

# DOCUMENTO DE PLANEACIÓN

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

## CONTENIDO

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>5</b>
<b>2. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD</b>	<b>5</b>
<b>2.1. ANTECEDENTES</b>	<b>5</b>
<b>2.2. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD</b>	<b>7</b>
<b>2.2.1. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD GRUPO 1</b>	<b>7</b>
<b>2.2.1.1. CENTRO MINERO SOGAMOSO</b>	<b>8</b>
<b>2.2.1.2. CENTRO AGROINDUSTRIAL DEL META</b>	<b>9</b>
<b>2.2.2. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD GRUPO 2</b>	<b>13</b>
<b>2.2.2.1. CONSTRUCCIÓN DE LA PTAP RIOHACHA</b>	<b>14</b>
<b>2.2.2.2. CONSTRUCCIÓN DE LA PTAP MAICAO</b>	<b>14</b>
<b>2.2.3. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD GRUPO 3</b>	<b>16</b>
<b>2.2.3.1. CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA (VALLE DEL CAUCA) - CAB</b>	<b>17</b>
<b>2.2.3.2. CENTRO DE ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO RISARALDA (SANTA ROSA DE CABAL):</b>	<b>18</b>
<b>2.2.3.3. CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE SUR COLOMBIANO (PITALITO)</b>	<b>19</b>
<b>3. OBJETO</b>	<b>27</b>
<b>4. CONDICIONES DEL CONTRATO</b>	<b>29</b>
<b>4.1. TIPOLOGÍA DEL CONTRATO</b>	<b>29</b>
<b>4.2. PLAZO ESTIMADO DEL CONTRATO Y SU JUSTIFICACIÓN</b>	<b>29</b>
<b>4.2.1. PLAZO ESTIMADO PARA EL GRUPO I</b>	<b>29</b>
<b>4.2.2. PLAZO ESTIMADO PARA EL GRUPO II</b>	<b>29</b>
<b>4.2.3. PLAZO ESTIMADO PARA EL GRUPO III</b>	<b>29</b>
<b>4.3. ACTAS DE INICIO DEL CONTRATO PARA CADA GRUPO</b>	<b>30</b>
<b>4.4. CONDICION PARTICULAR PARA EL GRUPO II</b>	<b>30</b>
<b>4.5. LUGAR DE EJECUCIÓN PARA CADA GRUPO</b>	<b>30</b>
<b>5. ALCANCE DEL OBJETO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BIEN, OBRA O SERVICIO A CONTRATAR PARA CADA GRUPO</b>	<b>36</b>
<b>5.1. ALCANCE DEL OBJETO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BIEN, OBRA O SERVICIO A CONTRATAR GRUPO I</b>	<b>36</b>
<b>5.1.1. CENTRO MINERO EN EL MUNICIPIO DE SOGAMOSO - BOYACA</b>	<b>36</b>
<b>5.1.2. CENTRO AGROINDUSTRIAL EN EL MUNICIPIO GRANADA – META</b>	<b>37</b>

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

<b>5.2. ALCANCE DEL OBJETO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BIEN, OBRA O SERVICIO A CONTRATAR GRUPO II</b> .....	43
<b>5.3. ALCANCE DEL OBJETO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BIEN, OBRA O SERVICIO A CONTRATAR GRUPO III</b> .....	56
<b>5.3.6. ANÁLISIS DEL PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO PARA EL GRUPO III</b> .....	60
<b>6. ANÁLISIS DE CONDICIONES ECONÓMICAS DEL BIEN, OBRA O SERVICIO A CONTRATAR</b> .....	68
<b>6.1. ANÁLISIS DEL SECTOR</b> .....	68
<b>6.2. RUBRO PRESUPUESTAL</b> .....	68
<b>6.3. PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO – POE Y JUSTIFICACIÓN PARA CADA GRUPO</b> .....	69
<b>6.3.1. JUSTIFICACIÓN DEL CÁLCULO DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO – POE</b> .....	69
<b>6.3.2. PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO – POE (VER ANEXOS PARA CADA GRUPO)</b> .....	69
<b>6.4. TRIBUTOS</b> .....	73
<b>6.5. FORMA DE PAGO PARA CADA GRUPO</b> .....	73
<b>6.5.1. ANTICIPO PARA CADA GRUPO</b> .....	74
<b>GRUPO I</b>	74
<b>GRUPO II</b>	74
<b>GRUPO III</b>	74
<b>6.5.2. PAGOS POR AVANCE DE OBRA PARA CADA GRUPO</b> .....	75
<b>6.6. REQUISITOS PARA EL PAGO PARA CADA GRUPO</b> .....	75
<b>6.7. SISTEMA DE PAGO PARA CADA GRUPO</b> .....	76
<b>6.8. CLÁUSULAS ESPECIALES PARA CADA GRUPO</b> .....	76
<b>6.8.1. CLÁUSULA DE INDEMNIDAD.</b> .....	76
<b>6.8.2. CLÁUSULA DE CONFIDENCIALIDAD E INFORMACION PRIVILEGIADA.</b> .....	77
<b>7. OBLIGACIONES DE LAS PARTES</b> .....	78
<b>7.1. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA PARA CADA GRUPO</b> .....	78
<b>7.2. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA PARA CADA GRUPO</b> .....	79
<b>7.2.1. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA GRUPO I</b> .....	80
<b>7.2.2. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA GRUPO II</b> .....	80
<b>7.2.3. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA GRUPO III</b> .....	81
<b>7.2.4. OBLIGACIONES RELACIONADAS CON LOS DISEÑOS, PLANOS, ESTUDIOS TÉCNICOS Y ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN PARA CADA GRUPO.</b> .....	82
<b>7.2.5. OBLIGACIONES PREVIAS A LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO DEL CONTRATO PARA CADA GRUPO.</b>	82

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

7.2.6.	OBLIGACIONES RELACIONADAS CON LA EJECUCIÓN DE LA OBRA PARA CADA GRUPO.	83
7.2.7.	OBLIGACIONES RELACIONADAS CON LA SEGURIDAD DE LA OBRA PARA CADA GRUPO.	84
7.2.8.	OBLIGACIONES RELACIONADAS CON LOS EQUIPOS, HERRAMIENTAS, MAQUINARIAS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN PARA CADA GRUPO.....	85
7.2.9.	OBLIGACIONES RELACIONADAS RESPECTO AL ÁREA AMBIENTAL, CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA CADA GRUPO.....	85
7.2.10.	OBLIGACIONES DE TIPO LABORAL PARA CADA GRUPO.....	86
7.2.11.	OBLIGACIONES RELACIONADAS CON EL PERSONAL REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL PARA CADA GRUPO.....	87
7.2.12.	OBLIGACIONES ADMINISTRATIVAS PARA CADA GRUPO. ....	88
7.2.13.	OBLIGACIONES DE INFORMACIÓN PARA CADA GRUPO.....	88
7.3.	OBLIGACIONES DE ENTERRITORIO .....	89
8.	INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN .....	89
9.	MODALIDAD DE SELECCIÓN Y JUSTIFICACIÓN .....	89
9.1.	MODALIDAD.....	89
9.2.	JUSTIFICACION.....	89
10.	LIQUIDACIÓN Y/O CIERRE CONTRACTUAL .....	89
11.	DETERMINACIÓN DE REQUISITOS DE SELECCIÓN PARA CADA GRUPO.....	89
11.1.	REQUISITOS HABILITANTES PARA CADA GRUPO.....	89
11.1.1.	CAPACIDAD JURÍDICA PARA CADA GRUPO .....	90
11.1.2.	CAPACIDAD FINANCIERA PARA CADA GRUPO .....	90
11.1.3.	CAPACIDAD RESIDUAL PARA CADA GRUPO.....	91
11.1.4.	CAPACIDAD TÉCNICA PARA CADA GRUPO.....	91
11.1.4.1.	EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL OFERENTE GRUPO I .....	91
11.1.4.2.	EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL OFERENTE GRUPO II .....	92
11.1.4.3.	EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL OFERENTE GRUPO III .....	93
11.1.4.4.	ACREDITACIÓN Y VERIFICACIÓN DE LA EXPERIENCIA ESPECÍFICA PARA TODOS LOS GRUPOS.	93
12.	FACTORES DE CALIFICACIÓN PARA CADA GRUPO .....	94
12.1.	OFERTA ECONÓMICA PARA CADA GRUPO (MÁXIMO 60 PUNTOS) .....	94
12.1.1.	DETERMINACIÓN DEL MÉTODO PARA LA PONDERACIÓN DE LA OFERTA ECONÓMICA PARA CADA GRUPO .....	95

