CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA "CORTOLIMA"

PLIEGO DE CONDICIONES DEFINITIVO
CORTOLIMA-CMA-0005-2025

OBJETO: CONTRATAR LA ACTUALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN REGIONAL DEL AGUA EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA.

IBAGUÉ – JULIO 2025

TABLA DE CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN

II. ASPECTOS GENERALES

1.1 Invitación a las veedurías ciudadanas
1.2 Compromiso de transparencia
1.3 Costos derivados de participar en el Proceso de Contratación
1.4 Comunicaciones
1.5 Idioma
1.6 Legalización de documentos otorgados en el Exterior
1.7 Aceptación de los términos y condiciones
1.8 Conversión de monedas
1.9 Reglas de subsanabilidad
1.10 Información inexacta
1.11 Cronograma del proceso
1.12 Causales de rechazo
1.13 Causales para declarar desierto el proceso de selección
1.14 Normas de interpretación del pliego de condiciones
1.15 Retiro de la propuesta
1.16 Confidencialidad de la información relacionada con datos sensibles
1.17 Registro de deudores morosos alimentarios
1.18 Limitación a MIPYMES
1.19 Criterios diferenciales para emprendimientos / empresas de mujeres y MiPymes

III. ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

3.1 Elaboración y presentación de la oferta
3.2 Cierre del proceso y apertura de las ofertas
3.3 Informe de evaluación
3.4.1 Establecimiento del orden de elegibilidad y criterios de desempate
3.4 Adjudicación

IV. ESPECIFICACIONES DEL CONTRATO

4.1 Objeto y alcance
4.2 Ficha técnica y código UNSPSC
4.3 Especificaciones técnicas
4.4 Obligaciones del contratista
4.5 Presupuesto oficial estimado
4.6 Forma de pago
4.7 Plazo de ejecución.

V. REQUISITOS HABILITANTES Y SU VERIFICACIÓN

5.1 GENERALIDADES
5.2 Capacidad Jurídica
5.2.1 Existencia y Representación Legal
5.2.2 Personas Naturales
5.2.3 Personas Jurídicas
5.3 Experiencia
5.3.1 Acreditación De La Experiencia Especifica
5.3.2 Documentos Válidos Para Acreditación De La Experiencia Requerida
5.4 Requisitos habilitantes técnicos- Equipo de trabajo
5.5 Capacidad Financiera
5.6 Capacidad Organizacional
5.7 Capacidad financiera para proponentes extranjeros

VI. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS, ASIGNACIÓN DE PUNTAJE Y CRITERIOS DE DESEMPATE
6.1 Equipo De Trabajo (Personal Clave Evaluable)
6.2 Experiencia Especifica Adicional
6.3 Apoyo a la Industria Nacional
6.4 Incorporación De Trabajadores En Situación De Discapacidad – 1 Puntos
6.5 Criterio diferencial DEC 1860-202 MIPYMES
6.6 Criterio diferencial DEC 1860-202 EMPRENDIMIENTO A MUJERES
6.7 Empate

VII. RIESGOS ASOCIADOS AL CONTRATO, FORMA DE MITIGARLOS
VIII. ACUERDOS COMERCIALES
IX. GARANTIAS
X. INDISPONIBILIDAD DE SECOP II
XI. INDISPONIBILIDAD DE SECOP II
XII. ANEXOS – Publicados individualmente
1. Carta de presentación (ANEXO 1)
2. Compromiso de trasparencia (ANEXO 2)
3. Oferta económica (ANEXO 3)
4. Experiencia general (ANEXO 4)
5. Experiencia especifica (ANEXO 5)
6. Personal mínimo requerido (ANEXO 6)
7. Requisito habilitante- Factor técnico, en el caso que aplique (ANEXO 7)
8. Factor de ponderación (ANEXO 8 FACTOR TECNICO/CALIDAD)
9. Apoyo a la industria Nacional (ANEXO 9)
10. Conformación proponente plural (ANEXO 11)
11. Seguridad social (ANEXO 12)
12. Acreditación de emprendimientos y empresas de mujeres (ANEXO 13)

I. INTRODUCCIÓN

La Corporación Autónoma Regional del Tolima CORTOLIMA, pone a disposición de los interesados, el Pliego de Condiciones para la selección del contratista encargado de ejecutar el contrato, cuyo objeto es ***Contratar la actualización de la Evaluación Regional del Agua en el Departamento del Tolima.*** El presente Proceso de Contratación se encuentra identificado con el número **CORTOLIMA-CMA-0005-2025.**

Los estudios y documentos previos que incluyen el análisis del sector, el Pliego de Condiciones y el Pliego de Condiciones definitivo, así como cualquiera de sus anexos, está a disposición del público en el Sistema Electrónico de Contratación Pública –SECOP II–. Los interesados pueden presentar observaciones al presente documento en la oportunidad establecida para el efecto en el Cronograma del presente proceso de selección.

La selección del contratista se realiza a través de Concurso de méritos

II. ASPECTOS GENERALES

1.1 INVITACIÓN A LAS VEEDURÍAS CIUDADANAS

En cumplimiento de lo dispuesto en el inciso 3 del artículo 66 de la Ley 80 de 1993, CORTOLIMA, invita a todas las personas y organizaciones interesadas en hacer control social al presente Proceso, en cualquiera de sus fases o etapas, a que presenten las recomendaciones que consideren convenientes, intervengan en las audiencias y a que consulten los documentos del Proceso en el SECOP II.

1.2 COMPROMISO DE TRANSPARENCIA

La Corporación garantiza a todos los interesados en participar en el presente proceso de contratación y a la ciudadanía en general, que la selección del contratista se efectuará con observancia de los principios de la contratación estatal y la función administrativa, y las normas que regulan la materia, esto es, la Ley 80 de 1993, 1150 de 2007, 1474 de 2011, la Ley 1882 de 2018, la ley 2069 del 2020, las normas que las modifiquen y las que sean concordantes.

Para el efecto, la Corporación dará publicidad a sus decisiones y actos a través del Sistema Electrónico de Contratación pública (SECOP II) con excepción de los de mero trámite, permitiéndoles a los interesados en participar en el presente proceso de contratación, conocer y controvertir los informes, conceptos y decisiones que se rindan y adopten, durante las diferentes etapas del proceso.

Quienes participen en este proceso de contratación, deberán obrar con transparencia y moralidad en todas las actuaciones que se deriven de la presente convocatoria y del contrato que forma parte de la misma, de conformidad con lo previsto en la Constitución y la Ley.

Los Proponentes deben suscribir el compromiso de transparencia contenido en el **ANEXO 2,** en el cual manifiestan su apoyo irrestricto a los esfuerzos del Estado Colombiano contra la corrupción. Si se comprueba el incumplimiento del Proponente, sus empleados, representantes, asesores o de cualquier otra persona que en el proceso de contratación actúe en su nombre, es causal suficiente para el rechazo de la oferta o para la terminación anticipada del contrato, si el incumplimiento ocurre con posterioridad a la adjudicación del mismo, sin perjuicio de que tal incumplimiento tenga consecuencias adicionales.

1.3 COSTOS DERIVADOS DE PARTICIPAR EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

Los costos y gastos en que los interesados incurran con ocasión del análisis de los Documentos del Proceso, la presentación de observaciones, la preparación y presentación de las Ofertas, la presentación de observaciones a las mismas, la asistencia a audiencias públicas y cualquier otro costo o gasto relacionado

con la participación en el proceso de selección estará a cargo exclusivo de los interesados y Proponentes.

1.4 COMUNICACIONES

Las comunicaciones y solicitudes en el marco del presente proceso de contratación deben hacerse a través de los canales habilitados en el Sistema de Contratación Pública- SECOP II. No obstante, lo anterior, cuando se presenten fallas técnicas que les impidan a los oferentes e interesados el acceso a la plataforma, podrán enviar sus comunicaciones a la dirección de correo: pliegos@cortolima.gov.co

La comunicación debe contener: (a) el número del Proceso de Contratación; (b) los datos del remitente, que incluyen nombre, dirección electrónica y número telefónico; (c) identificación de los anexos presentados con la comunicación.

Las reglas aplicables a la presentación de las Ofertas.

Las solicitudes que no cumplan los requisitos antes enunciados no generarán para la Corporación la obligación de contestarlas antes de la fecha del cierre del plazo del presente proceso.

1.5 IDIOMA

Todos los documentos y comunicaciones entregadas, enviadas o expedidas por los proponentes o por terceros, para efectos de ser tenidos en cuenta en el presente proceso de contratación, incluida la oferta y sus anexos, deben redactarse en idioma español. Los documentos que hayan sido extendidos en un idioma distinto al español deben contar con traducción oficial a este idioma y ser presentados en su idioma original junto con la traducción.

1.6 LEGALIZACIÓN DE DOCUMENTOS OTORGADOS EN EL EXTERIOR

Los documentos privados otorgados en el exterior no requieren de legalización o apostille, tal como se referencia en la Circular Externa Única, expedida por Colombia Compra Eficiente que puede ser encontrada en el siguiente enlace https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_circulares/cce_circular_unica.pdf.

Todos los documentos públicos otorgados en el exterior deben ser apostillados o legalizados por la entidad competente desde el país de origen, para que puedan surtir efectos legales en Colombia.

1.7 ACEPTACIÓN DE LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES

La presentación de la Propuesta comporta, para cada uno de los Proponentes y sus miembros, la aceptación, sin condicionamientos, salvedades y modificaciones de las condiciones y requisitos establecidos tanto en el presente de Pliego de Condiciones como en las Adendas que se publiquen durante el desarrollo del presente concurso de méritos, y de los términos y condiciones del contrato que se suscribirá en caso de adjudicación. Así mismo, implica para el Proponente y sus Miembros, en caso de Proponente Plural, el conocimiento de la legislación colombiana en materia de contratación estatal y el régimen jurídico aplicable y vigente de las actividades y servicios objeto de la presente concurso de méritos. Por lo tanto, la decisión de presentar o no propuesta, es una decisión exclusiva de los interesados derivada de sus propios análisis, investigaciones, exámenes e inspecciones correspondientes.

Los Proponentes y sus Miembros, en caso de Proponente Plural, al elaborar su Propuesta, deberán tener en cuenta que el cálculo de los costos y gastos, cuales quiera que ellos sean, se deberán basar estrictamente en sus propios estudios técnicos y en sus propias estimaciones.

En virtud de lo anterior, será responsabilidad de los Proponentes y de sus miembros, en caso de Proponente Plural:

- Presentar su propuesta con estricta sujeción al Pliego de Condiciones, los Documentos del Proceso y la Ley, so pena de rechazo de esta.
- Presentar su propuesta basada en el previo examen cuidadoso de las características del objeto contractual.
- Evaluar las implicaciones legales, técnicas, de mercado, fiscales, jurídicas, financieras, la distribución de riesgos y en general todos los aspectos que puedan incidir en la determinación de la Propuesta.
- Determinar, evaluar y asumir los impuestos, tasas y contribuciones, así como los demás costos e implicaciones tributarias y de cualquier otra naturaleza que lleve consigo la celebración del contrato, según la asignación de costos prevista en el Pliego de Condiciones y en la Minuta del contrato, para lo cual se recomienda a los Proponentes obtener asesoría calificada e independiente en materia financiera, legal, fiscal, tributaria, técnica y de cualquier otra naturaleza que consideren necesaria para la presentación de la Propuesta.
- La exactitud, aplicabilidad, confiabilidad o integridad de la información que tenga a bien consultar cada Proponente se encuentra bajo su propia responsabilidad. La documentación que repose en CORTOLIMA no pretende incluir toda la información que un posible Proponente deba tener en consideración. Sin perjuicio de la declaración expresa que los Proponentes deberán hacer en la Carta de Presentación de su respectiva Propuesta, con la sola presentación de la Propuesta se considerará que los Proponentes y cada uno de sus miembros -en caso de Proponente Plural:
- Han realizado el examen completo de todos los aspectos que inciden y determinan la presentación de la Propuesta.
- Han investigado y asumen plenamente los riesgos y en general, todos los factores determinantes de los costos que incidan en su Propuesta.

En consecuencia, el Proponente será responsable por los datos, informes, documentos y resultados que se suministren durante el proceso de selección; así como de generar las actividades que soporten la debida diligencia en la determinación de los procedimientos, plazos, y/o trámites que deben agotarse por parte del futuro contratista, para la consecución de permisos, autorizaciones y licencias que deban agotarse ante personas públicas o privadas, así como de aquellos que se entreguen durante la ejecución del contrato, que llegare a suscribirse.

El sólo hecho de la presentación de las Propuestas no obliga en forma alguna a CORTOLIMA a aceptarlas, ni confiere ningún derecho para celebrar contrato con quienes efectivamente las presenten.

CORTOLIMA se reserva el derecho de verificar la información presentada por los Proponentes, así como de analizar la documentación que en cada caso se presente como sustento de las Propuestas.

1.8 CONVERSIÓN DE MONEDAS

Los Proponentes deben presentar sus estados financieros en la moneda legal del país en el cual fueron emitidos y adicionalmente en pesos colombianos.

Si está expresado originalmente en una moneda diferente a dólares de los Estados Unidos de América, debe convertirse a ésta moneda utilizando para ello el valor correspondiente a la tasa de cambio vigente entre el dólar y dicha moneda a la fecha del cierre del balance.

Una vez que se tengan las cifras en dólares de los Estados Unidos de América o si la información se presenta originalmente en dicha moneda, para la conversión a pesos colombianos se debe tener en cuenta la tasa representativa del mercado certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia para la fecha de corte de los estados financieros

1.9 REGLAS DE SUBSANABILIDAD, EXPLICACIONES Y ACLARACIONES

El Proponente tiene la responsabilidad y carga de presentar su oferta en forma completa e íntegra, esto es, respondiendo todos los puntos del Pliego de Condiciones y adjuntando los documentos de soporte o prueba de las condiciones que pretenda hacer valer en el proceso.

En caso de ser necesario, la Entidad debe solicitar a los Proponentes durante el proceso de evaluación, y a más tardar en el informe de evaluación, las aclaraciones, precisiones o solicitudes de documentos que puedan ser subsanables. No obstante, los Proponentes no podrán completar, adicionar, modificar o mejorar sus propuestas en los aspectos que otorgan puntaje, ni tampoco en los factores de desempate, los cuales podrán ser objeto de aclaraciones y explicaciones. Los Proponentes deberán allegar las aclaraciones o documentos en el momento en el que fueron requeridos y a más tardar hasta el término de traslado del informe de evaluación, es decir, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la publicación del informe de evaluación.
En caso de que la Entidad no hubiese advertido durante el proceso de evaluación la ausencia de requisitos o la falta de documentos referentes a la futura contratación o al Proponente, ya sea en relación con los requisitos habilitantes o para aclarar aspectos que otorgan puntaje o son factores de desempate, y por ende no los haya requerido, podrá hacerlo posteriormente, brindándole al Proponente un término igual al establecido para el traslado del informe de evaluación, con el fin de que los allegue. En caso de que sea necesario, la Entidad ajustará el Cronograma. Lo aquí descrito también aplicará cuando la observación a la oferta provenga de otro Proponente y se hubiere realizado en el traslado del informe de evaluación.

Todos aquellos requisitos de la oferta que afecten la asignación de puntaje, incluyendo los necesarios para acreditar requisitos de desempate, no son subsanables, por lo que los mismos deben ser aportados por los Proponentes desde la presentación de la oferta. No obstante, pueden ser aclarados o ser objeto de explicación.

En virtud del principio de buena fe, los Proponentes que presenten observaciones al proceso o a las ofertas y conductas de los demás oferentes deberán justificar y demostrar su procedencia y oportunidad.

1.10 INFORMACIÓN INEXACTA

La Entidad se reserva el derecho de verificar integralmente la información aportada por el Proponente. Para

esto, puede acudir a las autoridades, personas, empresas o entidades respectivas. Cuando exista inconsistencia entre la información suministrada por el Proponente y la efectivamente verificada por la Entidad, la información que pretende demostrar el Proponente se tendrá por no acreditada. La Entidad compulsará copias a las autoridades competentes en aquellos eventos en los cuales la información aportada tenga inconsistencias sobre las cuales pueda existir una posible falsedad, sin que el Proponente haya demostrado lo contrario, y procederá a rechazar la oferta.

1.11 CRONOGRAMA DEL PROCESO

El Cronograma del Proceso de Contratación es el publicado en el pliego electrónico de la plataforma SECOP II

1.12 CAUSALES DE RECHAZO

Será motivo de rechazo de una propuesta la ocurrencia de uno cualquiera de los siguientes eventos:

1. El incumplimiento al compromiso de transparencia por parte del proponente o de sus empleados, representantes, asesores o de cualquier otra persona, que en el proceso de contratación actúe en su nombre.
2. El proponente o su representante, o alguno de sus miembros o alguno de sus socios, se halle incurso en alguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad o conflicto de interés, establecidos en la Constitución Política, Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011 y en las demás disposiciones legales vigentes. Así mismo, cuando algunas de las personas referidas hayan sido condenadas por delitos contra la administración pública y la pena principal y/o accesoria siga vigente.
3. La propuesta sea presentada por personas jurídicamente o naturales incapaces para obligarse.
4. Existan varias propuestas presentadas por el mismo proponente ya sea en forma individual o en calidad de integrante de un consorcio o unión temporal.
5. Cuando las personas naturales o los socios o asociados de la persona jurídica o los miembros del Consorcio o Unión Temporal que presentan oferta pertenezcan a otro proponente que también haya presentado oferta en el presente proceso de selección.
6. Cuando la propuesta de un proponente plural sea presentada desde un usuario de SECOP II diferente al de la unión temporal o consorcio en la plataforma según corresponda.
7. Cuando un oferente o integrante de la unión temporal o consorcio no tenga dentro de su objeto social la actividad que será contratada por la corporación.
8. Cuando el valor de la propuesta resulte artificialmente bajo, y analizadas las explicaciones del proponente, el comité evaluador considere con fundamentos objetivos y razonables que esa propuesta económica pone en riesgo el proceso y el cumplimiento de las obligaciones contractuales en caso de resultar favorecida con la adjudicación y no se soporte el valor ofrecido por el proponente.
9. Cuando la oferta sea presentada en moneda diferente a pesos colombianos.
10. Cuando no allegue o no firme o la allegue firmada por persona distinta a su representante legal o a quien estatutariamente tenga la facultad de comprometer al proponente la carta de presentación de la propuesta prevista en el Anexo Nº 01 del pliego de condiciones.
11. Cuando presenten ofertas parciales frente al objeto y las obligaciones.
12. Cuando no cumplan con los requisitos habilitantes señalados en el pliego de condiciones.
13. Cuando el proponente o uno de sus integrantes hayan sido condenados por lavado de activos o financiación a grupos armados o de terrorismo.
14. Cuando no presente, no diligencie, no suscriba, o modifique el contenido del Anexo 03 (oferta

económica) del presente pliego de condiciones.

15. Cuando uno o más ítems de la oferta económica supere el valor unitario de los insumos establecidos en el estudio de mercado
16. Cuando Condicione la oferta.
17. Cuando se encuentre reportado en el Boletín de responsables fiscales emitido por la Contraloría General de la Nación.
18. Cuando el oferente se encuentre reportado con antecedes en el reporte del SIRI de la Procuraduría.
19. Cuando modifique durante la etapa pre-contractual los porcentajes de participación de los integrantes del Consorcio o Uniones Temporales y su integración.
20. Cuando se evidencie inconsistencia a criterio del comité evaluador en algunos de los documentos de la oferta, o cuando el oferente haya realizado o intentado realizar conductas fraudulentas en el proceso de invitación.
21. Cuando el proponente presente oferta superior al presupuesto estimado por la Corporación para el desarrollo del objeto a contratar.
22. La no entrega de la garantía de seriedad junto con la propuesta, de conformidad con lo previsto en el artículo 5º de la ley 1882 del 15 de enero de 2018.
23. No suministrar la información y la documentación solicitada por la entidad estatal o no subsane dentro del término de traslado del informe de evaluación
24. Cuando el valor de la oferta económica presentada en la plataforma SECOP II no coincida con la oferta económica aportada en el anexo correspondiente
25. Cuando el proponente no cumpla con la limitación a MiPymes en el caso en que aplique de acuerdo a la consagrado en el acto administrativo de apertura
26. Que la inscripción del Registro Único de Proponentes (RUP) que realice el proponente, por primera vez o cuando han cesado sus efectos y debe volver a inscribirse, no esté en firme en la fecha prevista para el cierre del proceso de contratación.
27. Que el proponente no acredite la presentación de la información para *renovar* el Registro Único de Proponentes (RUP), a más tardar el quinto día hábil del mes de abril de cada año, o en la fecha que establezca la ley o el reglamento, si fuera una distinta.
28. Las demás contempladas en la Constitución Nacional, la Ley y en el presente pliego de condiciones.

1.13 CAUSALES PARA DECLARAR DESIERTO EL PROCESO DE SELECCIÓN

La declaratoria de desierta de este proceso de selección se declarará mediante acto administrativo que se publicará en el SECOP II, por alguna de las siguientes causas:

A. Cuando no se presente oferta alguna dentro del término previsto.
B. Cuando ninguna propuesta cumpla con las condiciones de orden jurídico, financiero, técnico y de experiencia, de acuerdo con los criterios señalados en el pliegode condiciones.
C. Cuando el procedimiento se hubiere adelantado con pretermisión de alguno de losrequisitos previstos en las leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007, o en sus normas reglamentarias.
D. Cuando el oferente único o todos los oferentes incurran en alguna de las inhabilidades o incompatibilidades establecidas en la Ley 80 de 1993 y demásnormas concordantes.

1.14 NORMAS DE INTERPRETACIÓN DEL PLIEGO DE CONDICIONES

Este Pliego de Condiciones debe ser interpretado como un todo y sus disposiciones no deben ser entendidas de manera separada de lo que indica su contexto general. Por lo tanto, se entienden integrados a éste los

Estudios Previos, Anexos, Respuestas a las observaciones y las Adendas que posteriormente se expidan.

Además, se seguirán los siguientes criterios para la interpretación y entendimiento del Pliego:

1. El orden de los numerales, capítulos y cláusulas de este Pliego no debe ser interpretado como un grado de prelación entre las mismas.
2. Los títulos de los numerales y capítulos utilizados en este Pliego sirven sólo como referencia y no afectarán la interpretación de su texto.
3. Las palabras en singular, se entenderán también en plural y viceversa, cuando lo exija el contexto; y las palabras en género femenino, se entenderán en género masculino y viceversa, cuando el contexto lo requiera.
4. Los plazos en días establecidos en este Pliego, se entienden como días hábiles, salvo que de manera expresa CORTOLIMA indique que se trata de días calendario o meses.
5. Cuando el vencimiento de un plazo corresponda a un día no hábil para CORTOLIMA o no laboral, el vencimiento del plazo se traslada al día hábil siguiente.

1.15 RETIRO DE LA PROPUESTA

El SECOP II permite al Proveedor retirar sus ofertas en cualquier momento antes del vencimiento del plazo para presentar ofertas. Para retirar una oferta ya presentada, el proponente debe seguir el proceso indicado en la “Guía rápida para la presentación de ofertas en SECOP II”. Una vez se cumpla la fecha de cierre del proceso, la plataforma del SECOP II bloquea a los proveedores la opción del retiro de ofertas. En este sentido, basta el retiro de la oferta en la plataforma del SECOP II, sin necesidad de enviar una solicitud a la entidad.

1.16 CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN RELACIONADA CON DATOS SENSIBLES

Conforme con el artículo 18 de la Ley 1712 de 2014 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, la información pública puede exceptuarse de su acceso cuando pueda causar un daño a los siguientes derechos de las personas naturales o jurídicas: el derecho a la intimidad, el derecho de toda persona a la vida, la salud o la seguridad y los secretos comerciales, industriales y profesionales.

