ANEXO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBJETO: REALIZAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y CONTABLE DEL CONTRATO QUE TIENE POR OBJETO FORMULAR Y ESTRUCTURAR LAS ESTRATEGIAS DE MANEJO AMBIENTAL (PROTECCIÓN, RESTAURACIÓN, PRESERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE) CON ENFOQUE PARTICIPATIVO EN LAS ZONAS DE LOS RÍOS BOGOTÁ, TEUSACÁ, CHICÚ, FRÍO, SUBACHOQUE Y TUNJUELO EN EL ÁREA DE JURISDICCIÓN DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR.

PLAZO: El plazo de ejecución del contrato a celebrar será de **veinte (20) meses** contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

1. OBJETIVOS

1.1. Objetivo General

Realizar la interventoría técnica, administrativa, jurídica, contable y financiera para formular y estructurar las estrategias de manejo ambiental (zonas de protección, restauración, preservación y uso sostenible) de los ríos Bogotá, Teusacá, Chicú, Frío, Subachoque y Tunjuelo en el área de jurisdicción de la corporación autónoma regional de Cundinamarca – car

Objetivos Específicos

1.2.1 Realizar la interventoría a la Implementación de las estrategias de manejo ambiental para las zonas de protección, restauración y uso sostenible de los ríos Bogotá, Teusacá, Chicú, Frío, Subachoque y Tunjuelo en el área de jurisdicción de la corporación autónoma regional de Cundinamarca – car

1.2.2 Realizar el control de calidad de cada uno de los productos entregados por el contratista en cada fase del proyecto.

1.2.3 Acompañar técnicamente las actividades de precampo, campo y postcampo, así como evaluar la coherencia y solidez técnica de las metodologías aplicadas por el contratista.

ALCANCE

El contrato tiene su alcance en la interventoría técnica, administrativa y financiera para formular y estructurar las estrategias de manejo ambiental con enfoque participativo para las zonas de protección, restauración, conservación y uso sostenible de los ríos Bogotá, Teusacá, Chicú, frío, Subachoque y Tunjuelo en el área de jurisdicción de la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR.

2. ÁREA DE ESTUDIO

La definición de los polígonos o áreas de influencia de las corrientes a trabajar se generaron mediante el análisis topográfico y geomorfológico mediante el software Arcmap, Para esto se usó el DEM (CAR-IGAC) a escala 1:10.000; a partir de este insumo se generó un mapa de sombras que permitió reconocer a grandes rasgos el área de influencia y de divagación de cada una de las corrientes; además de incluir algunas zonas de laderas en las cuencas altas y medias que podrían estar afectadas por procesos morfodinámicos (procesos erosivos y de remoción en masa) y por tanto, pudiesen realizar importante aporte de sedimentos al sistema fluvial.

Posteriormente, se usó el mapa geomorfológico del POMCA del Río Bogotá, el cual tiene escala 1:25.000 y la mancha de inundación foto interpretada para el año 2010-2011, con el fin de realizar una superposición de insumos que soportaran el área a trabajar y definida a escala 1:10.000, realizando el ajuste de áreas de importancia fluvial que no se hubiesen reconocido con el insumo topográfico o que en el caso contrario no hicieran parte de los sistemas fluviales en análisis.

El Ecosistema Fluvial es entendido como el conjunto de geoformas, procesos morfo-dinámicos, canales fluviales, escorrentías y movimiento de sedimentos de ladera, redes de drenaje y zonas de sedimentación, relacionados entre sí por

el proceso de flujo de agua y sedimentos entre las partes del conjunto. A su vez, el Ecosistema Fluvial presenta relevancia en cuanto a la biodiversidad y servicios ecosistémicos que ofrece. Aunque de manera particular, puede existir un énfasis sólo en factores naturales, el ecosistema fluvial, permite incorporar las relaciones progresivas que se derivan de los objetos y las acciones sociales (ocupación, usos, antropización, etc.), en la actualidad, estas dinámicas antrópicas toman relevancia como agentes generadores, modificaciones o degradadores. Por tanto, el ecosistema fluvial es un sistema complejo y dinámico en el que coexisten los componentes hidrológicos, hidráulicos, geológicos, geomorfológicos, edafológicos, climáticos, biológicos y antrópicos.

2.1. Área de Influencia del Rio Bogotá

La interventoría se efectuará al contrato en el área de estudio de este cuerpo hídrico el cual comprende desde su nacimiento en el páramo de Guacheneque en el municipio de Villapinzón hasta su desembocadura en el Río Magdalena en el municipio de Girardot, Cundinamarca. Tiene una extensión aproximada de 355,7 kilómetros (km) y un área de análisis de 362,0 kilómetros cuadrados (km²). El estudio se circunscribe al área en el entorno del Río Bogotá, de tal manera que se garantice el análisis integral del Río.

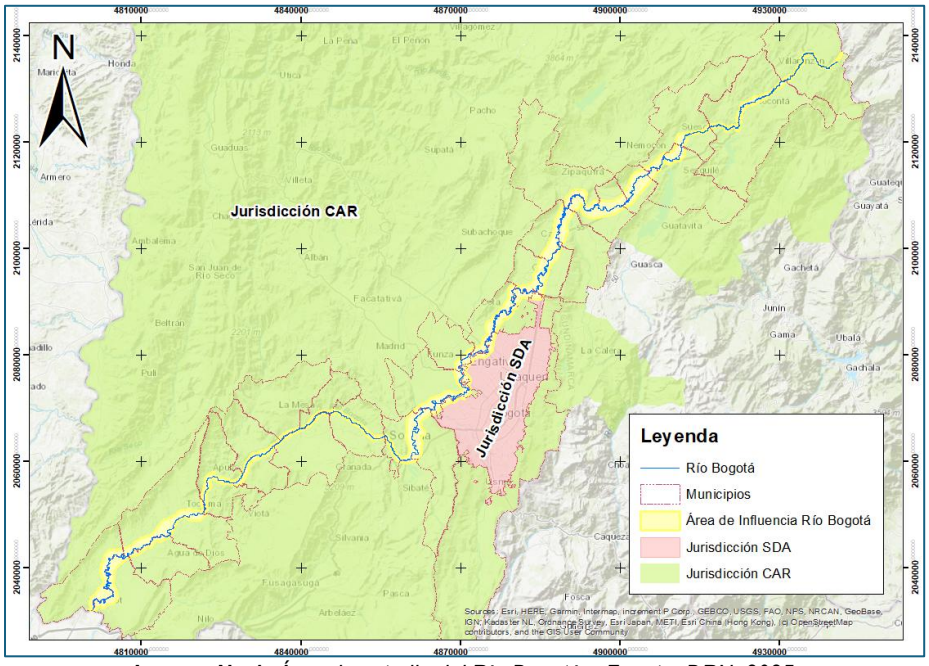


Imagen No 1. *Área de estudio del Río Bogotá – Fuente: DRN, 2025*

2.2. Área de Influencia del Rio Teusacá

La interventoría se efectuará al contrato en el área de estudio del cuerpo hídrico del Río Teusacá el cual nace en la Laguna del Verjón, situada en el cerro de Monserrate, atravesando el área rural de Bogotá y los municipios de la Calera, Sopó, y Cajicá en donde entrega sus aguas al Río Bogotá. Tiene una extensión aproximada de 80,7 kilómetros (km) y un área de análisis de 29,89 kilómetros cuadrados (km²).

