización de las zonas de especial atención y de tranquilidad y puntos adicionales. Se debe de especificar la metodología implementada en campo para el desarrollo de los mapas de ruido, toma de aforos vehiculares e inventario de fuentes fijas
	Inventario de fuentes fijas de ruido	**Inventario de fuentes fijas de emisión de ruido**
		Realizar el inventario de fuentes fijas (industriales, comerciales y de servicios) de emisión de ruido que incluyan los cálculos de potencia acústica caracterizado por atributos del tipo de actividad generadora, así como horario de funcionamiento, uso del suelo y la tabla de clasificación de fuentes por impactos por ruido
	Caracterización fuentes móviles	**Caracterización de fuentes móviles**
		Desarrollo de aforos vehiculares continuos y puntuales según el estándar internacional definido y la distribución estadística de puntos que considere la tipología de vías y de vehículos. Se debe especificar la metodología aplicada y el análisis estadístico para la caracterización de los niveles de ruido generados por el parque automotor en cada municipio
3	**Creación de una base de datos georreferenciada (geodatabase) de la información de entrada y salida al modelo para el desarrollo de los mapas estratégicos de ruido**	**Base de datos georreferenciada con información de entrada y salida al modelo**
		Generación de bases de datos georreferenciada (geodatabase) con la información de entrada a los modelos de ruido junto a documento donde se especifique el diseño conceptual, lógico, físico, la estructuración de los datos y su implementación junto a los ajustes topológicos y definición de atributos. Se debe presentar discretizada por municipio y que describa la arquitectura de datos empleada, incluyendo la descripción detallada de cada una de las capas (datos de monitoreos, datos de ingreso al modelo y resultados) y de los atributos empleados (tipo de capa, tipo de variable, extensión, fuente de la cual fue obtenida la información, ajustes topológicos, método de recolección o estimación de la información, etc.). Deben entregarse a sí mismo en medio magnético los archivos fuente (GDB y shapes) de los modelos implementados en el software SoundPLAN, con sus respectivas entradas y salidas, para cada uno de los mapas a entregar.
		Base de datos georreferenciada empleada para desarrollar el conjunto de los mapas de ruido, las cuales deben presentarse discretizadas por municipio y acompañadas de un documento que describa la arquitectura de datos empleada, incluyendo la descripción detallada de cada una de las capas (datos de monitoreos, datos de ingreso al modelo y resultados) y de los atributos empleados (tipo de capa, tipo de variable, extensión, fuente de la cual fue obtenida la información, método de recolección o estimación de la información, etc.). Deben entregarse a sí mismo en medio magnético los archivos fuente de los modelos implementados en el software SoundPLAN, con sus respectivas entradas y salidas, para cada uno de los mapas a entregar.
		Desarrollo de los Mapas estratégicos de ruido & de conflicto

	Elaboración y/o actualización de los mapas estratégicos de ruido y de conflicto	Actualización de los mapas estratégicos de ruido (mínimo 242) diurnos, nocturnos y jornada completa, tanto en jornadas ordinarias, como dominicales para la totalidad del área urbana de los municipios de Buga, Tuluá, Cartago y Jamundí, discriminando las fuentes generadoras de ruido y población urbana expuesta; donde también se presenten los mapas de conflicto. El conjunto de mapa del ítem anterior debe entregarse tanto en formato geodatabase (.GDB) como en PDF, MXD (en forma vectorizada) y shapes. En cada uno de ellos debe presentarse en una tabla de manera resumida los diferentes intervalos de ruido ambiental que contempla la Resolución 0627 de 2006, así como el método seleccionado de interpolación de la malla de resultados y las curvas isófonas de ruido
	Informe técnico del diagnóstico de las condiciones acústicas	**Informe técnico del diagnóstico de las condiciones acústicas**
		Documento técnico de diagnóstico de las condiciones acústicas el cual presente el análisis de la situación actual por ruido de manera individual para cada uno de los municipios del estudio, incluyendo la población urbana afectada por ruido (cantidad y porcentaje) en cada una de las zonas de estudio), junto a la clasificación de personas teniendo en cuenta la tabla de equivalencias en el uso de suelo según los intervalos propuestos por la Resolución 0627 de 2006 y %PUAR discriminadas a nivel de cabecera, comunas urbanas y barrios (si aplica), donde se presente la distribución porcentual y de población (cantidad) en tablas de rangos de exposición sonora cada 5 dBA, así como se definan los indicadores para la valoración de las condiciones acústicas, teniendo en cuenta los niveles de afectación, la población afectada, las zonas prioritarias y el porcentaje de población vulnerable. Es necesario hacer la identificación y análisis de las zonas de especial atención y puntos conflictivos (áreas, ubicación), teniendo en cuenta los resultados obtenidos en los mapas de ruido de cada municipio, donde se valoren las principales causas por el exceso de ruido, fuentes y explicación del contexto socio económico y dinámicas propias en cada una de ellas. El documento debe incluir el desarrollo y resultados de los monitoreos, cálculos de potencia acústica e inventario de fuentes, caracterización de ruido por tráfico rodado, metodología aplicada y demás información relevante de diagnostico
	Propuesta metodológica para la identificación y/o establecimiento de zonas de especial atención y de tranquilidad	**Propuesta metodológica para la identificación y/o establecimiento de zonas de especial atención y de tranquilidad**
		Documento con la propuesta metodológica general para la identificación y/o establecimiento de las zonas de especial atención y de tranquilidad, donde se contemplen estrategias para la gestión en el ordenamiento del territorio
	Formulación de lineamientos de zonificación basado en OCA	**Formulación de lineamientos de zonificación basado en Objetivos de Calidad Acústica - OCA**
		Propuesta de zonificación acústica con base en los usos del suelo y el Plan de Ordenamiento Territorial vigente en cada municipio, así como el establecimiento de un proceso metodológico para la generación de mapas de conflicto y el análisis territorial del impacto del ruido en la mezcla de los usos del suelo y proyección de medidas para la correcta compatibilización de actividades definidas como determinantes ambientales a ser considerados en el proceso de ajuste o actualización del POT de cada municipio. La propuesta debe contener la asignación de zonas acústicas al suelo de cada municipio donde se delimiten aquellas áreas o sectores por niveles de sensibilidad al ruido (OCA) de acuerdo con el tipo de infraestructura en términos de exposición al ruido de la población
4		**Actualización de bases de datos de actores involucrados**

	Actualización bases de datos de actores de gestión y generación de ruido	Base de datos en archivo Excel identificando los actores claves en la estructuración y seguimiento del plan de descontaminación sonora, diferenciando actores de gestión y actores de generación dentro de la problemática de ruido para los municipios de Jamundí, Buga, Tuluá y Cartago
	Capacitación manejo de SoundPLAN	**Capacitación en el manejo de SoundPLAN**
		Se debe de elaborar tres (3) jornadas de capacitación donde se explique la información general del software, módulos y herramientas de trabajo para el desarrollo de distintos tipos de análisis acústicos, así como elaborar ejercicios prácticos bajo diferentes situaciones comunes de la gestión interna de la Corporación para la revisión y actualización de mapas de ruido, generación de mapas de ruido puntuales, análisis y procesamiento de información primaria de entrada para el desarrollo de modelos de ruido, manejo de información GDB y shapes con información geográfica, junto a sus atributos y demás información relevante para la gestión del ruido
	Revisión y actualización de los Planes de descontaminación acústica	**Revisión y actualización de los Planes de descontaminación acústica**
		Actualización de la propuesta con sus líneas de actuación, ejes temáticos y trasversales de los planes de descontaminación sonora, donde se construyan las fichas de los programas de descontaminación y especificando responsables de la gestión, costos estimados, actividades (acciones y proyectos), restricciones, estrategias específicas para contemplar como parte del plan de mejora del ambiente sonoro y actuaciones en zonas de conflicto para alcanzar los objetivos de calidad acústica asignados en las zonas de especial atención y de tranquilidad, metas (corto, mediano y largo plazo), en donde se debe tener en cuenta como parámetro de evaluación el porcentaje de población urbana expuesta a ruido por encima de los niveles de referencia %PUAR. Se debe evaluar el avance en las acciones y proyectos incluidos dentro de los planes y su pertinencia con respecto al diagnóstico de ruido actual y la problemática asociada a las zonas de especial atención y fuentes de ruido.
		Se debe incluir a manera de anexo un cuadro en Excel como herramienta de seguimiento de programas, indicadores y metas propuestas para los anteriores municipios, así como las infografías de los planes de descontaminación acústica
		Elaborar y/o actualizar el marco jurídico y de competencias de ruido relacionado al Plan de descontaminación de los municipios, donde se expongan las diferentes medidas establecidas junto a su justificación normativa, autoridad que expide la norma, competencias para la aplicación de la norma y objetivos.
	Mesas técnicas de trabajo & Reuniones de socialización finales	**Mesas técnicas de trabajo & Reuniones de socialización finales**
		Desarrollar en cada uno de los municipios como mínimo dos (2) mesas tecnicas de trabajo con los actores de gestión para la actualización de los planes de descontaminación acústica.
		Socializar el diagnóstico de ruido y la propuesta de los planes de descontaminación sonora a los diferentes actores en cada municipio, con las recomendaciones estructurales que sirvan a cada municipio de guía para la construcción de lineamientos y elementos de planificación urbana, definiciones de zonificación y el diseño de proyectos dirigidos a la gestión eficaz de prevención y mitigación del ruido ambiental en el territorio
		Informe final para los municipios de Buga, Tuluá, Cartago y Jamundí