De acuerdo con lo anterior, la Entidad Estatal garantizará el derecho a la reserva legal de toda aquella información que acredita el cumplimiento de los factores de desempate de: i) mujeres víctimas de violencia intrafamiliar, ii) personas en proceso de reincorporación y/o reintegración y iii) la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana.

Por tanto, en la plataforma del SECOP I y II no se publicará para conocimiento de terceros la información relacionada con los factores de desempate de personas en procesos de reincorporación o reintegración o mujeres víctimas de violencia intrafamiliar o la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana, puesto que su público conocimiento afecta el derecho a la intimidad de los oferentes o de sus trabajadores o socios o accionistas.

Además, de acuerdo con el artículo 6 de Ley 1581 de 2012 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, se requiere que el titular de la información de estos datos sensibles, como es el

caso de la mujer víctima de violencia intrafamiliar o personas en proceso de reincorporación o reintegración, o la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana, diligencie el "ANEXO 14 AUTORIZACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES" como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

1.17 REGISTRO DE DEUDORES MOROSOS ALIMENTARIOS

La persona natural o el representante legal de la persona jurídica que se presente como proponente individual o integrante de una estructura plural deberá aportar el certificado vigente que acredita su condición de deudor o no alimentario moroso descargado del Registro de Deudores Alimentarios Morosos – REDAM. De conformidad con lo establecido en el artículo 6 de la Ley 2097 de 2021, el deudor alimentario moroso solo podrá contratar con el Estado una vez se ponga a paz y salvo con sus obligaciones alimentarias. Esta inhabilidad también se predica del deudor alimentario moroso que actúe como representante legal de la persona jurídica que aspira a contratar con el Estado.

1.18 GLOSARIO

Las expresiones utilizadas en el presente documento, con mayúscula inicial, deben ser entendidas con el significado que a continuación se indica. Los términos definidos, son utilizados en singular y en plural, según lo requiera el contexto, en el cual son utilizados. Otros términos utilizados con mayúscula inicial, deben ser entendidos de acuerdo con la definición contenida en el Decreto 1082 de 2015. Los términos no definidos a continuación, deben entenderse de acuerdo con su significado natural y obvio.

Adenda: Es el documento por medio del cual, la Entidad Estatal modifica el pliego de condiciones, de acuerdo con lo establecido en el artículo 89 de la Ley 1474 de 2011.

Adjudicación: Es la decisión final de CORTOLIMA, expedida por medio de un acto administrativo, que determina el adjudicatario del presente Proceso de Contratación.

Anexo: Es el conjunto de formatos y documentos que se adjuntan al presente Pliego de Condiciones y que hacen parte integral del mismo.

Anticipo: Préstamo destinado a apalancar el cumplimiento del objeto contractual, de modo que los recursos girados por dicho concepto sólo se integran al patrimonio del Contratista en la medida que se cause su amortización mediante la presentación de la cuenta o factura respectiva.

Aportes Legales: Contribuciones parafiscales y gravámenes establecidos con carácter obligatorio por la ley, que afectan a un determinado y único grupo social y económico y se utilizan para beneficio del propio sector. El manejo, administración y ejecución de estos recursos se hará exclusivamente en la forma dispuesta en la ley que los crea y se destinarán sólo al objeto previsto en ella.

Apostilla: Certificación de la autenticidad de la firma de un servidor público en ejercicio de sus funciones y la calidad en que el signatario haya actuado, la cual deberá estar registrada ante el Ministerio de Relaciones Exteriores para que el documento surta plenos efectos legales en un país parte del Convenio sobre la Abolición del Requisito de Legalización de los Documentos Públicos Extranjeros, de la Conferencia de la Haya de 1961.

Capacidad Financiera: Condiciones financieras mínimas que debe tener un Proponente, en razón de su liquidez, endeudamiento y los demás indicadores que apliquen para poder soportar adecuadamente la ejecución del contrato.

Capacidad Organizacional: Aptitud de un Proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato en función de su organización interna. Son aquellos contenidos en el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015 o la norma que lo adicione, la reemplace, complemente, sustituya o modifique.

Certificado de Disponibilidad Presupuestal: Documento que acredita la disponibilidad de recursos en el presupuesto para adelantar el Proceso de Contratación.

Conflicto de interés: Son las circunstancias que el interesado o Proponente dará a conocer a la Entidad Estatal y que considera puede tener incidencia en la imparcialidad con la que se debe adoptar las decisiones en el curso del proceso.

Consorcio: Figura asociativa en la cual dos o más personas conjuntamente presentan una misma propuesta para la adjudicación, celebración y ejecución de un contrato, respondiendo solidariamente de todas las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato.

Consultor(a): Persona natural, jurídica o figura asociativa a quien se le ha adjudicado un contrato de consultoría.

Contratista: Persona natural, jurídica o el grupo de personas jurídicas o naturales, nacionales o extranjeras, asociadas entre sí que suscriben un contrato con el fin de ejecutar el objeto bajo las condiciones de modo, tiempo y lugar que en él se establecen.

Contrato: Es el negocio jurídico que se suscribirá entre CORTOLIMA y el adjudicatario, por medio del cual se imponen a las partes obligaciones recíprocas y se conceden derechos correlativos que instrumentan la relación contractual que se busca establecer a través del presente Proceso de Contratación.

Discrepancia: Diferencia o desigualdad que resulta de la comparación de la información y/o documentos entre sí allegados por los proponentes en sus propuestas.

Documentos del Proceso: Son (a) los estudios y documentos previos; (b) el aviso de convocatoria; (c) los pliegos de condiciones o la invitación; (d) las Adendas; (e) las observaciones y sus respuestas; (f) la oferta; (g) el informe de evaluación; (h) el contrato; y cualquier otro documento expedido por la Entidad Estatal durante el Proceso de Contratación.

Estados Financieros: Informes utilizados en las instituciones/empresas que reflejan la situación económica y financiera y los cambios que se dan en cierta fecha o período determinado. Un juego completo de estados financieros comprende: (a) un estado de situación financiera al final del período; (b) un estado del resultado integral del período; (c) un estado de cambios en el patrimonio del período; (d) un estado de flujos de efectivo del período; (e) notas que incluyan un resumen de las políticas contables más significativas y otra información explicativa; y (f) un estado de situación financiera al principio del primer período comparativo, cuando una Entidad aplique una política contable retroactivamente o realice una reexpresión retroactiva de partidas en sus estados financieros, o cuando reclasifique partidas en sus estados financieros.

Estudios Previos: Justificación jurídica, técnica, económica y financiera del proyecto que realiza la Entidad de acuerdo con las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, o la norma que lo adicione, modifique o complemente.

Garantía: Respaldo que tiene como fin el pago a favor de la Entidad de las indemnizaciones o sanciones derivadas del incumplimiento del contrato. Las clases de garantías son: (i) contratos de seguro, (ii) fiducia mercantil de garantía o (iii) garantías bancarias.

Inconsistencia: Falta de consistencia entre la información, manifestación o documentos presentados en la propuesta, frente a la verificación que realice directamente la Entidad de la información, manifestación o documentos aportados con la propuesta.

Inexactitud: Falta de exactitud en algún dato contenido en un documento o información aportada por el proponente.

Oferta: Es la propuesta presentada a CORTOLIMA por los interesados en ser el contratista del Proceso de Contratación objeto del presente Pliego de Condiciones.

Pago Anticipado: Extinción anticipada de obligaciones a través del pago de una parte del precio del contrato.

Plan Anual de Adquisiciones: El Plan Anual de Adquisiciones (PAA) es una herramienta para: (i) facilitar a las Entidades Estatales identificar, registrar, programar y divulgar sus necesidades de bienes, obras y servicios; y (ii) diseñar estrategias de contratación basadas en agregación de la demanda que permitan incrementar la eficiencia del proceso de contratación.

Pliego de Condiciones: Conjunto de normas que rigen el Proceso de Contratación y el futuro contrato, en los que se señalan las condiciones objetivas, plazos y procedimientos dentro de los cuales los Proponentes deben formular su oferta para participar en el Proceso de Contratación.

Presupuesto Oficial: Valor total que la Entidad determina como necesario para ejecutar el objeto del contrato con base en el estudio previo y el análisis del sector.

Primer Orden de Elegibilidad: Es la posición que ocupa el Proponente que, una vez habilitado, obtiene el puntaje más alto luego de efectuarse la evaluación prevista en el presente Pliego de Condiciones.

Proponente: Persona o grupo de personas que presentan una oferta para participar en el Proceso de Contratación.

Proponente Plural: Figura asociativa en la cual dos o más personas en forma conjunta se unen para la presentación de una propuesta, celebrar y ejecutar un contrato. No constituyen una persona jurídica independiente de sus integrantes. Puede tener la figura de Consorcios o de Uniones Temporales.

Selección Objetiva: Principio que busca que la escogencia de los colaboradores de la administración responda a criterios objetivos, en concordancia con los principios que rigen la función administrativa.

Sobre: Instrumento que permite incluir los documentos relacionados con el cumplimiento de los requisitos habilitantes, así como los requisitos y documentos a los que se les asigna puntaje, entre estos la experiencia del Proponente.

TRM: Tasa de cambio representativa del mercado spot de dólares de los Estados Unidos de América certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia para una fecha determinada publicada en la página web www.superfinanciera.gov.co

1.19 LIMITACION A MIPYMES

Para el presente proceso NO APLICA la limitación a MIPYMES teniendo en cuenta que supera la cuantía de los 125.000 DOLARES.

1.20 CRITERIOS DIFERENCIALES PARA EMPRENDIMIENTOS / EMPRESAS DE MUJERES y MIPYMES

De conformidad con lo señalado en los artículos 2.2.1.2.4.2.15 y 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1082 de 2015, los cuales fueron adicionados mediante Decreto 1860 de 2021, en los procesos de selección que adelanten las Entidades Estatales se incluirán condiciones habilitantes que incentiven: 1) Los emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional; 2) Las Mipymes.

Para el efecto y para cada uno de los grupos de interés mencionados, los documentos del proceso de selección incorporarán requisitos habilitantes diferenciales relacionados con alguno o algunos de los siguientes aspectos, para cada uno de los grupos de interés mencionados:

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

El requisito habilitante diferencial se refiere a establecer condiciones más exigentes respecto a alguno o algunos de los criterios de participación antes enunciados frente a los demás proponentes que concurran al procedimiento de selección y que no hagan parte de: 1) Emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional; 2) Mipymes.

Con el fin de dar cumplimiento a estas disposiciones y de acuerdo al análisis que se despliegue para cada uno de estos grupos de interés en el estudio de sector, la entidad incluirá los denominados criterios diferenciales en el numeral que desarrolle el criterio habilitante respectivo.

Tratándose de proponentes plurales, estos requisitos habilitantes diferenciales aplicarán si por lo menos uno de los integrantes, hace parte del grupo de interés respectivo al que haga referencia el requisito habilitante 1) Emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional; 2) Mipymes. Dicho integrante deberá tener una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o unión temporal que se presente al proceso de selección.

El proponente o integrante de proponente plural, acreditará hacer parte del grupo de interés requerido en el

respectivo criterio habilitante, cumpliendo con la definición de emprendimientos y empresas de mujeres, según lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1082 de 2015 a través del diligenciamiento del Anexo 13 acreditación de emprendimiento y empresa de mujeres, que se suscribirá bajo la gravedad de juramento con una fecha de máximo treinta (30) días calendario anteriores a la prevista para el cierre del proceso de selección, el cual fue adicionado mediante Decreto 1860 de 2021. La acreditación de Mipyme se efectuará mediante la clasificación de tamaño empresarial indicada en el Registro Único de Proponentes.

Dando cumplimiento al Decreto 1860 de 2021, "por el cual se modifica y adicional el Decreto 1082de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, con el fin de reglamentar los artículos 30, 31, 32, 34 y 35 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones", conforme a los establecidos para el efecto la garantía de seriedad de la oferta se establece de la siguiente manera:

GARANTIA DE SERIEDAD DE LA OFERTA	VALOR DEL AMPARO	VIGENCIA
Seriedad de la oferta	12%	Desde la presentación de la oferta hasta la expedición de las garantías
seriedad de la oferta para emprendimiento de mujeres	10%	Desde la presentación de la oferta hasta la expedición de las garantías
Seriedad de la oferta pa MiPymes	10%	Desde la presentación de la oferta hasta la expedición de las garantías

CAPITULO III ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

3.1 ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

El proponente deberá tener en cuenta que la oferta estará conformada por un único sobre, el cual debe contener:

A. Los documentos e información de los requisitos habilitantes (jurídicos, técnicos y financieros).
B. Debe incluir la propuesta económica en la forma prevista por la entidad.
C. Los documentos a los que se les asigne puntaje, y deberá ser allegada por la plataforma del SECOP II con el cumplimiento de la totalidad de los requisitos establecidos en los documentos del proceso.

El proponente es responsable de presentar el sobre en la forma prevista en el presente documento.

El presente proceso se adelantará en la plataforma del SECOP II, los documentos se adjuntarán de acuerdo con el orden requerido en el cuestionario por la Entidad Estatal, los cuales deben ser legibles y escaneados

correctamente.

La Entidad solo recibirá una oferta por Proponente. La presentación de la propuesta implica la aceptación y conocimiento de la legislación colombiana acerca de los temas objeto del proceso y de todas las condiciones y obligaciones contenidas en el mismo. Adicionalmente el Proponente deberá cumplir con el Manual de Usos y Condiciones de la plataforma SECOP II.

La propuesta presentada por proponentes plurales debe hacerse desde el usuario del proveedor plural, para lo cual, cada uno de los integrantes del Proponente plural debe estar previamente registrados en el SECOP II, como proveedor individual. Una vez hecho esto, uno de los integrantes del proponente plural debe crear en el SECOP II el proveedor plural (Proponente plural) y la oferta será enviada desde este último usuario. Los pasos para inscribirse como proveedor plural (Proponente plural) se encuentran en el literal “C Crear proponentes plurales” del literal IX del manual de proveedores para el uso del SECOP II https://www.colombiacompra.gov.co/

Cualquier comunicación enviada por un proveedor utilizando un procedimiento distinto al de presentación de ofertas no constituye una oferta y en consecuencia no será tenida en cuenta como tal. Así, un documento presentado de una forma distinta a la establecida en el Manual de uso del SECOP II, como por ejemplo desde el usuario de un proponente singular integrante de un proponente plural; o, haciendo uso de un mensaje público, no constituye oferta y en consecuencia no será evaluada.

Estarán a cargo del Proponente todos los costos asociados a la elaboración y presentación de su oferta y la Entidad en ningún caso será responsable de los mismos.

Las tachaduras y/o enmendaduras sobre alguno de los documentos que acreditan los requisitos habilitantes o factores de evaluación de la oferta, debe estar salvado con la firma de quien suscribe el correspondiente documento al pie de la misma y nota al margen del documento donde manifieste clara y expresamente la corrección realizada

Los sobres tienen que contener la siguiente información y, para su entrega, se deberán tener en cuenta las siguientes indicaciones

3.2. CIERRE DEL PROCESO Y APERTURA DE OFERTAS

Se entienden recibidas por la Entidad las ofertas que se encuentren en la plataforma del SECOP II a la fecha y hora indicada en el Cronograma del Proceso de Contratación. Después de este momento el SECOP II no permitirá recibir más propuestas por excederse del tiempo señalado en el Cronograma.

Vencido el término para presentar ofertas, la Entidad Estatal debe realizar la apertura del Sobre y publicar la lista de oferentes. Luego de la apertura las propuestas son públicas y cualquier persona puede consultarlas. La Entidad Estatal dará a conocer las ofertas radicadas en el Proceso de Contratación haciendo clic en la opción “publicar ofertas” para que sean visibles a todos los Proponentes.

Se darán por no presentadas las Propuestas que no hayan sido entregadas en la plataforma y en el plazo previsto para ello en el Pliego de Condiciones. No se tendrán como recibidas las ofertas allegadas por medios distintos al SECOP II o que no sean presentadas de conformidad con los Términos y Condiciones de Uso del SECOP II.

Sin embargo, cuando haya una indisponibilidad del SECOP II, la cual hubiese sido confirmada por la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente mediante certificado de indisponibilidad, la Entidad Estatal puede recibir ofertas en los términos y condiciones establecidos en el "Protocolo para actuar ante una indisponibilidad del SECOP II" o en el documento que Colombia Compra Eficiente determine para ello. [Puede consultarlo en el siguiente enlace: https://www.colombiacompra.gov.co/secop-ii/indisponibilidad-en-el-secop-ii].

3.3 INFORME DE EVALUACIÓN

En la fecha establecida en el Cronograma, la Entidad publicará el informe de evaluación de los documentos e información de los requisitos habilitantes y los documentos a los que se les asigne puntaje. El informe permanecerá publicado en el SECOP y a disposición de los interesados durante tres (3) días hábiles, término hasta el cual los Proponentes podrán hacer las observaciones que consideren y entregar los documentos y la información solicitada por la Entidad.

En virtud del principio de transparencia, las Entidades motivarán de forma detallada y precisa el informe de evaluación explicando el rechazo de las ofertas y los documentos que se necesitan subsanar -en caso de que no se hayan subsanado durante la evaluación.

Con posterioridad al vencimiento del plazo para presentar observaciones y a más tardar el día antes de la adjudicación de acuerdo con lo señalado con el Cronograma", la Entidad debe publicar el informe final de evaluación, en caso de que el inicial hubiere sufrido variaciones.

3.3.1 ESTABLECIMIENTO DEL ORDEN DE ELEGIBILIDAD Y CRITERIOS DE DESEMPATE

Es una actuación administrativa tendiente a establecer el orden de elegibilidad y la Adjudicación.

CORTOLIMA, para las propuestas que resultaron **HÁBILES** y cuya oferta económica no se encuentre incursa en causal de rechazo, efectuará el siguiente procedimiento:

- Si es un sólo proponente, mediante resolución motivada, proferida por el ordenador del gasto, le adjudicará el contrato correspondiente.
- Si son varios proponentes, asignará el puntaje de conformidad con el pliegode condiciones.
- En el evento que dos o más propuestas obtengan el mismo puntaje, el ordense definirá con base en los criterios de desempate indicados en el pliego de condiciones complementario.

3.4 ADJUDICACIÓN

La Entidad mediante acto administrativo adjudicará el proceso al Proponente ubicado en el primer lugar del orden de elegibilidad y cuya oferta económica esté acorde con el presupuesto del Proceso de Contratación.

CAPITULO IV ESPECIFICACIONES DEL CONTRATO

4.1 OBJETO

Contratar la actualización de la Evaluación Regional del Agua en el Departamento del Tolima.
ALCANCE: Evaluar y actualizar el estado, dinámica y tendencias de los sistemas hidrológicos del departamento del Tolima a través del desarrollo de herramientas de soporte a la toma de decisión en materia de gestión de recursos hídricos.

4.2 FICHA TÉCNICA Y CÓDIGO UNSPSC

CODIGO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PAA
771015	SERVICIOS MEDIO AMBIENTALES	GESTION MEDIO AMBIENTAL	EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL	PA - 030
771016	SERVICIOS MEDIO AMBIENTALES	GESTION MEDIO AMBIENTAL	PLANEACION AMBIENTAL	
771017	SERVICIOS MEDIO AMBIENTALES	GESTION MEDIO AMBIENTAL	SERVICIOS DE ASESORIA AMBIENTAL	
771116	SERVICIOS MEDIO AMBIENTALES	PROTECCION MEDIO AMBIENTAL	REHABILITACION AMBIENTAL	
771217	SERVICIOS MEDIO AMBIENTALES	SEGUIMIENTO, CONTROL Y REHABILITACION DE LA CONTAMINACION	CONTAMINACION DEL AGUA	
801016	SERVICIO DE GESTION SERVICIOS PROFESIONALES DE EMPRESA Y SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	SERVICIOS DE ASESORIA DE GESTION	GERENCIA DE PROYECTOS	
811015	SERVICIOS BASADOS EN INGENIERIA INVESTIGACION Y TECNOLOGIA	SERVICIOS PROFESIONALES DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA	INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA	
811515	SERVICIOS BASADOS EN INGENIERIA INVESTIGACION Y TECNOLOGIA	SERVICIOS DE PEDOLOGIA	METEOROLOGIA	
811516	SERVICIOS BASADOS EN INGENIERIA INVESTIGACION Y TECNOLOGIA	SERVICIOS DE PEDOLOGIA	CARTOGRAFIA	

811518	SERVICIOS BASADOS EN INGENIERIA INVESTIGACION Y TECNOLOGIA	SERVICIOS DE PEDOLOGIA	OCEANOGRAFIA E HIDROLOGIA	

4.3 ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. **Calibración e Implementación de Modelos Hidrológicos existentes** – Determinación de la oferta hídrica y cálculo de escenarios de oferta hídrica en condiciones de año húmedo, año seco, año neutro, implementando el modelo hidrológico distribuido para las 24 subzonas hidrográficas en el departamento del Tolima.

2. **Estimación y proyección de demanda** – consolidar y espacializar las concesiones de aguas superficiales y subterráneas otorgadas en el departamento del Tolima. Se deberá realizar la sectorización de los usos del agua para la estimación de la demanda hídricas en las subzonas de análisis, así como la proyección de la demanda hídrica con base en las dinámicas y proyecciones poblacionales.

3. **Muestreos de campo y monitoreo de Calidad de Aguas en puntos 192 establecidos (76 Fase 1, 60 Fase 2 y 56 Fase 3)** - contener los resultados y análisis del laboratorio ordenados por subzona hidrográfica objeto de estudio en la ERA Fase 1,2 y 3 (época húmeda y seca). Estos resultados deberán ser reportados en un informe (uno por punto de monitoreo) el cual contendrá la información del sitio de muestreo, su descripción y los resultados obtenidos por variable (parámetro) medida tanto in situ como en laboratorio. Adicionalmente se presentará un registro fotográfico “Registro Fotográfico Calidad” igualmente ordenado por subzona hidrográfica, evidenciará el proceso en campo para la captura de la información. Se deberá anexar la documentación legal que acredite el laboratorio validado por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM).

4. **Cálculo de cargas contaminantes actuales** - Caracterizar y evaluar el estado actual de las presiones por uso y aporte de cargas contaminantes en el recurso hídrico de 24 subzonas hidrográficas del departamento del Tolima.

5. **Documento de sistema de indicadores de calidad, cantidad y vulnerabilidad del agua** - Este documento presentará el cálculo los indicadores hídricos regionales a actualizarse para las tres ERA, entre los cuales se encontrarán los indicadores de sistema hídrico natural e indicadores de intervención antrópica:

- Indicadores de sistema hídrico natural: Comprenderá el cálculo del índice de retención y regulación hídrica (IRH) y el índice de aridez (IA).

- Indicadores de intervención antrópica: Estos se dividirán en tres tipos. Los indicadores por presión por uso del agua son el Índice de Uso del Agua superficial (IUA), Índice de Extracción de Agua

Subterránea (IEAS) y el Índice de Agua Subterránea para Abastecimiento Público con respecto al número de habitantes (IASAP).

Los indicadores de estado de la calidad de agua y presión por contaminación tales como el Índice de Calidad de Agua (ICA) y el Índice de Alteración potencial de la Calidad de Agua (IACAL). Y los indicadores de riesgo en la evaluación regional del agua tales como el Índice de Vulnerabilidad por desabastecimiento Hídrico (IVH) Estos indicadores serán calculados y analizados por subzona hidrográfica y por unidad hidrográfica de análisis (UHA) en condición hidrológica seca, media y húmeda para efectos de gestión y planificación del recurso hídrico por parte de la Corporación.