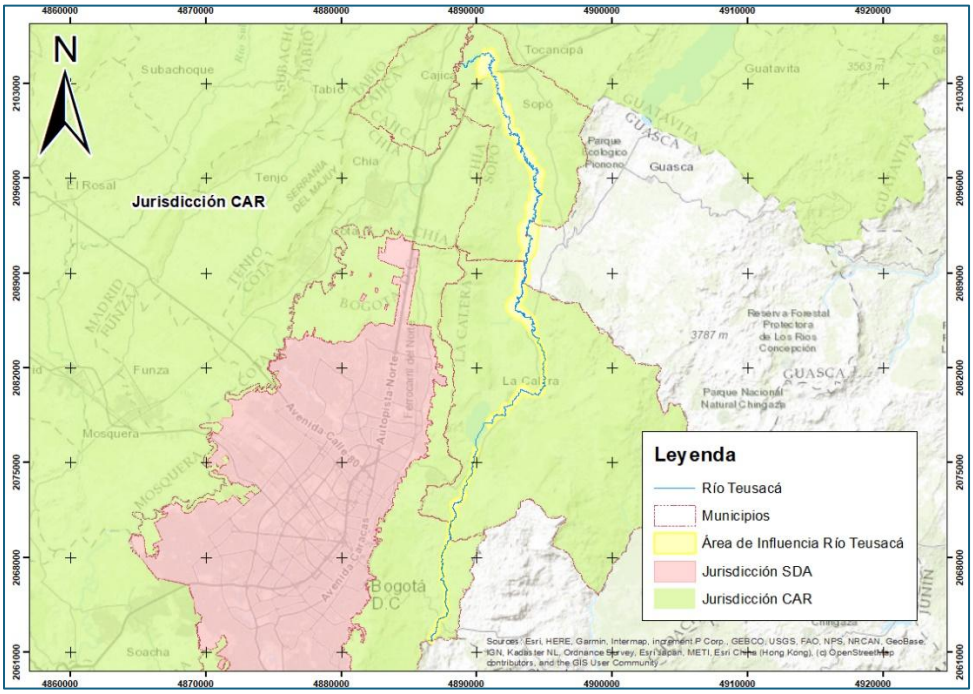


Imagen No 2. *Área de estudio del Río Teusacá – Fuente: DRN, 2025*

2.3. Área de Influencia del Rio Tunjuelo

La interventoría se efectuará al contrato en el área de estudio del cuerpo hídrico del Río Tunjuelo o Tunjuelito el cual nace en el embalse de Chisacá, localizado en el páramo de Sumapaz en el extremo suroriental de Bogotá. En la jurisdicción de la CAR recorre una distancia aproximada de 17,72 kilómetros (km) hasta llegar a la zona urbana del distrito capital (Jurisdicción de la Secretaría Distrital de Ambiente). El área de influencia del presente estudio es de aproximadamente 3,05 kilómetros cuadrados (km²).

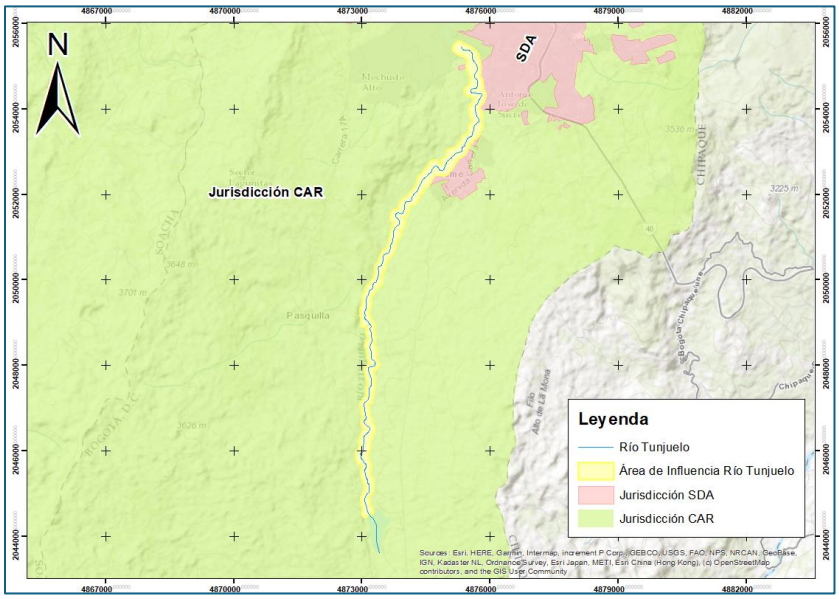


Imagen No 3. *Área de estudio del Río Tunjuelo – Fuente: DRN, 2025*

2.4. Área de Influencia del Rio Frío

La interventoría se efectuará al contrato en el área de estudio del cuerpo hídrico del Río Frío el cual nace en el páramo de Guerrero, en jurisdicción del municipio de Zipaquirá y recorre cerca de 71,3 kilómetros (km) hasta su confluencia con el Río Bogotá, atravesando los municipios de Zipaquirá, Cogua, Nemocón, Chía y Cajicá. El área de influencia del presente estudio es de aproximadamente 22,0 kilómetros cuadrados (km²).

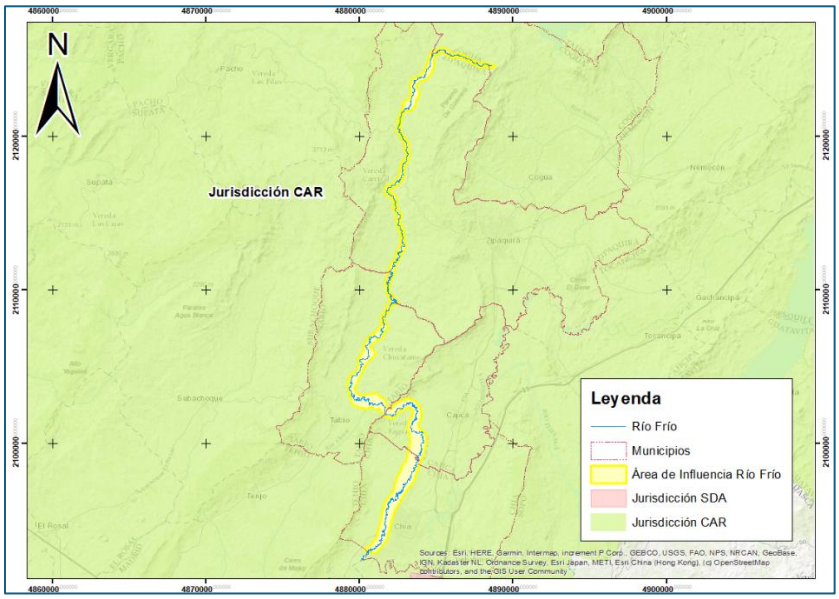


Imagen No 4. ***Área de estudio del Río Frío – Fuente: DRN, 2025***

2.5. Área de Influencia del Río Subachoque-Balsillas

La interventoría se efectuará al contrato en el área de estudio del cuerpo hídrico del Río Subachoque-Balsillas el cual tiene su origen en el municipio homónimo de Subachoque, en las laderas occidentales de la cordillera Oriental, y se extiende por aproximadamente 96,91 kilómetros (km) hasta su desembocadura en el Río Bogotá, pasando por los municipios de Subachoque, El Rosal, límites con Facatativá, Madrid y Mosquera. El área de influencia comprende cerca de 39,50 kilómetros cuadrados (km²).