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

<b>12.2. FACTOR DE CALIDAD PARA CADA GRUPO (MÁXIMO 19 PUNTOS)</b> .....	95
12.2.1. PLAN DE CALIDAD.....	95
12.2.2. Personal objeto de verificación .....	95
12.2.2.1. Personal objeto de verificación GRUPO I .....	96
12.2.2.2. Personal objeto de verificación GRUPO II .....	96
12.2.2.3. Personal objeto de verificación GRUPO III .....	96
12.2.2.3.1. ACREDITACIÓN Y VERIFICACIÓN DEL PERSONAL PARA TODOS LOS GRUPOS. ....	96
<b>12.3. APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL PARA CADA GRUPO (MÁXIMO 20 PUNTOS)</b> .....	96
12.3.1. OFERTA DE ORIGEN NACIONAL.....	97
12.3.2. INCENTIVO A LA INCORPORACIÓN DE COMPONENTE NACIONAL .....	97
12.3.3. ACUERDOS COMERCIALES .....	98
12.3.4. RECIPROCIDAD .....	98
12.3.5. VINCULACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD (1 PUNTO).....	99
<b>13. ANÁLISIS DE RIESGOS, MATRIZ DE RIESGOS Y ESQUEMA DE GARANTÍAS</b> .....	100
13.1. ANÁLISIS DE RIESGOS Y MATRIZ DE RIESGOS .....	100
13.2. ESQUEMA DE GARANTÍAS.....	100
<b>14. ANEXOS:</b> 100	

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>		VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene los aspectos señalados en los numerales 22.1. Documento de Caracterización de la Necesidad y 22.2 Documento de Condiciones Adicionales del Manual de Contratación M-PR-01, Versión 1.

## 2. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

### 2.1. ANTECEDENTES

ENTerritorio es una Empresa Industrial y Comercial del Estado de carácter financiero, dotada de personería jurídica, patrimonio propio, autonomía administrativa, vinculada al Ministerio de Hacienda y Crédito Público y vigilada por la Superintendencia Financiera de Colombia. De conformidad con lo establecido en los artículos 13 y 15 de la Ley 1150 de 2007, el régimen jurídico de contratación de ENTerritorio es el del derecho privado.

La Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial (ENTerritorio), de conformidad con lo previsto en el artículo 1.2.2.1 del Decreto 1082 de 2015, tiene por objeto principal ser agente en cualquiera de las etapas del ciclo de proyectos de desarrollo, mediante la preparación, financiación y administración de estudios, y la preparación, financiación, administración y ejecución de proyectos, principalmente aquellos incluidos en los objetivos del Plan de Desarrollo, convirtiéndose en un socio estratégico para el Gobierno Nacional y un articulador del desarrollo económico regional.

ENTerritorio en cumplimiento de sus fines misionales, a través de las líneas de negocios a) estructuración de proyectos; b) gerencia de proyectos - gerencia de proyectos con recursos internacionales; c) gestión de proyectos; y d) evaluación de proyectos, contrata bienes y servicios no solamente invierten recursos públicos, sino que genera empleo y desarrollo en todos los niveles y sectores de la economía; de allí la importancia de que esta actividad contractual sea el fruto de la planeación, el control y el seguimiento.

De conformidad con lo establecido en los Artículos 13 y 15 de la Ley 1150 de 2007, el régimen jurídico de contratación de ENTerritorio es el del derecho privado. Por lo tanto, las normas que regulan sus contratos serán el Código Civil, el Código de Comercio, las disposiciones del Estatuto Orgánico del Sistema Financiero y las demás disposiciones especiales que le sean aplicables en consideración a su naturaleza jurídica.

El régimen aplicable a cada contrato que ENTerritorio celebre y se determinará de acuerdo con la posición contractual que ostente. Así, cuando funja como parte contratista se sujetará al régimen jurídico aplicable al contratante; y cuando actúe en calidad de contratante se regirá por el derecho privado, en concordancia con lo dispuesto por los artículos 13 y 15 de la Ley 1150 de 2007

Por su parte el Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA es un establecimiento público del orden nacional, adscrito al Ministerio del Trabajo, encargado de cumplir la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los colombianos, ofreciendo y ejecutando la Formación Profesional Integral gratuita, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país.

En línea con lo anterior, su visión estratégica de posicionarse como una organización de conocimiento para todos los colombianos, le lleva a innovar permanentemente en sus estrategias y metodologías de aprendizaje, en total acuerdo con las tendencias y cambios tecnológicos y las necesidades del sector empresarial y de los trabajadores, impactando positivamente la productividad, la competitividad, la equidad y el desarrollo del país y aunado a esto, exige que la infraestructura en la que operacionalmente se desarrolla, también sea objeto de intervenciones en términos de obra civil.

ENTerritorio en el marco del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 'Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad' está trabajando en su direccionamiento estratégico que traza el curso de acción para remover los obstáculos y transformar las condiciones que hagan posible acelerar el crecimiento económico y la equidad de oportunidades del país, y que se fundamenta en la ecuación del bienestar:

El Plan Nacional de Desarrollo, en el contexto del "Pacto por la Equidad", señala que la "Educación de Calidad" es fundamental para la construcción de un futuro con oportunidades para todos. En este sentido, uno de los retos asociados se refiere

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

específicamente a “Fortalecer la educación pública”, contexto en el cual el SENA cumple un rol determinante de acuerdo con las tareas de gobierno encomendadas.

El pacto señala entre otras estrategias relacionadas con el rol misional del SENA, las siguientes:

- Fortaleceremos la educación media, con intervenciones y currículos pertinentes para las necesidades y realidades de los jóvenes.
- Consolidaremos el Sistema Nacional de Cualificaciones para promover el cierre

La ruta trazada para el 2030, señala que “Los niños, niñas y jóvenes colombianos tendrán un mejor futuro, ya que podrán educarse en condiciones que propiciarán su bienestar, el desarrollo de aprendizajes significativos y de competencias para la construcción de sus proyectos de vida y de trayectorias completas”.

En este sentido, el mejoramiento y ampliación de las capacidades operativas del SENA, a nivel de infraestructura física son medios fundamentales para ofrecer “Educación de Calidad”, soportando transversalmente la amplia oferta de programas de formación que ofrece la entidad, de manera permanente a millones de colombianos.

Así mismo el Plan Estratégico Institucional (PEI 2019-2022) del SENA plantea el objetivo estratégico “R1 Optimizar el uso de los recursos institucionales” el cual entre otras consideraciones busca generar acciones encaminadas a realizar la operación institucional, tanto de la dirección general como de las regionales y centros de formación con un enfoque de coordinación institucional, articulación interinstitucional y eficiencia del gasto produciendo mejores resultados con los recursos asignados.

En este contexto, se ha formulado y estructurado la iniciativa estratégica “Fortalecimiento de la infraestructura y la capacidad institucional”, con indicadores asociados, tales como:

- Sedes mantenidas: Busca preservar las condiciones físicas de los diferentes inmuebles.
- Sedes Construidas: Busca ampliar y mejorar la infraestructura del SENA en función de las necesidades de formación de la población con el cumplimiento de las normas, especificaciones técnicas, arquitectónicas y estructurales vigentes.

El SENA está facultado por el Estado para la inversión en infraestructura necesaria para mejorar el desarrollo social y técnico de los trabajadores en las diferentes regiones, a través de formación profesional integral que logra incorporarse con las metas del Gobierno Nacional, mediante el cubrimiento de las necesidades específicas de recurso humano en las empresas, a través de la vinculación al mercado laboral bien sea como empleado o subempleado, con grandes oportunidades para el desarrollo empresarial, comunitario y tecnológico.