6. **Revisión y ajuste de informes final** - Comprenderá un resumen técnico ejecutivo de los resultados obtenidos desde los componentes de meteorología y clima, hidrología, calidad de agua y demanda hídrica por subzona hidrográfica y unidad hidrológica de análisis (UHA). También se presentará los indicadores hídricos regionales calculados, así como su análisis en torno a la gestión integral de los recursos hídricos. Adicionalmente, anexar la cartografía correspondiente a cada uno de los productos del proyecto.

4.4 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Para dar cumplimiento al objeto del contrato el contratista se compromete con CORTOLIMA

4.4.1 **OBLIGACIONES ESPECÍFICAS**:

1. Dar cumplimiento a los lineamientos establecidos en la guía denominada "*Lineamientos conceptuales y metodológicos para la Evaluación Regional del Agua ERA*" emitida por el ministerio de ambiente y Desarrollo Sostenible Minambiente 2013, enmarcada en la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico en Colombia bajo los objetivos específicos: 1. Oferta; 2. Demanda; 3. Calidad; 4. Riesgos sobre la oferta; 5. Fortalecimiento institucional; y 6. Gobernabilidad; y el artículo 2.2.3.1.1.8. del Decreto 1076 del 2015 "*Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible*".

2. Cumplir con la ejecución de todas las actividades establecidas en el proyecto, el cual deberá regirse a las recomendaciones en la Guía metodológica para el desarrollo de las Evaluaciones Regionales del Agua ERA, de tal forma que se logre cumplir con el objeto contractual.

3. El contratista será responsable de adquirir los bienes y servicios necesarios para el cumplimiento del contrato, que corresponde a los productos siguientes:

- Revisión y valoración de información disponible.
- Generación de cartografía actualizada para modelación espacial.
- Calibración e Implementación de Modelos Hidrológicos (ya existentes) – Determinación de la oferta hídrica.

- Estimación y proyección de demandas.
- Cálculo de cargas contaminantes actuales.
- Muestreos de campo y monitoreo de Calidad de Aguas en puntos establecidos en épocas húmeda y seca: ERA Fase 1: 76 (*2), ERA Fase 2: 60 (*2) y ERA Fase 3: 56 (*2).
- Cálculo y análisis de indicadores de calidad de agua y presión por contaminación (ICA, IACAL), Indicadores del sistema hídrico natural (IA, IRH), indicadores de presión por uso del agua (IUA), indicadores de estado de calidad e indicadores de riesgo (IVH).

4. Presentar oportunamente las respectivas facturas, informes y demás documentos que soporten las actividades ejecutadas para el trámite de las cuentas.
5. Vigilar que el personal que participe en el desarrollo de las actividades propias de este Contrato y utilice los elementos de seguridad industrial, si es el caso.
6. Avisar oportunamente a la supervisión y/o interventoría de eventualidades presentadas que puedan afectar el desarrollo y cumplimiento del objeto del Contrato.
7. Elaborar y presentar informes mensuales y cuando lo requiera el supervisor, e informe final de las actividades desarrolladas, los cuales deben incluir la descripción de las actividades realizadas, registro fotográfico y demás documentos relevantes.
8. El subdirector conformará comité técnico, para la coordinación y seguimiento técnico, operativo y financiero del Contrato.
9. El contratista o su representante legal si se trata de una persona jurídica o a quien él delegue debe recibir inducción por parte de HSEQ de CORTOLIMA, con el fin de que se convierta en factor multiplicador frente al personal empleado para la ejecución del contrato de consultoría, respecto del conocimiento del Manual de calidad y los requerimientos específicos en términos de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio ambiente.
10. El contratista debe conocer, cumplir y divulgar entre sus colaboradores las disposiciones de HSEQ de la Corporación.
11. El contratista se compromete acorde a los lineamientos establecidos en los **"Lineamientos conceptuales y metodológicos para la Evaluación Regional del Agua ERA"**, cumplir con las obligaciones que aquí se relacionan, enmarcadas en los siguientes productos, para el cumplimiento del objeto del Contrato: **EVALUAR Y ACTUALIZAR EL ESTADO, DINÁMICA Y TENDENCIAS DE LOS SISTEMAS HIDROLÓGICOS DEL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA A TRAVÉS DEL DESARROLLO DE HERRAMIENTAS DE SOPORTE A LA TOMA DE DECISIÓN EN MATERIA DE GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS.**

Productos y/o resultados esperados:

- **Producto 1 Actualizar el estado, dinámica y tendencia de la oferta hídrica en 24 subzonas hidrográficas del departamento del Tolima. (Servicio de modelación hidrológica con documento técnico - Medido a través de: Número de modelos hidrológicos)**

ACTIVIDAD 1: Revisión y valoración de información disponible.

Entregable 1: Revisión y Valoración de Información Disponible (.docx).

Se deberá entregar un plan de gestión de ejecución, cronograma, formatos de: (seguimiento, radicados, comunicación, calidad) y plan de pagos.

Se hará inicialmente la revisión de las Evaluaciones Regionales del Agua en cada una de sus fases, según corresponda, además de los diferentes instrumentos técnicos y de planificación y económicos consolidados dentro del Sistema de Información del Recurso Hídrico (SIRH).

Dentro de la información de línea base a consultar se debe tener en cuenta estudios, monitoreos y registros sobre oferta, demanda y calidad del agua consignada en las siguientes fuentes de información:

- Evaluación Regional del Agua ERA
- Redes de monitoreo de cantidad y calidad de agua disponibles
- Registro de aguas subterránea
- Base de datos de concesiones hídricas
- Plan de Ordenación del Recurso Hídrico (PORH)
- Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCAS)
- Planes de Manejo Ambiental existentes
- Instrumentos de Ordenamiento Territorial (POT/EOT/PBOT)
- Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) y Planes de Ahorro y Uso Eficiente del Agua (PUEA)
- Tasas Retributivas
- Reglamentación de corrientes hídricas
- Acotamiento de rondas hídricas.

Entregable 2: Revisión Demanda Hídrica Concesionada

Se revisará la base de datos final de concesiones hídricas superficiales y subterráneas insumo base para el cálculo de la demanda hídrica total y sectorial de las Subzonas Hidrográficas de análisis. Esta base de datos se deberá consolidar a partir de la información registrada en el maestro de concesiones de CORTOLIMA, el SIRH, TUA, FUNIAS, el reporte de licencias ambientales del ANLA, y/o la revisión de expedientes de concesiones hídricas.

ACTIVIDAD 2: Actualización e Implementación de Modelos Hidrológicos – Determinación de la oferta hídrica y cálculo de escenarios de oferta hídrica en condiciones de año húmedo, año seco, año neutro.

Entregable 1: Implementación de Modelos Hidrológicos (.docx)

Este documento presentará el procedimiento de actualización del modelo hidrológico y determinación de la oferta hídrica, con la información meteorológica e hidrológica histórica, partiendo de modelos implementados en las ERA. Incluirá en caso de requerirse la actualización de parámetros, calibración y validación del modelo.

Se presentará la información base necesaria para el proceso de modelación hidrológica involucrando información hidrometeorológica histórica, información cartográfica temática e información de conexiones

hidráulicas:

- Información hidrometeorológica histórica: Contemplará la revisión, análisis y selección de estaciones hidrométricas, meteorológicas y climáticas disponibles por entidades como el IDEAM u otras entidades tales como CENICAFÉ, CORTOLIMA, ELECTROAGUAS, INCORA, CHEC, CORPOCALDAS, FEDEARROZ, ENTRE OTRAS.

- Información cartográfica temática: Involucrará la revisión y consolidación de información cartográfica base para la modelación hidrológica.

- Información de conexiones hidráulicas: A partir de información contenida en el Sistema de Información del Recurso Hídrico (SIRH) de la Corporación, información secundaria proveniente de la revisión de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCAS) de las subzonas que disponen de este y mesas de trabajo con funcionarios de CORTOLIMA, se realizará la validación de las conexiones hidráulicas (obras hidráulicas de extracción de agua superficial) sobre las
corrientes.

Entregable 2: Anexo 1. Meteorología y Clima (.docx)

En este apartado como documento anexo y de soporte al proceso de modelación hidrológica, se describirá el proceso de obtención y análisis de información climatológica en el marco del proyecto de actualización del ERA Fase 1, 2 Y 3 en el departamento del Tolima. De manera que serán consultadas las principales fuentes de información tales como: Instituto de Meteorología, hidrología y Estudios Ambientales -IDEAM-, Comité de Cafeteros (Cenicafé), Fedearroz, National Aeronautics and Space Administration -NASA-, National Oceanic and Atmospheric Administration -NOOA-, se consultará y validará información meteorológica y climatológica obtenida mediante teledetección.

Con lo anterior, se presenta un análisis temporal y espacial para cada subzona a escala diaria y mensual para las variables de precipitación, temperatura media y evapotranspiración potencial, determinando el comportamiento espacial y temporal de estas variables climatológicas sobre las unidades hidrográficas de análisis, de manera que se actualice la información existente en las ERA 1, 2 y 3.

Considerando las variables de precipitación y temperatura se realiza el cálculo del Índice de Aridez (IA) el cual contempla la integración de la evapotranspiración potencial con la evapotranspiración real siguiendo las ecuaciones propuestas en IDEAM (2013). El IA es un indicador regional el cual permite identificar áreas con déficit o excedente de agua, a través de la cuantificación del grado de suficiencia o insuficiencia de la precipitación para el sostenimiento de los ecosistemas de la zona de estudio.

Entregable 3: Meteorología (Carpeta)

En el presente anexo se relacionará la salida cartográfica producto del procesamiento y análisis de la información meteorológica y climatológica descrita. Consta de 24 sub anexos relacionados de la siguiente manera:

- Series IDEAM bruta: Presentará los datos obtenidos por la red de monitoreo del IDEAM en variables como la precipitación, humedad relativa, temperatura, evapotranspiración y radiación (periodo disponible).

- Series satélite bruta: Presentará los datos de precipitación y temperatura obtenidos por los radares satelitales consultados para el periodo 2020 al 2025, 2026 y 2027 (según la fase de la ERA).

- Mapas isoyetas: Salidas gráficas con la representación espacial y temporal de las precipitaciones (isoyetas) resultantes del procesamiento y análisis a escala mensual, tanto para la información de estaciones en tierra como por teledetección (radares satelitales).
- Mapas isotermas: Salidas gráficas con la representación espacial y temporal de las temperaturas (isotermas) resultantes del procesamiento y análisis a escala mensual, tanto para la información de estaciones en tierra como por teledetección (radares satelitales).
- Isolíneas evapotranspiración: Salidas gráficas con la representación espacial y temporal de evapotranspiración (isolíneas) resultantes del procesamiento y análisis a escala mensual, tanto para la información de estaciones en tierra como por teledetección (radares satelitales).
- Series evapotranspiración: Presentará los datos de evapotranspiración obtenidos por los radares satelitales y estaciones en tierra (cenicafé) disponibles hasta la fecha.
- Entrega cartográfica: Presentará la cartografía obtenida para las variables de precipitación, temperatura, evapotranspiración real e índice de aridez en condición hidrológica seca, media y húmeda. Para cada variable se construirá la Geodatabase correspondiente integrando toda información cartográfica y temática generada en el proyecto, así como los MXD (compatible con el formato de ArcGIS) y las salidas gráficas para cada subzona y unidad hidrológica de análisis

Entregable 4: Información Base Caudal (Carpeta)

Se presentará los datos de las estaciones hidrométricas (caudal) existentes por parte del IDEAM “DatosQ.csv”, así como los listados de dichas estaciones “list estQ.csv”. Para el proceso de calibración y validación del modelo hidrológico es necesario disponer de información hidrométrica consistente, es por ello por lo que se realizará un proceso de análisis de la información relacionado con el desarrollo de curvas de doble masa “Gráficas SELECCIÓN CURVAS DOBLE MASA.xlsx” y la estimación de test estadísticos como Test Mann Kendall y análisis de datos faltantes “GRÁFICAS ESTACIONES”. Por último, se presentará en anexo la identificación y validación de conexiones hidráulicas (obras hidráulicas de extracción de agua superficial) sobre las corrientes y el archivo shapefile para su visualización espacial en los sistemas de información geográfica (SIG).

Entregable 5: Anexo 4 Modelos Hidrológicos (Carpeta)

Se presentarán todos los ficheros de entrada y resultados al modelo hidrológico. Estos ficheros corresponden a los mapas de parámetros morfológicos y de evento necesarios para el funcionamiento y ejecución del modelo.

Entregable 6: Oferta Hídrica (.docx)

Con la implementación de los modelos hidrológicos lluvia – escorrentía a partir de información hidrometeorológica disponible es posible la estimación de la oferta hídrica superficial. A lo largo del tiempo, las condiciones hidrológicas sufren cambios a raíz de la permanente variación del clima dando paso a fenómenos con aumentos abruptos de temperatura (fenómeno del Niño – año seco) o aumentos considerables en los volúmenes de precipitación (fenómeno de la Niña – año húmedo). Esta variabilidad climática sinérgicamente afecta la oferta hídrica de forma considerable, alterando los niveles de las fuentes hídricas disminuyendo o aumentando el régimen hidrológico normal.

Como medida de evaluación al riego que supone dicha variabilidad climática se realizarán modelaciones hidrológicas contemplando las series históricas de los años secos (fenómeno del Niño), años húmedos (fenómeno de la Niña) y años neutros a fin de representar las condiciones de oferta y disponibilidad del recurso hídrico bajo estos escenarios de modelación.

DESCRIPCIÓN

Comprende la definición y determinación de escenarios de simulación de la Oferta Hídrica Total Superficial (OHTS) y de la Oferta Hídrica Total Disponible (OHTD) en condiciones hidrológicas de año húmedo, año seco y neutro (medio), específicamente en precipitación y temperatura. Esta información será detalla a nivel de Unidad de Análisis en cada Subzona Hidrográfica.

La Oferta Hídrica Total Superficial (OHTS) se determinará a partir de simulación hidrológica a escala diaria, a calcularse mediante modelos hidrológicos que se implementarán en las 24 subzonas hidrográficas.

Por su parte, la Oferta Hídrica Total Disponible (OHTD) se determinará como el resultado de extraer el Caudal Ambiental (CA) de la Oferta Hídrica Total Superficial (OHTS).

El año hidrológico medio se establecerá como los caudales medios mensuales, el año hidrológico seco corresponderá al episodio histórico de la fase cálida del fenómeno ENSO más severo del que se tenga registro, y el año hidrológico húmedo se definirá como un episodio extremo de la fase fría del fenómeno ENSO.

Adicionalmente, se deberá evaluar la oferta hídrica en escenarios de cambio climático, generando las series climatológicas de precipitación y temperatura bajo dichas condiciones. Para tal fin, se efectuará una base de datos de información de estas variables de las estaciones a cargo del IDEAM y otras entidades. Dentro de este marco, se describirán conceptualmente los escenarios de cambio climático para el departamento del Tolima desde una perspectiva global y local; se incluirá el análisis de tendencias en series de precipitación y temperatura y su relación con escenarios de cambio climático; y finalmente se presentarán las curvas de duración de caudales en escenarios de cambio climático en contraste con las correspondientes a la serie histórica y de año seco.

Entregable 7: Anexo Oferta Hídrica (Carpeta)

Se anexarán las hojas de cálculo (.xlsx) de la OHTS en condiciones hidrológicas de año húmedo, año seco y neutro (medio) de cada Subzona Hidrográfica.

Entregable 8: Cartografía Modelación (Carpeta)

Contendrá la información cartográfica para fines de trabajo de campo y modelación hidrológica. Esta Geodatabase será estructurada en formato compatible con ArcGIS.

Dentro de los Feature Class se tendrá:

- Básica: Comprende la información cartográfica base recopilada de entidades como el DANE, CORTOLIMA, IDEAM y otros.

- Coberturas
- Hidrología: Comprende las redes de drenaje disponibles para las 24 subzonas hidrográficas.
- Puntos Monitoreo: Corresponden a las capas vectoriales tipo punto de los sitios de muestreo y monitoreo definidos (Pts Monitoreo Calidad)
- U Abastecedoras: Corresponde a la capa vectorial tipo punto de los acueductos priorizados en el marco de la ERA Fase 1,2,3 para el monitoreo y análisis de la calidad de agua dada su representatividad e importancia para las subzonas hidrográficas de estudio.

- Para los Raster Dataset se tendrá:

- Acumulación Flujo: Mapa de acumulación de flujo producto del procesamiento del modelo digital de elevación.
- Mapa de capacidad de intercepción por efecto de la cobertura vegetal construido a partir del mapa de coberturas de acuerdo con bibliografía consultada.
- HillShade90: Mapa de sombras generado a partir del modelo digital de elevación a una resolución espacial de 90 metros.
- Mapa de capacidad de almacenamiento estático construido a partir de propiedades físicas de los suelos reportadas en el estudio general de suelos del departamento del Tolima, propiedades topográficas determinadas del modelo digital de elevación como pendiente y profundidad del suelo, y el mapa de coberturas.
- Mapa de factor de cubierta vegetal determinado a partir del mapa de coberturas de acuerdo con la ecuación universal de pérdida de suelo (USLE).
- Mapa de factor de erosionabilidad del suelo construido a partir del mapa de las propiedades físicas del suelo descritas en el estudio general de suelos para el departamento del Tolima de acuerdo con la ecuación universal de pérdida de suelo (USLE).
- Mapa de factor de prácticas de conservación de suelo construido a partir de propiedades topográficas del suelo tales como la pendiente estimada del modelo digital de elevación de acuerdo con la ecuación universal de perdida de suelo (USLE).
- Mapa de capacidad de percolación del substrato que representa la capacidad de conducción vertical del agua en el estrato rocoso del suelo, construido a partir de las propiedades físicas del material mapas geológicos disponibles
- Mapa de conductividad hidráulica horizontal saturada del estrato rocoso construido a partir de las propiedades físicas y la composición de la roca, información disponible en mapas geológicos construidos por el servicio geológico colombiana (SGC) y mapas actualizados en procesos de planificación como los POMCA. Presenta una resolución espacial de 90 metros.
- Mapa de conductividad hidráulica vertical saturada del suelo construido a partir de las características del perfil del suelo y el mapa de conductividad hidráulica horizontal saturada del suelo. Presenta una resolución espacial de 90 metros.
- Mapa de conductividad hidráulica horizontal saturada del suelo construido a partir de las características texturales del suelo reportadas en el estudio general de suelos para el departamento del Tolima a escala 1:100.000 siguiendo la metodología propuesta por Saxton y Rawls (2006). Presenta una resolución espacial de 90 metros.
- Mapa de pendientes resultado del procesamiento del modelo digital de elevación. Presenta una resolución espacial de 90 metros.
- Mapa de velocidad del flujo superficial en ladera construido a partir de la topografía del terreno (pendientes) siguiendo la metodología expuesta en la guía de descripción del modelo hidrológico distribuido TETIS. Presenta una resolución espacial de 90 metros.

Adicionalmente se debe acoger la estructuración de la información geográfica de acuerdo con los lineamientos y estándares de la ICDE, proporcionando las respectivas plantillas de especificación técnica (ISO 19131), la documentación y diseño de evaluación de la calidad (ISO 19157) y el metadato, esto a cada una de las capas temáticas generadas. Igualmente se creará el catálogo de objetos para la Geodatabase en mención.

ACTIVIDAD 3: Estimación y proyección de demandas

Entregable 1: Demanda hídrica (.docx)

La espacialización de la información de demandas será elaborada a nivel de unidades hidrográficas de menor rango jerárquico del sistema de sectorización hidrográfica de CORTOLIMA cuyo alcance estará condicionado al detalle y calidad de la información primaria registrada por la Autoridad Ambiental. La demanda hídrica se caracterizará a nivel de usuario y sector con base en la información registrada en el Registro de usuarios del recurso hídrico (RURH) y demás bases de datos estructuradas con georreferenciación en custodia de la autoridad ambiental.

La proyección de demandas se realizará mediante modelos estadísticos basados en información histórica de dinámica poblacional, comportamiento económico sectorial, eficiencia de consumo de agua y la evolución de variables a nivel local que incidan en la demanda de agua. La demanda actual y proyectada se calculará para los usos relacionados en el Decreto 3930 de 2010 y Decreto 1076 de 2015 (Consumo humano y doméstico; preservación de flora y fauna; agrícola; pecuario; recreativo; industrial; estético; pesca, maricultura y acuicultura; navegación y transporte acuático). Se tomará como fuente de información básica la siguiente:

- Bases de datos del DANE
- Informes de DNP
- Estudios de prospectiva existentes a nivel sectorial y regional

DESCRIPCIÓN

La Estimación de la demanda hídrica, superficial y subterránea, por tipo de uso y unidad hidrográfica deberá ser soportada en la información descrita en las bases de datos del Sistema de Información del Recurso Hídrico (SIRH), Tasa por Uso del Agua (TUA), Registro de usuarios de aguas subterráneas (FUNIAS), y el reporte de usuarios prestadores del servicio de acueducto municipal y veredal, de la Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA). Así mismo, se empleará información contemplada en los expedientes de concesiones hídricas, geodatos, bases de datos de permisos de captación de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) y estudios previos de demanda hídrica de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCAS), Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico (PORH), y Planes o Esquemas de Ordenación Territorial (POT y EOT) de los municipios con jurisdicción en el área de estudio, entre otras que se consideren de importancia.

Adicionalmente se presentará la determinación de la demanda hídrica y sus proyecciones conforme a los lineamientos técnicos del IDEAM. Para ello se considerará información histórica de la dinámica poblacional reportada por el DANE, resultados del Censo Pecuario Nacional, desarrollado por el ICA, las Evaluaciones Agropecuarias Municipales (EVA), realizadas por la UPRA, Módulos de consumo establecidos por la

Corporación Autónoma Regional de Caldas CORPOCALDAS y la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), reportes estadísticos de la Autoridad Nacional de Acuicultura y datos de producción de minerales de la Agencia Nacional de Minería (ANM), entre otras que puedan ser consideradas.

Se presentarán los resultados de la demanda actual y proyectada de la demanda hídrica para los usos relacionados en el Decreto 3930 de 2010 y Decreto 1076 de 2015.

Entregable 2: Anexos (capeta)

Se compartirá información referente a:

Bases de datos consolidadas en formato Excel (.xlsx):

- Demanda hídrica superficial y subterránea, por tipo de uso y unidades hidrográficas
- Distribución de la demanda hídrica de cada Subzona Hidrográfica por Unidad Hidrográfica de Análisis (UHA)
- Hojas de cálculo Excel de la estimación y proyección de la demanda hídrica por tipo de uso

Mapas temáticos por unidad hidrográfica en formato vectorial (shapefile y MXD) y raster (jpg):

- Demanda hídrica superficial, total y sectorial, concesionada por Subzona Hidrográfica
- Demanda hídrica subterránea, total y sectorial, concesionada.

Adicionalmente se debe acoger la estructuración de la información geográfica de acuerdo con los lineamientos y estándares de la ICDE, proporcionando las respectivas plantillas de especificación técnica (ISO 19131), la documentación y diseño de evaluación de la calidad (ISO 19157) y el metadato, esto a cada una de las capas temáticas generadas. Igualmente se creará el catálogo de objetos para la Geodatabase en mención.