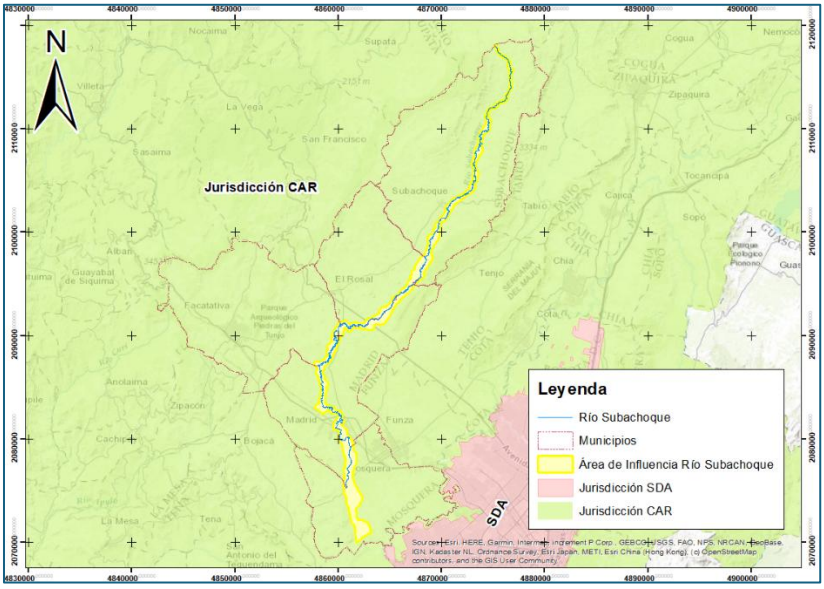


Imagen No 5. ***Área de estudio del Río Subachoque-Balsillas – Fuente: DRN, 2025***

2.6. Área de Influencia del Río Chicú

La interventoría se efectuará al contrato en el área de estudio del cuerpo hídrico del Río Chicú el cual tiene su origen en el municipio de Tabio, en las estribaciones de la cordillera Oriental, y se extiende por aproximadamente 30,58 kilómetros (km) hasta su desembocadura en el Río Bogotá, transitando por los municipios de Tabio, Tenjo y Cota. El área de influencia para su análisis es de aproximadamente 12,35 kilómetros cuadrados (km²).

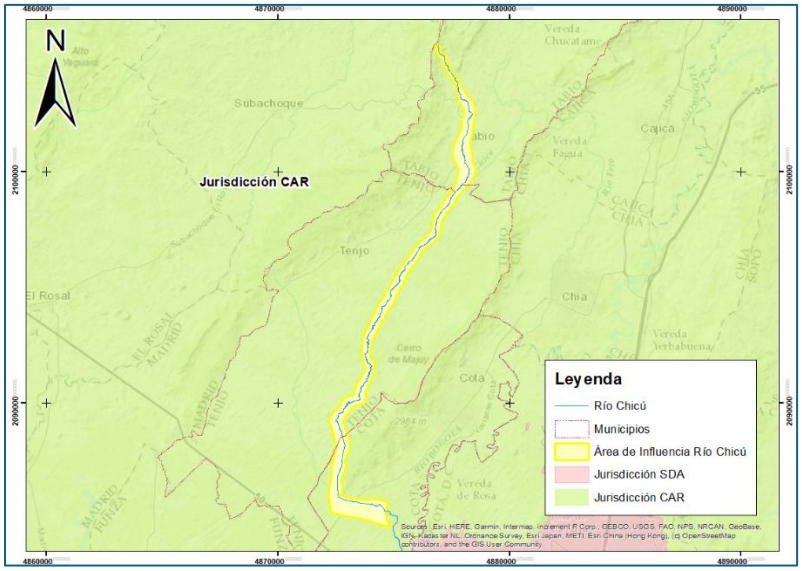


Imagen No 6. ***Área de estudio del Río Chicú – Fuente: DRN, 2025***

3. ACTIVIDADES A REALIZAR POR LA INTERVENTORIA PARA LA FASE #1 "DIAGNOSTICO Y CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL"

4.1. Actividades generales para el seguimiento al cumplimiento del contrato.

Producto #1:

- Revisar, verificar y validar el cumplimiento por parte del contratista, de que se haga entrega del Plan de Trabajo integral que establezca la metodología general, estructura operativa y programación temporal para la ejecución completa del contrato orientado a la definición de estrategias de manejo ambiental para las zonas de protección, restauración y de uso sostenible de los Ríos Bogotá, Teusacá, Chicú, Frío, Subachoque y Tunjuelo. El plan deberá incorporar un cronograma integral que contemple todas las fases del proyecto, desde el diagnóstico inicial hasta la formulación de estrategias de manejo, asegurando la articulación entre las diferentes actividades y la generación oportuna de los productos esperados.

Producto #2:

- Revisar, verificar y validar el cumplimiento por parte del contratista al recopilar, adquirir, analizar y evaluar la información digital e impresa relacionada para el área de estudio, que sea relevante para el desarrollo de la totalidad de los estudios a contratar para cada uno de sus componentes (topográfico, hidrológico, biótico, geomorfológico, social). Así mismo validar la información o archivos a la que recurra el consultor como puede ser la CAR, alcaldías de los municipios de interés incluyendo las Secretarías de Planeación y Ordenamiento Territorial; IGAC, SGC, SIB, IDEAM, teniendo en cuenta la información mínima de cada componente como es el caso de: **Topobatimetría, Hidrológico, Geomorfológico, Ecosistémico, Socioambiental,** las cuales están definidas en el anexo de especificaciones técnicas del contrato de consultoría.

- Revisar, verificar y validar el cumplimiento por parte del contratista al entregar entre sus anexos una base de datos donde refiera por componente (topográfico, hidrológico, biótico, geomorfológico y social) los documentos y las fuentes bibliográficas consultadas.