El SENA en este nuevo cuatrienio se posiciona como el vehículo para la transformación del país y su nuevo direccionamiento está fundamentado en cuatro pilares principales que enmarcan las apuestas estratégicas del Gobierno y se ven desplegadas en el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, como son:

- Doble Titulación: el SENA viene trabajando en el rediseño del programa, de forma articulada con el Ministerio del Trabajo y el Ministerio de Educación Nacional. Para 2019 esperamos tener lista la nueva estrategia con el fin de garantizarles a nuestros jóvenes inclusión productiva, con vocación productiva en las regiones.
- Sistema Nacional de Cualificaciones: el SENA participa en su creación e implementación, el cual busca para facilitar la coordinación efectiva de la institucionalidad para promover la articulación entre educación formal y formación profesional, que responda a su vez a las necesidades del mercado de trabajo, la productividad y el desarrollo social del país.
- Transformación empresarial – Cuarta Revolución Industrial: con el fin de aportar a la productividad y competitividad del país, el SENA le apuesta al impulso de la cuarta revolución industrial para jalonar la modernización productiva de las empresas del país.
- El SENA como brazo operativo de la Economía Naranja: la entidad se compromete a fortalecer la calidad y pertinencia de sus programas de formación, de cara a la empleabilidad, el emprendimiento y las últimas tendencias para el fortalecimiento de la economía naranja en el país.

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

Para respaldar los pilares y lograr el cumplimiento del Plan Estratégico 2018-2022, resulta necesario implementar procesos de modernización institucional y de ajuste que garanticen la calidad de ambientes de aprendizaje, la ejecución de actividades de formación y el desarrollo de las competencias laborales, impactando positivamente la productividad, la competitividad, la equidad y el desarrollo del país.

La integralidad de la formación hace referencia a ofrecer programas que promuevan el desarrollo del aprendiz como trabajador, como persona y como ser social en un entorno productivo, razón por la cual, se hace necesario implementar las acciones necesarias para cumplir con el Plan Nacional Integral de Bienestar de los aprendices de la entidad.

De esta manera, es evidente que las inversiones de la Entidad, en mantenimiento y/o ampliación y/o adecuación, de la actual infraestructura física a nivel nacional, así como la construcción de nuevas edificaciones, aportan al cumplimiento del Plan Estratégico Institucional y al Plan nacional de desarrollo, vigentes.

En razón de lo anterior, el día 14 de agosto de 2020 se suscribió el contrato interadministrativo No. 220005, entre el SENA y ENTerritorio con el objeto “REALIZAR LA GERENCIA INTEGRAL PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE OBRAS DE ADECUACIÓN QUE INCLUYA ESTUDIOS, DISEÑOS Y LICENCIAMIENTO DE ESPACIOS ADMINISTRATIVOS Y DE FORMACIÓN EN DISTINTAS REGIONALES DEL SENA”, con plazo de ejecución de dieciocho (18) meses, contados a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio, el plazo actual de terminación del contrato interadministrativo es hasta 06 de septiembre de 2022.

De conformidad con lo previsto en la cláusula tercera numeral 3.1 del citado contrato a cargo de ENTerritorio se encuentran entre otras las siguientes obligaciones específicas:

*“(…)8. Gestionar toda la carga contractual circunscrita a satisfacer las OBRAS DE ADECUACIÓN QUE INCLUYA ESTUDIOS, DISEÑOS Y LICENCIAMIENTO DE ESPACIOS ADMINISTRATIVOS Y DE FORMACIÓN EN DISTINTAS REGIONALES DEL SENA, que identifican el proyecto sobre el que recae la Gerencia Integral. Con ello, incluye, llevar a cabo la evaluación de las propuestas (en los requerimientos jurídicos, técnicos y financieros), que se presenten en el marco de las convocatorias y establecer conforme a dicha evaluación el orden de elegibilidad. (...)”*

De acuerdo con lo anterior, ENTerritorio llevó a cabo los procesos de contratación correspondientes a los Estudios y Diseños de los espacios administrativos y de formación en distintas regionales del SENA.

## 2.2. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

### 2.2.1. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD GRUPO 1

Como resultado del proceso de contratación derivada, se suscribieron los siguientes contratos para los estudios y diseños de los proyectos, de los departamentos que conforman el grupo Andina 2, dentro de los cuales se encuentran el Proyecto 9111 – construcción de la PTAR doméstica y no doméstica, ubicado en el Centro Minero en el Municipio de Sogamoso y el Proyecto 9517 – Construcción de tanques de almacenamiento de agua potable, ubicado en el Centro Agroindustrial del Meta en el Municipio Granada.

- Contrato de Consultoría No 2210008 de 2021, entre ENTerritorio y el CONSORCIO PROCESO CC, con el objeto de ejecutar la “ELABORACIÓN DE DIAGNOSTICOS, ESTUDIOS, DISEÑOS Y TRÁMITE PARA LA EXPEDICIÓN DE LICENCIAS QUE SEAN REQUERIDAS EN LAS INTERVENCIONES PARA CADA UNA DE LAS SEDES DEL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA, EN EL MARCO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. 220005”;
- Contrato de Interventoría No 2210002 de 2021, entre ENTerritorio Soluciones Integrales de Ingeniería SODINSA S.A., con el objeto de ejecutar la “INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, AMBIENTAL, SOCIAL Y LEGAL PARA LA ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICOS, ESTUDIOS, DISEÑOS Y TRÁMITE PARA LA EXPEDICIÓN DE LICENCIAS QUE SEAN REQUERIDAS EN LAS INTERVENCIONES PARA CADA UNA DE LAS SEDES DEL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA, EN EL MARCO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. 220005, EN LOS DEPARTAMENTOS DE LOS GRUPOS ANDINA 2”

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

Los contratistas relacionados fueron los responsables de generar los diseños técnicos y el presupuesto.

La interventoría SODINSA S.A. en su calidad de interventor revisó y aprobó los productos de la consultoría que dan origen y son insumo para el presente proceso de contratación: Mediante radicados No 20214300409272 de fecha 27 de octubre de 2021, 202243000811132 de 7 de marzo de 2022 donde se remitió la aprobación de "Revisión y ajuste de diseños: Construcción de la PTAR doméstica y no doméstica". Los estudios revisados y ajustados por el CONSORCIO PROCESOS CC en el año 2021, fueron los elaborados en el año 2019 por el CONSORCIO PTAR SENA. Cuyo objeto fue "Estudio Y Diseño Del Sistema De Recolección, Tratamiento Y Evacuación De Las Aguas Residuales Domesticas (ARD) Y Aguas Residuales No Domesticas (ARND) Que Requiere El Centro Minero Regional De Boyacá"; de lo cual el consultor 2021, tomo para la PTAR- D, la tecnología de lodos activados con una variación de aireación extendida y de la PTAR -ND, la consultoría Consorcio Procesos CC, acogió y avalo los diseños de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales realizados por el CONSORCIO PTAR SENA y propuso complementarlos con la implantación en el terreno, que en todo caso será: Aireacion + Sedimentador + Alta tasa + Filtración gruesa en etapas; esto último se puede evidenciar en la página 87 del INFORME DE DIAGNOSTICO INVESTIGACION PRELIMINAR, con fecha abril de 2021 del Contrato de Consultoría No 2210008.

La misma interventoría SODINSA S.A. en su calidad de interventor revisó y aprobó los productos de la consultoría que dan origen y son insumo para el presente proceso de contratación: Mediante radicados 20214300412442 de fecha 29 de octubre de 2021.y 20224300076342 de fecha 02 de marzo de 2022 "REMISION APROB. Tanques Naranjos 9117-15 V2".