- **Producto 2. Caracterizar y evaluar el estado actual de las presiones por uso y aporte de cargas contaminantes en el recurso hídrico de 24 subzonas hidrográficas del departamento del Tolima**

Actividad 4. Muestreos de campo y monitoreo de Calidad de Aguas en puntos establecidos

Entregable 1. Calidad del agua

Debe contener los resultados del laboratorio ordenados por subzona hidrográfica objeto de estudio en la ERA Fase 1,2 y 3. Estos resultados deberán ser reportados en un informe (uno por punto de monitoreo) el cual contendrá la información del sitio de muestreo, su descripción y los resultados obtenidos por variable (parámetro) medida tanto in situ como en laboratorio. Adicionalmente se presentará un registro fotográfico “Registro Fotográfico Calidad” igualmente ordenado por subzona hidrográfica, la cual evidenciará el proceso en campo para la captura de la información. Se deberá anexar la documentación legal que acredite el laboratorio validado por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM).

FASE_ERA	JUST	Cor_x	Cor_y	COD_MON	NOM_POMCA	Tipo Monitoero
ERA FASE 1	Bocatoma Acueducto Principal Cajamarca	4728077,404	2050253,52	COE-03*	Rio Coello - SZH	Superficial
ERA FASE 1	Bocatoma Acueducto Secundario Cajamarca	4728976,737	2050018,512	COE-04*	Rio Coello - SZH	Superficial
ERA FASE 1	Punto aar de vertimiento de hidrocarburos	4735258,096	2047770,739	COE-07*	Rio Coello - SZH	Superficial
ERA FASE 1	A. Arr. rio Cocora - Puente Cocora - Punto POMCA	4746014,444	2044678,739	COE-08*	Rio Coello - SZH	Superficial
ERA FASE 1	A. Arr. Ibague - Puente Captación - Est. IDEAM	4746482,208	2053863,603	COE-11*	Rio Coello - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	Bocatoma Acueducto Secundario Ibagué	4749505,383	2051832,841	COE-12*	Rio Coello - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	Bocatoma Acueducto Barrio Boquerón	4748853,941	2045197,872	COE-13*	Rio Coello - SZH	Superficial
ERA FASE 1	A. Arr. rio Coello - Puet El Totumo - Ab. Ibague	4757866,552	2043711,752	COE-15*	Rio Coello - SZH	Superficial
ERA FASE 1	Acueducto Gualanday - A. Arr Coello	4775201,066	2035688,921	COE-18*	Rio Coello - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	A. Aba. Dist. Rieg. Usocoello - RM	4774698,657	2031275,99	COE-19*	Rio Coello - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	A. Arr. R. Magdalena - Puente Pro Rico Coello	4789502,872	2031541,774	COE-21*	Rio Coello - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	La Miel - Punto Domestico (subterráneo)	4766675,464	2040536,373	COE-SUB-01*	Rio Coello - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	Avícola Tripe A alto Gualanday (subterráneo)	4772988,814	2033653,421	COE-SUB-02*	Rio Coello - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	Vert. PBA CARLIMA Ibague	4748153,658	2050898,057	COE-VERT-1*	Rio Coello - SZH	Superficial
ERA FASE 1	Vert. PTAR EL TEJAR	4752705,163	2047213,626	COE-VERT-2*	Rio Coello - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	Vert. Relleno La Miel	4770158,677	2040117,614	COE-VERT-3*	Rio Coello - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	Bocatoma Acueducto Herveo	4751370,068	2117316,274	GUALI-02*	Rio Guali - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	A. Abaj. Herveo - Punto POMCA	4759701,73	2119498,471	GUALI-03*	Rio Guali - SZH	Vertimiento

FASE_ERA	JUST	Cor_x	Cor_y	COD_MON	NOM_POMCA	Tipo Monitoero
ERA FASE 1	Bocatoma Acueducto Rural Palocabildo	4769432,802	2118836,172	GUALI-06*	Rio Guali - SZH	Superficial
ERA FASE 1	Infl vert Padua, Observ Corporación	4765957,733	2124805,284	GUALI-07*	Rio Guali - SZH	Superficial
ERA FASE 1	Bocatoma Acueducto Palocabildo	4771260,237	2120431,209	GUALI-08*	Rio Guali - SZH	Vertimiento
ERA FASE 1	A. Arr. R. Guali - Corriente con vertimientos	4780389,937	2129457,173	GUALI-10*	Rio Guali - SZH	Superficial
ERA FASE 1	A. Arr. Mariquita - Previo Agricul - Hist	4789245,82	2133252,398	GUALI-11*	Rio Guali - SZH	Superficial
ERA FASE 1	A. Abj. Fresno - Punto POMCA	4775434,619	2129856,032	GUALI-13*	Rio Guali - SZH	Superficial
ERA FASE 1	Capt. Bocatoma Mariquita	4788275,682	2136024,778	GUALI-15*	Rio Guali - SZH	Superficial
ERA FASE 1	Capt. Bocatoma Fresno - Q. Inicial - Pt POMCA	4770408,39	2128820,868	GUALI-17*	Rio Guali - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	Bocatoma Acueducto Honda	4798666,503	2133798,603	GUALI-21*	Rio Guali - SZH	Superficial
ERA FASE 1	A. Arr. R. Magdalena - Ultimo Puente	4807476,093	2133350,498	GUALI-22*	Rio Guali - SZH	Vertimiento
ERA FASE 1	Bocatoma 2 Municipio Fresno	4762443,793	2124641,899	GUALI-23*	Rio Guali - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	Hacienda La Gaviota (subterráneo)	4791798,127	2133269,63	GUALI-SUB-01*	Rio Guali - SZH	Superficial
ERA FASE 1	Vert. PBA Mariquita	4789982,362	2133505,384	GUALI-VERT-01*	Rio Guali - SZH	Superficial
ERA FASE 1	A. Aba. Vertimiento de CP Padua	4763722,659	2127957,091	GUARINO-01	Rio Guarino - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	A. Aba. Vertimientos el Tablazo	4768927,658	2132913,155	GUARINO-03	Rio Guarino - SZH	Superficial
ERA FASE 1	Pto Trasvase Mun LaDorada	4794058,633	2144829,66	GUARINO-05	Rio Guarino - SZH	Superficial
ERA FASE 1	Capt. Bocatoma Murillo - Inicio Corriente	4757343,837	2097015,261	LAGU-02*	Rio Lagunilla - NSS	Vertimiento
ERA FASE 1	Capt. Bocatoma Líbano, aar Lagunilla	4764333,396	2097973,886	LAGU-03*	Rio Lagunilla - NSS	Superficial
ERA FASE 1	Bocatoma Acueducto Casabianca	4758381,673	2113140,31	LAGU-05*	Rio Lagunilla - NSS	Superficial
ERA	Capt. Bocat.	4758483,0	2108856,9	LAGU-06*	Rio	Superficial

FASE_ERA	JUST	Cor_x	Cor_y	COD_MON	NOM_POMCA	Tipo Monitoero
FASE 1	Villahermosa	36	83		Lagunilla - NSS	
ERA FASE 1	Punto de revisión influencia mina gran porvenir	4773285,279	2109478,983	LAGU-09*	Rio Lagunilla - NSS	Superficial
ERA FASE 1	Capt. Bocatoma La Sierra RM	4781934,138	2093795,135	LAGU-10*	Rio Lagunilla - NSS	Superficial-Boc
ERA FASE 1	A. Arr. de R. Magdalena - En puente	4803567,422	2093953,681	LAGU-13*	Rio Lagunilla - NSS	Superficial-Boc
ERA FASE 1	Bocatoma Acueducto Ambalema - Canal	4794174,625	2089191,627	LAGU-14*	Rio Lagunilla - NSS	Superficial
ERA FASE 1	Capt. Bocatoma - Cerca Punto POMCA	4769533,132	2101644,48	RECIO-03*	Rio Recio y Rio Venadillo - NSS	Subterraneo
ERA FASE 1	A. Aba. del Libano - Punto POMCA	4774668,091	2099117,827	RECIO-05*	Rio Recio y Rio Venadillo - NSS	Subterraneo
ERA FASE 1	Bocatoma Acueducto Rural Convenio	4775923,102	2107597,216	RECIO-06*	Rio Recio y Rio Venadillo - NSS	Superficial-Boc
ERA FASE 1	Bocatoma 2 Sta Isabel QLasAnimas	4766367,979	2079377,782	RECIO-08*	Rio Recio y Rio Venadillo - NSS	Superficial
ERA FASE 1	Pto influencia Mineria QLasAnimas	4769324,243	2081338,264	RECIO-09*	Rio Recio y Rio Venadillo - NSS	Superficial
ERA FASE 1	A. Arr. R. Recio - Cierre de Corriente	4774902,301	2088716,014	RECIO-10*	Rio Recio y Rio Venadillo - NSS	Subterraneo
ERA FASE 1	Capt. ASORRECIO - Punto POMCA	4781537,832	2087995,82	RECIO-11*	Rio Recio y Rio Venadillo - NSS	Subterraneo
ERA FASE 1	A. Arr. Confl. Rio. Magdalena - Punto	4803209,056	2085872,2	RECIO-12*	Rio Recio y Rio	Superficial

FASE_ERA	JUST	Cor_x	Cor_y	COD_MON	NOM_POMCA	Tipo Monitoero
	POMCA				Venadillo - NSS	
ERA FASE 1	Vert. PTARD Guayabal	4792210,304	2113086,121	SABAB-VERT-02*	Rio Sabandija - NSS	Superficial-Boc
ERA FASE 1	A. Aba. de Palocabildo - Antes de R. Sabandija	4778700,733	2118613,63	SABAN-03*	Rio Sabandija - NSS	Superficial
ERA FASE 1	A. Arr. Rio Cuamo - Previo Guayabal	4789621,865	2113959,258	SABAN-04*	Rio Sabandija - NSS	Superficial
ERA FASE 1	Capt. Bocatoma Guayabal RM	4786872,977	2115081,156	SABAN-05*	Rio Sabandija - NSS	Superficial
ERA FASE 1	Capt Bocatoma Falan	4781548,614	2123904,616	SABAN-08*	Rio Sabandija - NSS	Superficial
ERA FASE 1	Capt Acue Rural San Felipe	4788121,033	2123491,794	SABAN-09*	Rio Sabandija - NSS	Superficial-Boc
ERA FASE 1	A. Arr. R. Magdalena - Al cierre de Mendez	4806714,81	2116327,138	SABAN-10*	Rio Sabandija - NSS	Superficial-Boc
ERA FASE 1	A. Arr. R. Magdalena - Previo a Vert Honda	4807650,988	2132778,446	SABAN-11*	Rio Sabandija - NSS	Vertimiento
ERA FASE 1	Vertimiento Agua Res. Domestica	4775842,518	2123948,185	SABAN-VERT-01*	Rio Sabandija - NSS	Superficial
ERA FASE 1	Capta. Bocatoma Anzoategui	4764833,542	2069480,174	TOTARE-02*	Rio Totare - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	Capt. Bocatoma Santa Isabel	4765909,898	2078350,092	TOTARE-03*	Rio Totare - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	Capt. Bocar Venadillo - Punto POMCA	4782873,592	2076769,411	TOTARE-04*	Rio Totare - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	A. Aba. Vert.Casco Ibague - Pte. Pais - Pun POMCA	4764236,804	2050885,177	TOTARE-05*	Rio Totare - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	Bocatoma Acueducto Barrio El Salado	4759439,154	2053331,607	TOTARE-06*	Rio Totare - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	Capt Mun Alvarado - Punto POMCA	4779180,775	2056850,491	TOTARE-07*	Rio Totare - SZH	Superficial
ERA FASE 1	A. Arr. R. La China - Punto POMCA	4786506,195	2067949,507	TOTARE-08*	Rio Totare - SZH	Superficial-Boc

FASE_ERA	JUST	Cor_x	Cor_y	COD_MON	NOM_POMCA	Tipo Monitoero
ERA FASE 1	A. Aba. Anzoátegui - Punto POMCA	4770001,098	2069338,056	TOTARE-11*	Rio Totare - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	A. Arr. R. Alvarado - Recibe A. Residual	4785469,935	2070125,057	TOTARE-12*	Rio Totare - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	A. Aba. Ibague. Pte. Vte aeropuerto - Punto POMCA	4762999,569	2048922,806	TOTARE-13*	Rio Totare - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	Bocatoma Acueducto Barrio Ambalá	4755997,26	2053135,86	TOTARE-14*	Rio Totare - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	Bocatoma Acueducto Barrio La Gaviota	4758035,771	2051491,719	TOTARE-15*	Rio Totare - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	Avícola Triple A pozo 5 - Pecuario	4782118,353	2058120,431	TOTARE-SUB-01*	Rio Totare - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	A. Arr. Confl. Rio. Magdalena	4795942,82	2068047,073	TOTARE-SUB-02*	Rio Totare - SZH	Superficial-Boc
ERA FASE 1	A. Arr. Venadillo - Punto POMCA	4786368,848	2080789,046	VENA-02*	Rio Recio y Rio Venadillo - NSS	Superficial
ERA FASE 1	A. Aba.Vertos. Venadillo - Punto Historico	4787502,202	2079716,82	VENA-03*	Rio Recio y Rio Venadillo - NSS	Superficial-Boc
ERA FASE 1	A. Arri. Conflu R. Magdalena - Punto POMCA	4795350,704	2080318,127	VENA-04*	Rio Recio y Rio Venadillo - NSS	Superficial-Boc
ERA FASE 2	Vto. PTAR El Limón. CP EL LIMON	4713098,56	1961516,836	C_AMOY_10	Rio Amoya - SZH	Vertimientos
ERA FASE 2	Río Amoyá - Captación acueducto Chaparral	4719700,196	1968787,532	C_AMOY_11	Rio Amoya - SZH	Superficial Básico
ERA FASE 2	Vert 1_Planta de Beneficio Animal PBA- CHAPARRAL	4725353,021	1969475,041	C_AMOY_13	Rio Amoya - SZH	Vertimientos
ERA FASE 2	PTAR Santa Helena - CHAPARRAL	4726748,915	1969839,746	C_AMOY_14	Rio Amoya - SZH	Vertimientos
ERA FASE 2	Río Amoyá aar confl río Saldaña	4733153,279	1963104,833	C_AMOY_15	Rio Amoya - SZH	Superficial Metales
ERA FASE 2	Quebrada El Neme aar confl. río Amoyá	4737999,39	1964572,687	C_AMOY_16	Rio Amoya - SZH	Superficial Básico
ERA FASE 2	Río Amoyá aab CH Isagen	4705516,182	1983648,472	C_AMOY_3	Rio Amoya - SZH	Superficial Metales
ERA	ACUEDUCTO MPAL	4712605,7	1980624,2	C_AMOY_	Rio Amoya	Abastecedor

FASE_ERA	JUST	Cor_x	Cor_y	COD_MON	NOM_POMCA	Tipo Monitoero
FASE 2	CHAPARRAL - EMPOCHAPARRAL	77	29	4	- SZH	as
ERA FASE 2	ACUEDUCTO MPAL CHAPARRAL - EMPOCHAPARRAL	4713165,023	1979839,138	C_AMOY_5	Rio Amoya - SZH	Abastecedoras
ERA FASE 2	SALIDA PTARD OFICINAS CAMPAMENTO PRINCIPAL ISAGEN	4712963,3	1979406,287	C_AMOY_6	Rio Amoya - SZH	Vertimientos
ERA FASE 2	ASOC. USUAR. ACUED. RURAL EL LIMON/CHAPARRAL	4710787,986	1960776,026	C_AMOY_9	Rio Amoya - SZH	Abastecedoras
ERA FASE 2	ACUEDUCTO MUNICIPAL RIOBLANCO	4704607,852	1952093,253	C_ANAM_1	Rio Anamichu - NSS	Abastecedoras
ERA FASE 2	Río Blanco aab CP Rioblanco	4704354,032	1946949,948	C_ANAM_5	Rio Anamichu - NSS	Superficial Básico
ERA FASE 2	Río Chenche aab CP Baura (antes de efluente PTAR)	4785777,672	1986869,975	C_ANCH_11	Rio Anchique Rio Chenche y Otros directos al Magdalena - NSS	Superficial Metales
ERA FASE 2	Vto SALIDA PTARD - PURIFICACIÓN	4786162,164	1984208,292	C_ANCH_13	Rio Anchique Rio Chenche y Otros directos al Magdalena - NSS	Vertimientos
ERA FASE 2	ACUEDUCTO MUNICIPAL PURIFICACIÓN - ESP	4785131,891	1983617,945	C_ANCH_14	Rio Anchique Rio Chenche y Otros directos al Magdalena - NSS	Abastecedoras
ERA FASE 2	Junta de Acción Comunal -DIR:	4776490,828	1970762,091	C_ANCH_18	Rio Anchique	Subterraneo

FASE_ERA	JUST	Cor_x	Cor_y	COD_MON	NOM_POMCA	Tipo Monitoero
	Vereda Loma Mesas d (Pozos)				Rio Chenche y Otros directos al Magdalena - NSS	
ERA FASE 2	Asociación acueducto CT -DIR: Vereda Cascabel -MP (Pozos)	4776843,677	1973279,929	C_ANCH_19	Rio Anchique Rio Chenche y Otros directos al Magdalena - NSS	Subterraneo
ERA FASE 2	RESGUARDO INDIGENA PIJAO TOTARCO TAMARINDO	4757087,106	1963315,325	C_ANCH_20	Rio Anchique Rio Chenche y Otros directos al Magdalena - NSS	Abastecedoras
ERA FASE 2	Acued. Resguardo Indígena Natarroco	4760820,69	1956155,601	C_ANCH_21	Rio Anchique Rio Chenche y Otros directos al Magdalena - NSS	Abastecedoras
ERA FASE 2	Asociación Comunitaria Acueducto -DIR: Vereda Hil (Pozos)	4775420,042	1966097,043	C_ANCH_23	Rio Anchique Rio Chenche y Otros directos al Magdalena - NSS	Subterraneo
ERA FASE 2	ACUEDUCTO MUNICIPAL NATAGAIMA - ESPUNAT SA	4762145,881	1951959,706	C_ANCH_24	Rio Anchique Rio Chenche y Otros directos al	Abastecedoras

FASE_ERA	JUST	Cor_x	Cor_y	COD_MON	NOM_POMCA	Tipo Monitoero
					Magdalena - NSS	
ERA FASE 2	Río Anchique aar confl. Magdalena	4765590,381	1952894,552	C_ANCH_26	Rio Anchique Rio Chenche y Otros directos al Magdalena - NSS	Superficial Metales
ERA FASE 2	Q. rcep. vert. CPVelú -VERIF(confl a río Anchiqu	4767197,08	1951277,737	C_ANCH_27	Rio Anchique Rio Chenche y Otros directos al Magdalena - NSS	Superficial Básico
ERA FASE 2	ASOC. USUARIOS ACUEDUCTO REGIONAL VELU	4757468,416	1944783,577	C_ANCH_28	Rio Anchique Rio Chenche y Otros directos al Magdalena - NSS	Abastecedoras
ERA FASE 2	Canal #2 D Triangulo Tolima	4758615,681	1973457,119	C_ANCH_3	Rio Anchique Rio Chenche y Otros directos al Magdalena - NSS	Superficial Básico
ERA FASE 2	Acueducto CP Castilla (Pozos)	4770084,857	1980431,574	C_ANCH_31	Rio Anchique Rio Chenche y Otros directos al Magdalena - NSS	Subterraneo
ERA FASE 2	Asoc. Uusuarios Acueducto Vdas	4758698,562	1961960,601	C_ANCH_33	Rio Anchique	Abastecedoras

FASE_ERA	JUST	Cor_x	Cor_y	COD_MON	NOM_POMCA	Tipo Monitoero
	Niple, Floral y ot*				Rio Chenche y Otros directos al Magdalena - NSS	
ERA FASE 2	Resguardo Indigena Chenche media luna - DIR: Vered* (Pozos)	4764703,46	1975219,636	C_ANCH_5	Rio Anchique Rio Chenche y Otros directos al Magdalena - NSS	Subterraneo
ERA FASE 2	Aljibe Vereda El Floral (Pozos)	4770036,292	1966533,369	C_ANCH_6	Rio Anchique Rio Chenche y Otros directos al Magdalena - NSS	Subterraneo
ERA FASE 2	ASOC. DE USUAR DEL ACUED. CORREG. BILBAO/PLANADAS	4696417,514	1918619,367	C_ASAL_3	Rio Alto Saldaña - NSS	Abastecedoras
ERA FASE 2	Río Siquila aar conf. río Saldaña	4695802,143	1925504,932	C_ASAL_4	Rio Alto Saldaña - NSS	Superficial Pesticidas
ERA FASE 2	Río Saldaña aar confl. río Cambrín	4699843,686	1934790,312	C_ASAL_5	Rio Alto Saldaña - NSS	Superficial Metales
ERA FASE 2	Río Saldaña aar confl. río Atá	4712797,986	1939986,079	C_ASAL_7	Rio Alto Saldaña - NSS	Superficial Pesticidas
ERA FASE 2	Río Claro aar confl. río Atá	4710131,543	1919316,186	C_ATA_10	Rio Ata - SZH	Superficial Básico
ERA FASE 2	Vertimiento colegio Santiago Pérez	4710477,997	1933997,515	C_ATA_14	Rio Ata - SZH	Vertimientos
ERA FASE 2	Río Atá aar conf. río Saldaña	4711633,706	1937929,694	C_ATA_16	Rio Ata - SZH	Superficial Metales
ERA FASE 2	Río Atá aab CP Gaitania	4703366,754	1900939,052	C_ATA_2	Rio Ata - SZH	Superficial Pesticidas
ERA	JAC. VDA. SAN	4706134,5	1905024,4	C_ATA_3	Rio Ata -	Abastecedor

FASE_ERA	JUST	Cor_x	Cor_y	COD_MON	NOM_POMCA	Tipo Monitoero
FASE 2	ISIDRO/PLANADAS	11	8		SZH	as
ERA FASE 2	Municipio de Planadas - Acued. Municipal	4705121,857	1913045,51	C_ATA_7	Rio Ata - SZH	Abastecedoras
ERA FASE 2	Río Atá aab CP Planadas	4707356,435	1913365,137	C_ATA_8	Rio Ata - SZH	Superficial Básico
ERA FASE 2	ASOC. USUARIOS ACUED. RURAL EL PARAISO LA CUMBRE	4697418,277	1912333,826	C_ATA_9	Rio Ata - SZH	Abastecedoras
ERA FASE 2	ACUEDUCTO MPAL COYAIMA - EMPUCOY	4749148,778	1967896,991	C_BSAL_1	Bajo Saldaña - SZH	Abastecedoras
ERA FASE 2	ACUEDUCTO MUNICIPAL SALDAÑA - EMPUSALDAÑA	4776513,493	1991636,219	C_BSAL_10	Bajo Saldaña - SZH	Abastecedoras
ERA FASE 2	Río Saldaña aab CP Saldaña	4776975,259	1992908,423	C_BSAL_13	Bajo Saldaña - SZH	Superficial Básico
ERA FASE 2	Acueducto Vereda Normandía -DIR: VEREDA NORMANDIA	4783516,571	1992297,459	C_BSAL_14	Bajo Saldaña - SZH	Subterraneo
ERA FASE 2	Acueducto Vereda Santa Ines -DIR: VEREDA SANTA IN*	4782041,045	1992311,305	C_BSAL_15	Bajo Saldaña - SZH	Subterraneo
ERA FASE 2	ACUEDUCTO MUNICIPAL EL GUAMO	4775828,375	2005323,689	C_BSAL_16	Bajo Saldaña - SZH	Abastecedoras
ERA FASE 2	Vto PTAR Subsistema Lemayá - GUAMO	4782366,995	2001656,196	C_BSAL_17	Bajo Saldaña - SZH	Vertimientos
ERA FASE 2	Río Saldaña aar confl. río Magdalena	4790098,785	1999610,037	C_BSAL_20	Bajo Saldaña - SZH	Superficial Metales
ERA FASE 2	ACUED. MUNICIPAL COYAIMA EMPOCOY	4755533,437	1977128,998	C_BSAL_4	Bajo Saldaña - SZH	Abastecedoras
ERA FASE 2	Canal USOSALDAÑA	4767454,994	1990566,167	C_BSAL_7	Bajo Saldaña - SZH	Superficial Básico
ERA FASE 2	Río Saldaña aar CP Saldaña	4773661,274	1992363,65	C_BSAL_9	Bajo Saldaña -	Superficial Pesticidas