Producto #3:

- Revisar, verificar y validar el cumplimiento por parte del contratista, en la elaboración y entrega del documento metodológico integral que establezca los procedimientos técnicos y científicos a implementar para el diagnóstico del medio biótico en la zona de influencia del proyecto. Este documento deberá especificar detalladamente los métodos y técnicas a utilizar para la identificación y caracterización de biomas y ecosistemas presentes en el área de estudio. Esta debe fundamentarse bajo criterios técnicos reconocidos y normatividad ambiental vigente.

- Revisar, verificar y validar el cumplimiento por parte del contratista, que la metodología cumpla con los siguientes aspectos: **Fauna, Flora, Caracterización Ecosistémica, eco hidrológico, soluciones basadas en la naturaleza Sbn,** definidas en las especificaciones técnicas de consultoría, así como la entrega entre sus anexos de los mapas preliminares de campo, los cuales definirán los puntos de interés para el diagnóstico del componente ecosistémico.

Producto #4:

- Revisar, verificar y validar el cumplimiento por parte del contratista, en la elaboración y entrega del documento técnico metodológico integral que establezca los procedimientos, técnicas y protocolos necesarios para desarrollar el diagnóstico del componente socioambiental de los Ríos Bogotá, Teusacá, Chicú, Frío, Subachoque y Tunjuelo. Este documento deberá definir de manera detallada y sistemática las metodologías específicas a implementar para la caracterización de las dinámicas sociales, culturales, económicas y ambientales asociadas a estos cuerpos de agua, garantizando la aplicación de enfoques participativos que reconozcan tanto el conocimiento científico como el saber tradicional y local.

- Revisar, verificar y validar el cumplimiento por parte del contratista, que la propuesta metodológica este fundamentada en criterios técnicos reconocidos, incorporando los lineamientos establecidos en la normatividad ambiental vigente. Adicionalmente, la metodología deberá contemplar los siguientes aspectos: **Área Criticas, Población, Patrimonio Cultural, Realidades Socioambientales y Servicios Ecosistémicos, Otras,** que están explicitas en las especificaciones técnicas de consultoría.

- Revisar, verificar y validar el cumplimiento por parte del contratista, en la entrega de los mapas preliminares de campo, los cuales definirán los puntos de interés para el diagnóstico del componente socioambiental entre sus anexos.

Producto #5:

- Revisar, verificar y validar el cumplimiento por parte del contratista, en la elaboración y entrega del documento metodológico integral que establezca los procedimientos técnicos y científicos a implementar para el diagnóstico del medio abiótico en la zona de influencia del proyecto. Este documento deberá especificar detalladamente los métodos y técnicas a utilizar para generar un modelo digital de terreno del cauce y el área de influencia de cada uno de los cuerpos de agua, así como definir las metodologías específicas para la caracterización hidrológica, geomorfológica, e hidráulica de cada una de las zonas de estudio.

- Revisar, verificar y validar el cumplimiento por parte del contratista, que la propuesta metodológica este fundamentada en criterios técnicos reconocidos establecidos en la normatividad ambiental vigente. Adicionalmente, la metodología deberá contemplar los siguientes aspectos: **Topobatimétrico, Hidrológico-Hidráulico, Geomorfológico, eco hidrológico, las** cuales están definidas en el anexo de especificaciones técnicas del contrato de consultoría.

Producto #6:

- Revisar, verificar y validar el cumplimiento por parte del contratista, en la elaboración y entrega del documento técnico metodológico que establezca la estrategia integral de participación social para cada uno de los Ríos especificados, fundamentado en los establecidos en la normatividad ambiental vigente. Este documento deberá definir los procedimientos, herramientas y protocolos necesarios para involucrar efectivamente a los actores sociales más relevantes de la zona de influencia en las diferentes fases del proyecto, garantizando su participación activa desde el primer momento y durante todo el trabajo de campo. La estrategia deberá considerar como mínimo: **Generalidades, Mapeo integral de actores, Estrategias diferenciadas por fases, Herramientas y técnicas participativas, Estrategia de comunicación, Cronograma de implementación y recursos necesarios, Articulación y coordinación,** definidas en las especificaciones técnicas**.**

Producto #7:

- Revisar, verificar y validar el cumplimiento por parte del contratista, en la elaboración y entrega del documento técnico metodológico en el que establezca los procedimientos, criterios y herramientas necesarios para la formulación de estrategias de manejo ambiental de los Ríos especificados, fundamentado en los establecido en la normatividad ambiental vigente y en la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE, 2012). Este documento deberá definir las metodologías para la identificación de áreas homogéneas, caracterización de realidades socioambientales, entre otros aspectos que permitan la formulación de estrategias diferenciadas de preservación, restauración y uso sostenible que garanticen la protección y conservación en las zonas de manejo y protección de las corrientes hídricas.

Producto #8:

- Revisar, verificar y validar el cumplimiento por parte del contratista, en la elaboración y entrega del documento técnico del diagnóstico del medio biótico en el área de estudio. Este documento deberá desarrollar aspectos mínimos tales como: **Ecosistemas, Fauna, Flora, Enfoque Eco Hidrológico,** las cuales están definidas en el anexo de especificaciones técnicas de consultoría.

- Revisar, verificar y validar el cumplimiento por parte del contratista, que, a partir de las especificaciones técnicas de consultoría, se haga entrega de los siguientes productos:

a. **Documento técnico del diagnóstico del medio biótico - Río Bogotá**
b. **Documento técnico del diagnóstico del medio biótico - Río Teusacá**
c. **Documento técnico del diagnóstico del medio biótico - Río Chicú**
d. **Documento técnico del diagnóstico del medio biótico - Río Frío**
e. **Documento técnico del diagnóstico del medio biótico - Río Subachoque**
f. **Documento técnico del diagnóstico del medio biótico - Río Tunjuelo**

Producto #9:

- Revisar, verificar y validar el cumplimiento por parte del contratista, en la elaboración y entrega del documento técnico que establezca el diagnóstico del medio abiótico en el área de estudio. Este documento deberá desarrollar aspectos mínimos tales como: **Topobatimétrico, Hidrológico-Hidráulico, Geomorfológico, Enfoque Eco Hidrológico,** las cuales están definidas en el anexo de especificaciones técnicas de consultoría

- Revisar, verificar y validar el cumplimiento por parte del contratista, en los aspectos mínimos de Topobatimético e Hidrológico – Hidráulico teniendo en cuenta que se debe cumplir con las normas técnicas establecidas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi**,** relacionadas con levantamientos topográficos y generación de productos cartográficos *Resolución 643 de 2018 "Por la cual se adoptan las especificaciones técnicas de levantamiento planimétrico para las actividades de barrido predial masivo y las especificaciones técnicas del levantamiento topográfico planimétrico para casos puntuales". Resolución No. 471 DE 2020 "Por medio de la cual se establecen las especificaciones técnicas mínimas que deben tener los productos de la cartografía básica oficial de Colombia" Resolución No. 529 de 2020 "Por medio de la cual se modifica la Resolución 471 de 2020 "Por medio de la cual*

se establecen las especificaciones técnicas mínimas que deben tener los productos de la cartografía básica oficial de Colombia" Resolución No. 197 de 2022 "Por medio de la cual se modifica la Resolución 471 y 529 de 2020 "Por medio de la cual se establecen las especificaciones técnicas mínimas que deben tener los productos de la cartografía básica oficial de Colombia".