	Informes finales para los municipios de Buga, Tuluá, Cartago y Jamundí	Informe final para cada uno de los municipios con los resultados de las actividades desarrolladas durante el proyecto con relación al diagnóstico de ruido a través de los monitoreos de ruido ambiental, emisión de ruido y cálculos de potencia acústica, caracterización vehicular, base de datos geográfica con la información de entrada y salida para la generación de los mapas estratégicos de ruido, así como con las fichas y el desarrollo general de la actualización los planes de descontaminación acústica.

3.8 INFORMES TÉCNICOS

El contratista presentará informes ejecutivos de avance cada mes al supervisor del contrato sobre el avance en las actividades y la programación. Por otro lado, los informes técnicos de avance deben entregarse al supervisor del contrato designado por la CVC para el trámite de los pagos pactados.

En el marco del contrato se deberán elaborar los siguientes informes:

- Informes mensuales se deberán presentar relacionando el alcance de la fase de desarrollo en el que se presente la fecha de entrega, con la incorporación de las observaciones o sugerencias provenientes de CVC; en donde, en caso de presentarse, se deberá entregar en forma física, debidamente foliados y fechados.
- Informes al finalizar cada fase del proyecto según el plan de trabajo y/o cronograma de actividades establecido. Igualmente, cuando se requiera un informe detallado de cada una de las actividades realizadas y del estado de ejecución, dichos informes se entregarán a la supervisión del contrato, en original impreso y en medio magnético.
- Informes especiales cuando a Corporación requiera de la consultoría.
- Informe final para la revisión y aprobación por parte del supervisor.
- Informe ejecutivo para la página web de la Corporación con la información más relevante, producto del desarrollo de las actividades del proyecto, donde dichos informes se entregarán a la supervisión del contrato, uno (1) original impreso y uno (1) en medio magnético.

Requisitos para la presentación de informes: Los informes y/o documentos finales del contrato se deberán entregar en dos (2) originales impresos por cada uno de los municipios del estudio y dos (2) copias en medio magnético (discos duros SSD externos) dando cumplimiento al objeto del contrato. Se deberán presentar los informes impresos y en medio magnético en idioma español, donde se relacionen los profesionales responsables de la consultoría con nombres y firmas legibles.

Los informes de avance mensual deberán presentar las actividades ejecutadas dentro del plazo de ejecución contractual, periodo al que hace referencia la información, así como la identificación del personal que participa junto con las planillas de seguridad social. El avance en el cronograma y retrasos presentados se deben de justificar, en caso de que haya lugar a ello. Registro fotográfico de las actividades desarrolladas (trabajo de campo) y demás solicitudes formuladas por el supervisor.

Con relación a los informes finales y anexos, se debe de considerar lo siguiente:

- Debe presentarse en idioma español y cumpliendo con lo establecido en las normas técnicas APA séptima edición.
- La portada debe contener los logos de la firma consultora y de la CVC, el objeto del contrato, número y fecha del contrato, título y subtitulo del proyecto (si es necesario), periodo del informe, nombre del supervisor y apoyos.

- En cuanto al contenido de los informes, el encabezado debe contener el objeto del contrato y referenciar a que municipio hace referencia la información del informe en el título, así mismo debe incluir en cada esquina los logos de la consultoría y de CVC, así como en el pie de página se debe de establecer la numeración del documento.
- Se debe de incluir una tabla de contenido general o índice, así como listas de tablas y figuras, debidamente enumerado.
- Los archivos magnéticos de anexos que correspondan a la copia en papel deben ser iguales. De igual forma, los discos duros, videos y demás formatos magnéticos similares deben tener una etiqueta en donde se describa su contenido con el objeto y número del contrato.

Nota: Junto con la entrega de los documentos finales para cada municipio, el contratista debe entregar una carta en la que se estipule la cesión de los derechos intelectuales a nombre de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC.

4 OBLIGACIONES DE LAS PARTES

4.1 OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

El consultor del presente contrato deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

1. Ejecutar el objeto y alcance del contrato dando estricto cumplimiento a los términos, condiciones y especificaciones técnicas requeridas por la CVC, dando cumplimiento con todas las condiciones tecnicas, jurídicas, económicas, financieras y comerciales presentadas en la propuesta.

2. Asumir por su cuenta y riesgos todos los gastos de transporte, viáticos y otros gastos que se generen, para el cumplimiento del contrato o desarrollo de las actividades objeto de éste.

3. Presentar un plan de trabajo y cronograma detallado donde se describan las actividades, productos y fechas de entrega de los mismos, en un término inferior a veinte (20) días calendario posterior a la firma del acta de inicio. Debe incluir como mínimo las etapas de planificación, ejecución, supervisión y evaluación, y debe ser aprobado por el supervisor antes del primer desembolso. De igual forma, responder en los plazos que la CVC y la supervisión establezcan en cada caso, los requerimientos de aclaración o de información que le formulen.

4. Realizar la recopilación de la información base del estudio contactando cada una de las entidades relacionadas con la gestión de la temática de ruido en cada municipio donde se recolecte información a través de fuentes oficiales como secretarías municipales, IGAC, entre otras. *Nota: El contratista deberá acceder a la información secundaria a través de las fuentes oficiales insumo para el análisis requerido.*

5. El coordinador del contrato por parte del equipo de trabajo del contratista deberá sostener comunicación permanente y fluida con el supervisor del contrato designado por la CVC. Las decisiones y recomendaciones serán consignadas en actas suscritas por las partes, como seguimiento a los trabajos.

6. Presentar al supervisor del contrato, el personal exigido en el pliego de condiciones incluyendo el que fue objeto de calificación, para lo cual, deberá contar con el personal idóneo, capacitado y con experiencia, así como con las herramientas y los equipos adecuados para realizar el servicio.

7. Garantizar que los profesionales ofertados para el desarrollo de la consultoría no serán sustituidos por otros en el término de ejecución del contrato, a menos que mediante fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobado. De igual forma, garantizar de manera presencial los profesionales de la consultoría, con base en el tiempo de dedicación estipulado en el pliego de condiciones para cada profesional que integra el equipo mínimo de trabajo.

8. Cumplir con sus obligaciones frente al Sistema General de Seguridad Social Integral y pago de aportes parafiscales, so pena de la imposición de multas sucesivas hasta tanto se dé el cumplimiento. Presentar la respectiva constancia de afiliación de todo el personal vinculado a las actividades del contrato a la fecha de iniciación del plazo de ejecución. Para hacer los desembolsos por parte de la CVC, el contratista deberá presentar copia de los pagos de salud, pensión y ARL del personal contratado para ejecución de las actividades relacionadas con el contrato a suscribir, de acuerdo con los requisitos de ley.

9. Convocar y socializar el contrato a los funcionarios de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca indicados por la supervisión del Contrato. Las actividades objeto del contrato serán desarrolladas en su totalidad en coordinación con los funcionarios de la CVC asignados a la ejecución del mismo.

10. Entregar los informes técnicos y financieros de ejecución del contrato y de ejecución de los desembolsos de la CVC, así como el respectivo informe final donde se consoliden las actividades realizadas, los cuales deben ser recibidos a entera satisfacción por parte del supervisor designado por la CVC.

11. El contratista presentará informes ejecutivos cada mes sobre el avance en las actividades y la programación, los cuales deben entregarse al supervisor designado por la CVC, para el trámite de los pagos pactados en el contrato.

12. Los informes de avance (parciales) y el informe final, deben entregarse con diez días de anticipación al cumplimiento de la fecha de entrega. Se hará entrega de los informes y/o documentos finales en dos (2) copias físicas y una en medio magnético.