De este modo, corresponde a la Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial - ENTerritorio, de acuerdo con su línea de negocio de Gerencia de Proyectos, adelantar los procesos de contratación derivada requeridos para dar cumplimiento al Contrato Interadministrativo No. 220005, entre ellos, contratar la – Construcción de la PTAR doméstica y PTAR no doméstica, ubicado en el Centro Minero en el Municipio de Sogamoso y la Construcción del TANQUE de almacenamiento de agua potable, ubicado en el Centro Agroindustrial Del Meta en el Municipio Granada

### 2.2.1.1. CENTRO MINERO SOGAMOSO

En las instalaciones del SENA Centro Minero de Morca a diario se encuentra un gran número de personas tanto estudiantes, instructores, personal de mantenimiento y seguridad, así como personal administrativo, el horario es de Lunes a Viernes en Jornadas de 7:00 am a 4:00 pm, las necesidades básicas de estas personas generan residuos que contaminan el recurso hídrico, adicional a esto cuenta con un casino de alimentación en las diferentes jornadas de consumo de alimentos, lo que hace que se genere una contaminación del recurso hídrico que es suministrado por la Empresa de Servicios Públicos de Sogamoso S.A. ESP. del sistema de captación del Mode, estas aguas contaminadas se denominan Aguas residuales domésticas y también no domésticas provenientes del proceso minero , por lo cual requieren de un tratamiento previo antes de ser vertidas a la fuente hídrica "Quebrada Las Torres", para lo cual la presente consultoría propone un sistema de tratamiento que removerá la mayoría de sus contaminantes dando cumplimiento a la Resolución 631 de 2015: "por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones" , aportando un impacto positivo al medio ambiente y dando un aprovechamiento de los recursos, además de pensar en un desarrollo sostenible para la región.

El no tratar el agua residual doméstica y no doméstica (Aguas Residuales Domésticas (ARD). Son las procedentes de los hogares, así como las de las instalaciones en las cuales se desarrollan actividades industriales, comerciales o de servicios y que correspondan a: 1. Descargas de los retretes y servicios sanitarios. 2. Descargas de los sistemas de aseo personal (duchas y lavamanos), de las áreas de cocinas y cocinetas, de las pocetas de lavado de elementos de aseo y lavado de paredes y pisos y del lavado de ropa (No se incluyen las de los servicios de lavandería industrial).” Aguas Residuales no Domésticas (ARnD). Son las procedentes de las actividades industriales, comerciales o de servicios distintas a las que constituyen Aguas Residuales Domésticas (ARD).) y verterla a la Quebrada Las Torres, genera, aguas abajo, problemas de salud pública en la comunidad, riegos con aguas no deseadas a cultivos y deteriorando la calidad de vida y el medio ambiente. Por ejemplo, la descomposición de la materia orgánica presente en las aguas residuales conlleva a la producción de gases malolientes que causan molestias a la población que vive en zonas aledañas a las fuentes receptoras, pero más impactante es el efecto sobre la salud pública. Los contaminantes incorporados con las aguas residuales domésticas son principalmente sólidos suspendidos y disueltos que conforman la materia orgánica e inorgánica, nutrientes, aceites, grasas y microorganismos patógenos. El agua lluvia a través de la escorrentía arrastra los mismos contaminantes. Las aguas residuales domésticas sin un tratamiento apropiado, eliminadas en

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>		VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

su punto de origen o mal recolectadas y transportadas representan un riesgo y peligro de infección parasitaria, ya sea por contacto directo o con la materia fecal. Varias enfermedades como la hepatitis y las de tipo gastrointestinal, incluyendo el cólera y la tifoidea se presentan en las comunidades por la mala disposición de las aguas residuales, además se generan grasas y aceites que se disponen por las actividades a diario del casino de alimentación.

Cuando las aguas servidas son recolectadas, pero no tratadas correctamente antes de su eliminación, existen los mismos peligros para la salud pública en el punto de descarga. Si dicha descarga es en aguas receptoras, se presentarán peligrosos efectos adicionales perjudiciales en el hábitat para la vida acuática por la utilización del recurso en actividades agrícolas o por la acumulación de sólidos y disminución del oxígeno disuelto por descomposición de la materia orgánica.

Por lo anterior, los proyectos de recolección, tratamiento y disposición adecuada de las aguas residuales domésticas son ejecutados para evitar o aliviar los efectos de dichas descargas en las aguas superficiales.

Teniendo en cuenta lo anterior y los grandes problemas que generan las aguas residuales domésticas en un cuerpo receptor, no solo es necesario sino importante tener sistemas de tratamiento de las aguas residuales domésticas para evitar que los recursos hídricos se contaminen y estas aguas sean utilizadas para riegos de alimentos, además de generar problemas de salud se verá afectadas próximas generaciones y el impacto ambiental a la flora y fauna se terminara afectando. El agua es vital para la supervivencia y para satisfacer las necesidades básicas de los seres humanos.

#### 2.2.1.2. CENTRO AGROINDUSTRIAL DEL META

Construcción del TANQUE de almacenamiento de agua potable.

Para garantizar el suministro de agua potable en la sede en momentos que se presenten cortes de energía o se adelanten labores de mantenimiento en la estación de bombeo, potabilización o pozo profundo, se plantea un tanque elevado que permita entregar el agua por gravedad a todos los aparatos del Centro Educativo, para facilitar esto se recomienda que los aparatos instalados sean de tipo tanque ya que requieren menor presión de servicio.

De acuerdo con el alcance del estudio previo de la Consultoría se tiene una población proyectada de 400 personas, esta población se dividió entre aprendices internos (habitan en la sede), aprendices externos (solo asisten a clase y prácticas) y personal administrativo. Se recomienda que el tanque elevado proyectado esté compuesto por un módulo, para garantizar el consumo de agua potable a la comunidad en momentos de mantenimiento o limpieza se usará el tanque elevado existente, de esta manera mientras el nuevo tanque se encuentre en mantenimiento el otro suministrará el líquido a la comunidad. El sistema estará provisto de un sistema automático que activará el bombeo cuando el tanque llegue al nivel mínimo definido y se apagará cuando el agua llegue al nivel máximo permitido. La tubería de salida deberá estar provista de una coladera, tendrá válvula de cierre y una ventosa que permita la entrada de aire a la conducción cuando la de salida sea cerrada.

El tanque de almacenamiento será de 30 m<sup>3</sup>.

Línea de intervención /Sector	Objetivos específicos	Actividades	Resultado esperado
EDUCACIÓN / SANEAMIENTO BÁSICO	<p>Cumplir con lo establecido en la Resolución 631 de 2015. Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones</p> <p>Cumplir con lo establecido en la NTC 4595, en específico lo establecido (...) <i>Las edificaciones y otras instalaciones</i></p>	<p><b>Estructuras que componen la PTAR -D son:</b>  Estación de bombeo para elevación de las aguas residuales a los tratamientos posteriores. Estructura pretratamiento: cribado medio y cribado fino. Reactor aerobio de aireación extendida. Sedimentador secundario. Estación de recirculación de lodos (WAS-RAS). Tanque espesador de lodos a gravedad. Lechos de secado. Estructura de descarga y Conexiones</p>	<p>Construcción de la PTAR doméstica y PTAR industrial.</p>

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

Línea de intervención /Sector	Objetivos específicos	Actividades	Resultado esperado
	<i>escolares deben contar, según sea su necesidad, con el <b>servicio de agua potable, desagües, alumbrado y energía; en lo posible también con el servicio de teléfono y la recolección y/o disposición final de las basuras, en concordancia con las entidades encargadas en el ámbito local de proveer estos servicios. (...).</b> Negrillas fuera de texto.</i>	<b>Estructuras que componen la PTAR - ND son:</b> Tanque receptor. Bandejas de aireación. Tanque de equilibrio para abastecimiento de filtros. Bombas para Alimentación de filtros a presión. Filtros a presión de arena y conexiones	
EDUCACIÓN / SANEAMIENTO BÁSICO	Garantizar el suministro de la sede en momentos que se presenten cortes de energía o se adelanten labores de mantenimiento en la estación de bombeo, potabilización o pozo profundo	Estructuras que componen el Tanque son: Cimentación. Estructura en concreto. Estructura metálica. Y Redes hidráulicas	Construcción del tanque elevado de almacenamiento de 30 M3 de agua potable

Bajo estas consideraciones y con base en la información técnica remitida por la dependencia solicitante, se procede a elaborar el presente documento de planeación contractual, el cual se encuentra incluido dentro del plan anual de adquisiciones de ENTerritorio No 321.