- Revisar, verificar y validar el cumplimiento por parte del contratista, que, a partir de las especificaciones técnicas definidas del contrato de consultoría, se haga entrega de los siguientes productos:

a. **Documento técnico del diagnóstico del medio abiótico - Río Bogotá**
b. **Documento técnico del diagnóstico del medio abiótico - Río Teusacá**
c. **Documento técnico del diagnóstico del medio abiótico - Río Chicú**
d. **Documento técnico del diagnóstico del medio abiótico - Río Frío**
e. **Documento técnico del diagnóstico del medio abiótico - Río Subachoque**
f. **Documento técnico del diagnóstico del medio abiótico - Río Tunjuelo**

Producto #10:

- Revisar, verificar y validar el cumplimiento por parte del contratista, en la elaboración y entrega del documento técnico que establezca el diagnóstico del medio biótico en el área de estudio. Este documento deberá desarrollar aspectos mínimos tales como: **Caracterización Social, Caracterización Económica, Caracterización Cultural, Caracterización Arqueológica, Caracterización de Actores Sociales, Caracterización previa de Servicios Ecosistémicos, Caracterización de Realidades Socioambientales,** están definidas en el anexo de especificaciones técnicas de consultoría.

- Revisar, verificar y validar el cumplimiento por parte del contratista, que, a partir de las especificaciones técnicas de consultoría, se haga entrega de los siguientes productos:

a. **Documento técnico del componente socioambiental - Río Bogotá**
b. **Documento técnico del componente socioambiental - Río Teusacá**
c. **Documento técnico del componente socioambiental - Río Chicú**
d. **Documento técnico del componente socioambiental - Río Frío**
e. **Documento técnico del componente socioambiental - Río Subachoque**
f. **Documento técnico del componente socioambiental - Río Tunjuelo**

4. ACTIVIDADES A REALIZAR POR LA INTERVENTORIA PARA LA FASE #2 "DEFINICIÓN LA FAJA PARALELA AL CAUCE Y EL ÁREA DE PROTECCIÓN O CONSERVACIÓN AFERENTE".

4.1. Actividades generales para el seguimiento al cumplimiento del contrato

Producto #11:

- Revisar, verificar y validar el cumplimiento por parte del contratista, en la elaboración y entrega del documento técnico que establezca la definición de la faja paralela y el área de protección o conservación aferente para cada uno de los cuerpos de agua. Este documento deberá desarrollar aspectos mínimos como: **Definición del Cauce Permanente, Delimitación del Componente Geomorfológico, Delimitación del Componente Hidrológico, Delimitación del Componente Ecosistémico, Delimitación del Límite Físico,** las cuales están definidas en el anexo de especificaciones técnicas de consultoría.

- Revisar, verificar y validar el cumplimiento por parte del contratista, respecto al ítem anterior la entrega de un componente cartográfico y de anexos asociados a la definición del límite físico de las corrientes hídricas que contenga:

1. Mapas y/o Representaciones Cartográficas compuesto por el mapa del cauce permanente, mapa del componente geomorfológico, mapa del componente hidrológico, mapa del componente ecosistémico y mapa del límite físico. Estos deberán considerar escalas de 1:5.000 a nivel rural y de 1:2.000 a nivel urbano y de expansión.
2. Base de datos geográfica (*gdb*) organizada por componente y que contenga cada una de las capas de los insumos y resultados para los componentes. Esta información deberá utilizar el sistema de coordenadas oficial del IGAC (Origen Único Nacional).

3. Anexos por componente (geomorfológico, hidrológico y ecosistémico) que relacione los anexos y soportes como: puntos de campo con fotografías georreferenciadas, resultados de los modelos hidráulicos, figuras y representaciones cartográficas generadas por componente, entre otros.

4. Otros insumos que considere necesarios para este componente.

- Revisar, verificar y validar el cumplimiento por parte del contratista, que, a partir de las especificaciones técnicas definidas del contrato de consultoría, se haga entrega de los siguientes productos:

a. Documento técnico correspondiente al Límite Físico del Río Bogotá
b. Documento técnico correspondiente al Límite Físico del Río Teusacá
c. Documento técnico correspondiente al Límite Físico del Río Chicú
d. Documento técnico correspondiente al Límite Físico del Río Frío
e. Documento técnico correspondiente al Límite Físico del Río Subachoque
f. Documento técnico correspondiente al Límite Físico del Río Tunjuelo

5. ACTIVIDADES A REALIZAR POR LA INTERVENTORIA PARA LA FASE #3 "FORMULAR LAS ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO AMBIENTAL".

5.1. Actividades generales para el seguimiento al cumplimiento del contrato

Producto #12:

- Revisar, verificar y validar el cumplimiento por parte del contratista, en la elaboración y entrega del documento técnico que defina las estrategias de manejo ambiental para las zonas de protección, restauración y de uso sostenible de los Ríos Bogotá, Teusacá, Chicú, Frío, Subachoque y Tunjuelo, fundamentado en los resultados obtenidos las FASES 1 y 2 para cada una de las corrientes hídricas.

- Revisar, verificar y validar el cumplimiento por parte del contratista, que el documento anteriormente mencionado establezca un marco integral de gestión que articule estrategias de conservación, restauración y uso sostenible del recurso hídrico, considerando a su vez las dinámicas sociales y económicas del territorio, garantizando la funcionalidad y sostenibilidad ambiental a largo plazo. Este documento deberá desarrollar aspectos mínimos como: **Delimitación del Componente Socioambiental en el Límite Físico, Definición y formulación de las Estrategias de Manejo Ambiental, Soluciones Basadas en la Naturaleza, enfoque eco hidrológico,** las cuales están definidas en el anexo de especificaciones técnicas de consultoría.

- Revisar, verificar y validar el cumplimiento por parte del contratista, que, a partir de las especificaciones técnicas de consultoría, se haga entrega de los siguientes productos:

a. Documento técnico de estrategias de manejo ambiental (protección, restauración, preservación, uso sostenible) del Río Bogotá
b. Documento técnico de estrategias de manejo ambiental (protección, restauración, preservación, uso sostenible) del Río Teusacá

c. **Documento técnico de estrategias de manejo ambiental (protección, restauración, preservación, uso sostenible) del Río Chicú**
d. **Documento técnico de estrategias de manejo ambiental (protección, restauración, preservación, uso sostenible) del Río Frío**
e. **Documento técnico de estrategias de manejo ambiental (protección, restauración, preservación, uso sostenible) del Río Subachoque**
f. **Documento técnico de estrategias de manejo ambiental (protección, restauración, preservación, uso sostenible) del Río Tunjuelo**

Producto #13:

- Revisar, verificar y validar el cumplimiento por parte del contratista, en la elaboración y entrega del documento técnico que compile los resultados obtenidos para cada una de las fases del estudio donde se hizo la aplicación y adaptación de la estrategia de participación social, donde se incluye como mínimo: **Evaluación de los Objetivos y Resultados Obtenidos, Implementación y Resultados por Fases del Proyecto, Evaluación de Herramientas y Técnicas Aplicadas en la Estrategia, Resultados de la Estrategia de Comunicación, Otros Aspectos,** las cuales están definidas en el anexo de especificaciones técnicas de consultoría.