13. Reconocer y pagar al personal que utilice para la ejecución del presente contrato, los salarios y todas las prestaciones sociales establecidas en la Legislación Laboral Colombiana.

14. No acceder a amenazas o peticiones de quienes actúen por fuera de la Ley, con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho. Cuando se presenten tales peticiones o amenazas, el contratista deberá informar inmediatamente de su ocurrencia a la entidad contratante y a las demás autoridades competentes para que ellas adopten las medidas y acciones correctivas que fuesen necesarias. El incumplimiento de esta obligación, así como la celebración de pactos o acuerdos prohibidos dará lugar a la caducidad del contrato con base en el artículo 5°, numeral 5 de la Ley 80 de 1993.

15. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilataciones y entrabamientos que pudieran presentarse.

16. Entregar a la CVC antes del último pago que ésta le haga, una certificación expedida por el representante legal o revisor fiscal, según resulte aplicable, en la cual conste que se encuentra a paz y salvo por todo concepto derivado de pago de salarios y prestaciones sociales de los trabajadores utilizados en la ejecución del contrato y que se encuentra al día en sus obligaciones con el sistema general de seguridad social integral y en el pago de aportes parafiscales.

17. Dar a la CVC los créditos correspondientes en los procesos de convocatoria, socializaciones, todos los documentos producidos en el marco del contrato.

18. Las demás que aseguran el cumplimiento cabal del objeto del contrato.

4.2 OBLIGACIONES DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA – CVC

1. Cancelar el valor del contrato en la forma y términos establecidos en el pliego de condiciones definitivo del contrato.

2. Suministrar oportunamente la información que requiera el contratista, para el cumplimiento de las obligaciones contractuales.

3. Ejercer la vigilancia y/o supervisión del contrato, mediante la designación del funcionario o la vinculación de contratista externo que la ejerza.

5 MODALIDAD DE SELECCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

La modalidad de selección para la presente contratación corresponde a un concurso de méritos abierto, teniendo en cuenta que la naturaleza del objeto contractual se enmarca dentro de los conceptos señalados en el numeral 2° del artículo 32° de la Ley 80 de 1993, el numeral 3 del artículo 2° de la Ley 1150 de 2007, los artículos 31 al 35 de la Ley 2069 de 2020, los artículos 2.2.1.2.1.3.1° y 2.2.1.2.1.3.2° del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 399 de 2021, los artículos 1° y 2° del Decreto 680 de 2021 y demás normas concordantes y complementarias,.

El marco regulatorio del objeto a contratar se encuentra en el análisis del sector económico, normas civiles y comerciales y las demás normas concordantes, así como el presente documento, la no relación o enunciación de una cualquiera de las normas que rigen la materia, no será excusa para que el proponente no cumpla con las obligaciones contenidas en ellas y por parte de la CVC, para no exigir su cumplimiento, así no aparezca trascrita en el Pliego de Condiciones o en el contrato.

Identificación del Contrato: Contrato de consultoría.

6 VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO, JUSTIFICACIÓN Y FORMA DE PAGO

El valor del presupuesto oficial para el presente proceso de selección por Concurso de Méritos Abierto, por valor de **MIL QUINIENTOS DIECISÉIS MILLONES SETECIENTOS VEINTITRÉS MIL OCHOCIENTOS DIECISÉIS PESOS M/CTE ($1.516.723.816,00)** IVA INCLUIDO y demás impuestos, tasas, contribuciones y/o descuentos que puedan causarse, se encuentra amparados en las vigencias fiscales 2024 y 2025, esta última conforme a las vigencias futuras aprobadas mediante Acuerdo del Consejo Directivo CD No. 016 del 27 del mes de mayo de 2024 y distribuidos según los certificados de disponibilidad presupuestal respectivos que para el efecto emita el Grupo de Presupuesto.

Los recursos para utilizar corresponden al proyecto 0102 – "Caracterización de la calidad del aire y emisiones y formulación de alternativas de promoción para su gestión ambiental", en donde se encuentran los productos de la actualización de la línea base de calidad del aire y ruido, en la

cual se incluye la subactividad de "Elaborar y/o actualizar mapas de ruido" para los municipios de Buga, Tuluá, Cartago y Jamundí.

Al preparar sus ofertas, los proponentes tendrán en cuenta que la CVC realizará la contratación por adjudicación total y que no reconocerá sumas adicionales no previstas por el proponente, o rebajas por errores u omisiones en que él incurra y que el presupuesto oficial está determinado incluido IVA.

Nota: Para el presente proyecto de pliegos se aplicará lo estipulado en el Parágrafo del artículo 6 de la Ley 1882 del 2018, que permite la publicación del proyecto sin la expedición de CDP, por no ser obligatorio.

6.1 JUSTIFICACIÓN DEL VALOR

Para determinar el valor total estimado del presupuesto oficial del proceso de selección, fue analizado en el estudio del sector, utilizando la metodología de reembolso de sueldos de personal del Consultor, afectados por un factor multiplicador aplicable sobre los sueldos, más costos directos que incluyen gastos de oficina, papelería, transporte, viáticos, etc; aclarando que el valor definitivo del contrato será el que resulte del precio ofertado por el proponente adjudicatario y revisado por la CVC incluido el impuesto del IVA.

Imputaciones: Las obligaciones que se contraigan en desarrollo de esta contratación se atenderán con los recursos asignados para tal efecto del presupuesto de la Corporación para las vigencias de los años 2024 y 2025, de la siguiente forma:

Proyecto 0102: "Caracterización de la calidad del aire y emisiones y formulación de alternativas de promoción para su gestión ambiental", en donde se encuentran los productos de la actualización de la línea base de calidad del aire y ruido, en la cual se incluye la subactividad de "Elaborar y/o actualizar mapas de ruido" para los municipios de Buga, Tuluá, Cartago y Jamundí.

Área de responsabilidad: Dirección Técnica Ambiental.

Proyecto 0102: Caracterización de la calidad del aire y emisiones y formulación de alternativas de promoción para su gestión ambiental.

Subactividad: 001-Elaborar y/o actualizar mapas de ruido.

Imputación: 010010200010016008 Servicios prestados a las empresas y servicios de producción.

Vigencia: 2024- 2025.

Recurso Fuente	Imputaciones	Municipios	Disponible
1409 - Participación ambiental en el porcentaje de recaudo del impuesto predial	01001020001001 6008	Guadalajara - BUGA	$184.336.87 6
	01001020001001 6008	Jamundí - JAMUNDÍ	$184.336.87 6
	01001020001001 6008	Tuluá - TULUÁ	$184.336.87 6
	01001020001001 6008	La vieja - CARTAGO	$184.336.87 6

	Vigencia 2024		**$737.347.504**
Recurso Fuente	**Imputaciones**	**Municipios**	**Disponible**
1409 - Participación ambiental en el porcentaje de recaudo del impuesto predial	01001020001001 6008	Guadalajara - BUGA	$194.844.078
	01001020001001 6008	Jamundí - JAMUNDÍ	$194.844.078
	01001020001001 6008	Tuluá - TULUÁ	$194.844.078
	01001020001001 6008	La vieja - CARTAGO	$194.844.078
	Vigencia 2025		**$779.376.312**
	TOTAL		**$1.516.723.816**

6.2 FORMA DE PAGO

La CVC pagará al contratista el 100% del valor del contrato de acuerdo al cumplimiento del objeto contractual mediante, cuatro pagos parciales, previa revisión y aprobación de los productos por parte del Supervisor y equipo técnico de apoyo, según los porcentajes que se detallan para la entrega de éstos, y que se determinan de la siguiente manera:

Un primer pago correspondiente al 30% del valor de la vigencia 2024, previa aprobación y entrega al supervisor con informes de soporte y evidencias de la realización de la Fase 1:

Plan de trabajo y cronograma de actividades, en concordancia con lo indicado en la Resolución 627 de 2006 y los requerimientos de la Corporación; diagnóstico inicial, lo cual será insumo requerido para el desarrollo de las siguientes fases del proyecto. Recolección de información (primaria y secundaria) de línea base donde se analice la información existente, tanto cartográficamente como documental de antecedentes de la gestión de ruido en cada municipio. Identificación, caracterización, localización y análisis de los 497 puntos de referencia para monitoreos de ruido y 32 puntos de aforamiento vehicular continuos estipulados en los estudios del año 2018, para lo cual deben de ser realizaras visitas de campo a todos los puntos, así como un ejercicio de cartografía social con actores de gestión de ruido en cada municipio, con el fin de identificar los cambios presentados en consecuencia al contexto real actual en cada uno de ellos. Socialización inicial en Buga, Tuluá, Cartago y Jamundí que incluya el alcance del proyecto, plan de trabajo, cronograma de actividades, diagnóstico inicial con base en estudio del 2018, metodología general, efectos del ruido en la salud y ejercicio de cartografía social.