FASE_ERA	JUST	Cor_x	Cor_y	COD_MON	NOM_POMCA	Tipo Monitoero
					SZH	
ERA FASE 2	Río Cambrín aar confl. río Saldaña	4700450,401	1936971,009	C_CAMB_2	Rio Cambrin - NSS	Superficial Pesticidas
ERA FASE 2	ASOC. USUAR. MINIDISTRITO RIEGO MESA DE POLE	4719374,731	1939178,833	C_MSAL_1	Medio Saldaña - SZH	Abastecedoras
ERA FASE 2	Río Saldaña aar confl. río Amoyá	4738385,285	1961718,81	C_MSAL_10	Medio Saldaña - SZH	Superficial Metales
ERA FASE 2	ACUEDUCTO MUNICIPAL ATACO	4738640,723	1950532,117	C_MSAL_3	Medio Saldaña - SZH	Abastecedoras
ERA FASE 2	Vertimiento batallón ATACO	4735842,206	1955383,276	C_MSAL_8	Medio Saldaña - SZH	Vertimientos
ERA FASE 2	Quebrada Calapicá aab relleno sanitario	4736864,669	1956936,446	C_MSAL_9	Medio Saldaña - SZH	Superficial Básico
ERA FASE 2	Río Patá aar confl. río Magdalena	4755723,763	1934667,894	C_PAT_4	Rio Pata - NSS	Superficial Metales
ERA FASE 3	J.A.C. Vda. Ambica/Dolores	4798579,328	1944387,173	Cabrera-01	Río Cabrera	Superficial Bocatoma
ERA FASE 3	R. Cabrera parte baja	4780606,107	1921041,996	Cabrera-04	Río Cabrera	Superficial
ERA FASE 3	Asoc. de Usuarios Acueducto Cabecera Municipal Alpujarra	4786925,003	1933392,026	Cabrera-05	Río Cabrera	Superficial Bocatoma
ERA FASE 3	Empresa de Servicios Públicos de Roncesvalles S.A. E.S.P	4706342,209	2001588,491	Cucuana-01	Río Cucuana	Superficial Bocatoma
ERA FASE 3	R. Cucuana aguas arriba CP Roncesvalles	4710501,115	2003113,539	Cucuana-02	Río Cucuana	Superficial
ERA FASE 3	Aguas abajo CP Playarica	4732964,292	2006550,007	Cucuana-03	Río Cucuana	Superficial
ERA FASE 3	Asoc. Usuarios Acueducto Rural La Linda Rovira	4738046,136	2027136,694	Cucuana-08	Río Cucuana	Superficial Bocatoma
ERA FASE 3	R. Cucuana aguas arriba Presa USOCOELLO	4763135,581	2000220,091	Cucuana-11	Río Cucuana	Superficial
ERA	R. Cucuana	4767756,6	1996154,3	Cucuana-	Río	Superficial

FASE_ERA	JUST	Cor_x	Cor_y	COD_MON	NOM_POMCA	Tipo Monitoero
FASE 3	desembocadurac	12	81	12	Cucuana	
ERA FASE 3	Asoc. de Usuarios Acueducto Regional Santa Lucia/Purificación	4796012,869	1989248,86	DMCS-08	Directos Magdalena entre ríos Cabrera y Sumapaz	Superficial Bocatoma
ERA FASE 3	Municipio de Suarez	4799675,986	2001597,582	DMCS-10	Directos Magdalena entre ríos Cabrera y Sumapaz	Superficial Bocatoma
ERA FASE 3	Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios de Rovira E.S.P.	4748179,074	2028870,651	Luisa-01	Río Luisa y otros Directos al Magdalena	Superficial Bocatoma
ERA FASE 3	R. Luisa aguas abajo CP Rovira	4752865,838	2026267,571	Luisa-02	Río Luisa y otros Directos al Magdalena	Superficial
ERA FASE 3	Municipio de Valle de San Juan	4761821,156	2027564,353	Luisa-04	Río Luisa y otros Directos al Magdalena	Superficial Bocatoma
ERA FASE 3	Municipio de San Luis	4762879,628	2031267,817	Luisa-05	Río Luisa y otros Directos al Magdalena	Superficial Bocatoma
ERA FASE 3	Municipio de San Luis	4766563,944	2028984,989	Luisa-06	Río Luisa y otros Directos al Magdalena	Superficial Bocatoma
ERA FASE 3	E.S.P del Guamo ESPAG	4780789,855	2004170,01	Luisa-10	Río Luisa y otros Directos al Magdalena	Superficial Bocatoma
ERA FASE 3	Municipio del Guamo	4774340,608	2025337,299	Luisa-11	Río Luisa y otros Directos al Magdalena	Superficial Bocatoma
ERA FASE 3	R. Luisa desembocadura	4790405,652	2001415,314	Luisa-15	Río Luisa y otros Directos al Magdalena	Superficial
ERA	Empresa de Servicios	4799599,3	2031754,8	Luisa-20	Río Luisa y	Superficial

FASE_ERA	JUST	Cor_x	Cor_y	COD_MON	NOM_POMCA	Tipo Monitoero
FASE 3	Públicos de Flandes Tolima E.S.P.	67	37		otros Directos al Magdalena	Bocatoma
ERA FASE 3	E.S.P Domiciliarios de Ortega EMPORTEGA	4740200,611	1997863,764	Ortega-02	Río Tetuán, río Ortega	Superficial Bocatoma
ERA FASE 3	E.S.P Domiciliarios de Ortega EMPORTEGA	4742129,465	1996684,668	Ortega-03	Río Tetuán, río Ortega	Superficial Bocatoma
ERA FASE 3	R. Ortega aguas abajo CP Ortega	4757817,535	1991339,319	Ortega-06	Río Tetuán, río Ortega	Superficial
ERA FASE 3	Empresa de Servicios Públicos de Cunday E.S.P	4811578,459	2007343,417	Prado-03	Río Prado	Superficial Bocatoma
ERA FASE 3	Junta Administradora del Acueducto Tres Esquinas-Cunday	4810240,269	1984891,064	Prado-09	Río Prado	Superficial Bocatoma
ERA FASE 3	E.S.P de Dolores Servidolores	4797060,988	1950690,83	Prado-12	Río Prado	Superficial Bocatoma
ERA FASE 3	Municipio de Prado	4792085,151	1976877,876	Prado-14	Río Prado	Superficial Bocatoma
ERA FASE 3	Junta de Usuarios Acueducto y Alcantarillado/Prado	4788777,681	1975423,029	Prado-16	Río Prado	Superficial Bocatoma
ERA FASE 3	Municipio de Icononzo	4829485,024	2019305,449	Sumapaz-01	Río Sumapaz	Superficial Bocatoma
ERA FASE 3	E.S.P Aguas del Palmar S.A.S	4821782,39	2028464,659	Sumapaz-04	Río Sumapaz	Superficial Bocatoma
ERA FASE 3	E.S.P. Domiciliarios de Melgar E.S.P	4823770,219	2026104,94	Sumapaz-05	Río Sumapaz	Superficial Bocatoma
ERA FASE 3	Municipio de Melgar	4819612,293	2024832,988	Sumapaz-06	Río Sumapaz	Superficial Bocatoma
ERA FASE 3	Municipio de Melgar	4821934,54	2023911,494	Sumapaz-08	Río Sumapaz	Superficial Bocatoma
ERA FASE 3	E.S.P Empresa de Acueducto Corinto S.A.	4816331,786	2022870,841	Sumapaz-10	Río Sumapaz	Superficial Bocatoma
ERA FASE 3	Municipio de Melgar	4820025,269	2018528,57	Sumapaz-11	Río Sumapaz	Superficial Bocatoma
ERA FASE 3	Empresa de Distribución de Agua Potable, Alcantarillado y Aseo de Carmen de Apicalá	4811336,69	2013210,307	Sumapaz-15	Río Sumapaz	Superficial Bocatoma
ERA FASE 3	Q. La Apicalá aguas arriba confluencia al	4806435,131	2025570,325	Sumapaz-20	Río Sumapaz	Superficial

FASE_ERA	JUST	Cor_x	Cor_y	COD_MON	NOM_POMCA	Tipo Monitoero
	R. Sumapaz					
ERA FASE 3	R. Sumapaz desembocadura	4806374,196	2027703,859	Sumapaz-21	Río Sumapaz	Superficial
ERA FASE 3	E.S.P. de San Antonio EMPOSANANTONIO	4727882,15	1995875,057	Tetuán-01	Río Tetuán, río Ortega	Superficial Bocatoma
ERA FASE 3	E.S.P. de San Antonio EMPOSANANTONIO	4728045,562	1994793,218	Tetuán-02	Río Tetuán, río Ortega	Superficial Bocatoma
ERA FASE 3	R. Tetuán aguas abajo confluencia Q. Macule CP Olaya Herrera	4742289,685	1980016,171	Tetuán-08	Río Tetuán, río Ortega	Superficial
ERA FASE 3	R. Tetuán aguas arriba desembocadura	4754912,131	1985370,434	Tetuán-10	Río Tetuán, río Ortega	Superficial
ERA FASE 3	PTAR Lagunas de Oxidación - Guasimal	4784971,126	1932186,689	Vert-Cabrera-01	Río Cabrera	Vertimiento
ERA FASE 3	Vto. Chiguali	4766759,662	2014075,038	Vert-Cucuana-02	Río Cucuana	Vertimiento
ERA FASE 3	Vto. Matadero	4789014,349	1948971,399	Vert-DMCS-01	Directos Magdalena entre ríos Cabrera y Sumapaz	Vertimiento
ERA FASE 3	Vto. PTAR lagunas de oxidación San Juanito	4796387,754	2006059,991	Vert-DMCS-02	Directos Magdalena entre ríos Cabrera y Sumapaz	Vertimiento
ERA FASE 3	Vto. Sector Cabuyal Matadero	4765384,132	2022363,498	Vert-Luisa-02	Río Luisa y otros Directos al Magdalena	Vertimiento
ERA FASE 3	Vto. PTAR Cafasur	4793190,17	2017787,838	Vert-Luisa-04	Río Luisa y otros Directos al Magdalena	Vertimiento
ERA FASE 3	Vto. Jagualito y Cacha	4753870,443	1992670,682	Vert-Ortega-01	Río Tetuán, río Ortega	Vertimiento
ERA FASE 3	Vto. Calle 8 Barrio Santander	4812684,11	2006849,199	Vert-Prado-01	Río Prado	Vertimiento
ERA FASE 3	Vto. Higinio Patiño	4821839,008	1993627,17	Vert-Prado-02	Río Prado	Vertimiento
ERA	Vto. Finca Guasimal	4785812,0	1973674,1	Vert-	Río Prado	Vertimiento

FASE_ERA	JUST	Cor_x	Cor_y	COD_MON	NOM_POMCA	Tipo Monitoero
FASE 3		22	91	Prado-03		
ERA FASE 3	Vto. PTAR	4829857,824	2020229,097	Vert-Sumapaz-01	Río Sumapaz	Vertimiento
ERA FASE 3	Vto. Colector La Melgara	4816899,095	2022500,382	Vert-Sumapaz-02	Río Sumapaz	Vertimiento
ERA FASE 3	Vto. Juan Lozano	4808186,218	2016535,114	Vert-Sumapaz-03	Río Sumapaz	Vertimiento
ERA FASE 3	Vto. Pueblo nuevo y Filo seco	4724614,76	1990370,73	Vert-Tetuán-01	Río Tetuán, río Ortega	Vertimiento

Determinantes de calidad de agua a medir
Agua superficial básico: DQO, DBO5, Oxigeno Disuelto (in situ), Sólidos Disueltos Totales, Sólidos Suspendidos Totales, Coliformes fecales, Coliformes totales, Caudal, Temperatura muestra (in situ), Ph (in situ), Conductividad (in situ), Grasas y Aceites, Dureza total, Surfactantes: Aniónicos como SAAM, Color, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno amoniacal, Nitrógenos total, amoniaco, Fósforo total, Aluminio, Boro, Hierro Total, Manganeso, Pesticidas Organoclorados, Pesticidas Organofosforados, Cloruros, Sulfatos.
Agua superficial pesticidas: Caudal (molinete), Ph, Conductividad eléctrica, Oxígeno disuelto, Temperatura del agua, Alcalinidad, DBO5 Total, DQO Total, Sólidos suspendidos totales, Sólidos disueltos totales, Turbiedad, Nitrógeno total, Nitritos, Nitratos, Fósforo total, ortofosfatos, Compuestos organoclorados, Compuestos organofosforados, Cianuros, Cloruros, Sulfatos, Calcio, Magnesio, Sodio, Coliformes termotolerantes, Coliformes totales.
Agua superficial metales: Caudal (molinete), Ph, Conductividad eléctrica, Oxígeno disuelto, Temperatura del agua, Alcalinidad, DBO5 Total, DQO Total, Sólidos suspendidos totales, Sólidos disueltos totales, Turbiedad, Nitrógeno total, Nitritos, Nitratos, Fósforo total, ortofosfatos, Arsénico, Bario, Cadmio, Zinc, Cobre, Cromo hexavalente, Hierro, Manganeso, Mercurio, Níquel, Plomo, Selenio, Vanadio, Cianuros, Cloruros, Sulfatos, Calcio, Magnesio, Sodio, Coliformes termotolerantes, Coliformes totales.
Agua superficial completo (abastecedoras): DQO, DBO5, Oxígeno Disuelto (in situ), Sólidos Disueltos Totales, Sólidos Suspendidos Totales, Coliformes fecales, Coliformes totales, Caudal, Temperatura muestra (in situ), Ph (in situ), Conductividad (in situ), Grasas y Aceites, Dureza total, Surfactantes: Aniónicos como SAAM, Color; Turbidez, Hidrocarburos, Fenoles, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno amoniacal, Nitrógenos total, amoniaco, Fósforo total, Aluminio, Arsénico total, Bario total, Berilio, Boro, Cadmio total, Cobalto, Cobre total, Cromo total, Hierro total, Manganeso, Mercurio total, Níquel total, Plomo total, Plata, Selenio total, Vanadio total, Zinc total, Pesticidas Organoclorados, Pesticidas Organofosforados, flúor, Cianuro Total, Cloruros, Sulfatos, Relación Absorción de Sodio (RAS), Porcentaje de Sodio Posible (PSP), Salinidad efectiva, Salinidad potencial, Carbonato de Sodio Residual.
Agua subterránea: DQO, DBO5, Oxígeno Disuelto (in situ), Sólidos Disueltos Totales, Sólidos Suspendidos Totales, Coliformes fecales, Coliformes totales, Caudal, Temperatura muestra (in situ),

Alcalinidad total, Ph (in situ), Conductividad (in situ), Potencial Redox, Grasas y aceites, Dureza total, Surfactantes: Aniónicos como SAAM, Color; Turbidez, Hidrocarburos, Fenoles, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno amoniacal, amoniaco, Fósforo total, Aluminio, Arsénico total, Bario total, Berilio, Boro, Cadmio total, Cobalto, Cobre total, Cromo total, Hierro total, Manganeso, Mercurio total, Níquel total, Plomo total, Plata, Selenio total, Silicio, Vanadio total, Zinc total, Pesticidas Organoclorados, Pesticidas Organofosforados, Bicarbonato, Fluor, Cianuro total, Calcio total, Cloruros, Magnesio total, Potasio, Sodio total, Sulfatos, Relación Absorción de Sodio (RAS), Porcentaje de Sodio Posible (PSP), Salinidad efectiva, Salinidad potencial, Carbonato de Sodio Residual.
Vertimientos: DQO, DBO5, Oxígeno Disuelto (in situ), Sólidos Disueltos Totales, Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos sedimentables (in situ), Coliformes totales, Coliformes termotolerantes, Coliformes fecales, Caudal, Temperatura muestra (in situ), Alcalinidad total, Acidez total, Ph (in situ), Conductividad (in situ), Grasas y aceites, Dureza total, Dureza cálcica, Color real (medidas absorbancia a 436 nm, 525 nm y 620 nm), Surfactantes: Aniónicos como SAAM, hidrocarburos, HAP, BTEX, Fenoles, Nitritos, Nitratos, Nitrógeno amoniacal, Nitrógeno total, Fósforo total, Ortofosfatos, Aluminio, Arsénico total, Bario total, Berilio, Boro, Cadmio total, Cobalto, Cobre total, Cromo, Estaño, Hierro total, Litio, Manganeso, Mercurio total, Molibdeno, Níquel total, Plomo total, Plata, Selenio total, Vanadio total, Zinc total, Cianuro total, Cloruros, Sulfatos, Sulfuros,

Actividad 5. Cálculos de cargas contaminantes actuales (.docx)

Entregable 1: Cálculo de Cargas (.docx)

La determinación de las cargas contaminantes estará sujeta a la información suministrada desde la Autoridad Ambiental en el Registro de Usuarios del Recurso Hídrico (RURH) para la identificación puntual de los vertimientos, como también por los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) por parte de las empresas prestadoras de servicios públicos para cada uno de los municipios en cuestión.

La estimación de las contaminantes actuales tendrá como insumo los análisis del laboratorio con la información de los puntos de monitoreo de calidad del agua, previamente seleccionados a partir de la base de datos proyectada de vertimientos, la densidad de la población y el tipo de vertimiento que recibe la fuente hídrica, para ser incorporados en el modelo de calidad implementado. Las cargas contaminantes proyectadas, tomara como referencia las proyecciones de la población a un periodo no mayor a diez años por parte del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).
DESCRIPCION

Con base en lineamientos Conceptuales y Metodológicos para las Evaluaciones Regionales del Agua - ERA del IDEAM (2013), la calidad de agua de las veinticuatro (24) Subzonas Hidrográficas objeto de estudio, se analizará considerando dos (2) elementos principales: las condiciones de calidad (características y capacidad de asimilación y dilución) y los procesos de alteración (factores de contaminación). La evaluación de estos elementos se realizará a partir del índice de Calidad del Agua (ICA) y el Índice de Alteración Potencial de la Calidad del Agua (IACAL), los cuales serán determinados en el Producto Implementación de los análisis de calidad del agua a través de modelación regional

En este informe se presentarán los resultados de las cargas contaminantes calculadas para las Subzonas Hidrográficas de análisis, donde se determinarán las Cargas aportantes y del índice de Alteración Potencial de la Calidad del Agua – IACAL por cuenca hidrográfica.

La determinación de las cargas estará relacionada con el establecimiento de metas de descontaminación, con el programa de tasas retributivas y también, con el índice de alteración potencial de la calidad del agua (IACAL).

Se estimará la carga aportada por cada usuario a partir de los parámetros DBO5, SST, DQO, Nitrógeno total y Fósforo Total, en los siguientes puntos:

- Puntos de cierre de las veinticuatro (24) corrientes principales, así como otras fuentes receptoras de aguas residuales de importancia, de acuerdo con la recomendación del ENA (2010) para la determinación del índice por subzonas.
- Puntos adicionales que permitan identificar la dinámica espacial del índice en función de la presencia de descargas y/o cambios de caudal.

Se realizará la estimación de las cargas aportadas del sector municipal, industrial, plantas de beneficio animal (PBA), y Beneficio del Café, los cuales corresponden a los sectores contemplados para la determinación del IACAL en el Estudio Nacional del Agua (ENA, 2010), así como en las actualizaciones de los años 2018 y 2022. Adicionalmente se incluirán una categoría correspondiente a los rellenos sanitarios, dadas sus diferencias en las condiciones de calidad con respecto a los vertimientos de agua residual doméstica – ARD de los municipios.
En la determinación de cargas aportantes de cada Subzona Hidrográfica se estimarán las cargas de la demanda bioquímica de oxígeno – DBO5, sólidos suspendidos totales – SST, nitrógeno total – NT y fósforo total -PT los cuales se calcularán para diferentes tramos o unidades de análisis de la calidad del agua definidos previamente, para las corrientes principales.

Estas cargas se acumularán hacia aguas abajo con el fin de realizar la determinación del IACAL para polígonos con puntos de cierre en zonas de interés, de forma que permiten mostrar la dinámica de presión relacionada con cambios en la carga aportada hacia aguas abajo, así como el caudal disponible para realizar la dilución de dichas cargas, a partir de la Oferta Hídrica Total (OHT) para año Medio y para año Húmedo.

- **Producto 3. Documento de sistema de indicadores de calidad, cantidad y vulnerabilidad del agua.**

Actividad 6. Definir la condición del estado actual de la calidad del agua en las 24 subzonas hidrográficas del Departamento del Tolima y Cálculo del sistema de indicadores de la Evaluación Regional del Agua.

Entregable 1: Análisis de Calidad del agua (.docx)

De acuerdo con lo establecido por el IDEAM (2013), “la evaluación regional se soporta en el marco conceptual y el análisis integral de la situación actual y tendencias del comportamiento de la oferta hídrica, demanda de agua, calidad de agua, amenaza y vulnerabilidad de las fuentes hídricas y el recurso. Esta dinámica debe ser expresada con un sistema de indicadores hídricos regionales coherente con la funcionalidad del sistema, asequible y pertinente para la toma de decisiones”.

De acuerdo con lo anterior, la ERA contemplará la estimación de dos índices de calidad del agua: el Índice

de Calidad del Agua – ICA y el Índice de Alteración Potencial a la Calidad de Agua – IACAL. Estos indicadores, vistos de manera integral, contribuyen al conocimiento sobre la situación actual (natural y alterada por acciones antrópicas) y las posibles tendencias del recurso hídrico en unidades hidrográficas básicas en cada una de las jurisdicciones de las Autoridades Ambientales competentes en la implementación de la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (MAVDT, 2010). Con los dos índices de interés (ICA e IACAL) el objeto es determinar el estado de la calidad de agua en las unidades hidrográficas, así como los posibles escenarios de alteración potencial de la calidad del agua por las presiones de las actividades socioeconómicas que en dichas unidades de análisis se están desarrollando

DESCRIPCION

Se definirá el enfoque metodológico para la evaluación de la calidad del agua superficial en las Subzonas Hidrográficas objeto de estudio, fundamentado en los lineamientos para las Evaluaciones Regionales del Agua (ERA) del IDEAM (2013).

El desarrollo de este componente metodológico se realizará en armonía con otros instrumentos existentes definidos en la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico - GIRH, que comprenden la Planificación, como POMCAS, Regulación, como los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) y permisos de vertimientos; Económicos, que considera el programa de Tasas Retributivas (TR); e instrumentos de Información, como el Sistema de Información del Recurso Hídrico (SIRH), entre otros que se consideren.

El procedimiento para implementar comprenderá los siguientes procesos:

A. Aprestamiento: se determinarán los tramos o Unidades Hídricas de Análisis (UHA) de la calidad del agua por Subzona Hidrográfica de acuerdo con los puntos preseleccionados. En el informe a presentar se relacionarán las tablas con las unidades de análisis por cada una de las veinticuatro (24) cuencas objeto de estudio, indicando el inicio y final de cada unidad.

B. Inventario y georreferenciación de usos y usuarios: se realizará la ubicación georreferenciada de los usuarios del recurso, correspondientes a los registros captaciones de agua superficial y vertimientos puntuales de agua residual, a obtener a partir de la consulta de los diferentes instrumentos en la etapa de Aprestamiento. Los usos del agua a considerar en los objetivos de calidad serán incluidos en la cartografía.