  Revisar, verificar y validar el cumplimiento por parte del contratista, que, a partir de las especificaciones técnicas definidas del contrato de consultoría, se haga entrega de los siguientes productos:

a. **Documento técnico correspondiente a los resultados de la implementación de la Estrategia de Participación Social para el Río Bogotá.**
b. **Documento técnico correspondiente a los resultados de la implementación de la Estrategia de Participación Social para el Río Teusacá.**
c. **Documento técnico correspondiente a los resultados de la implementación de la Estrategia de Participación Social para el Río Chicú.**
d. **Documento técnico correspondiente a los resultados de la implementación de la Estrategia de Participación Social para el Río Frío.**
e. **Documento técnico correspondiente a los resultados de la implementación de la Estrategia de Participación Social para el Río Subachoque.**
f. **Documento técnico correspondiente a los resultados de la implementación de la Estrategia de Participación Social para el Río Tunjuelo.**

6. PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO POR PARTE DEL CONTRATISTA

La Interventoría deberá verificar, evaluar, revisar y aprobar que el contratista vincule y mantenga durante la ejecución del contrato el personal mínimo requerido para dar cumplimiento al objeto y alcance del mismo, cumpliendo con la normatividad vigente en términos legales, laborales y de seguridad social. El personal mínimo que se debe verificar y validar por parte de la Interventoría se describe en la siguiente tabla:

CARGO A DESEMPEÑAR EN EL PRESENTE PROYECTO	CANTIDAD	DEDICACIÓN H / MES
PROFESIONAL No.1 DIRECTOR DEL PROYECTO	1	35%
PROFESIONAL No.2 PROFESIONAL LÍDER COMPONENTE HIDRÁULICA	1	35%
PROFESIONAL No.3 PROFESIONAL ESPECIALISTA EN HIDRÁULICA	2	100%

PROFESIONAL No.4 PROFESIONAL LÍDER COMPONENTE HIDROLOGÍA	1	100%
PROFESIONAL No.5 PROFESIONAL ESPECIALISTA EN HIDROLOGÍA	2	100%
PROFESIONAL No.6 PROFESIONAL LÍDER COMPONENTE ECOSISTÉMICO	1	100%
PROFESIONAL No.7 PROFESIONAL ESPECIALISTA ECOSISTÉMICO	2	100%
PROFESIONAL No.8 PROFESIONAL LÍDER COMPONENTE GEOMORFOLOGÍA	1	100%
PROFESIONAL No.9 PROFESIONAL ESPECIALISTA EN GEOMORFOLOGÍA	2	100%
PROFESIONAL No.10 PROFESIONAL LIDER EN SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRÁFICA -SIG	1	100%
PROFESIONAL No.11 PROFESIONAL LÍDER COMPONENTE SOCIAL	1	100%
PROFESIONAL No.12 PROFESIONAL ESPECIALISTA SOCIAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	2	100%
PROFESIONAL No.13 PROFESIONAL EN HSEQ	1	100%
PROFESIONAL No.14 PROFESIONAL EN ORDENAMIENTO AMBIENTAL	1	100%

7. PERSONAL MINIMO REQUERIDO PARA LA INTERVENTORIA

Para dar cumplimiento al objeto y alcance de este y realizar las labores necesarias, la Interventoría debe contar con el siguiente personal mínimo requerido durante toda la ejecución del contrato, requerido, cumpliendo con la normatividad vigente en términos legales, laborales y de seguridad social. El personal mínimo se verificará, validará y aprobará por parte de la Supervisión designada por la Corporación:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD 2026 (A)	MESES 2026 (B)	DEDICACIÓN 2026 (C)	CANTIDAD 2027 (A)	MESES 2027 (B)	DEDICACIÓN 2027 (C)
1.1	**Director de Interventoría**	1	10	35%	1	10	35%
1.2	**Profesional Especialista Líder Hidráulica**	1	10	35%	1	10	35%
1.2.1	Profesional de Apoyo en Hidráulica	2	6	100%	2	4	100%

1.3	**Profesional Especialista Líder Hidrología**	1	10	90%	1	10	90%
1.3.1	Profesional de Apoyo en Hidrología	2	6	100%	2	4	100%
1.4	**Profesional Especialista Líder Ecosistémico**	1	10	90%	1	10	90%
1.4.1	Profesional de Apoyo Ecosistémico	2	6	100%	2	4	100%
1.5	**Profesional Especialista Líder Geomorfología**	1	10	90%	1	10	90%
1.5.1	Profesional de Apoyo en Geomorfología	2	6	100%	2	4	100%
1.6	**Profesional Especialista Líder SIG**	1	10	90%	1	10	90%
1.6.1	Profesional de Apoyo SIG	2	3	100%	2	6	100%
1.6.2	**Profesional Especialista Líder en Topografía**	1	10	90%	1	10	90%
1.6.3	Profesional de Apoyo Topografía	1	5	100%			
1.7	**Profesional Especialista Líder Social**	1	10	90%	1	10	90%
1.7.1	Profesional de Apoyo Social	2	7	100%	2	4	100%
1.8	Profesional Líder Gestión Administrativa	1	10	90%	1	10	90%
1.8.1	Profesional Apoyo Gestión Administrativa	2	7	100%	2	4	100%
1.8.2	Profesional Especialista HSEQ	1	8	95%	1	9	50%
1.9	Profesional Especializado en Ordenamiento Ambiental	1	8	100%	1	10	100%

- Criterios planeación operativa del personal de interventoría:

La interventoría deberá tener o distribuir personal, para la labor correspondiente de la siguiente manera:

VIGENCIA 2026

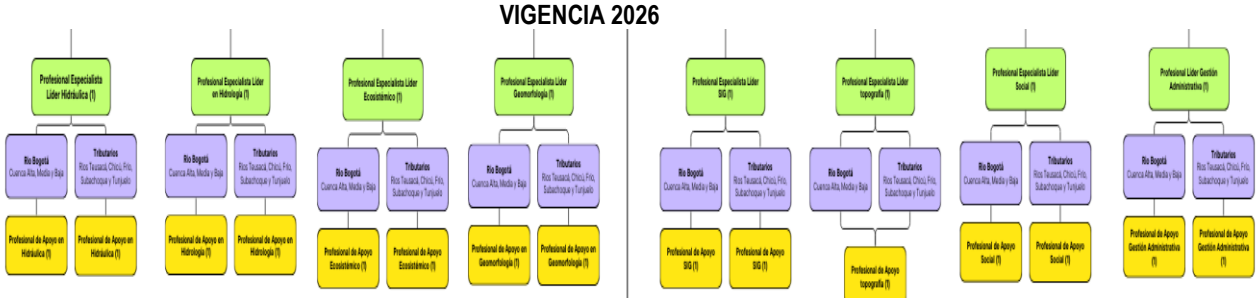


Imagen1: profesionales de interventoría para la vigencia 2026.