Un segundo pago correspondiente al 70% del valor total de la vigencia 2024, previa aprobación y entrega al supervisor con informes de soporte y evidencias de la realización de la Fase 2:

Monitoreos de ruido ambiental, metodología de campo, inventario de fuentes fijas de ruido, delimitación de zonas de especial atención y de tranquilidad, monitoreos de emisión de ruido con cálculos de potencia acústica y aforos vehiculares en los puntos previamente definidos por la Corporación.

Un tercer pago correspondiente al 50% del valor total de la vigencia 2025, previa aprobación y entrega al supervisor con informes de soporte y evidencias de la realización de la Fase 3:

Generación de bases de datos georreferenciada (geodatabase) con la información de entrada a los modelos de ruido junto a documento donde se especifique el diseño conceptual, lógico, físico, la estructuración de los datos y su implementación junto a los ajustes topológicos y definición de atributos. Creación de una base de datos georreferenciada (geodatabase) de la información de salida a los modelos de ruido para cada municipio junto a documento que describa la arquitectura de datos empleada, descripción de capas, atributos y salidas gráficas. Actualización con un mínimo de 242 mapas de ruido. Informe técnico del diagnóstico de las condiciones acústicas en cada municipio con los cálculos y análisis de población urbana afectada por ruido (%PUAR), resultados de monitoreos de ruido, caracterización de zonas de especial atención y de tranquilidad junto a la propuesta metodológica general para su identificación y estrategias para la gestión en el ordenamiento del territorio, así como la formulación de lineamientos de zonificación acústica basado en objetivos de calidad acústica en cada municipio.

Un cuarto pago correspondiente al 50% del valor total de la vigencia 2025, previa aprobación y entrega al supervisor con informes de soporte y evidencias de la realización de la Fase 4:

Actualización de bases de datos de actores de gestión y generación de ruido, capacitación sobre el manejo del SoundPLAN v8.2, actualización de los planes de descontaminación acústica con su propuesta y líneas de actuación, para lo cual se debe revisar los antecedentes, planes municipales, marco jurídico y de competencias, donde, teniendo en cuenta los resultados de los diagnósticos de ruido en cada territorio se construyan las fichas de los programas de descontaminación. Mesas tecnicas de trabajo y reuniones de socialización finales donde se presenten los resultados más relevantes del diagnóstico de ruido en cada uno de los municipios, el análisis de la propuesta de los planes de descontaminación acústica y estudios previos, revisión de planes de desarrollo, y propuesta de los planes de descontaminación acústica en cada territorio con los objetivos de reducción con base en el indicador de población urbana expuesta a ruido %PUAR, propuesta de zonificación acústica y marco jurídico y de competencias de actor de gestión.

A continuación, se encuentra la información de las actividades relacionadas con cada uno de los productos que integra la consultoría:

VIGENCIA FISCAL 2024		
Producto No.	**Actividades**	**Valor %**
1	Plan de trabajo & cronograma de actividades	30
	Recolección y análisis de información de línea base e identificación puntos de monitoreo	
	Reuniones de socialización inicial	
2	Monitoreos acústicos municipios de Cartago, Buga, Tuluá y Jamundí	70
	Inventario de fuentes fijas de ruido	
	Caracterización de fuentes móviles	
VIGENCIA FISCAL 2025		
Producto No.	**Actividades**	**Valor %**
3	Creación de una base de datos georreferenciada (geodatabase) de la información de entrada y salida al modelo para el desarrollo de los mapas estratégicos de ruido	50
	Elaboración y/o actualización de los mapas estratégicos de ruido y de conflicto	
	Informe técnico del diagnóstico de las condiciones acústicas	

	Propuesta metodológica para la identificación y/o establecimiento de zonas de especial atención y de tranquilidad	
	Formulación de lineamientos de zonificación basado en OCA	
4	Actualización bases de datos de actores de gestión y generación de ruido	50
	Capacitación manejo de SoundPLAN	
	Revisión y actualización de los Planes de descontaminación acústica	
	Mesas técnicas de trabajo & Reuniones de socialización finales	
	Informes finales para los municipios de Buga, Tuluá, Cartago y Jamundí	

El desembolso de cada uno de los pagos se realizará una vez sea presentada, sustentada, aprobada y tramitada para pago la factura sobre cada producto de la consultoría, con la presentación de los respectivos informes, en el cual se detallen las actividades adelantadas, previa aprobación y visto bueno del supervisor designado por La CVC y de la presentación de la factura acompañada de la certificación expedida por el revisor fiscal y/o representante legal, acerca del pago de los aportes a seguridad social y pagos parafiscales y demás documentos de ley.

De igual forma debe presentarse fotocopia SIMPLE, de la planilla de la totalidad del personal que labora en la ejecución del presente objeto contractual. Todo pago del contrato estará sujeto a la suscripción del acta de entrega y recibo a satisfacción por parte del supervisor y del contratista.

Con base en lo anterior, y de conformidad con lo señalado en el parágrafo 2º del artículo 50° de la Ley 789 de 2002, modificado por el artículo primero de la Ley 828 de 2003, será obligación del contratista el cumplimiento de sus obligaciones frente al sistema de Seguridad social integral, en el que el incumplimiento de esta obligación será causal para la imposición de multas sucesivas hasta tanto se dé el cumplimiento, previa verificación de la mora mediante liquidación efectuada por la entidad administradora.

Nota. Conforme al artículo 41° de la Ley 80 modificado por el artículo 23° de la Ley 1150 de 2007 donde "para la ejecución se requerirá de la aprobación de la garantía y de la existencia de las disponibilidades presupuestales correspondientes, salvo que se trate de la contratación con recursos de vigencias fiscales futuras de conformidad con lo previsto en la ley orgánica del presupuesto. El proponente y el contratista deberán acreditar que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF, y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda"; por tanto, el supervisor y la CVC solo autorizarán los pagos, siempre y cuando el Contratista cumpla previamente con los compromisos y las obligaciones exigidas.

Las facturas que presente el CONTRATISTA para llevar a cabo cualquier cobro inherente al contrato, deben cumplir con todos los requisitos establecidos por la Dirección de Impuestos Nacionales de Colombia DIAN. En el evento que la CVC reporte cualquier novedad en dicho documento el CONTRATISTA tendrá la obligación de realizar las correcciones pertinentes a fin de dar continuidad al proceso de pago. No se realizarán pagos que no cumplan con el lleno de los requisitos legales.

La CVC efectuará los reconocimientos o descuentos a que haya lugar proporcional al monto de cada factura. Si la factura no ha sido bien elaborada o si le faltan los documentos de soporte, el término para el pago sólo empezará a contarse desde la fecha en que quede corregida la factura o desde aquélla en que se haya aportado el último de los documentos. Todas las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del contratista, quien no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza.

El contratista deberá enviar la factura al correo electrónico facelectro@cvc.gov.co, en formato XML y su representación gráfica (formato PDF) escribiendo en el ASUNTO del correo lo siguiente: NIT del facturador electrónico, nombre del facturador electrónico, número del documento electrónico, código del tipo de documento según corresponda, nombre comercial del facturador, contrato CVC No. XX-2024. Así mismo deben ser subidas a la plataforma SECOP II en la sección correspondiente dentro de la ejecución contractual.

Todos los pagos serán realizados por la CVC al CONTRATISTA y estarán afectados por las deducciones establecidas por la ley para este tipo de contrataciones, para lo cual en la etapa de selección se deben realizar todas las consultas y averiguaciones del caso. La CVC ha establecido el recibo de facturas de proveedores los primeros veinte (20) días calendario de cada mes. El contratista deberá radicar sus facturas teniendo en cuenta este término.