C. Estimación de las cargas contaminantes vertidas: a partir de los inventarios y caracterizaciones de los vertimientos, Metas de Carga Contaminantes, el uso de factores por actividad y por parámetro, entre otras que se consideren se determinarán el aporte de carga vertida individualmente, así como el acumulado por cuencas, para los vertimientos puntuales, y para determinantes requeridos para el cálculo del Índice de Alteración Potencial de la Calidad del Agua – IACAL. Los resultados de este proceso se presentarán en el informe correspondiente del Producto. Cálculo de cargas actuales y proyectadas.

Se deberá tener en cuenta para la ubicación de los puntos de monitoreo, fuentes de agua, zonas cercanas a bocatomas y vertimientos estratégicos, entre otros aspectos de importancia, en el área de estudio.

D. Monitoreo sistemático de la calidad del agua y sistematización de la Información: se realizarán campañas de monitoreo entre los años 2025 – 2027 (según la fase de la ERA a actualizar), para medir las características de las aguas superficiales, así como de aguas residuales en las Subzonas Hidrográficas de

estudio. A partir de los resultados se presentará un diagnóstico del estado histórico y actual de la calidad del agua, se identificarán las cuencas o zonas con problemas de calidad, recomendándose presentar una priorización para el ordenamiento de cuerpos de agua y control de vertimientos, entre otros.

E. Análisis de Escenarios Tendenciales: Se implementarán escenarios para la determinación del IACAL, considerando condiciones de carga y condiciones de oferta, para ello se utilizará las cargas reales, obtenidas de los seguimientos realizados por CORTOLIMA, en cumplimiento de las metas de carga, así como se considerarán las cargas máximas de DBO5 y SST, proyectadas para cada usuario, vertimiento o tramo, entre otras que se puedan considerar.

El marco metodológico para implementar para el cálculo del índice de calidad del agua en corrientes superficiales (ICA) y del índice de Alteración Potencial de la Calidad del Agua (IACAL), deberá obedecer a lineamientos establecidos en la Hoja Metodológica versión 1.1 del IDEAM. Los resultados de estos indicadores se presentarán al final del documento para las veinticuatro (24) Subzonas Hidrográficas objeto de estudio de este proyecto.

Indicadores de estado de la calidad del agua y presión por contaminación.

- Índice de calidad del agua (ICA): Permite identificar problemas de contaminación en un punto determinado, para un intervalo de tiempo específico. Permite representar el estado en general del agua y las posibilidades o limitaciones para determinados usos en función de variables seleccionadas, mediante ponderaciones y agregación de variables representativas (IDEAM, 2010).

- Índice de alteración potencial de la calidad de agua (IACAL): Tiene como propósito determinar las amenazas potenciales por alteración de la calidad en las unidades de análisis (IDEAM, 2013).

Entregable 2: Actualización de Indicadores de la Evaluación Regional del Agua (.docx)

La actualización de los indicadores de la Evaluación Regional del Agua para la gestión del recurso hídrico se llevará a cabo como proceso de concertación con la Autoridad Ambiental promoviendo la armonización y jerarquización con los diferentes instrumentos de planificación del territorio. Aun así, el IDEAM para la Evaluación Regional del Agua (ERA) plantea los siguientes indicadores para ser concertados y ajustados.

Indicadores del régimen hidrológico natural.

- Índice de retención y regulación hídrica (IRH): mide la capacidad de retención de humedad de las cuencas con base en la distribución de las series de frecuencias acumuladas de los caudales diarios (IDEAM, 2010a).

- Índice de aridez: Es una característica cualitativa del clima, que permite medir el grado de suficiencia o insuficiencia de la precipitación para el sostenimiento de los ecosistemas de una región. Identifica áreas deficitarias o de excedentes de agua, calculadas a partir del balance hídrico superficial (IDEAM, 2010)

Indicadores de presión por uso del agua.

- Índice del uso del agua superficial: Cantidad de agua utilizada por los diferentes sectores usuarios, en un período determinado (anual, mensual) y unidad espacial de análisis en relación con la oferta hídrica

regional disponible (OHRD) neta para las mismas unidades de tiempo y espaciales (IDEAM, 2010).

Indicadores de riesgo en la Evaluación Regional del Agua.

• Índice de vulnerabilidad por desabastecimiento hídrico (IVH): estima la susceptibilidad del sistema hídrico para mantener una oferta para el abastecimiento de agua (IDEAM, 2013).

DESCRIPCION

Este documento presentará el cálculo los indicadores hídricos regionales a actualizarse para las tres ERA's, entre los cuales se encontrarán los indicadores de sistema hídrico natural e indicadores de intervención antrópica:

● Indicadores de sistema hídrico natural: Comprenderá el cálculo del índice de retención y regulación hídrica (IRH) y el índice de aridez (IA).

● Indicadores de intervención antrópica: Estos se dividirán en tres tipos. Los indicadores por presión por uso del agua son el Índice de Uso del Agua superficial (IUA), Índice de Extracción de Agua Subterránea (IEAS) y el Índice de Agua Subterránea para Abastecimiento Público con respecto al número de habitantes (IASAP).

Los indicadores de estado de la calidad de agua y presión por contaminación tales como el Índice de Calidad de Agua (ICA) y el Índice de Alteración potencial de la Calidad de Agua (IACAL).

Y los indicadores de riesgo en la evaluación regional del agua tales como el Índice de Vulnerabilidad por desabastecimiento Hídrico (IVH).

Estos indicadores serán calculados y analizados por subzona hidrográfica y por unidad hidrográfica de análisis (UHA) en condición hidrológica seca, media y húmeda para efectos de gestión y planificación del recurso hídrico por parte de la Corporación.

Entregable 3: Anexo Cartografía Indicadores (Carpeta)

Se anexará la cartografía construida para la espacialización y representación espacial de los indicadores hidrológicos regionales calculados por cada ERA. Esta cartografía se encontrará ordenada por subzona hidrográfica y se compondrá cada una por la Geodatabase correspondiente con la información cartográfica y temática, los MXD (compatible con ArcGIS) para la visualización de los mapas generados, y las salidas gráficas por cada indicador.

Adicionalmente se debe acoger la estructuración de la información geográfica de acuerdo con los lineamientos y estándares de la ICDE, proporcionando las respectivas plantillas de especificación técnica (ISO 19131), la documentación y diseño de evaluación de la calidad (ISO 19157) y el metadato, esto a cada una de las capas temáticas generadas. Igualmente se creará el catálogo de objetos para la Geodatabase en mención.

- **Producto 4: Documento técnico de soporte**

Actividad 7: Revisión y ajuste de Informes Finales

Entregable 1: Documento Informe Final actualización ERA (.docx)

Comprenderá un resumen técnico - ejecutivo de los resultados obtenidos desde los componentes de meteorología y clima, hidrología, calidad de agua y demanda hídrica por subzona hidrográfica y unidad hidrológica de análisis (UHA). También se presentará los indicadores hídricos regionales calculados, así como su análisis en torno a la gestión integral de los recursos hídricos. Adicionalmente, anexar la cartografía correspondiente a cada uno de los productos del proyecto.

Entregable 2: Anexo Lista de asistencia

Se anexará el informe final, debidamente firmado por los profesionales responsables e idóneos en la elaboración de cada uno de los análisis, el cual será entregado por medio de una (1) copia impresa y dos (2) digitales.

4.4.2 **OBLIGACIONES GENERALES**:

1. Cumplir con el objeto contratado de acuerdo con los requerimientos definidos por la Entidad.
2. Asistir a las reuniones programadas, relacionadas con la ejecución del objeto contractual y elaborar las actas respectivas.
3. Aplicar durante la ejecución del contrato los lineamientos establecidos en el Sistema de Gestión de Calidad de la Entidad, así como la Política Ambiental.
4. Reportar al supervisor del contrato novedades o anomalías relacionadas con la ejecución contractual.
5. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones que puedan presentarse y, en general, cumplir con lo establecido en la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, sus reformas y decretos reglamentarios. Las demás que se deriven del artículo 5° de la Ley 80 de 1993, así como todas aquellas que señalen la Constitución y la Ley y que tengan relación directa con el objeto del contrato.
6. Cumplir con los protocolos de Bioseguridad y autocuidado establecidos por el Ministerio de Salud y Protección Social, así como por Cortolima.
7. Cumplir con sus obligaciones frente al Sistema Integral de Seguridad Social en Salud, Pensión y Riesgos Laborales, de conformidad con la normativa vigente.
8. Contar con los recursos físicos, tecnológicos y logísticos para el idóneo cumplimiento del objeto del contrato.
9. Cumplir con las normas de calidad, ambiente, seguridad industrial y salud ocupacional que tenga establecida la Corporación en los sitios de trabajo, para lo cual deberá acatar estrictamente lo establecido por el sistema integrado implementado por la Entidad.
10. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho, debiendo informar inmediatamente a la Corporación a través del Supervisor, según corresponda, acerca de la ocurrencia de tales peticiones o amenazas y a las autoridades competentes para que se adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios.
11. Publicar en debida forma los documentos de ejecución del presente contrato en el SECOP II en la sección "PLAN DE PAGOS", así como en el formulario 7.

4.4.3 OBLIGACIONES DE LA CORPORACIÓN:

1. Cancelar el valor de este contrato en la forma acordada.
2. Ejercer la vigilancia y control sobre la ejecución del contrato, la cual estará a cargo del supervisor o del funcionario designado para tal efecto.
3. Proteger y hacer respetar del contratista los derechos de la Corporación.

4.5 PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO:

DOS MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y SIETE MILLONES CIENTO CINCUENTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS CON SESENTA Y SEIS (CENTAVOS O CENTÉSIMOS). ($2,897155899.66) MCTE.

4.6 FORMA DE PAGO:

La Corporación pagará al contratista el valor del contrato en pagos parciales de acuerdo con la ejecución del mismo, mediante actas parciales suscritas entre el supervisor y contratista, anexando informe del contratista y factura con el Vo.Bo. del supervisor y las respectivas planillas de pago de aportes a salud y pensión, sujeto a la siguiente tabla.

OBJETIVO ESPECIFICO	PRODUCTOS	ACTIVIDAD	PORCENTAJE (%)
Planificar actividades.	**1.** Documento, cronograma, documentación.	**Entrega de cronograma de actividades y plan de trabajo.**	**14%**
Definir y analizar el estado, dinámica y tendencia de la oferta hídrica en 24 subzonas hidrográficas del departamento del Tolima	1.1 Servicio de modelación hidrológica con documento técnico Medido a través de: Número de modelos hidrológicos	Revisión y valoración de información disponible.	**6%**
		Generación de cartografía actualizada para modelación espacial	
		Calibración e Implementación de Modelos Hidrológicos (ya existentes) – Determinación de la oferta hídrica	**6%**
		Estimación y proyección de demandas	**6%**

Caracterizar y evaluar el estado actual de las presiones por uso y aporte de cargas contaminantes en el recurso hídrico de 24 subzonas hidrográficas del departamento del Tolima	2.1 Documentos de estudios técnicos regionales sobre recurso hídrico Medido a través de: Número de documentos	Cálculo de cargas contaminantes actuales	**6%**
		Muestreos de campo y monitoreo de Calidad de Aguas en puntos establecidos en epocas humeda y seca: ERA Fase 1: 76 (*2) ERA Fase 2: 60 (*2) ERA Fase 3: 56 (*2)	**45%**
Definir la condición del estado actual de la calidad del agua en las 24 subzonas hidrográficas del Departamento del Tolima	3.1 Servicio de caracterización de la calidad del agua Medido a través de: Número de documentos	Cálculo y análisis de indicadores de calidad de agua y presión por contaminación (ICA, IACAL)	**6%**
Cálculo del sistema de indicadores de la Evaluación Regional del Agua. Revisión y ajuste de Informe Final	4.1 Servicio de asistencia técnica relacionado con calidad, uso y planificación del recurso hídrico	Implementación del Sistema Regional de Indicadores del sistema hídrico natural (IA, IRH), indicadores de presión por uso del agua (IUA), indicadores de estado de calidad e indicadores de riesgo (IVH)	**6%**
-LIQUIDACION			**5%**

PARÁGRAFO 1. Sin el cumplimiento de tales requisitos, la factura o cuenta de cobro se entenderá como no presentada, los errores aritméticos serán susceptibles de corrección en cualquier tiempo, hasta la liquidación final del contrato, los reconocimientos o descuentos a que haya lugar se realizarán en el acta de liquidación.

PARÁGRAFO 2. La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

PARÁGRAFO 3. Cortolima se exime de responsabilidad frente a terceros que eventualmente pudieran resultar afectados por la inactividad o demora en los trámites por parte del contratista

4.7 PLAZO DE EJECUCIÓN: El plazo de ejecución del contrato será de **VEINTISEIS (26) MESES**, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, legalización y ejecución del contrato y

la suscripción del acta de inicio

CAPITULO V REQUISITOS HABILITANTES Y SU VERIFICACIÓN

La Entidad verificará los requisitos habilitantes dentro del término señalado en el Cronograma del Pliego de Condiciones, de acuerdo con los soportes documentales que acompañan la propuesta presentada.

Los requisitos habilitantes serán objeto de verificación. Por lo tanto, si la propuesta cumple con todos los aspectos se evaluarán como “cumple”. En caso contrario, se evaluará como “no cumple”.

De conformidad con la normativa aplicable, la Entidad realizará la verificación de requisitos habilitantes de los Proponentes (personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia, Consorcios o Uniones Temporales) con base en la información contenida en el RUP y los documentos señalados en los Documentos.

5.1 GENERALIDADES

A. Únicamente se consideran habilitados aquellos Proponentes que cumplan todos los requisitos habilitantes, según lo señalado en el Pliego de Condiciones.
B. En el caso de Proponentes Plurales, los requisitos habilitantes de contenido jurídico serán acreditados por cada uno de los integrantes de la figura asociativa, salvo que se entienda algo distinto y en todo caso, se realizará de acuerdo con las reglas del Pliego de Condiciones
C. Los Proponentes obligados a estar inscritos en el Registro Único de Proponentes (RUP) deben aportar el certificado con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del Proceso de Contratación. En caso de modificarse la fecha de cierre del proceso, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia del certificado la originalmente indicado en el Pliego de Condiciones
D. El Proponente presentará el ANEXO 1 – CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA, el cual debe estar firmado por la persona natural o por el representante legal del Proponente individual o Plural, o apoderado.
E. El Proponente presentará el ANEXO 2 – COMPROMISO DE TRANSPARENCIA., el cual debe estar firmado por la persona natural o por el representante legal del Proponente individual o Plural, o apoderado

5.2 CAPACIDAD JURÍDICA

Los interesados podrán participar como Proponentes bajo alguna de las siguientes modalidades siempre y cuando cumplan los requisitos exigidos en el Pliego de Condiciones:

- Individualmente como: a) persona natural nacional o extranjera, b) persona jurídica nacional o extranjera.

- Conjuntamente, como Proponentes Plurales en cualquiera de las formas de asociación previstas en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993

LOS PROPONENTES DEBEN:

A. Tener capacidad jurídica para la presentación de la oferta.
B. Tener capacidad jurídica para la celebración y ejecución del Contrato.
C. No estar incursos en ninguna de las circunstancias de inhabilidad, incompatibilidad, conflicto de interés o prohibición para contratar previstas en la Constitución y en la ley, incluyendo la causal establecida en el numeral 1.16 del Pliego de Condiciones (DATOS SENSIBLES).
D. No estar reportados en el último boletín de responsables fiscales vigentes publicado por la Contraloría General de la República. Esta disposición aplica para el Proponente e integrantes de un Proponente Plural con domicilio en Colombia. Tratándose de Proponentes Extranjeros sin domicilio o sin sucursal en Colombia, deben declarar que no son responsables fiscales por actividades ejercidas en Colombia en el pasado y que no tienen sanciones vigentes en Colombia que impliquen inhabilidad para contratar con el Estado.

La Entidad debe consultar los antecedentes judiciales en línea en los registros de las bases de datos, al igual que los antecedentes fiscales acorde con el artículo 60 de la Ley 610 de 2000, los antecedentes disciplinarios conforme con el artículo 1 de la Ley 1238 de 2008 y el Registro Nacional de Medidas Correctivas del Ministerio de Defensa Nacional – Policía Nacional, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 184 de la Ley 1801 de 2016 – Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana–

5.2.1 EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

La existencia y representación legal de los Proponentes individuales o integrantes de los Proponentes Plurales se acreditará de acuerdo con las siguientes reglas

5.2.2 PERSONAS NATURALES

Deben presentar los siguientes documentos en copia simple:

A. Persona natural de nacionalidad colombiana: cédula de ciudadanía.
B. Persona natural extranjera con residencia en Colombia: cédula de extranjería vigente
C. Persona natural extranjera sin domicilio en Colombia: pasaporte

5.2.3 PERSONAS JURÍDICAS

Deben presentar los siguientes documentos:

A. Persona jurídica nacional o extranjera con sucursal en Colombia:

I. <u>Certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o autoridad competente en el que se verificará:</u>

a. Fecha de expedición del certificado no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del proceso de contratación. En caso de modificarse la fecha de cierre del proceso, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia del certificado de existencia y representación legal la fecha originalmente establecida en el pliego de condiciones definitivo.

b. Que el objeto de la sociedad permita ejecutar las actividades descritas en el objeto del presente proceso de contratación.
c. Las personas jurídicas nacionales y extranjeras deberán acreditar que su duración no será inferior a la del plazo del contrato y un año más.
d. Si el representante legal de la sociedad tiene restricciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, deberá acreditar su capacidad a través de una autorización suficiente otorgada por parte del órgano social competente respectivo para cada caso.
e. El nombramiento del revisor fiscal en caso de que exista.
f. Que las personas jurídicas extranjeras con actividades permanentes en la República de Colombia (contratos de obra o servicios) deberán estar legalmente establecidas en el territorio nacional de acuerdo con los artículos 471 y 474 del Código de Comercio.

II. Certificación del revisor fiscal en caso de ser sociedad anónima colombiana, en la que conste si es abierta o cerrada.
III. Fotocopia del documento de identificación del representante legal.

En el caso de las sucursales de las personas jurídicas extranjeras y como quiera que la sucursal en Colombia no es una persona jurídica diferente a la matriz, se tendrá en cuenta la fecha de constitución de esta última.

Si la oferta es suscrita por una persona jurídica extranjera a través de la sucursal debidamente constituida en Colombia, deberá acreditar la existencia de la sucursal y la capacidad jurídica de su representante o apoderado, mediante la presentación del Certificado del Registro Único de Proponentes y certificado de existencia y representación legal con fecha de expedición máximo de 30 días calendario antes de la fecha de cierre del presente proceso de selección por la Cámara de Comercio. Cuando el representante legal de la sucursal tenga restricciones para contraer obligaciones, deberá acreditar autorización suficiente del órgano competente social respectivo para contraer obligaciones en nombre de la sociedad. La ausencia definitiva de autorización suficiente o el no aporte de dicho documento una vez solicitado por la entidad, determinará la falta de capacidad jurídica para presentar la oferta.

B. **Persona jurídica extranjera sin sucursal o domicilio en Colombia:** Documentos que acrediten la existencia y representación legal de la sociedad extranjera, presentados de conformidad con lo establecido en el presente pliego de condiciones, en el que debe constar, como mínimo, los siguientes aspectos:

I. Nombre o razón social completa.
II. Nombre del representante legal o de la persona facultada para comprometer a la persona jurídica.
III. Que el objeto de la sociedad permita ejecutar las actividades descritas en el objeto del proceso de selección.
IV. Facultades del representante legal o de la persona facultada para comprometer a la persona jurídica, en la que se señale expresamente que el representante no tiene limitaciones para contraer obligaciones en nombre de la misma o aportando la autorización o documento correspondiente del órgano social competente respectivo para cada caso.
V. Tipo, número y fecha del documento de constitución o creación.
VI. Fecha y clase de documento por el cual se reconoce la personería jurídica

VII. Acreditar que su duración no será inferior a la del plazo del contrato y un año más.
VIII. Fotocopia del documento de identificación del representante legal.

Si no existiera ninguna autoridad o entidad que certifique la totalidad de la información de existencia y representación legal, el proponente o miembro extranjero del proponente plural debe presentar una declaración juramentada de una persona con capacidad jurídica para vincular y representar a la sociedad en la que conste que: i) no existe autoridad u organismo que certifique lo solicitado en el presente literal; ii) la información requerida en el presente numeral, y iii) la capacidad jurídica para vincular y representar a la sociedad de la persona que efectúa la declaración, así como de las demás personas que puedan representar y vincular a la sociedad, si las hay.

C. **Entidades estatales:** Deben presentar los siguientes documentos para acreditar su existencia:

I. Acto de creación de la entidad estatal. Este puede ser ley, decreto, ordenanza, acuerdo o certificado de existencia y representación legal (este último no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del proceso de contratación) o documento equivalente que permita conocer la naturaleza jurídica, funciones, órganos de dirección, régimen jurídico de contratación de la entidad estatal.

NOTA: En el evento de personas jurídicas no obligadas a aportar el certificado de existencia y representación legal, deberán aportar un documento equivalente que acredite su existencia, junto con los documentos que demuestren la capacidad del representante legal de la entidad o sociedad a contratar, en el cual se verificará:

- Fecha de expedición del documento equivalente que acredite su existencia.
- Que el objeto incluya las actividades principales objeto del presente proceso.
- La duración deberá ser por lo menos igual al plazo estimado del contrato y un (1) año más.
- Si el representante legal tiene restricciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, deberá acreditar autorización suficiente del órgano competente social respectivo para contraer obligaciones en nombre de la sociedad o entidad.
- La ausencia definitiva de autorización suficiente o el no aporte de dicho documento una vez solicitado por la entidad, determinará la falta de capacidad jurídica para presentar la oferta, y por tanto su rechazo.
- El nombramiento del revisor fiscal en caso de que exista.

5.3.1 PROPONENTES PLURALES

El documento de conformación de proponentes plurales debe:

A. Acreditar la existencia del proponente plural y clasificarlo en Unión Temporal o Consorcio. En este documento los integrantes deben expresar su intención de conformar el proponente plural. En caso que no exista claridad sobre el tipo de asociación se solicitará la aclaración. Los proponentes deben incluir como mínimo la información requerida en el Anexo No 11 – Conformación de Proponente Plural (Anexo No 11A– Consorcios) (Anexo No 11B – Uniones Temporales). Los proponentes podrán incluir información adicional que no contradiga lo dispuesto en los documentos del proceso.

B. Acreditar el nombramiento de un representante y un suplente, este último en caso de considerarlo conveniente, cuya designación deberá constar en el documento quien representará a todas las personas naturales y/o jurídicas asociadas, con facultades suficientes para la representación sin limitaciones de cada uno de los integrantes, en todos los aspectos que se requieran para la presentación de la oferta, para la suscripción y ejecución del contrato, así como también la facultad para firmar el acta de terminación y liquidación o cualquier otra acta o documento.
C. Aportar copia del documento de identificación del representante principal y, en caso de que se haya nombrado, del suplente del Proponente Plural.
D. Acreditar que la vigencia de la estructura plural no sea inferior a la del plazo del contrato y un año adicional. Para efectos de la evaluación, este plazo será contado a partir de la fecha del cierre del proceso de contratación.
E. El proponente plural debe señalar expresamente cuál es el porcentaje de participación de cada uno de sus miembros. La sumatoria del porcentaje de participación no podrá ser diferente al 100%.
F. En la etapa contractual no podrán modificarse los porcentajes de participación sin el consentimiento previo de la Entidad. En todo caso, en la etapa precontractual no será posible modificar los porcentajes de los integrantes del Proponente Plural después de la fecha del cierre del Proceso de Contratación. Cualquier modificación en los porcentajes de los integrantes será ineficaz y, por tanto, carecerá de efecto.