VIGENCIA 2027

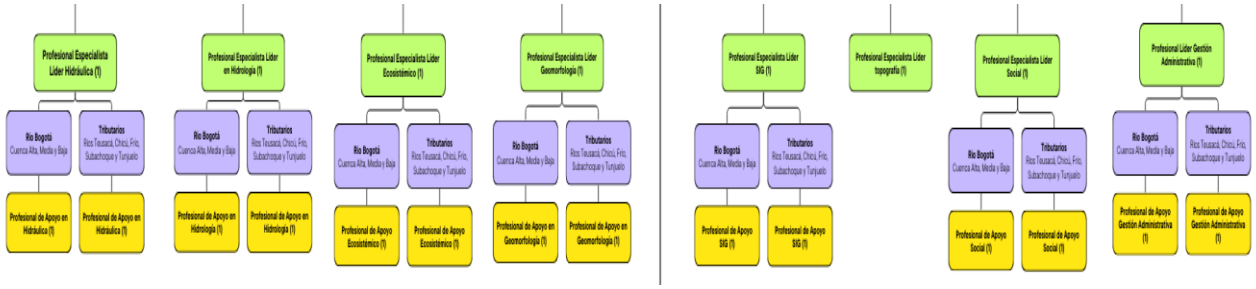


Imagen2: profesionales de interventoría para la vigencia 2027.

JUSTIFICACIÓN DE TRANSPORTE – VIGENCIA 2026

Se proyecta la ejecución de actividades durante un periodo de 10 meses, en el cual se concentra una alta intensidad de trabajo de campo asociada al seguimiento, control y verificación técnica de los diferentes componentes del personal de interventoría como es el caso de: biótico, físico, social, SIG, topografía, gestión administrativa, HSEQ y ordenamiento ambiental.
El equipo profesional contempla la participación simultánea de directores, profesionales líderes y profesionales de apoyo, muchos de los cuales deben desplazarse de manera concurrente a diferentes frentes de trabajo y zonas de intervención. En este contexto, la asignación de 8 camionetas doble cabina 4x4 con dedicación del 100% responde a la necesidad de garantizar la movilidad permanente, segura y oportuna del personal técnico, considerando la dispersión espacial de las áreas a intervenir, las condiciones de acceso rural y la ejecución paralela de actividades a desarrollar, La disponibilidad de esta flota (8 camionetas) permite optimizar los tiempos operativos, evitar cuellos de botella logísticos y asegurar el cumplimiento del cronograma contractual y de las obligaciones de interventoría teniendo en cuenta que se estimó aproximadamente que dentro de cada camioneta puedan movilizarse 3 profesionales a los diferentes frentes de trabajo y realizar los seguimientos pertinentes.

Justificación de transporte – Vigencia 2027

Para el presente el número de meses de ejecución se ajusta a 7 meses, se mantiene la misma coherencia con el año anterior donde se cuenta con 9 camionetas que brindaran el servicio a 25 profesionales donde así como se mencionó en consultoría dará espacio para que se finalicen requerimientos en campo y dará flexibilidad para demás actividades, permitiendo que se desplacen 3 profesionales en cada vehículo en procesos de seguimiento técnico, cierre de actividades, validación de resultados y consolidación de productos finales por parte de los distintos profesionales especializados.
El incremento en el número de vehículos permite garantizar la cobertura territorial adecuada, la independencia operativa de los equipos técnicos y la eficiencia en la ejecución de las labores finales de interventoría, minimizando riesgos asociados a retrasos, limitaciones de acceso y sobrecarga logística del personal profesional.

8. PRODUCTOS QUE DEBE ENTREGAR LA INTERVENTORÍA

La interventoría debe elaborar y entregar a la Supervisión designada por la Corporación para que sean revisados, evaluados, aprobados y recibidos a satisfacción, los siguientes documentos-productos de la labor que desarrolle:

1. Plan de trabajo con cronograma de actividades detallado con las actividades, fases, productos, tiempos y responsables de su ejecución para dar cumplimiento al objeto del contrato; así como los protocolos de trabajo que se implementarán en virtud de la ejecución del contrato.
2. Propuesta metodológica para la ejecución de la interventoría.
3. Informes mensuales de interventoría, donde se consignen las actividades, con los documentos soporte correspondientes, completo y pormenorizado de los avances de las actividades tanto de establecimiento como de mantenimiento, que incluya los componentes técnicos, social, SST y el cumplimiento al protocolo de bioseguridad y firmado por los especialistas que se relacionan en la propuesta económica y el cumplimiento de las obligaciones generales y especificas del contrato de obra e interventoría. Así mismo, deberá estar acompañado de los siguientes soportes:

a. Documentos detallados de la revisión de todos los documentos contractuales y técnicos relacionados con el contrato de obra.
b. Reportes que evidencian el cumplimiento o no de las especificaciones técnicas y cronograma por parte del contratista, incluyendo solicitudes de ajuste.
c. Protocolos específicos desarrollados para validar la calidad de las actividades de la obra.
d. Documentación que autoriza y formaliza el inicio de las actividades del contrato.
e. Reportes que certifiquen la idoneidad y disponibilidad del personal del contratista.
f. Informes firmados por el personal profesional propuesto donde acredite el cumplimiento de las obligaciones descritas en el plan operativo
g. Documentos de seguimiento al programa de trabajo y equipo propuesto, con evidencia de posibles incumplimientos y medidas correctivas aplicadas.
h. Actas de rechazo o aprobación de los informes presentados por el contratista, indicando si cumplen o no con las especificaciones técnicas.
i. Registros de reuniones de socialización y reuniones de seguimiento con actas firmadas.
j. Documentos que detallen la verificación y cumplimiento de la normativa ambiental y la correcta disposición de residuos.
k. Reportes que indiquen que los recursos naturales involucrados en el proyecto están siendo manejados conforme a la normativa vigente.
l. Documentación que incluya la verificación de garantías contractuales, control de personal, cronogramas y cumplimiento de normativas laborales.
m. Control mensual del presupuesto ejecutado, análisis financiero y recomendaciones sobre el uso eficiente de los recursos y la ejecución del presupuesto de imprevistos.
n. Documentación de las reuniones realizadas con la comunidad y las partes interesadas.
o. Informes que incluyan recomendaciones sobre adiciones, prórrogas y modificaciones al contrato, con justificaciones técnicas y legales.
p. Documentos que informen sobre el estado de cumplimiento de las obligaciones contractuales del contratista y recomendaciones de multas o acciones correctivas.

4. Informes técnicos de las actividades realizadas para la definición de estrategias de manejo ambiental para las zonas de protección, restauración y uso sostenible de los ríos Bogotá, Teusacá, Chicú, Frío, Subachoque y Tunjuelo en el área de jurisdicción de la corporación autónoma regional de Cundinamarca – car, con los documentos soporte correspondientes.