6.3 SUPERVISIÓN DEL CONTRATO

Se ejercerá vigilancia por un Supervisor designado por la CVC y por su conducto se tramitará todo lo relacionado con el desarrollo del contrato, ejerciendo sus funciones en cumplimiento de los dispuesto en el manual de supervisión de la CVC, además de lo dispuesto en la Ley 1474 y demás normas concordantes; donde, en este caso, la supervisión será ejercida por un funcionario del Subgrupo de Calidad Ambiental dentro del grupo de la Dirección Técnica Ambiental, o por quien desde allí se designe, quien ejercerá las funciones dadas en el Manual de Contratación de la Corporación; el cual se establece con base en la Resolución 0100 No. 0330 – 0841 del 4 de octubre de 2023 *"Por la cual se modifica la Resolución 0100 Nro. 0330 – 0740 del 9 de agosto de 2019 que contiene el Manual Especifico de Funciones y de Competencias Laborales para los empleos que conforman la planta de personal de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC"*.

7 CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

Se identificará la oferta más favorable, de conformidad con el numeral 4 del artículo 5° de la Ley 1150 de 2007, la cual modifico la Ley 80 de 1993, establece que: *"**Artículo 5°.** De la selección objetiva. Es objetiva la selección en la cual la escogencia se haga al ofrecimiento más favorable a la entidad y a los fines que ella busca, sin tener en consideración factores de afecto o de interés y, en general, cualquier clase de motivación subjetiva. En consecuencia, los factores de escogencia y calificación que establezcan las entidades en los pliegos de condiciones o sus equivalentes, tendrán en cuenta los siguientes criterios: (…) 4. En los procesos para la selección de consultores se hará uso de factores de calificación destinados a valorar los aspectos técnicos de la oferta o proyecto. De conformidad con las condiciones que señale el reglamento, se podrán utilizar criterios de experiencia específica del oferente y del equipo de trabajo, en el campo de que se trate.*

En ningún caso se podrá incluir el precio, como factor de escogencia para la selección de consultores".

Proceso de selección: los servicios que se pretenden contratar hacen referencia a los propios de una consultoría, los cuales se encuentran incluidos en las definiciones contenidas en el numeral 2 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993, en consecuencia, por mandato normativo, la entidad debe seleccionar al consultor mediante la modalidad de **CONCURSO DE MERITOS**.

Igualmente, de conformidad con lo preceptuado en el numeral 1 del artículo 2.2.1.2.1.3.2 del Decreto 1082 de 2015, se calificarán las ofertas teniendo en cuenta la ponderación de la experiencia adicional a la mínima requerida del interesado y equipo de trabajo y la formación académica adicional del equipo de trabajo. Las ofertas que de acuerdo con el resultado de verificación de requisitos habilitantes sean consideradas hábiles, se calificarán con fundamento en los siguientes criterios:

CRITERIOS DE CALIFICACION	CALIFICACION MAXIMA POR CRITERIO
CRITERIO DE CALIDAD – EVALUACIÓN TÉCNICA	
A. Experiencia Específica adicional del Proponente adicional a la mínima requerida	40.5 puntos
B. Formación Académica y Experiencia Específica adicional a la mínima requerida del Equipo de Trabajo	38 puntos
INCENTIVOS PARA CONTRATACIÓN ESTATAL	
C. Puntaje adicional para los bienes, servicios y oferentes nacionales	20 puntos
D. Puntaje adicional para proponentes con trabajadores con discapacidad	1 punto
E. Puntaje adicional para emprendimientos y empresas de mujeres	0.25 puntos
F. Puntaje adicional para MiPymes	0.25 puntos
PUNTAJE TOTAL	**100 puntos**
Reducción de puntaje por incumplimiento de contratos	-2 puntos

Nota. Al tenor de lo establecido en el artículo 58 de la Ley 2195 de 2022 la Corporación reducirá durante la evaluación de las ofertas el dos por ciento (2%) del total de puntos otorgados, a los proponentes que se les haya impuesto una (1) o más multas o clausulas penales durante el último año contado a partir de la fecha prevista para la presentación de las propuestas. También aplica la reducción a los proponentes plurales si alguno de sus integrantes se encuentra inmerso en la situación anterior.

A. EXPERIENCIA ESPECÍFICA ADICIONAL DEL PROPONENTE ADICIONAL A LA MÍNIMA REQUERIDA (MÁXIMO 40.5 PUNTOS)

La acreditación de la Experiencia específica adicional deberá hacerse con certificación o acta de recibo final o acta de liquidación de hasta cuatro (4) contratos adicionales a la experiencia mínima requerida del proponente ejecutados y terminados que consten en el RUP, en donde la suma de los contratos debe de ser igual o superior a 1166.71 SMMLV (valor del contrato), cuyos objetos correspondan al desarrollo de las actividades propias de la consultoría bajo la realización y/o elaboración y/o actualización de mapas de ruido para el área urbana de un municipio o elaboración de plan de descontaminación sonora o acústica o de ruido; los cuales deben estar ejecutados, terminados y recibidos a satisfacción entre el 07 de abril de 2006 y la fecha de cierre de la presente Selección por Concurso de Méritos, donde se indique que el objeto de la contratación fue cumplido a satisfacción; dicha certificación o acta deberá ser expedida por la entidad contratante en la que conste la terminación y recibo a satisfacción del trabajo, así como la precisa participación del proponente y deberá describir con claridad: el contratante, el contratista con su porcentaje de participación en el contrato ejecutado, el objeto, las actividades ejecutadas, los valores ejecutados, el plazo de ejecución y las fechas de iniciación y terminación; en caso de que en la certificación no se puedan verificar los requisitos exigidos, se acompañará del acta de recibo a satisfacción o acta de liquidación.

En caso de ser expedida por una entidad pública o privada, la certificación deberá estar suscrita por el funcionario competente de la Entidad para emitirla. De igual manera, se clara que la experiencia adicional del proponente no será tenida en cuenta como experiencia mínima habilitante. La experiencia acreditada para este factor de evaluación es adicional a la presentada para los requisitos habilitantes, **Dado lo anterior, aquellos contratos que se presenten para la habilitación de la propuesta no podrán presentarse para acreditar este numeral.**

Para la calificación total por concepto de experiencia especifica adicional del proponente, se tendrá en cuenta la sumatoria de experiencia relacionada y se asignará puntaje acorde a la siguiente distribución. **(Máximo 40.5 Puntos).**

No.	Criterio de evaluación	Puntaje máximo (40.5 puntos)
1	Aportar y/o acreditar hasta dos (2) contratos ejecutados como experiencia especifica adicional cuyos valores sumados correspondan al 50% del presupuesto oficial expresado en SMMLV	20.5
2	Aportar y/o acreditar hasta tres (3) contratos ejecutados como experiencia especifica adicional cuyos valores sumados correspondan al 75% del presupuesto oficial expresado en SMMLV	30.5
3	Aportar y/o acreditar hasta cuatro (4) contratos ejecutados como experiencia especifica adicional cuyos valores sumados correspondan al 100% del presupuesto oficial expresado en SMMLV	40.5

En caso de aportar más de cuatro (4) contratos, solo se tendrán en cuenta los relacionados en orden 1, 2, 3 y 4 del Formato. Así mismo, en caso de no cumplir con los criterios de ponderación de la Experiencia especifica del proponente, se calificará con cero (0) puntos.

Cuando el proponente acredite su experiencia específica a través de contratos realizados en Consorcio o Unión Temporal, los valores de dichos contratos se afectarán por el porcentaje de participación en el respectivo Consorcio o Unión Temporal.

B. FORMACIÓN ACADÉMICA Y EXPERIENCIA ESPECÍFICA ADICIONAL A LA MÍNIMA REQUERIDA DEL EQUIPO DE TRABAJO (MÁXIMO 38 PUNTOS)

Para efectos de la evaluación de este factor, el proponente deberá presentar, junto con su oferta, la documentación que acredite el cumplimiento de los requisitos exigidos para el equipo de trabajo del personal a evaluar; a saber: Un (1) director de proyecto, un (1) analizador de datos, un (1) experto en SIG y un (1) experto en modelación.