Dicho documento debe estar firmado por todos y cada uno de los integrantes del proponente plural y en el caso del integrante persona jurídica, por el representante legal de dicha persona, o por el apoderado de cualquiera de los anteriores.

5.4 CERTIFICACIÓN DE PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES

5.4.1 PERSONAS JURÍDICAS

El proponente persona jurídica debe presentar el Anexo 12 – Pagos de seguridad social y aportes legales suscrito por el revisor fiscal, de acuerdo con los requerimientos de ley o por el representante legal, bajo la gravedad del juramento, cuando no se requiera revisor fiscal, en el que conste el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, al Servicio Nacional de Aprendizaje y al Fondo Nacional de Formación Profesional para la Industria de Construcción, cuando a ello haya lugar.

Cuando la persona jurídica está exonerada en los términos previstos en el artículo 65 de la Ley 1819 de 2016 debe indicarlo en el Anexo 12 – Pagos de seguridad social y aportes legales.

Esta misma previsión aplica para las personas jurídicas extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia las cuales deben acreditar este requisito respecto del personal vinculado en Colombia.

5.4.2 PERSONAS NATURALES

El proponente persona natural debe acreditar la afiliación a los sistemas de seguridad social en salud y pensiones aportando los certificados de afiliación respectivos o con el certificado de pago de la correspondiente planilla.

Los certificados de afiliación se deben presentar con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario, anteriores a la fecha del cierre del proceso de contratación. En caso de modificarse la fecha de cierre del proceso, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia de los certificados de afiliación la fecha originalmente establecida en el pliego de condiciones definitivo.

La persona natural que reúna los requisitos para acceder a la pensión de vejez, o se pensione por invalidez o anticipadamente, presentará el certificado que lo acredite y, además la afiliación al sistema de salud.

Esta misma previsión aplica para las personas naturales extranjeras con domicilio en Colombia las cuales deberán acreditar este requisito respecto del personal vinculado en Colombia.

5.4.3 PROPONENTES PLURALES

Cada uno de los integrantes del proponente plural debe suscribir por separado la declaración de la que tratan los numerales anteriores.

5.3 EXPERIENCIA

1. EXPERIENCIA GENERAL (ANEXO 4)

El proponente, ya sea persona natural o jurídica, deberá diligenciar el Anexo Nº 4 y acreditar en el Registro Único de Proponentes vigente su experiencia en contratos ejecutados y liquidados cuyo objeto corresponda a la ejecución de proyectos de consultoría que incluyan una o más de las siguientes actividades:

- Consultoría en gobierno de datos y/o servicios de consultoría de gestión de la información
- Integración de herramientas de monitoreo de recursos hídricos para toma de decisiones.
- Proyectos de planificación ambiental regional
- Planificación de recursos hídricos a nivel regional

El valor acumulado de contratos deberá ser igual o superior al presupuesto oficial, expresado en salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV), y estar clasificado en alguno de los siguientes códigos.

CODIGO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	SMMLV
771015	SERVICIOS MEDIO AMBIENTALES	GESTION MEDIO AMBIENTAL	EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL	
771016	SERVICIOS MEDIO AMBIENTALES	GESTION MEDIO AMBIENTAL	PLANEACION AMBIENTAL	
771017	SERVICIOS MEDIO AMBIENTALES	GESTION MEDIO AMBIENTAL	SERVICIOS DE ASESORIA AMBIENTAL	

771116	SERVICIOS MEDIO AMBIENTALES	PROTECCION MEDIO AMBIENTAL	REHABILITACION AMBIENTAL	
771217	SERVICIOS MEDIO AMBIENTALES	SEGUIMIENTO, CONTROL Y REHABILITACION DE LA CONTAMINACION	CONTAMINACION DEL AGUA	
801016	SERVICIO DE GESTION SERVICIOS PROFESIONALES DE EMPRESA Y SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	SERVICIOS DE ASESORIA DE GESTION	GERENCIA DE PROYECTOS	2,926.4
811015	SERVICIOS BASADOS EN INGENIERIA INVESTIGACION Y TECNOLOGIA	SERVICIOS PROFESIONALES DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA	INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA	
811515	SERVICIOS BASADOS EN INGENIERIA INVESTIGACION Y TECNOLOGIA	SERVICIOS DE PEDOLOGIA	METEOROLOGIA	
811516	SERVICIOS BASADOS EN INGENIERIA INVESTIGACION Y TECNOLOGIA	SERVICIOS DE PEDOLOGIA	CARTOGRAFIA	
811518	SERVICIOS BASADOS EN INGENIERIA INVESTIGACION Y TECNOLOGIA	SERVICIOS DE PEDOLOGIA	OCEANOGRAFIA E HIDROLOGIA	

2. EXPERIENCIA ESPECIFICA (ANEXO 5)

El proponente deberá diligenciar el Anexo No. 5. Los proponentes deben acreditar experiencia específica en al menos un contrato aportado en la experiencia general el cual deberá contener proyectos de planificación ambiental regional o planificación de recursos hídricos a nivel regional celebrados con una corporación autónoma o de desarrollo sostenible.

5.3. ACREDITACIÓN DE LA EXPERIENCIA ESPECIFICA

Para efectos de verificación de la experiencia aportada, el proponente deberá cumplir con los siguientes requisitos, los cuales se acreditarán por regla general mediante la información inscrita en el RUP dentro de los treinta (30) días calendario anteriores a la fecha límite de recepción de propuestas del presente proceso de selección y debe estar vigente y en firme

Los requisitos que deberá acreditar el proponente son los siguientes:

1.- Entidad Contratante

2.- Objeto del contrato y actividades
3.- El valor del contrato.
4.- Cantidades o actividades ejecutadas.
5.- Nombre y cargo de la persona que expide la certificación.
6- El porcentaje de participación del integrante del contratista plural

NOTA 1: Cuando un proponente adquiere experiencia en un contrato como integrante de un contratista plural (Consorcio o Unión temporal), la experiencia derivada de ese contrato corresponde a la ponderación del valor del contrato por el porcentaje de participación, (esto es el valor finalmente facturado o pagado o ejecutado multiplicado por el porcentaje de participación que tuvo el integrante o los integrantes).

Para el caso del consorcio, las cantidades de obra, no se considerará el porcentaje de participación, es decir la cantidad para el presente proceso se tomará el 100% para cada uno de los integrantes.

NOTA 2: Las auto-certificaciones no servirán para acreditar la experiencia requerida, ya que con éstas no puede constatarse la ejecución de contratos que deben certificar los terceros que recibieron la obra, bien o servicio. Para la aplicación de esta regla, se entiende por auto certificaciones aquellas expedidas por el mismo Proponente, sus representantes, los integrantes del Proponente Plural o del mismo grupo empresarial para demostrar su propia experiencia

NOTA 3: Cuando el proponente pretenda acreditar la experiencia con una certificación de un contrato donde el objeto contenga otras actividades o un alcance mayor a la experiencia solicitada, solo se tendrán en cuenta los valores de las actividades ya descritas, por lo cual la certificación deberá detallar los valores de las actividades desarrolladas, o adjuntar el acta de liquidación donde se incluya el cuadro de cantidades de obra y presupuesto ejecutadas, a fin de extractar de ella, los costos correspondientes a las obras a tener en cuenta. Esta información estará bajo responsabilidad del proponente, ya que en caso de que en ningún documento de los indicados se evidencie la información requerida o no tenga esta información la experiencia no podrá ser tenida en cuenta

NOTA 4: Las certificaciones de experiencia expedidas por el interventor de obra no servirán para probar la experiencia requerida, deben ser expedidas por el representante legal del contratante o su delegado

5.5.2 DOCUMENTOS VÁLIDOS PARA ACREDITACIÓN DE LA EXPERIENCIA REQUERIDA

El proponente podrá aportar uno o algunos de los documentos que se establecen a continuación con el fin de complementar la información solicitada:

En caso de existir discrepancias entre dos (2) o más documentos aportados para acreditación de experiencia, se tendrá en cuenta el orden de prevalencia establecido a continuación:

1) Acta de Liquidación: Debidamente diligenciada y suscrita por todas las partes involucradas (contratista y contratante) en la cual conste la información requerida en el presente pliego de condiciones para efectos de acreditación de la experiencia.

2) Acta de Entrega o de Recibo Definitivo o de terminación: Debidamente diligenciada y suscrita por todas las partes involucradas, en las cuales conste la información requerida en el presente pliego de

condiciones para efectos de acreditación de la experiencia.

3) Acta de inicio o la orden de inicio. La misma solo será válida para efectos de acreditar la fecha de inicio

4) Para los contratos que hayan sido objeto de cesión, el Contrato deberá encontrarse inscrito y clasificado en el RUP o en uno o alguno de los documentos considerados como válidos para la acreditación de experiencia de la persona jurídica o natural cesionaria, según aplique. La experiencia se admitirá para el cesionario y no se reconocerá experiencia alguna al cedente

Para efectos de acreditación de experiencia entre particulares, el Proponente deberá aportar, además, la certificación de facturación expedida con posterioridad a la fecha de terminación del Contrato emitida por el revisor fiscal o contador público del Proponente que acredita la experiencia, según corresponda, con la copia de la tarjeta profesional y certificado de antecedente disciplinarios vigente, de la Junta Central de Contadores, o los documentos equivalentes que hagan sus veces en el país donde se expide el documento del profesional

6) Certificación para empresas con menos de tres (03) años de constituidas:

Para los contratos que sean aportados por personas jurídicas que no cuentan con más de tres (3) años de constituidas, que pretendan acreditar la experiencia de sus socios, accionistas o constituyentes, de conformidad con la posibilidad establecida en el numeral 2.5 del artículo 2.2.1.1.1.5.2. del Decreto 1082 de 2015, además del RUP deben adjuntar un documento suscrito por el representante legal y el revisor fiscal o contador público (según corresponda) donde se indique la conformación de la persona jurídica. La Entidad tendrá en cuenta la experiencia de los accionistas, socios o constituyentes de las sociedades con menos de tres (3) años de constituidas. Pasado este tiempo, la sociedad conservará esta experiencia, tal y como haya quedado registrada en el RUP.

De acuerdo con el inciso anterior, en los casos en que se presente un Proponente Plural conformado por una persona jurídica, en conjunto con sus socios, accionistas o constituyentes, y se acrediten contratos en los que éstos le hayan transferido experiencia a aquellas, los mismos solo podrán ser acreditados como experiencia en el Proceso de Contratación por uno de esos integrantes, de manera que el Proponente Plural solo podrá acreditar una misma experiencia una sola vez.

5.4 REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS

PERSONAL MINIMO

El contratista deberá garantizar la continua y oportuna prestación del servicio durante la ejecución del contrato; con el recurso humano, equipos, herramientas y transporte (para los casos que aplique) necesarios para tal fin.

Como entidad se exige como mínimo la inclusión del siguiente personal profesional y técnico, el cual debe ser idóneo y calificado conforme a los requerimientos que se presenten en cada una de las sedes, de acuerdo con la actividad y área a intervenir, con experiencia y formación académica debidamente certificadas, según el siguiente cuadro y deberá diligenciar el ANEXO 6 DENOMINADO PERSONAL MINIMO REQUERIDO.

ITEM	DESCRIPCIÓN	PERFIL PROFESIONAL MINIMO REQUERIDO	EXPERIENCIA GENERAL / ESPECÍFICA	No. PROFESIONALES
1	Director del Proyecto (Doctor Recursos Hídricos)	Profesional en Ingeniería ambiental, civil o sanitaria con posgrado en el área de ciencias ambientales, recursos hídricos o ingeniería	15 años de experiencia general / Experiencia específica como director de proyectos o coordinador o experto en algún componente del recurso hídrico en proyectos de planificación ambiental regional o planificación de recursos hídricos a nivel regional.	**1**
2	Profesional especializado (Coordinación Modelación Hidrológica)	Profesional en Ingeniería ambiental, civil o sanitaria con posgrado en el área de ciencias ambientales, recursos hídricos o ingeniería	15 años de experiencia general / Experiencia específica como asesor o experto en hidrología o componente de oferta del recurso hídrico en proyectos de planificación ambiental regional o planificación de recursos hídricos a nivel regional.	**1**
3	Profesional en Ingeniería (Calidad del agua)	Profesional en Ingeniería ambiental, civil o sanitaria con posgrado en gestión ambiental local, Ingeniería Hidráulica y Ambiental, recursos hidráulicos, hidrología o hidráulica o Hídricos. Homologable la especialización por dos años de experiencia específica	10 años de experiencia general / Experiencia específica como profesional o asesor o experto en modelación de calidad o componente de calidad del recurso hídrico en proyectos de planificación ambiental regional o planificación de recursos hídricos a nivel regional.	**1**

4	Profesional en Ingeniería (Demandas y Concesiones)	Profesional en áreas de Administración ambiental, Ingeniería ambiental, civil o sanitaria con posgrado en gestión ambiental local, Ingeniería Hidráulica y Ambiental, recursos hidráulicos, hidrología o hidráulica o Hídricos. Homologable la especialización por dos años de experiencia específica	5 años de experiencia general / Experiencia específica como profesional o asesor o experto en demandas y concesiones o componente demanda del recurso hídrico en proyectos de planificación ambiental regional o planificación de recursos hídricos a nivel regional.	**1**
5	Profesional en ingeniería (índices y sistema de indicadores)	Profesional en áreas de Administración ambiental, Ingeniería ambiental, civil o sanitaria con posgrado en gestión ambiental local, Ingeniería Hidráulica y Ambiental, recursos hidráulicos, hidrología o hidráulica o Hídricos. Homologable la especialización por dos años de experiencia específica	10 años de experiencia general / Experiencia específica como profesional técnico en proyectos de planificación ambiental regional o planificación de recursos hídricos a nivel regional.	**1**
6	Especialista SIG	Profesional en áreas de Administración ambiental, Ingeniería ambiental, civil o sanitaria con posgrado tecnológica en implementación de sistemas de información geográfica. Homologable la especialización por dos años de experiencia específica	5 años de experiencia general / Experiencia específica como profesional SIG en proyectos de planificación ambiental regional o planificación de recursos hídricos a nivel regional.	**1**

7	Experto en Tecnología	Profesional en alguno de los siguientes núcleos básicos de conocimiento: Ingeniería de Sistemas, Telemática, y/o Ingeniería Eléctrica, y/o Ingeniería Electrónica, y/o Ingeniería Mecatrónica, y/o Ingeniería de Telecomunicaciones, entre otras profesiones afines entendidas como aquellas que comparten Núcleo Básico de Conocimiento – NBC. Certificación ISO 27001:2022	5 años de experiencia general / Experiencia específica como consultor y/o experto en tecnologías de la información y/o seguridad de la información	**1**

En todo caso el proponente deberá adjuntar de manera obligatoria los siguientes documentos:

- Fotocopia legible del título profesional o del acta de grado.
- Fotocopia legible del diploma de posgrado o del acta de grado. (en caso de requerirse) - --
- Certificado de vigencia de la matricula profesional.
- Fotocopia legible del documento de identificación: Cédula de ciudadanía, cédula de extranjería o pasaporte.

NOTA 1: Las certificaciones para acreditar experiencia deberán ser expedidas por el contratante y suscrita por el representante legal o competente, en la que se reflejen como mínimo los siguientes requisitos:

- Nombre de la empresa o entidad Contratante.
- Nombre del CONTRATISTA.
- Número del contrato (si tiene).
- Objeto del contrato.
- Fecha de inicio (día, mes y año) y fecha de terminación (día, mes y año).
- Nombre y firma de quien expide la certificación. (La certificación deberá estar firmada por el funcionario competente para suscribirla)

NOTA 2: Cuando el proponente no cumpla con la certificación de alguno de los requerimientos de experiencia del personal arriba descrito; será considerado como NO HABILITADO

NOTA 3: La persona dependerá administrativamente del contratista y no tendrá vínculo laboral con LA CORPORACIÓN. No obstante, ésta se reserva el derecho de solicitar el retiro o reemplazo del que considere no apto o que con sus actuaciones atente contra la buena relación con el contratante, la comunidad, o cause algún impacto negativo a LA CORPORACIÓN o al medio ambiente.

NOTA 4: No serán válidas AUTOCERTIFICACIONES, para acreditar la experiencia del personal mínimo requerido, deberá siempre provenir de un tercero.

NOTA 5: El proponente deberá suministrar en su propuesta la totalidad de las hojas de vida y certificaciones que acrediten formación académica del personal relacionado. La formación académica de todo el personal requerido se acreditará presentando: diploma de pregrado y posgrados (para perfil requerido) y/o acta de grado. La veracidad de la información suministrada en relación con el personal ofrecido podrá ser verificada integralmente por la Entidad.

El proponente podrá aportar uno o algunos de los documentos que se establecen a continuación con el fin de complementar la información solicitada:

En caso de existir discrepancias entre dos (2) o más documentos aportados para acreditación de experiencia, se tendrá en cuenta el orden de prevalencia establecido a continuación:

1) **Acta de Liquidación**: Debidamente diligenciada y suscrita por todas las partes involucradas

(contratista y contratante) en la cual conste la información requerida en el presente pliego de condiciones para efectos de acreditación de la experiencia.

2) Acta de Entrega o de Recibo Definitivo o de terminación: Debidamente diligenciada y suscrita por todas las partes involucradas, en las cuales conste la información requerida en el presente pliego de condiciones para efectos de acreditación de la experiencia.

3) Acta de inicio o la orden de inicio. La misma solo será válida para efectos de acreditar la fecha de inicio

Para efectos de acreditación de experiencia entre particulares, el Proponente deberá aportar, además, la certificación de facturación expedida con posterioridad a la fecha de terminación del Contrato emitida por el revisor fiscal o contador público del Proponente que acredita la experiencia, según corresponda, con la copia de la tarjeta profesional y certificado de antecedente disciplinarios vigente, de la Junta Central de Contadores, o los documentos equivalentes que hagan sus veces en
el país donde se expide el documento del profesional

NOTA 7: El Decreto – Ley 019 de 2012, establece que, para el ejercicio de diferentes profesiones acreditadas por el Ministerio de Educación Nacional, la experiencia profesional se computará a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior; El proponente puede acreditar la formación académica en Colombia con la presentación del diploma, acta de grado o los certificados expedidos por el centro educativo, salvo a los ingeniería o de alguna de sus profesiones afines o auxiliares, la experiencia profesional solo se computará a partir de la expedición tarjeta profesional, que conforma el pensum académico de la respectiva formación profesional, de acuerdo con lo establecido en el artículo 229 de Decreto Ley 019 de 2012 y el Decreto 1083 de 2015.

NOTA 07: Una vez CORTOLIMA apruebe el personal mínimo requerido, éste no podrá ser cambiado durante la ejecución del contrato, a menos que exista una justa causa, la cual deberá ser sustentada ante la entidad, para su evaluación y posterior autorización. En caso de aprobarse el cambio por parte de CORTOLIMA, aquél deberá ser sustituido por otro de las mismas calidades o superiores de acuerdo al perfil definido, previo visto bueno por parte del supervisor del contrato.

5.5 CAPACIDAD FINANCIERA

Los proponentes deberán presentar el Certificado de Registro Único de Proponentes - RUP en el cual se evidencie la información financiera de la empresa (Indicadores financieros y de capacidad organizacional) del último año fiscal, teniendo en cuenta que dicha información deberá estar VIGENTE Y EN FIRME

Conforme con lo establecido en el numeral 3 del artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015 y la información previamente analizada en cuanto al comportamiento del sector que obedece a la naturaleza del proceso de contratación, los requisitos habilitantes de Capacidad Financiera (Cf) se

sustentan en los siguientes indicadores, los cuales se verificarán con la información reflejada en el RUP

Análisis de indicadores financieros

- **Índice de Liquidez:** Permite establecer la cuantía del activo disponible que soporta las obligaciones a corto plazo. Se determina dividiendo el Activo Corriente sobre el Pasivo Corriente
- **Índice de endeudamiento:** Define el porcentaje que representa el compromiso con terceros, garantizado en el Activo total monetario. Se determina dividiendo el Pasivo Total sobre el Activo Total.

- **Razón de cobertura de intereses:** Refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras. Se determina dividiendo la Utilidad Operacional entre los Gastos de Intereses y será expresado en veces.

- **Capital de trabajo**: Representa la liquidez operativa del proponente, es decir, el remanente del proponente luego de liquidar sus activos corrientes (convertirlos en efectivo) y pagar el pasivo de corto plazo. Un capital de trabajo positivo contribuye con el desarrollo eficiente de la actividad económica del proponente. Se determina restando el Pasivo Corriente del Activo Corriente.

INDICADOR	FORMULA	ÍNDICE REQUERIDO
INDICE DE LIQUIDEZ	Activo Corriente / Pasivo Corriente	Mayor o igual a 2.45
INDICE DE ENDEUDAMIENTO	Pasivo Total / Activo Total	Menor o igual a 52%
RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES	Utilidad operacional/Gastos de Intereses	Mayor o igual a 1.76

5.6 CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

Conforme con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015, los requisitos habilitantes de Capacidad Organizacional se sustentan en los siguientes indicadores, los cuales se verificarán con la información reflejada en el RUP:

RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO: Determina la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio; a mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente. Se determina dividiendo la Utilidad Operacional sobre el Patrimonio.

RENTABILIDAD DEL ACTIVO: Determina la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo; a mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente. Se determina dividiendo la Utilidad Operacional sobre Activo Total.

INDICADOR	FORMULA	ÍNDICE REQUERIDO
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	Utilidad Operacional / Total Patrimonio	Mayor o igual a 0.20
RENTABILIDAD DEL ACTIVO	Utilidad Operacional / Activo Total	Mayor o igual a 0.07

5.7 PROPONENTES EXTRANJEROS

La entidad realizará la verificación de la capacidad financiera y organizacional de los proponentes, con fundamento en la información financiera contenida en el Registro Único de Proponentes expedido de conformidad con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015. Para tal efecto, la Renovación debe estar dentro de la Vigencia y, por consiguiente, la información Financiera contenida en el Registro Único de Proponentes RUP.

Todos los proponentes, sea proponente singular o todos los integrantes del proponente plural, persona natural extranjera sin domicilio y la Persona jurídica extranjera sin sucursal en Colombia, deberán presentar CERTIFICACIÓN PARA VERIFICAR LA CAPACIDAD FINANCIERA DE PERSONAS EXTRANJERAS, el cual deberá estar soportado en el último balance de acuerdo con el cierre fiscal en el país de origen o en el balance de apertura si son sociedades nuevas, para lo cual aportarán certificación de un contador público con inscripción profesional vigente ante la Junta Central de Contadores de Colombia en la que certifique la fecha del cierre en el país de origen y avale dicha información, acompañada de fotocopia de la tarjeta profesional y certificado de vigencia de inscripción y de antecedentes disciplinarios expedido por la Junta Central de Contadores, el cual deberá estar vigente a la fecha de cierre del presente proceso y no deberá tener sanciones durante el periodo certificado.

Para efectos de lo previsto en el párrafo anterior, el CERTIFICACIÓN PARA VERIFICAR LA CAPACIDAD FINANCIERA DE PERSONAS EXTRANJERAS, deberá presentarse firmado por el Representante Legal, contador público o Revisor Fiscal si está obligado a tenerlo, con inscripción profesional vigente ante la Junta Central de Contadores de Colombia, acompañado de traducción simple al idioma español, con los valores expresados en la moneda funcional colombiana, a la tasa de cambio representativa del mercado de la fecha de corte de la información financiera, de conformidad con el artículo 243 del Código General del Proceso y con el artículo 480 del Código de Comercio.