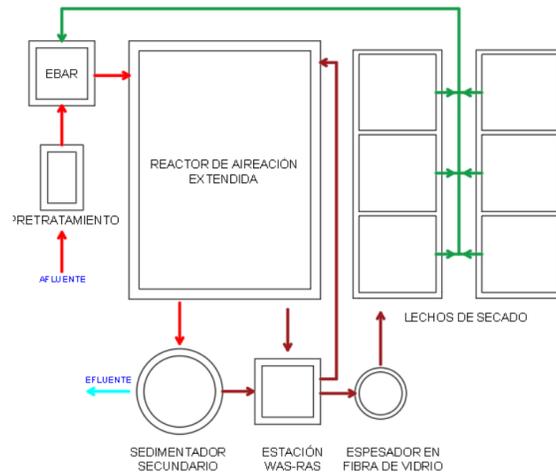


Figura 1: Esquema Básico de Funcionamiento PTAR Domestica- Grupo I

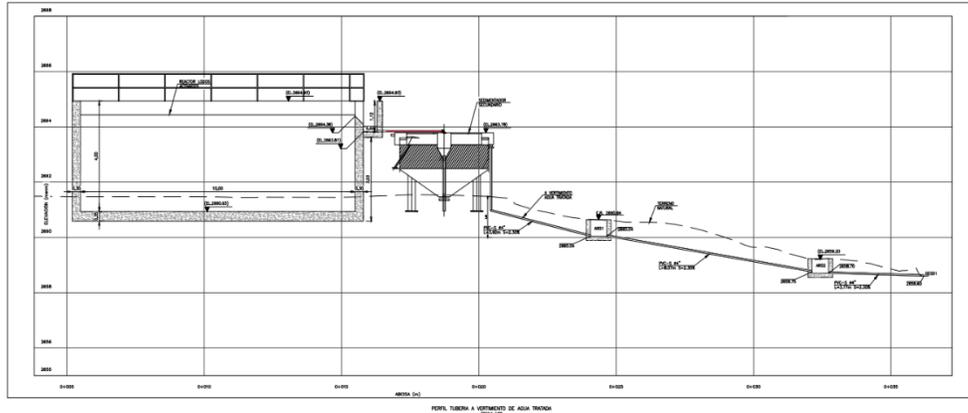


Figura 2: Perfil PTAR Domestica. Grupo 1

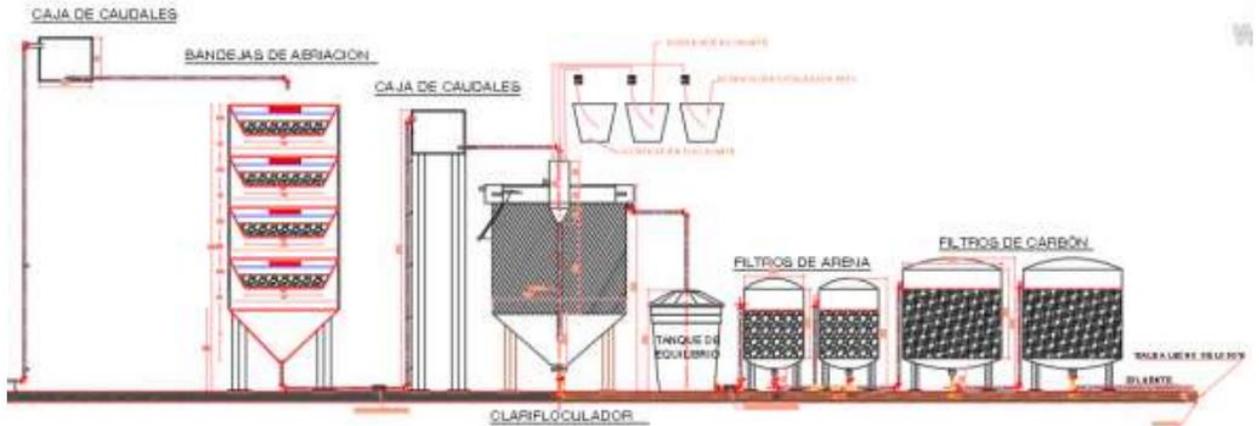


Figura 3: Esquema Básico de Funcionamiento PTAR No Domestica- Grupo 1

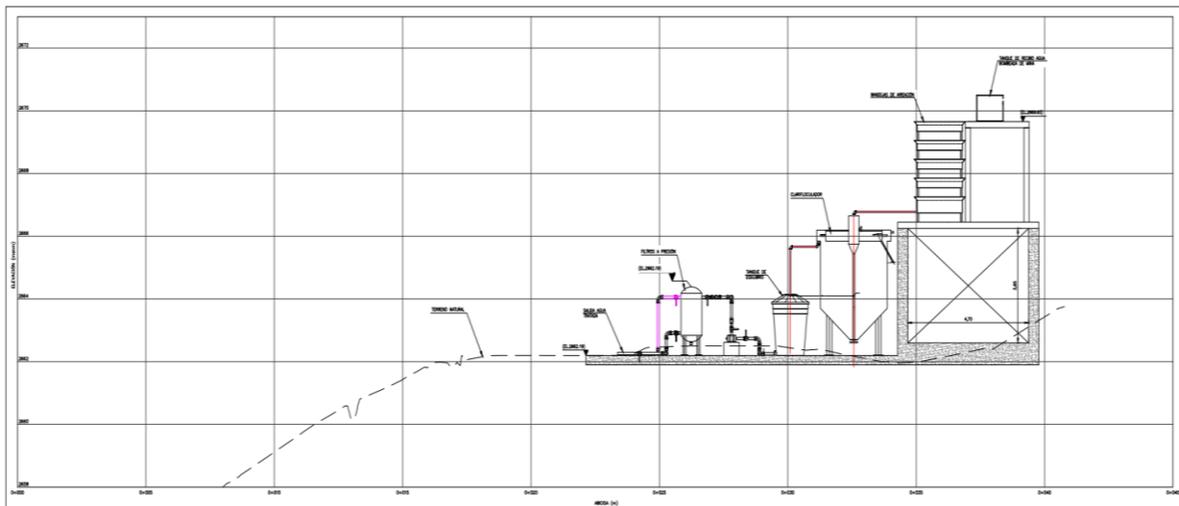


Figura 4: Perfil PTAR INDUSTRIAL. - Grupo 1

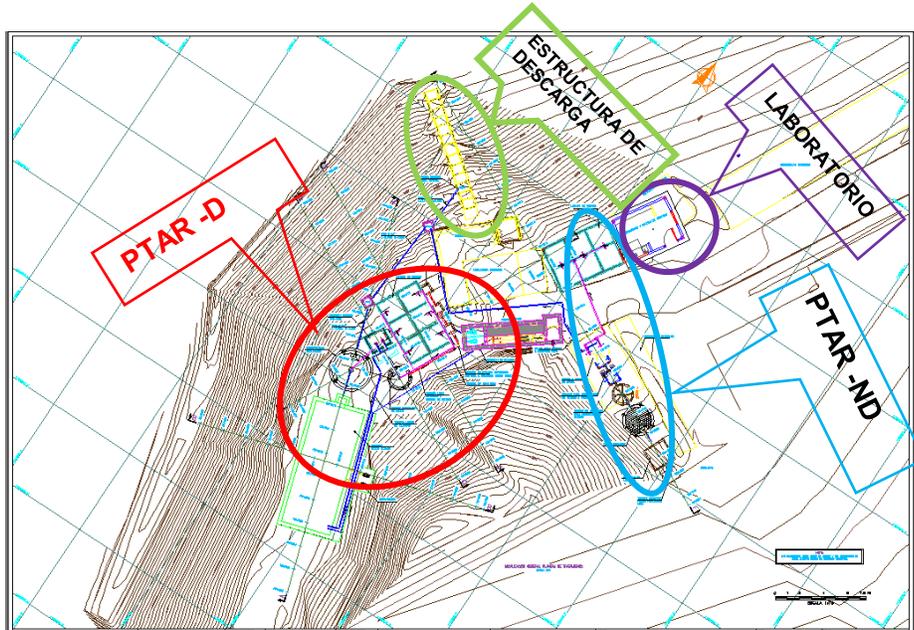


Figura 5: Localización General de los sistemas de tratamiento. CENTRO MINERO – Sogamoso – Boyacá. Grupo 1