El factor de experiencia específica del personal propuesto por el proponente tendrá una asignación máxima de 38 puntos, y se evaluará a partir de la información relacionada en el formulario establecido para tal fin en los pliegos de condiciones y deberá acreditarse de la siguiente manera:

Cargo	Requisito	Puntaje	
		Parcial	Máximo
	Formación academia y Experiencia General		

Cargo	Requisito	Puntaje	
		Parcial	Máximo
DIRECTOR DE PROYECTO	Título de Ingeniero Sanitario o Ingeniero Ambiental o Ingeniero de Sonido, con 15 años de experiencia general a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional. Con maestría o doctorado en el área ambiental, con 10 años de experiencia a partir de la obtención del título de Maestría o Doctorado.	5	5
	Ingeniero sanitario o Ingeniero ambiental o Ingeniero de Sonido, con 10 años de experiencia general a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional. Con especialización en el área ambiental, con 5 años de experiencia a partir de la obtención del título de posgrado.	4	
	Ingeniero sanitario o Ingeniero ambiental o Ingeniero de Sonido, con 5 años de experiencia general a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional	3	
	Experiencia Específica		
	Experiencia específica de 10 años como Gerente o Director o Coordinador de Proyectos ambientales	5	5
	Experiencia específica de 5 años como Gerente o Director o Coordinador de Proyectos ambientales	4	
	Experiencia específica de 3 años como Gerente o Director o Coordinador de Proyectos ambientales	3	
	Máximo Puntaje Probable Director de Proyecto		**10**
PROFESIONAL ANALIZADOR DE DATOS	**Formación academia y Experiencia General**		
	Título de "Ingeniero de sonido" con 5 años de experiencia general, - o "Ingeniero de datos, ingeniero estadístico, o Ingeniero electrónico o estadístico con doctorado o maestría en acústica o sonido" con 5 años de experiencia general.	5	5
	Título de "Ingeniero de sonido" - o "Ingeniero de datos, ingeniero estadístico, o Ingeniero electrónico o estadístico con 4 años de experiencia general, con especialización en acústica o sonido" con 4 años de experiencia general.	4	
	Título de ingeniero de sonido con 3 años de experiencia general. - o ingeniero mecánico o ingeniero electrónico con especialización en acústica o sonido" con 3 años de experiencia general.	3	
	Experiencia General y Especifica		
	Experiencia específica de 5 años en desarrollo de mapas de ruido o plan de descontaminación o monitoreo o evaluación o gestión de ruido.	3	3
	Experiencia específica de 3 años en desarrollo de mapas de ruido o plan de descontaminación o monitoreo o evaluación o gestión de ruido.	2	
	Experiencia específica de 2 años en desarrollo de mapas de ruido o plan de descontaminación o monitoreo o evaluación o gestión de ruido.	1	

Cargo	Requisito	Puntaje	
		Parcial	Máximo
	Máximo Puntaje Probable Analizador de datos		**8**
PROFESIONAL EXPERTO EN SIG	**Formación academia y Experiencia General**		
	Titulo de "ingeniero topográfico o geógrafo" con 5 años de experiencia general, - o Ingeniero Civil o Ingeniero Ambiental Con maestria o doctorado en sistemas de información geográfica, con 5 años de experiencia general.	5	5
	Titulo de "ingeniero topográfico o geógrafo" con 4 años de experiencia general, o Ingeniero Civil o Ingeniero Ambiental Con especialización en sistemas de información geográfica, con 4 años de experiencia general,	4	
	Titulo de ingeniero topográfico o geógrafo o Ingeniero Civil o Ingeniero Ambiental con 3 años de experiencia general.	3	
	Experiencia General y Específica		
	Experiencia específica de 5 años en el uso de Sistemas de Información Geográfica en proyectos.	5	5
	Experiencia específica de 3 años en uso de Sistemas de Información Geográfica en proyectos.	4	
	Experiencia específica de 2 años en uso de Sistemas de Información Geográfica en proyectos.	3	
	Máximo Puntaje Probable del experto en SIG		**10**
PROFESIONAL EXPERTO EN MODELACIÓN	**Formación academia y Experiencia General**		
	Título de Ingeniero de Sonido, Ingeniero ambiental o ingeniero sanitario con 4 años de experiencia general.	5	5
	Título de Ingeniero de Sonido, Ingeniero ambiental o ingeniero sanitario con 3 años de experiencia general.	4	
	Título de Ingeniero de Sonido, Ingeniero ambiental o ingeniero sanitario con 2 años de experiencia general.	3	
	Experiencia General y Específica		
	Experiencia específica de 3 años en proyectos relacionados con modelación de fuentes de ruido ambiental o desarrollo de mapas de ruido en entornos urbanos.	5	5
	Experiencia específica de 2 años en proyectos relacionados con modelación de fuentes de ruido ambiental o desarrollo de mapas de ruido en entornos urbanos.	4	
	Experiencia específica de 1 año en proyectos relacionados con modelación de fuentes de ruido ambiental o desarrollo de mapas de ruido en entornos urbanos.	3	
	Máximo Puntaje Probable del Experto en Modelación		**10**
Puntaje Máximo Posible Para el Equipo de Trabajo			**38**

C. PUNTAJE ADICIONAL PARA LOS BIENES, SERVICIOS Y OFERENTES NACIONALES (MAXIMO 20 PUNTOS)

En concordancia con lo establecido en el artículo 2 de la Ley 816 de 2003, para apoyar la industria nacional, a través del sistema de compras y contratación pública en la evaluación de las ofertas:

- Las ofertas de servicios nacionales que incorporen servicios profesionales, técnicos y operativos nacionales recibirán un puntaje adicional de veinte (20) puntos.

- Las ofertas de servicios extranjeros que incorporen servicios profesionales, técnicos y operativos nacionales recibirán un puntaje adicional de diez (10) puntos obtenidos en el puntaje total.

El oferente extranjero deberá cumplir con los mismos requisitos, procedimientos, permisos y licencias previstos para el oferente colombiano y acreditar su plena capacidad para contratar y obligarse conforme a la legislación de su país. El oferente debe mediante declaración juramentada certificar su compromiso de contratar y mantener durante la ejecución del objeto contractual a desarrollar (en caso de ser el oferente adjudicatario) los servicios profesionales, técnicos y operativos nacionales que sean requeridos en el presente pliego de condiciones; así:

Puntaje adicional por incorporación de personal nacional

Integrante Equipo de Trabajo	Puntaje Máximo Otorgado
Las ofertas de bienes y servicios nacionales, Acuerdos comerciales, trato nacional y reciprocidad	20
Las ofertas de bienes y servicios extranjeros que incorporen componente 90% colombiano de servicios profesionales, técnicos y operativos	10

D. PUNTAJE ADICIONAL PARA PROPONENTES CON TRABAJADORES CON DISCAPACIDAD (1 PUNTO)

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.6 del Decreto 1082 de 2015 adicionado por el artículo 1 del Decreto 392 del 26 de febrero de 2018, La CVC asignará un (1) punto a los proponentes que acrediten la vinculación de trabajadores con discapacidad en su planta de personal, de acuerdo con los siguientes requisitos:

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

Acreditar el número mínimo de personas con discapacidad en su planta de personal, de conformidad con lo señalado en el certificado expedido por el Ministerio de Trabajo, el cual deberá estar vigente a la fecha de cierre del proceso de selección.

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

Número total de trabajadores de la planta de personal del Proponente	Número Mínimo de Trabajadores con Discapacidad Exigido
Entre 1 y 30	1
Entre 31 Y 100	2
Entre 101 Y 150	3
Entre 151 Y 200	4
Más de 200	5

Para efectos de lo señalado anteriormente, si la oferta es presentada por un consorcio o unión temporal, se tendrá en cuenta la planta de personal del integrante del proponente plural que aporte como mínimo el veinte por ciento (20%) de la experiencia requerida para la respectiva contratación.

E. INCENTIVO DE PUNTAJE ADICIONAL PARA PROPONENTES QUE INTEGREN EMPRENDIMIENTOS O EMPRESAS DE MUJERES (0.25 PUNTOS)

Los proponentes que integren empresas o emprendimientos de mujeres, se les otorgará cero punto veinticinco (0.25) puntos, conforme con el pliego de condiciones de la presente contratación.

F. INCENTIVO PARA MIPYMES (0.25 PUNTOS)

De acuerdo con el artículo 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1082 del 24 de diciembre de 2021, se establece un puntaje adicional para MiPyme de 0.25 puntos conforme con el pliego de condiciones de la presente contratación.

Reducción de puntaje por incumplimiento de contratos: De acuerdo con el artículo 58 de la Ley 2195 de 2022, la CVC reducirá durante la evaluación de las ofertas en la etapa precontractual, el dos por ciento (2%) del total de los puntos establecidos en el proceso a los proponentes que se les haya impuesto uno o más multas o clausulas penales durante el último año, contado a partir de la fecha prevista para la presentación de las ofertas, sin importar la cuantía y sin prejuicio de las demás consecuencias derivadas del incumplimiento. Esta reducción también afecta a los consorcios y uniones temporales si alguno de sus integrantes se encuentra en la situación anterior.

La reducción del puntaje no se aplicará en caso de que los actos administrativos que hayan impuesto las multas sean objeto de medios de control jurisdiccional a través de las acciones previstas por la Ley 1437 de 2011 o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan. La reducción del puntaje por incumplimiento de contratos se aplicará sin prejuicio del contenido del artículo 6 de la Ley 2020 de 2020.