En el caso de las Uniones Temporales y los Consorcios, los indicadores se calcularán con base al porcentaje de participación de cada uno de los integrantes que conformen la unión temporal y/o consorcio, por lo cual, la verificación se adelantará con la opción “Ponderación de los Componentes de los Indicadores” prevista en el “Manual para determinar y verificar los requisitos

habilitantes en los Procesos de Contratación" de la Agencia Nacional Colombia Compra Eficiente.

En caso de no cumplir con la Capacidad financiera y/u organizacional, la propuesta se considerará NO CUMPLE.

CAPITULO VI CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS Y ASIGNACIÓN DE PUNTAJE Y CRITERIOS DE DESEMPATE

CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

Una vez la Entidad haya verificado que las propuestas cumplen con las exigencias de verificación de cumplimiento de los requisitos Jurídicos, Técnicos, Financieros y Organizacionales; la Entidad procederá a calificar las propuestas habilitadas y para ello tendrá en cuenta los siguientes factores, sobre una base de cien (100) puntos

La Entidad calificará las ofertas que hayan cumplido los requisitos habilitantes con los siguientes criterios de evaluación y puntajes

CRITERIO DE EVALUACIÓN	PUNTAJE
Experiencia del proponente	15
Equipo de trabajo (personal clave evaluable)	45.5
OFRECIMIENTO DE PERSONAL ADICIONAL Y SIN NINGÚN COSTO	20
CUMPLIMIENTO AL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	8
Apoyo a la industria Nacional	10
De acuerdo con lo señalado en el Decreto 1860 de 2021, ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.14 (Emprendimiento de mujeres)	0.25
Criterio Diferencial Mipyme De acuerdo con lo señalado en el Decreto 1860 de 2021, ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.14	0.25
Incorporación de Trabajadores en Situación de Discapacidad	1
TOTAL	**100**

NOTA: REDUCCIÓN DE PUNTAJE POR INCUMPLIMIENTO DE CONTRATO.

En el presente proceso de selección se aplicará lo dispuesto en el artículo 58 de la Ley 2195 de 2022, "Por medio de la cual se adoptan medidas en materia de transparencia, prevención y lucha contra la corrupción y se dictan otras disposiciones:

"Las entidades estatales sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública que adelanten cualquier Proceso de Contratación, exceptuando los supuestos establecidos en el literal a) del numeral 2 del Artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, en los de mínima cuantía y en aquellos donde únicamente se pondere el menor precio ofrecido, deberán reducir 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 una 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 perjuicio 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.

PARÁGRAFO PRIMERO. 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 en la Ley 1437 de 2011 o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

PARÁGRAFO SEGUNDO. La reducción de puntaje por incumplimiento de contratos se aplicará sin perjuicio de lo contenido en el Artículo 6 de la Ley 2020 de 2020".

6.1 EXPERIENCIA ESPECIFICA ADICIONAL DEL PROPONENTE (15 PUNTOS)

El oferente deberá acreditar por medio de certificados de experiencia o actas de liquidación la ejecución de contratos ya terminados que tengan relación con el objeto de la consultoría.

El puntaje máximo asignado a la experiencia adicional a la mínima requerida del proponente es de 15 puntos, los cuales se distribuirán de la siguiente manera:

El puntaje para la Experiencia Adicional del proponente se entregará de acuerdo con la siguiente tabla

CRITERIO DE ASIGNACION DE PUNTAJE PUNTOS	PUNTOS
El proponente que presente contratos con su respectiva certificación Diferentes a los aportados en la experiencia habilitante en: - Un (1) proyecto de planificación ambiental regional 6 puntos. - Dos (2) proyectos de planificación ambiental regional 9 puntos. Nota. los contratos aportados deberán ser celebrados con corporación autónomas o de desarrollo sostenible.	**9**

CRITERIO DE ASIGNACION DE PUNTAJE PUNTOS	PUNTOS
El proponente que presente máximo un (1) contrato con su respectiva certificación que involucre la ejecución de las siguientes actividades: planificación hídrica regional dentro proyectos de planificación ambiental regional. Pueden ser POMCA o PORH o ERA.	**6**

Para acreditar experiencia adicional, el proponente deberá aportar el contrato y sus respectivas actas de liquidación o acta de recibo final, las cuales deberán contener los siguientes requisitos

para ser tenidas en cuenta:

a) Número y fecha del contrato
b) Nombre o razón social de la empresa o persona contratante.
c) Objeto del contrato.
d) Duración de los contratos (Fecha de iniciación-finalización incluyendo prorrogas, adiciones y otros).
e) Valor del contrato.
f) Nombre legible y cargo del funcionario que expide la misma.

6.2 EQUIPO DE TRABAJO (PERSONAL CLAVE EVALUABLE) (45.5 PUNTOS)

La asignación de puntaje relacionada con el "Equipo de trabajo (Personal Clave Evaluable)" se realizará de la siguiente manera:

PERFIL	FORMACIÓN ACADÉMICA ADICIONAL	EXPERIENCIA ADICIONAL	PUNTAJE MÁXIMO
Director	Postgrado a nivel de doctorado en ciencias ambientales, recursos hídricos o ingeniería (10 puntos) Total (10 puntos)	Si cuenta con experiencia mínima de dos (2) proyectos como director o coordinador en proyectos de planificación ambiental regional o planificación de recursos hídricos a nivel regional (10 puntos). Si cuenta con experiencia mínima de tres (3) proyectos en algún componente del recurso hídrico en proyectos de planificación ambiental regional o planificación de recursos hídricos a nivel regional. (5 puntos)	25

PERFIL	FORMACIÓN ACADÉMICA ADICIONAL	EXPERIENCIA ADICIONAL	PUNTAJE MÁXIMO

Profesional especializado Oferta (Coordinación Modelación Hidrológica)	Postgrado a nivel de doctorado en ciencias ambientales, recursos hídricos o ingeniería (10 puntos) Total (10 puntos)	Si cuenta con experiencia mínima de tres (3) proyectos como asesor o consultor en hidrología o componente de oferta del recurso hídrico en proyectos de planificación ambiental regional o planificación de recursos hídricos a nivel regional. (5 puntos).	15
Profesional Demandas y Concesiones	Posgrado a nivel de Especialización en gestión ambiental local, Ingeniería Hidráulica y Ambiental, recursos hidráulicos, hidrología o hidráulica o Hídricos, (cinco 3) Total (3 puntos)	si cuenta con mínimo tres (3) años de experiencia como profesional o asesor o consultor en demandas y concesiones o componente demanda del recurso hídrico en proyectos de planificación ambiental regional o planificación de recursos hídricos a nivel regional (2.5 puntos)	5.5

6.3 OFRECIMIENTO DE PERSONAL ADICIONAL Y SIN NINGÚN COSTO (20 PUNTOS)

La asignación de puntaje relacionada con el "ofrecimiento de personal adicional y sin ningún costo" se realizará a los proponentes que junto con su oferta se comprometan a poner a disposición del proyecto 2 profesionales de la siguiente manera:

PERFIL	PROFESION	EXPERIENCIA	PUNTAJE
Profesional experto en sostenibilidad	Profesional en ingeniería ambiental, industrial, química o carreras afines, con formación en formulación de reportes de sostenibilidad bajo los estándares GRI y cálculo y compensación de	Experiencia profesional mínima de 6 años en la estructuración y participación en proyectos relacionados con la sostenibilidad empresarial: análisis de materialidad, reportes y estrategias de sostenibilidad y	10

	huella de carbono.	dictar capacitaciones técnicas en asuntos relacionados con sostenibilidad	
Profesional experto en Gobierno y Gestión de Datos	Profesional en Ingeniería Electrónica, Telecomunicaciones, Profesional en Ingeniería de Sistemas o informática, o carreras afines que hagan parte del mismo Núcleo Básico de Conocimiento del requisito planteado. Con especialización en Arquitectura Empresarial de Software o afines a los núcleos básicos de la ingeniería de sistemas o informática, electrónica, analítica de datos, telemática, industrial telecomunicaciones	Experiencia Profesional mínima de cinco (5) años Experiencia especifica mínima de tres (3) años como ingeniero o prestador de servicios profesionales en proyectos que involucren actividades de planeación y diseño de redes o diseño e implementación de soluciones de software o elaboración de soluciones de software relacionadas con datos, con redes en proyectos de gobierno de datos	10

6.4 CUMPLIMIENTO AL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (8 PUNTOS)

FACTOR TÉCNICO/CALIDAD	PUNTAJE MÁXIMO
El proponente que acredite Certificado de la ARL, donde especifique el porcentaje de cumplimiento del sistema de Gestión de seguridad y Salud en el trabajo igual o superior al 98%	8
El proponente que acredite Certificado de la ARL, donde especifique el porcentaje de cumplimiento del sistema de Gestión de seguridad y Salud en el trabajo mayor o igual al 90.0% y menor de 97,9%	5

El proponente que acredite Certificado de la ARL, donde especifique el porcentaje de cumplimiento del sistema de Gestión de seguridad y Salud en el trabajo mayor o igual al 85.0% y menor de 89.9%	2

6.3 APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL (10 PUNTOS)

Para apoyar la industria nacional a través del sistema de compras y contratación pública, en la evaluación se asignarán máximos 10 PUNTOS al proponente que manifieste bajo la gravedad del juramento que en caso de resultar adjudicatario para la ejecución del objeto contractual destinará un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos, de al menos el cuarenta por ciento (40%), del total del personal requerido para el cumplimiento del contrato.

El proponente que NO adjunte dicha certificación o que la aporté con un porcentaje inferior al indicado, tendrá una calificación de cero (0) puntos. (Anexo 9 APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL)

6.4 INCORPORACIÓN DE TRABAJADORES EN SITUACIÓN DE DISCAPACIDAD – (1 PUNTO)

La Entidad asignará el 1% del puntaje total al Proponente que acredite el mínimo de personas con discapacidad, de acuerdo con el número total de trabajadores de la planta de su personal en los términos señalados en el artículo 2.2.1.2.4.2.6. del Decreto 1082 de 2015 (adicionado por el Decreto 392 de 2018).

Se asignará puntaje a los proponentes que 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	Puntaje
Entre 1 y 30	1	1
Entre 31 y 100	2	1
Entre 101 y 150	3	1
Entre 151 y 200	4	1
Más de 200	5	1

Los proponentes deberán acreditar las siguientes condiciones (Decreto 392 de 2018):

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

2. Número mínimo de personas con discapacidad en su planta de personal: Mediante certificado expedido por el Ministerio de Trabajo, el cual deberá estar vigente a la fecha de cierre del proceso de selección.

Si la oferta es presentada por un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura: Se tendrá en cuenta la planta de personal del integrante del proponente plural que aporte como mínimo el cuarenta por ciento (40%) de la experiencia general requerida para la respectiva contratación.

6.5 EMPRENDIMIENTO Y EMPRESAS DE MUJERES (0,25 PUNTOS)

La entidad otorgará un puntaje adicional de hasta (0.25) del valor total de los puntos establecidos en el pliego de condiciones, a los proponentes que acrediten alguno de los supuestos del artículo 2.2.1.2.4.2.14. del Decreto 1082 de 2015.

El oferente deberá acreditar dicha circunstancia de conformidad con lo señalado en el artículo 2.2.1.2.4.2.14. del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el artículo 3ro del Decreto 1860 del 24 de diciembre de 2021.

Verificado mediante Formato Factor – Criterios diferenciales para emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas; suscrito por el representante legal, con archivo adjunto de: Certificación de existencia y representación lega expedido por la cámara de comercio o documento de conformación de Unión Temporal o Consorcio.

6.6 MIPYME. (0,25 PUNTOS)

La entidad otorgará un puntaje adicional de hasta el cero punto veinticinco (0.25) del valor total de los puntos establecidos en el pliego de condiciones, a los proponentes que acrediten alguno de los supuestos del artículo 2.2.1.2.4.2.18. del Decreto 1082 de 2015.

El oferente deberá acreditar dicha circunstancia de conformidad con lo señalado en el artículo 2.2.1.2.4.2.18. del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el artículo 3ro del Decreto 1860 del 24 de diciembre de 2021.

6. 7 EMPATE

En caso de empate en el puntaje total de dos o más Ofertas, la CORPORACIÓN debe escoger el Proponente teniendo en cuenta lo previsto en la Ley 2069 de 2020 y decreto 1860 de 2021, aplicando los siguientes criterios de desempate en su orden de manera sucesiva y excluyente. Criterios que deberán ser aportados con la presentación de la oferta.

ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.17. Factores de desempate y acreditación. En caso de empate en el puntaje total de dos o más ofertas en los Procesos de Contratación realizados con cargo a recursos públicos, en los Procesos de Contratación realizados por las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, así como los celebrados por los Procesos de Contratación de los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales, el contratante deberá utilizar las siguientes reglas de forma sucesiva y excluyente para seleccionar al oferente favorecido, respetando en todo caso las obligaciones contenidas en los Acuerdos Comerciales vigentes, especialmente en materia de trato nacional.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

En el caso de los proponentes plurales, su representante legal acreditará el número de trabajadores vinculados que son personas mayores no beneficiarias de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia, y que cumplieron el requisito de edad de pensión establecido en la ley, de todos los

integrantes del proponente. Las personas enunciadas anteriormente podrán estar vinculadas a cualquiera de sus integrantes.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7. 1. Esté conformado por al menos una madre cabeza de familia y/o una persona en proceso de reincorporación o reintegración, para lo cual se acreditarán estas condiciones de acuerdo con lo previsto en el inciso 1 del numeral 2 y/o el inciso 1 del numeral 6 del presente artículo; o por una persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente madres cabeza de familia y/o

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

La condición de cooperativa o asociación mutual se acreditará con el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o la autoridad respectiva. En el evento en que el empate se presente entre proponentes plurales cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la calidad de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos proponentes plurales en los cuáles al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutual que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015, que sean micro, pequeñas o medianas.

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

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

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

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

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

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

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

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

12. Utilizar un método aleatorio para seleccionar al oferente, el cual deberá estar establecido previamente en el pliego de condiciones, invitación o documento que haga sus veces.

PARÁGRAFO 1. Los factores de desempate deberán aplicarse en armonía con los Acuerdos Comerciales vigentes suscritos por Colombia. De esta manera, en el evento en que el empate se presente entre ofertas cubiertas por un Acuerdo Comercial, se aplicarán los factores de desempate que sean compatibles con los mencionados Acuerdos.

Sin perjuicio de la obligación anterior, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente señalarán en un Manual o Guía no vinculante los lineamientos para la aplicación de los factores de desempate en cumplimiento de un Acuerdo Comercial en la etapa de selección del Proceso de Contratación.

PARÁGRAFO 2. Si el empate entre las propuestas se presenta con un proponente, bien o servicio extranjero cuyo país de origen no tiene Acuerdo Comercial con Colombia, ni trato nacional por reciprocidad o con ocasión de la normativa comunitaria, se dará aplicación a todos los criterios de desempate previstos en el presente numeral.

PARÁGRAFO 3. Conforme con el artículo 18 de la Ley 1712 de 2014 y los artículos 5 y 6 de la Ley 1581 de 2012, la Entidad Estatal garantizará el derecho a la reserva legal de toda aquella información que acredita el cumplimiento de los factores de desempate de: i) las mujeres víctimas de violencia intrafamiliar, ii) las personas en proceso de reincorporación y/o reintegración y iii) la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana.

En armonía con lo anterior, en la plataforma del SECOP no se publicará para conocimiento de terceros la información relacionada con los factores de desempate de personas en procesos de reincorporación o reintegración o mujeres víctimas de violencia intrafamiliar o la población indígena,

negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana, puesto que su público conocimiento puede afectar el derecho a la intimidad de los oferentes o de sus trabajadores o socios o accionistas

CAPITULO VII RIESGOS ASOCIADOS AL CONTRATO, FORMA DE MITIGARLOS Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS

La Matriz de Riesgos incluye los Riesgos que se pueden presentar durante la ejecución del Contrato. Esta Matriz describe cada uno de los Riesgos, la consecuencia de su ocurrencia, a quien se le asigna, cual es el tratamiento en caso de ocurrencia y quién es su responsable, entre otros aspectos.

La “Matriz de Riesgos”, en la cual se tipifican los Riesgos previsibles, preparada por la Entidad, hace parte del Pliego de Condiciones y los interesados podrán presentar observaciones sobre su contenido.

Los Proponentes deben realizar todas las evaluaciones y estimaciones que sean necesarias para presentar su propuesta sobre la base de un examen cuidadoso de sus características, incluyendo las evaluaciones y verificaciones que consideren necesarias para formular la propuesta con base en su propia información, de manera tal que el Proponente debe tener en cuenta el cálculo de los aspectos económicos del proyecto, los cuales deben incluir todas las obligaciones y asunción de riesgos que emanan del Contrato.

Si el Proponente que resulte adjudicatario ha evaluado incorrectamente o no ha considerado toda la información que pueda influir en la determinación de los costos, no se eximirá de su responsabilidad por la ejecución completa del Contrato ni le dará derecho a rembolso de costos ni a reclamaciones o reconocimientos adicionales de ninguna naturaleza.

CAPITULO VIII ACUERDOS COMERCIALES

Las Corporaciones Autónomas son entidades Estatales del Nivel Nacional cubiertas por los siguientes Acuerdos Comerciales:

Acuerdo Comercial		**¿Vigente?**	**Entidad Estatal incluida**	**Umbral**	**Excepción aplicable**	**Proceso de Contratación cubierto**
Alianza Pacífico	**Chile**	SI	NO	SI	NO	NO
	México	SI	NO	SI	NO	NO
	Perú	SI	NO	SI	NO	NO
Canadá		SI	NO	SI	NO	NO
Chile		SI	NO	SI	NO	NO
Corea		SI	NO	SI	NO	NO
Costa Rica		SI	NO	SI	NO	NO
Estados Unidos		SI	NO	SI	NO	NO
Estados AELC		SI	NO	SI	NO	NO
México		SI	SI	SI	NO	SI

Acuerdo Comercial		¿Vigente?	Entidad Estatal incluida	Umbral	Excepción aplicable	Proceso de Contratación cubierto
Triángulo Norte	El Salvador	SI	NO	SI	NO	NO
	Guatemala	SI	NO	SI	NO	NO
	Honduras	SI	NO	SI	NO	NO
Unión Europea		SI	NO	SI	NO	NO
Israel		SI	NO	SI	NO	NO
Reino Unido e Irlanda del Norte		SI	NO	SI	NO	NO
Comunidad Andina		SI	SI	SI	NO	SI

CAPITULO IX GARANTIAS:

9.1 GARANTIA DE SERIEDAD DE LA OFERTA

El riesgo que puede presentarse en el proceso de selección principalmente se refiere al incumplimiento de las obligaciones establecidas en la invitación pública por parte del oferente, en especial la no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el plazo para la adjudicación o para suscribir el contrato es prorrogado, siempre que la prórroga sea inferior a tres (3) meses; el retiro de la oferta después de vencido el plazo fijado para la presentación de las ofertas; la no suscripción del contrato sin justa causa por parte del adjudicatario; la falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado de la garantica de cumplimiento del contrato. Por consiguiente, el proponente debe constituir una Garantía de Seriedad de los ofrecimientos realizados, en cuantía equivalente al doce por ciento (12%) del valor del presupuesto oficial, a favor de la Corporación Autónoma Regional del Tolima – CORTOLIMA, vigente por tres (3) meses contados a partir de la fecha del cierre del proceso de selección, así:

Garantía de seriedad de la oferta	Valor del amparo	Vigencia
Seriedad de la oferta	12% del presupuesto oficial	Desde la presentación de la oferta hasta la expedición de la garantía

Nota 1: La garantía de seriedad de la oferta deberá cubrir los eventos establecidos en el artículo 2.2.1.2.3.1.6. del Decreto 1082 de 2015.
Nota 2: Si el proponente es una persona jurídica, la garantía deberá tomarse de conformidad con el nombre o razón social indicado en el Certificado de Existencia y Representación Legal de la Cámara de Comercio.
Nota 3: Cuando se trate de proponente conjuntos, se deberá señalar el nombre de cada integrante con su identificación y su porcentaje de participación.

Nota 4: En virtud a lo regulado por el parágrafo 3 del Artículo 5 de la Ley 1882 de 2018, la no presentación de la garantía de seriedad junto con la propuesta será causal de rechazo de la misma y no es susceptible de ser subsanado.
Nota 5: Los errores contenidos en la garantía son subsanables, siempre y cuando se remedien dentro del término de traslado de la evaluación, que es el mismo para subsanar o aclarar.
Nota 6: Si en el desarrollo del proceso de selección se modifica el cronograma, el proponente deberá ampliar la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta hasta tanto no se hayan perfeccionado y cumplido los requisitos de ejecución del respectivo contrato.
Nota 7: La propuesta tendrá una validez igual al término de vigencia establecido para la garantía de seriedad de la oferta. Durante este período la propuesta será irrevocable, de tal manera que el proponente no podrá retirar ni modificar los términos o condiciones de la misma, so pena de que la entidad pueda hacer efectiva la garantía de seriedad de la oferta

9.2 GARANTÍAS DEL CONTRATO

9.2.1 GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

El riesgo que puede presentarse en el proceso de selección principalmente se refiere al incumplimiento de las obligaciones establecidas en la invitación pública por parte del oferente, en especial la no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el plazo para la adjudicación o para suscribir el contrato es prorrogado, siempre que la prórroga sea inferior a tres (3) meses; el retiro de la oferta después de vencido el plazo fijado para la presentación de las ofertas; la no suscripción del contrato sin justa causa por parte del adjudicatario; la falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado de la garantica de cumplimiento del contrato. Por consiguiente, el proponente debe constituir una Garantía de Seriedad de los ofrecimientos realizados, en cuantía equivalente al doce por ciento (12%) del valor del presupuesto oficial, a favor de la Corporación Autónoma Regional del Tolima – CORTOLIMA, vigente por tres (3) meses contados a partir de la fecha del cierre del proceso de selección, así:

Garantía de seriedad de la oferta	Valor del amparo	Vigencia
Seriedad de la oferta	12% del presupuesto oficial	Desde la presentación de la oferta hasta la expedición de la garantía

Dando cumplimiento al Decreto 1860 de 2021, “por el cual se modifica y adicional el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, con el fin de reglamentar los artículos 30, 31, 32, 34 y 35 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones”, conforme a los establecidos para el efecto la garantía de seriedad de la oferta se establece de la siguiente manera:

GARANTIA DE SERIEDAD DE LA	VALOR DEL	VIGENCIA

OFERTA	AMPARO	
Seriedad de la oferta	12%	Desde la presentación de la oferta hasta la expedición de las garantías
seriedad de la oferta para emprendimiento de mujeres	10%	Desde la presentación de la oferta hasta la expedición de las garantías
Seriedad de la oferta pa MiPymes	10%	Desde la presentación de la oferta hasta la expedición de las garantías

DESCRIPCION	SUFICIENCIA	VIGENCIA
Cumplimiento	15% del valor del contrato	Por el término del contrato y seis (6) meses más
Pago de salarios	20% del valor del contrato	Por el Plazo del contrato y tres (3)años más
Calidad del Servicio	10% del valor del contrato	Por el término del contrato y seis (6) meses más
RESPONSABILIAD CIVIL EXTRACONTRACTURAL	200 SMLV	Por el plazo de ejecución

CAPITULO X INDISPONIBILIDAD SECOP II

De conformidad con el protocolo de indisponibilidad emitido por la agencia nacional de contratación pública, la oficina de contratación pone a disposición de los interesados el correo electrónico pliegos@cortolima.gov.co esto como contacto y medio de comunicación oficial ante una posible indisponibilidad.