Figura 6.: PTAR INDUSTRIAL en deterioro existente ubicada cerca de la Mina. La Consultoría recomienda no demoler, por fallas de estabilidad en los terrenos adyacentes. CENTRO MINERO – Sogamoso – Boyacá. Grupo 1

 Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>		VIGENCIA:

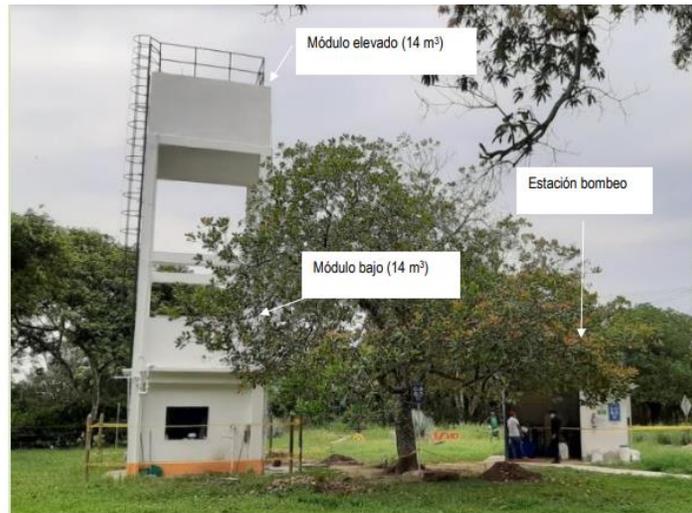


Figura 7. Tanque elevado existente con más de 50 años de vida útil. CENTRO AGROINDUSTRIAL DEL META. Sede “Los Naranjos” – Granada Meta. Grupo 1

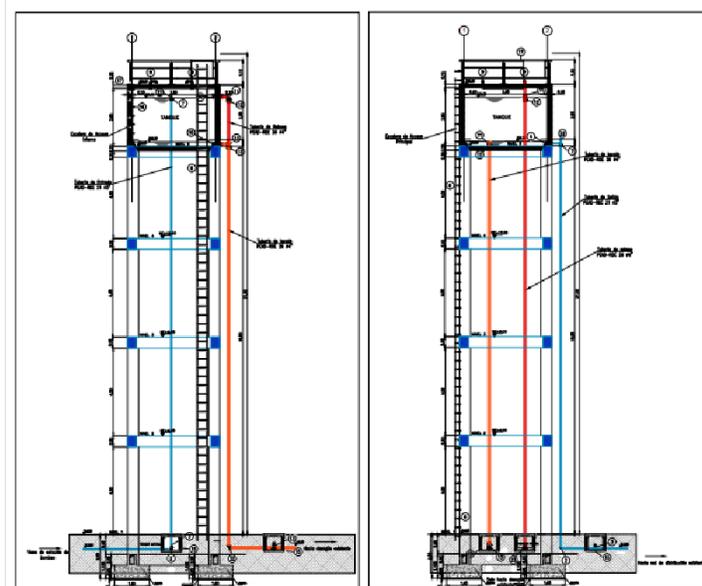


Figura 8. Esquema tanque elevado proyectado. CENTRO AGROINDUSTRIAL DEL META. Sede “Los Naranjos” – Granada Meta. Grupo 1

### 2.2.2. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD GRUPO 2

Producto del Contrato Interadministrativo No. 220005, se derivaron los contratos que a continuación se relacionan, por medio de los cuales se establecieron y definieron los diseños técnicos y el presupuesto. Así mismo, la interventoría INGENIERIA DEL FUTURO S.A.S. en su calidad de interventor revisó y aprobó los productos de la consultoría que dan origen y son insumo para el presente proceso de contratación.

- Contrato de Consultoría No 2210005 de 2021, entre ENTerritorio y el CONSORCIO PROCESO CC, con el objeto de ejecutar la “ELABORACIÓN DE DIAGNOSTICOS, ESTUDIOS, DISEÑOS Y TRÁMITE PARA LA EXPEDICIÓN DE LICENCIAS QUE SEAN REQUERIDAS EN LAS INTERVENCIONES PARA CADA UNA DE LAS SEDES DEL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA, EN EL MARCO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. 220005”;

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

- Contrato de Interventoría No 2210016 de 2021, entre ENTerritorio *Ingeniería del Futuro S.A.S.*, con el objeto de ejecutar la *“INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, AMBIENTAL, SOCIAL Y LEGAL PARA LA ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICOS, ESTUDIOS, DISEÑOS Y TRÁMITE PARA LA EXPEDICIÓN DE LICENCIAS QUE SEAN REQUERIDAS EN LAS INTERVENCIONES PARA CADA UNA DE LAS SEDES DEL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA, EN EL MARCO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. 220005, EN LOS DEPARTAMENTOS DE LOS GRUPOS CARIBE”*

Mediante radicado No. 20214300505342 y 20214300505342 del 23 de diciembre de 2021, la interventoría remite a la Gerencia del Convenio No. 22005 de ENTerritorio la entrega de los productos para la CONSTRUCCIÓN DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE PARA EL CENTRO INDUSTRIAL Y DE ENERGÍAS ALTERNATIVAS SEDE RIOHACHA PTAP DE 3.0 L/Seg. Y SEDE MAICAO PTAP 1.5 L/Seg. DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA; la interventoría *INGENIERIA DEL FUTURO S.A.S.* en su calidad de interventor revisó y aprobó e hizo entrega a ENTerritorio, los diseños técnicos y el presupuesto, así como los productos de la consultoría que dan origen y son insumo para el presente proceso.

De este modo, corresponde a la Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial - ENTerritorio, de acuerdo con su línea de negocio de Gerencia de Proyectos, adelantar los procesos de contratación derivada requeridos para dar cumplimiento al Contrato Interadministrativo No. 220005, entre ellos, contratar la construcción de los sistemas de tratamiento de agua potable para el Centro Industrial y de Energías Alternativas; sede Riohacha y sede Maicao En el Departamento de la Guajira.

#### **2.2.2.1. CONSTRUCCIÓN DE LA PTAP RIOHACHA.**

**Tratamiento por membranas con sistemas de osmosis inversa.** Actualmente, la sede Sena de Riohacha se abastece bombeando agua sin tratamiento desde un pozo profundo hasta un tanque de almacenamiento y la distribuye (actualmente para uso doméstico) a las diferentes instalaciones de la sede.

La sede educativa del SENA Centro Industrial y de Energías Alternativas en Riohacha- Guajira, al estar fuera del casco urbano, no cuentan con conexión de acueducto, razón por la cual, el agua que obtienen proviene de acuíferos actualmente explotado mediante la construcción de pozos profundos.

Según los resultados de calidad de agua, el agua del pozo profundo se caracteriza por tener altas concentraciones de sólidos disueltos - reflejadas en conductividades por encima de 1000 micro siemens/cm- y altas concentraciones de cloruros; no obstante, otros parámetros como turbiedad, color y sólidos suspendidos están por debajo de lo establecido por el decreto 1575 de 2007, lo que indica que el tratamiento debe centrarse en la remoción de sólidos Disueltos. Para ello, en la fase de alternativas se seleccionó un tratamiento por filtración y ósmosis inversa.

#### **2.2.2.2. CONSTRUCCIÓN DE LA PTAP MAICAO.**

**Tratamiento por membranas con sistemas de osmosis inversa.** Actualmente, la sede Sena de Maicao se abastece bombeando agua sin tratamiento desde un pozo profundo hasta un tanque de almacenamiento y la distribuye a las diferentes instalaciones de la sede.

La sede educativa del SENA Centro Industrial y de Energías Alternativas en Maicao- Guajira, al estar fuera del casco urbano, no cuentan con conexión de acueducto, razón por la cual, el agua que obtienen proviene de acuíferos actualmente explotado mediante la construcción de pozos profundos.

Según los resultados de calidad de agua), el agua del pozo profundo se caracteriza por tener altas concentraciones de sólidos disueltos - reflejadas en conductividades por encima de 1000 micro siemens/cm- y altas concentraciones de cloruros; no obstante, otros parámetros como turbiedad, color y sólidos suspendidos están por debajo de lo establecido por el decreto 1575 de 2007, lo que indica que el tratamiento debe centrarse en la remoción de sólidos Disueltos. Para ello, en la fase de alternativas se seleccionó un tratamiento por filtración y ósmosis inversa.