Determinación del contexto: El cuadro a continuación identifica las principales características del ambiente social, económico y político en el que la CVC se desempeña para cumplir con su misión de preservar el Medio Ambiente y en especial, contribuir al desarrollo de la Región con proyectos de impactos sociales y sostenibles.

IDENTIFICACIÓN DEL CONTEXTO	
El objeto del Proceso de Contratación.	Actualizar los mapas de ruido y planes de descontaminación sonora para las áreas urbanas de los municipios de Buga,

	Jamundí, Cartago y Tuluá en el marco del proyecto 0102 - caracterización de la calidad del aire y las emisiones y formulación de alternativas para su gestión ambiental
Los partícipes del Proceso de Contratación.	i) CVC: Dirección Técnica, Dirección financiera, Oficina Asesora de Jurídica. ii) Proponentes.
La ciudadanía que se beneficia del Proceso de Contratación.	Las poblaciones de las cabeceras urbanas de los municipios de Jamundí con 142.808 habitantes, Buga con 114.610 habitantes, Tuluá con 191.151 habitantes y Cartago con 138.625 habitantes.
La capacidad de la Entidad Estatal entendida como la disponibilidad de recursos y conocimientos para el proceso de Contratación.	CVC tiene la capacidad financiera y técnica para llevar a cabo la contratación de la Consultoría e Interventoría.
La suficiencia del presupuesto oficial del Proceso de Contratación.	El presupuesto oficial es suficiente para ejecutar exitosamente el contrato de consultoría.
Las condiciones geográficas y de acceso del lugar en el cual se debe cumplir el objeto del Proceso de Contratación.	A los distintos municipios del estudio dentro del Valle del Cauca se pueden acceder por diferentes vías vehiculares.
Las condiciones socio ambientales para cumplir el objeto del Proceso de Contratación	El entorno socio ambiental de los municipios del estudio son estables.
Las condiciones políticas.	Las actividades a desarrollar están incluidas dentro del Esquema de Ordenamiento Territorial y Plan de desarrollo municipal de los municipios del estudio.
Los factores ambientales.	El resultado del contrato redundará en un ostensible mejoramiento de los factores ambientales de los municipios del estudio.
El sector del objeto del Proceso de Contratación y su mercado.	El objeto de la contratación pertenece al sector servicios de Ingeniería. Existe una amplia oferta de proveedores de este tipo de actividades, así como una importante demanda por parte de Entidades Estatales.
La normativa aplicable al objeto del Proceso de Contratación.	El presente proceso de contratación es un concurso de méritos según lo establecido en la subsección 3 sección 1 del decreto No. 1082 de 2015.
Experiencia propia y de otras Entidades Estatales en Procesos de Contratación del mismo tipo.	CVC ya ha ejecutado procesos de contratación en el marco de la Ley 80 de 1993. Diferentes entidades del orden estatal han adelantado este tipo de procesos, principalmente las Corporaciones Autónomas Regionales y Entes territoriales.

8 ANALISIS DE RIESGO Y FORMA DE MITIGARLO

El Decreto 1082 de 2015 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. Además, el artículo 2.2.1.1.1.6.3 del Decreto 1082 de 2015, 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 Colombia Compra Eficiente.

Frente a la contratación que pretende satisfacer la Corporación, se procede a evaluar los riesgos y la forma de mitigarlo, siguiendo el "Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación M-ICR-01" expedido por Colombia Compra Eficiente.

MATRIZ DE RIESGOS

No	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	(1) Probabilidad	(2) Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del Contrato?	Persona Responsable por implementar tratamiento	Fecha estimada en que se completa tratamiento	Monitoreo y Revisión	
												Controles a ser implementados	Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría				¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
1	General	Interno	Ejecución	Económicos	Cambios Normativos	Inexactitud en la necesidad de la Entidad	(1) Raro	(4) Mayor	5	(5) Riesgo Medio	Contratista	Realizar actualización de estudios y diseños	(1) Raro	(1) Insignificante	2	(2) Riesgo Bajo	NO	Contratista	Durante la ejecución del contrato	Revisión por parte de las áreas involucradas en el proceso	Cuando se presente el evento
2	General	Externo	Ejecución	Operacionales	Accidentes (daños, lesiones o muerte de terceros en trabajos de campo)	Suspensión del Contrato	(1) Raro	(1) insignificante	2	bajo	Contratista	reclamación de la póliza RCE	(2) Improbable	(3) Moderado	5	(5) Riesgo Medio	Si	Contratista	Durante la Ejecución del Contrato	El supervisor debe verificar que el contratista cumple con los requisitos de Seguridad Social establecidos	Cuando se presente el evento

No	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	(1) Probabilidad	(2) Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del Contrato?	Persona Responsable por implementar tratamiento	Fecha estimada en que se completa tratamiento	Monitoreo y Revisión	
												Controles a ser implementados	Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría				¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
3	Especifico	Interno	Ejecución	Operacionales	Restricciones en la movilidad o problemas de orden público	Retrasos en cronograma	(3) Posible	(4) Mayor	6	(6) Riesgo Alto	Contratista	Aplicar plan de contingencia y ajuste de cronograma	(1) Raro	(3) Moderado	3	(3) Riesgo Bajo	Si	Contratista	Durante la Ejecución del Contrato	El supervisor debe verificar que el contratista cumple con los diferentes ítems del contrato en cada una de las etapas establecidas tomar decisiones de ajustes	Cuando se presente el evento

No	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	(1) Probabilidad	(2) Impacto	Valoración del Riesgo	Categoria	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del Contrato?	Persona Responsable por implementar tratamiento	Fecha estimada en que se completa tratamiento	Monitoreo y Revisión	
												Controles a ser implementados	Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría				¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
4	Especifico	Interno	Ejecución	Operacionales	entrega de productos jncompletos o defectuosos que afecten los resultados esperados en el proyecto	Exigencia de Calidad en los servicios	(3) Posible	(3) Moderado	6	Riesgo Alto	Contratista	Aplicación de la garantía de cumplimiento	(1) Raro	(3) Moderado	4	(3) Riesgo Bajo	Si	Contratista	Durante la Ejecución del Contrato	El supervisor debe verificar que el contratista cumple con los diferentes ítems del contrato en cada una de las etapas establecidas a la entrega de cada producto	Posterior a la entrega de cada informe

No	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	(1) Probabilidad	(2) Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del Contrato?	Persona Responsable por implementar tratamiento	Fecha estimada en que se completa tratamiento	Monitoreo y Revisión	
												Controles a ser implementados	Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría				¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
5	Especifico	Interno	Ejecución	Operacionales	Cambios en las metodologías a aplicar para el desarrollo del proyecto	Incumplimiento y/o falta de ejecución total del contrato	(3) Posible	(4) Mayor	7	(7) Riego Alto	Contratista	Propuesta de ajuste al Plan de Trabajo que deberá ser aprobado por la interventoría y/o supervisión	(2) Improbable	(3) Moderado	5	(5) Riesgo Medio	Si	Contratista	Durante la Ejecución del Contrato	El supervisor debe verificar que el contratista cumple con los diferentes ítems del contrato en cada una de las etapas establecidas	mensualmente
6	Especifico	Interno	Ejecución	Operacionales	Dificultad en el acceso a las fuentes de información	Retrasos en las entregas de informes	(1) Raro	(3) Moderado	4	(4) Riesgo bajo	Contratista	Contar con plan de contingencia para gestionar la información por otras fuentes o mecanismos	(1) Raro	(3) Moderado	4	(4) Riesgo Bajo	Si	Contratista	Durante la Ejecución del Contrato	El supervisor debe hacer seguimiento al plan de contingencia aprobado	Permanentemente, durante la etapa