5. Informes técnicos de las actividades realizadas para la revisión, evaluación y verificación del cumplimiento de las obligaciones financieras del contratista, con los documentos soporte correspondientes, los cuales se deben presentar para revisión, evaluación, aprobación y recibo a satisfacción por parte de la supervisión de la CAR.

6. Informes técnicos de las actividades realizadas para la revisión, evaluación y verificación del cumplimiento de las obligaciones administrativas y legales del contratista, con los documentos soporte correspondientes, los cuales se deben presentar para revisión, evaluación, aprobación y recibo a satisfacción por parte de la supervisión de la CAR.

7. Informe final consolidado de la ejecución del contrato de interventoría, con los documentos soporte correspondientes. Deberá tener en cuenta como mínimo los siguientes aspectos: Antecedentes y descripción pormenorizada de las actividades ejecutadas, cumplimiento del alcance del objeto del Contrato y recibo a satisfacción de las actividades, incluidas en el mismo, por parte del Director de Interventoría y los Especialistas de cada Área, cantidades finales ejecutadas, registro fotográfico antes, durante y después de finalizadas las actividades, acta de liquidación del Contrato, conclusiones y recomendaciones, certificación de encontrarse a paz y salvo con el personal de interventoría y certificación de encontrarse al día en los aportes al Sistema General de Seguridad Social y ARL.

NOTA 1. Los informes deberán ser presentados en un (1) Original en medio impreso y dos (2) copias del informe total en medio magnético en formato PDF.

NOTA 2. Toda la información debe ser presentada en Idioma Castellano.

NOTA 3. Cada uno de los informes deberá ser presentado conforme a lo establecido en las Especificaciones Técnicas Detalladas.

9. PRODUCTOS ASOCIADO A LAS FORMAS DE PAGO POR PARTE DEL CONTRATISTA

Los productos correspondientes a las respectivas fases (FASE #1, FASE #2 y FASE #3), están sujetas a las formas de pago establecidas en el clausulado del contratista, donde por parte de la interventoría y supervisión de la Corporación, se deberá realizar la verificación, evaluación, revisión, aprobación y recibo a satisfacción de los productos mencionados a continuación:

10. CONSIDERACIONES FINALES

10.1 CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA

La CAR puede incluir o hacer referencia a documentos técnicos adicionales como manuales, guías, apéndices, anexos o similares requeridos para la ejecución del contrato; Los aspectos descritos en los presentes anexos técnicos definen parámetros mínimos que se deben considerar y cumplir en cada fase del contrato para el desarrollo de las actividades y las especificaciones de los productos a entregar.

El desarrollo en la ejecución es iterativo y los procesos a lo largo del ciclo de ejecución del contrato pueden ser únicos, periódicos o continuos; Con el objeto de garantizar la veracidad de los datos y la información obtenida, el contratista debe considerar la calidad de los datos; su gestión debe realizarse para administrarlos de forma fiable con la definición de directrices, roles y responsabilidades para la adquisición, disposición, validación y distribución de los datos. Para tal fin, debe desarrollarse como mínimo los siguientes aspectos enmarcados en un Plan:

- Velar por el cumplimiento por parte del contratista el diseño actividades, mecanismos y métricas que permitan garantizar la calidad en todas las fases del ciclo de vida del contrato, a través, de la recolección, depuración, consolidación, validación y entrega de la información.

- Velar por el cumplimiento por parte del contratista el monitoreo continúo, donde se establece un programa de monitoreo que permita evaluar la evolución del cumplimiento del contrato y de cada una de sus fases.

- Velar por el cumplimiento por parte del contratista en la formulación de medidas que promuevan el aseguramiento de los datos y la información.

- Velar por el cumplimiento por parte del contratista, para la generación de los espacios de participación que se establezcan para los actores o interesados que intervienen en la gestión de la información, contar con sus aportes para obtener mejor objetividad en las decisiones a tomar para mejorar la calidad de la información.

La Corporación y la interventoría acuerdan cumplir todas las obligaciones y responsabilidades especificadas en el respectivo clausulado y soportado bajo el Anexo de especificaciones técnicas, garantizando la correcta ejecución y supervisión del proyecto conforme a las normas y estándares aplicables.

10.2. Criterios a tener en cuenta por parte de la interventoría

El consultor deberá contratar, conforme a la normatividad laboral y contractual vigente, al equipo profesional y técnico requerido para la correcta ejecución del objeto contractual, garantizando que dichos profesionales cumplan con los perfiles, experiencia y dedicación establecidos en el anexo correspondiente. Será responsabilidad del consultor asegurar la vinculación legal, el pago oportuno de honorarios, aportes y prestaciones sociales, así como el cumplimiento de las

obligaciones derivadas de la relación contractual o laboral. El consultor deberá garantizar que el equipo designado participe activamente en el desarrollo de las actividades y en la entrega oportuna, así como de la calidad de los productos comprometidos, de acuerdo con las condiciones técnicas, metodológicas y de resultado definidas por la Corporación. Por lo tanto, la interventoría verificara el cumplimiento de esta obligación en cada una de sus fases para dar certeza de que el consultor contrate y cumpla conforme a la normatividad laboral y contractual vigente la contratación de los siguientes profesionales.

"El consultor deberá efectuar la compra de los equipos y herramientas requeridos para la correcta ejecución del contrato, asegurando su adquisición adecuada, uso responsable y mantenimiento durante el periodo contractual. Al finalizar la ejecución, el consultor estará en la obligación de entregar dichos bienes en óptimas condiciones a la Corporación, con el propósito de que sean incorporados a su inventario institucional y continúen siendo aprovechados en las actividades técnicas y misionales que correspondan." Por lo tanto, La interventoría verificará el cumplimiento de esta obligación, tanto en el proceso de adquisición como en la devolución final de los equipos y herramientas. En este sentido, la interventoría deberá supervisar el proceso de adquisición de estos insumos y garantizar la calidad de los mismos y el uso eficiente de los rubros destinados para este fin.

CARLOS EMILIO GUTIERREZ ULLOA
Subdirector General de Planificación y Ordenamiento Ambiental -SGPOA

MANUEL ANDRÉS GONZÁLEZ MALAGÓN
Subdirector General de Administración del FIAB e Infraestructura Ambiental

Proyectó: Jorge Andrés Herrera- Contratista DRN
Jaime Andrés Castañeda Gantiva - Contratista DRN
Jorge Armando Lemus - Contratista DRN
Julián Andrés Cortes Ávila - Contratista DRN

Revisó: Héctor Hernán Leguizamón Osorio - Profesional Especializado DRN
John Eduard Rojas Rojas - Profesional Especializado DBIO
Magdala Lizbeth Iregui Quevedo- directora técnica de Biodiversidad
Nestor Augusto Sua Infante - Contratista DFIAB
Carlos Roberto Quiroz Waldo - Contratista DFIAB