Se proyecta la ejecución de las siguientes actividades, objetivos y resultados esperados descritos así:

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>		VIGENCIA:

Línea de intervención /sector	Objetivos específicos	Actividades	Resultado esperado
EDUCACIÓN / AGUA POTABLE	Garantizar el suministro de agua potable al centro industrial y de energías alternativas en Riohacha Guajira.	Estructura en concreto, estructura metálica, carpintería metálica, suministro e instalación de sistema de pretratamiento, sistema de tratamiento por membranas: microfiltración y osmosis inversa, e interconexiones, lecho de secado ( lechos filtrantes de secado, accesorios y salida de agua tratada), sistema hidráulico de presión preensablado (incluye 2 bombas de 1.5 hp caudal de 20 gpm c/u, rango de presión de 30 - 50, tanque de 100 lts., tablero de control y accesorios conexión a sistema hidráulico y eléctrico + suministro e instalación y puesta en funcionamiento). y obras de urbanismo en exteriores	Construcción de la PTAP 3.0 L/Seg.; tratamiento por membranas con sistemas de osmosis inversa. En Riohacha
EDUCACIÓN / AGUA POTABLE	Garantizar el suministro de agua potable al centro industrial y de energías alternativas en Maicao- Guajira.	Estructura en concreto, estructura metálica, carpintería metálica, suministro e instalación de sistema de pretratamiento, sistema de tratamiento por membranas: microfiltración y osmosis inversa, e interconexiones, lecho de secado ( lechos filtrantes de secado, accesorios y salida de agua tratada), sistema hidráulico de presión preensablado (incluye 2 bombas de 1.5 hp caudal de 20 gpm c/u, rango de presión de 30 - 50, tanque de 100 lts., tablero de control y accesorios conexión a sistema hidráulico y eléctrico + suministro e instalación y puesta en funcionamiento). y obras de urbanismo en exteriores	Construcción de la PTAP 1.5 L/Seg.; tratamiento por membranas con sistemas de osmosis inversa. En Maicao.

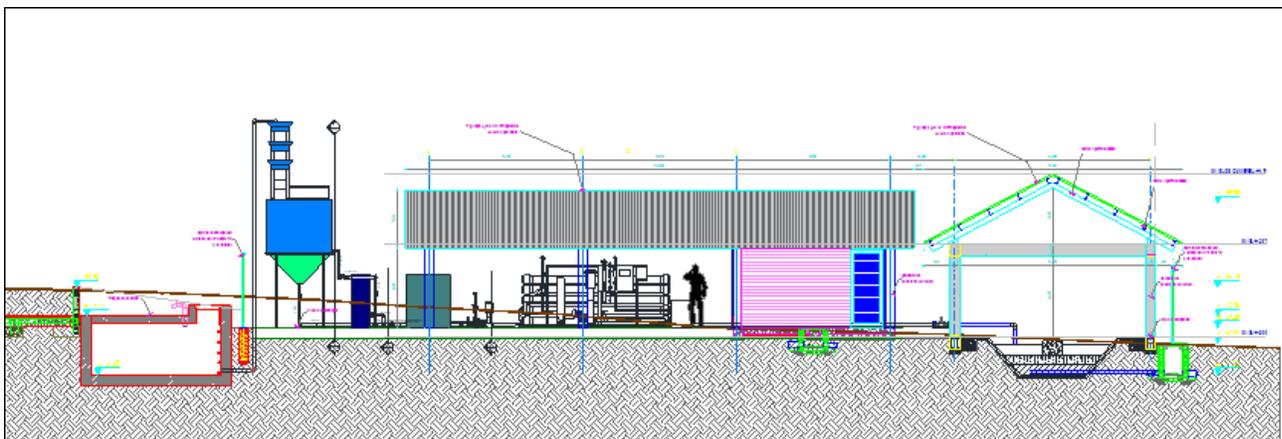


Figura 9: Perfil Hidráulico tipo de PTAP Centro Industrial Y De Energías Alternativas en Riohacha y Maicao- Guajira. Grupo 2

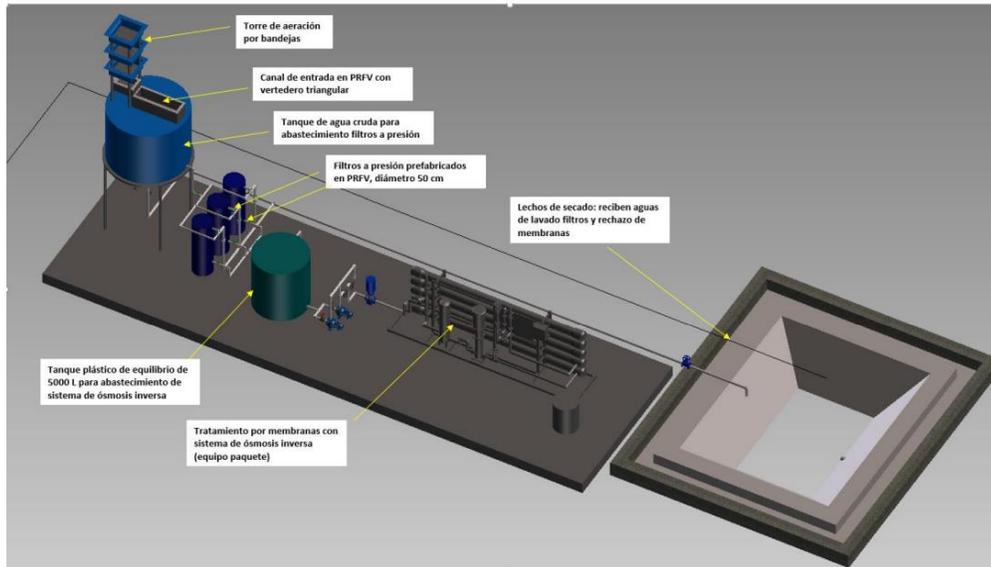


Figura 10: Esquema tipo de PTAP Centro Industrial Y De Energías Alternativas en Riohacha y Maicao- Guajira. Grupo 2

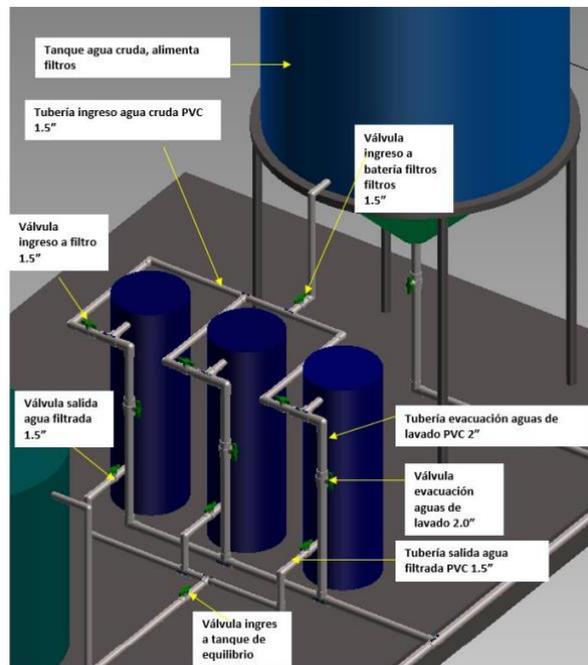


Figura 11: Esquema general de filtros a presión tipo de PTAP Centro Industrial Y De Energías Alternativas en Riohacha y Maicao- Guajira. Grupo 2

**2.2.3. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD GRUPO 3**

ENTerritorio llevó a cabo los procesos de contratación correspondientes a los Estudios y Diseños de los espacios administrativos y de formación en distintas regionales del SENA.