No	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	(1) Probabilidad	(2) Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del Contrato?	Persona Responsable por implementar tratamiento	Fecha estimada en que se completa tratamiento	Monitoreo y Revisión	
												Controles a ser implementados	Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría				¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
7	Especifico	Interno	Ejecución	Operacionales	Revelación de información confidencial del proyecto a un tercero no autorizado	Demanda y/o pugna por parte de los participantes por revelar información del proyecto	(2) Improbable	(5) Catastrófico	7	(7) Riesgo Alto	Contratista	Acuerdo de confidencialidad con la información aportada por los participantes del proyecto	(1) Raro	(3) Moderado	4	(4) Riesgo Bajo	Si	Contratista	Durante la Ejecución del Contrato	El supervisor debe verificar que el contratista cumple con los acuerdos pactados	Permanente
8	General	Externo	Ejecución	Riesgos Operacionales	Falta de planeación del contratista para prevenir afectaciones o el incumplimiento de las fechas establecidas en el contrato para su ejecución	Prorrogar o suspensión del contrato	(3) Posible	(4) Mayor	7	(5) Riesgo Alto	Contratista	Supervisar el cumplimiento de las obligaciones del contrato y hacer efectivas las garantías	(1) Raro	(1) Insignificante	2	(2) Riesgo Bajo	SI	Contratista	Durante la ejecución del contrato	Monitoreo y control por parte del supervisor	Permanente

No	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	(1) Probabilidad	(2) Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del Contrato?	Persona Responsable por implementar tratamiento	Fecha estimada en que se completa tratamiento	Monitoreo y Revisión	
												Controles a ser implementados	Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría				¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
9	Especifico	Interno	Ejecución	Operacionales	Cambio de los profesionales calificados durante la ejecución de la consultoría	Baja calidad de los resultados del o productos entregados por la consultoría	(1) Raro	(4) Mayor	5	(5) Riesgo Medio	Contratista	Solicitud de cambio de personal bajo acta de aprobación	(1) Raro	(1) Insignificante	2	(2) Riesgo Bajo	SI	Contratista	Durante la ejecución del contrato	El supervisor deberá verificar a través de los documentos, cada requerimiento de los profesionales.	Permanente

9 EXIGENCIA DE GARANTIAS

Las garantías están asociadas al concepto de riesgos, por ello atendiendo a la naturaleza de esta contratación se hace necesaria la constitución de pólizas para la ejecución del contrato.

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.3.1.1 y s.s. del Decreto 1082 de 2015, el Contratista se obliga a constituir en favor de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, los siguientes amparos:

A. Garantía de cumplimiento:

AMPAROS	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA
Cumplimiento	Veinte por ciento (20%) del valor total del contrato	Durante el termino de duración del contrato y seis (6) meses más y en todo caso hasta la liquidación del contrato
Calidad del servicio	Veinte por ciento (20%) del valor total del contrato	Durante el termino de duración del contrato y un (1) año más.
Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	Diez por ciento (10%) del valor total del contrato	Durante el termino de duración del contrato y tres (3) años más, contados a partir de la fecha de expedición de la póliza

B. Garantía de Responsabilidad Civil Extracontractual

AMPAROS	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA
Responsabilidad civil extracontractual	Doscientos salarios mínimos legales vigentes (200 SMMLV)	Durante el periodo de ejecución del contrato

El seguro de responsabilidad civil extracontractual debe contener como mínimo los amparos descritos en el numeral 3 del artículo 2.2.1.2.3.2.9 del Decreto 1082 de 2015:

"1. Modalidad de ocurrencia. La compañía de seguros debe expedir el amparo en la modalidad de ocurrencia. En consecuencia, el contrato de seguro no puede establecer términos para presentar la reclamación, inferiores a los términos de prescripción previstos en la ley para la acción de responsabilidad correspondiente.
2. Intervinientes. La Entidad Estatal y el contratista deben tener la calidad de asegurado respecto de los daños producidos por el contratista con ocasión de la ejecución del contrato amparado, y serán beneficiarios tanto la Entidad Estatal como los terceros que puedan resultar afectados por la responsabilidad del contratista o sus subcontratistas.
3. Amparos. El amparo de responsabilidad civil extracontractual debe contener además de la cobertura básica de predios, labores y operaciones, mínimo los siguientes amparos:
3.1. Cobertura expresa de perjuicios por daño emergente y lucro cesante.

3.2. Cobertura expresa de perjuicios extrapatrimoniales.
3.3. Cobertura expresa de la responsabilidad surgida por actos de contratistas y subcontratistas, salvo que el subcontratista tenga su propio seguro de responsabilidad extracontractual, con los mismos amparos aquí requeridos.
3.4. Cobertura expresa de amparo patronal.
3.5. Cobertura expresa de vehículos propios y no propios."

10 INDEMNIDAD

El contratista se obliga a mantener libre a la CVC de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros y que se deriven de sus actuaciones o de las de sus subcontratistas o dependientes.

11 INDICACIÓN DE SI EL PROCESO DE CONTRATACIÓN ESTÁ COBIJADO POR UN ACUERDO INTERNACIONAL O TRATADO DE LIBRE COMERCIO

Atendiendo lo dispuesto en la subsección 1, sección 4, capitulo 2, titulo 1, parte 2 del libro 2 del Decreto 1082 de 2015, se señala que, por cuantía y objeto de la presente contratación, se observará las obligaciones que en materia de tratados de libre comercio o acuerdos internacionales o indicación de si la contratación respectiva esta cobijada por un acuerdo internacional o tratado de libre comercio vigente para el Estado Colombiano.

Lo anterior teniendo en cuenta las reglas previstas en el Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación Código: CCE-EICP-MA-03 V1 del 24 de noviembre de 2021 de Colombia Compra Eficiente y el documento "Valores a partir de los cuales son aplicables los Acuerdos Comerciales (Umbrales)" La lista de Acuerdos Comerciales aplicables al Proceso de Contratación es la siguiente:

Acuerdos comerciales		**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**
		Si/No	**Si/No**	**Si/No**	**Si/No**
Alianza Pacifico	Chile	No	----------	-	No
	México	Si	Si	No	Si
	Perú	No	----------	-	No
Canadá		No	----------	-	No
Chile		No	----------	-	No
Corea		No	----------	-	No
Costa Rica		No	----------	-	No
Estados AELC		No	----------	-	No
Estados Unidos		No	----------	-	No
México		Si	No	No	No
	El Salvador	Si	Si	No	Si

Triángulo Norte	Guatemala	Si	Si	No	Si
	Honduras	No	----------	-	No
Unión Europea		No	----------	-	No
Israel		No	----------	-	No
Reino Unido e Irlanda del Norte		No	----------	-	No
Comunidad Andina		Si	Si	No	Si

Acuerdos Comerciales aplicables en el Proceso de Contratación, Fuente Colombia Compra Eficiente

Teniendo en cuenta que la cuantía del presente proceso asciende hasta la suma de **MIL QUINIENTOS DIECISEIS MILLONES SETECIENTOS VEINTITRÉS MIL OCHOCIENTOS DIECISÉIS PESOS M/CTE ($1.516.723.816,00)** INCLUIDO IVA la presente contratación se encuentra cobijada por los siguientes Acuerdos Internacionales o Tratados de Libre Comercio vigentes con el Estado Colombiano: TLC con El Salvador, Guatemala y con la Comunidad Andina conforme con la Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN, así como los que tienen reciprocidad y trato nacional; en consecuencia, se tendrá en cuenta lo previsto en los Acuerdos y Tratados.

12 CONVOCATORIA NO LIMITADA A MIPYME

El presente proceso NO se limitará a MiPymes, en razón a que el valor de la contratación supera el umbral establecido (US$125.000), conforme al Decreto 1082 de 2015.

13 DERECHOS PATRIMONIALES Y DERECHOS DE AUTOR

Con base en el artículo 20 de la Ley 23 de 1982, modificado por el artículo 28 de la Ley 1450 de 2011, y con el artículo 10 de la Decisión Andina 351 de 1993, los derechos patrimoniales de los resultados que se deriven del presente contrato serán transferidos en su totalidad a favor de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC y los derechos morales serán reconocidos por parte de la Corporación al CONTRATISTA (Art. 30 Ley 23-1982). La CVC como titular de los DERECHOS DE AUTOR sobre el objeto materia del contrato, conserva el derecho exclusivo de autorizar o prohibir la reproducción, distribución pública de ejemplares o copias del material mediante la venta, arrendamiento o alquiler (Ley 23 de 1982, artículo 20 en concordancia con el artículo 12 –modificado por el art. 5 de la Ley 1520 de 2012- y con el artículo 30 de la misma Ley -Protección Jurídica del Derecho de Autor).

Dado en Santiago de Cali, a los 10 JUL 2024

PAOLA JANEHT PATIÑO TRIANA
Directora Técnica Ambiental (C)

Proyectó: Rodrigo Vallejo Flórez- Profesional PS, Grupo de Calidad Ambiental – DTA. RV
Revisó: Leydi Johana León Ochoa – Profesional Especializada, Grupo de Calidad Ambiental – DTA
Claudia Yiselly Soto Chávez- Coordinadora Grupo Calidad Ambiental - DTA