Como resultado del proceso de contratación derivada, se suscribieron los siguientes contratos para los estudios y diseños de los proyectos, de los departamentos que conforman el grupo ANDINA 1, dentro de los tres proyectos relacionados a continuación:

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

Contrato de Consultoría No 2210007 de 2021, entre ENTerritorio y el CONSORCIO PROCESO CC, con el objeto de ejecutar la “ELABORACIÓN DE DIAGNOSTICOS, ESTUDIOS, DISEÑOS Y TRÁMITE PARA LA EXPEDICIÓN DE LICENCIAS QUE SEAN REQUERIDAS EN LAS INTERVENCIONES PARA CADA UNA DE LAS SEDES DEL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA, EN EL MARCO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. 220005”;

Mediante comunicaciones del 29 de diciembre de 2021 relacionada con el CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA- VALLE DEL CAUCA – CAB, del 5 de enero de 2022, con el CENTRO ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO RISARALDA, SANTA ROSA DE CABAL y del 5 de enero de 2022 con el CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE SUR COLOMBIANO – PITALITO, EN EL DEPARTAMENTO DE HUILA, la interventoría remite a ENTerritorio la entrega de los productos de los proyectos antes relacionados, la interventoría SOLUCIONES INTEGRALES DE INGENIERÍA SODINSA S.A. en su calidad de interventor reviso y aprobó e hizo entrega a ENTerritorio, los diseños técnicos y el presupuesto, así como los productos de la consultoría que dan origen y son insumo para el presente proceso.

La Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial – ENTerritorio, debe adelantar el proceso de contratación para ejecutar la CONSTRUCCIÓN, REPOSICIÓN, REHABILITACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE SISTEMAS INDEPENDIENTES DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO EN LOS CENTROS, de acuerdo con las siguientes necesidades:

### **2.2.3.1. CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA (VALLE DEL CAUCA) - CAB**

Construcción de alcantarillado pluvial y rehabilitación del alcantarillado sanitario, reposición red de acueducto (Incluye construcción de tanque), rehabilitación de la red contra incendios y obras complementarias y puesta en marcha de dos (2) pozos profundos construidos en noviembre de 2021.

#### ➤ **Construcción de alcantarillado pluvial y rehabilitación del alcantarillado sanitario:**

En el marco de la Consultoría elaborada por el Consorcio PROCESO CC y en cumplimiento de la Actividad No 2 del contrato No. 2210007 de 2021, a recordar: “ELABORACIÓN DEL DIAGNÓSTICO DE ACUERDO CON LA INTERVENCIÓN ESTABLECIDA EN LA MATRIZ DE CADA GRUPO”, se realizó la verificación de los estudios existentes, entre los que se cuenta con el elaborado por Consorcio Plantas en el año 2017 que hizo un catastro de redes y pozos de alcantarillado de la sede Buga, evidenciando la existencia de un alcantarillado combinado, identificando que falta identificar algunas redes ya que se muestran algunos tramos que no conectan a la red y tampoco descargan en otro sitio.

La red existente carece de un sistema que haga la debida separación de las aguas residuales y las aguas lluvias, los diseños elaborados en el año 2017 para la red de alcantarillado plantean un sistema combinado, este tipo de sistema se plantea para diluir el caudal, pero esta dilución solo funcionaría en temporadas de lluvia, la fluctuación del caudal de este tipo de sistema puede afectar el funcionamiento de la PTAR diseñada en la Consultoría del año 2017 y que ya fue construida, se debe garantizar que el caudal que llegue a la PTAR sea relativamente similar al caudal de diseño.

Por lo anterior se replanteó en el diseño de 2021, la independización las redes de aguas residuales y las aguas lluvias, tal como lo requiere la Res 330/2017 y la NTC-1500. Subsecuentemente se diseñó una red de alcantarillado exclusiva para aguas residuales, en tubería de PVC Alcantarillado con diámetro comprendido entre 6 y 14 pulgadas; con cajas de inspección para profundidades hasta 1.50 m y pozos de inspección para profundidades mayores. Para las aguas grasas provenientes de la cocina del restaurante y de otros espacios donde se procesen lácteos o similares; se proyectarán trampas de grasas. Las áreas de mecánica o talleres donde se manipulen grasas y aceites deben contar con las trampas respectivas antes del vertimiento de las aguas de lavado al sistema de alcantarillado

Y para la red de alcantarillado de aguas lluvias, se construirá un sistema exclusivo en tubería de PVC Alcantarillado con diámetro comprendido entre 6 y 24 pulgadas; con cajas de inspección para profundidades hasta 1.50 m y pozos de inspección para profundidades mayores. Se mantienen los filtros propuestos por la Consultoría Consorcio Plantas en el año 2017, con el propósito de recoger las aguas lluvias que anegan las zonas verdes en época de altas precipitaciones.

#### ➤ **Reposición de la red de acueducto (incluye construcción de tanque elevado):**

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>		VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

Las tuberías de la red de agua potable se encuentran en mal estado (50 años de existencia), cuenta con materiales como asbesto, cemento, gres y galvanizada, presenta fugas en las tuberías.

La red de distribución se conecta a una acometida de Aguas de Buga S.A E.S.P., ubicada frente al acceso principal del Centro de Formación, en el costado occidental de la vía que conduce a la ciudad de Palmira

Atendiendo la necesidad de proyectar la renovación de las redes de acueducto, debido a su deterioro y teniendo en cuenta que de conformidad con la Resolución 0330 de 2017 (RAS-2017) y la NTC-1500, el Centro Educativo debe contar con un tanque de almacenamiento de agua potable que permita cubrir la demanda por un periodo mínimo de 24 horas, se consideran para el sistema de suministro de agua potable: Tanque y distribución por gravedad en donde el circuito principal de la red se proyectó en 4" y algunos ramales varían entre 1" a 3", el material será PVC-RDE 21, el detalle de diámetros y trazado se presenta en los Planos. Las profundidades máximas y mínimas de las tuberías en la red de distribución se rigen bajo el artículo 60 de la RES 0330 de 2017

➤ **Obras complementarias y puesta en marcha de dos (2) pozos profundos:**

En la etapa de consultoría se ejecutaron las perforaciones exploratorias para unos pozos de 40 y 25 metros de profundidad; perforaciones exploratorias como lo requiere el artículo 51 de la Resolución 330 de 2017, el artículo 2.2.3.2.16.10 del Decreto 1076 de 2015; "Por medio del cual se expidió el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible" y no menos importante los Conceptos técnicos 0630-151302020 del 21/2/2020 y el Concepto 26136-P-45-2020 29/2/2020 de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC); por medio del cual se aprobaron las perforaciones exploratorias y se determinó: columna litológica, y registros físicos como Gamma ray, potencial espontáneo y resistividad, caliper y temperatura, con los resultados de estos registros se definió el diseño definitivo del pozo profundo, diámetros, profundidad de filtros y tuberías ciegas, espesor de la puntera, etc.

En esta etapa se ubicaron los estratos que se utilizarán para el abastecimiento, definiendo exactamente la longitud total de filtros y su ubicación en la perforación, adicionalmente se definió que se colocará tubería en toda la profundidad del pozo exploratorio. Y el 10/11/2021, se está finalizó la prueba de bombeo del pozo de 40 y 25 metros, de donde se determinaron los cálculos de los parámetros hidráulicos del acuífero, transmisividad, coeficiente de almacenamiento, capacidad específica, niveles durante la prueba de bombeo; según estos parámetros se recomendó el plan de operación del pozo como caudal máximo (l/s), tiempo y horarios de bombeo, entre otros. Los resultados de la perforación exploratoria y las pruebas de bombeo fueron recopiladas y enviadas a la CVC, para dar inicio al trámite de Concesión de Aguas Subterráneas.

El pozo de 25 metros se encuentra ubicado en las coordenadas 921.209 m N, 1.084.730 m E, con sistema Magna Colombia origen oeste.

El pozo de 37.5 metros se encuentra ubicado en coordenadas 921.689 m N, 1.084.875 m E, con sistema Magna Colombia origen oeste

En la etapa de obra se requiere construir el sistema eléctrico y el sistema de bombeo que incluye entre otros, la descarga del pozo y el suministro e instalación de las bombas sumergibles de cada pozo.

**2.2.3.2. CENTRO DE ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO RISARALDA (SANTA ROSA DE CABAL):**

Construcción del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas Centro Agroindustrial – Zona de Enseñanza, Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas Personal Operativo, Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas del **Área Bovina** y Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas Personal y Biodigestor del **Área Porcícola**.

Actualmente la sede educativa del SENA Centro Atención Sector Agropecuario Risaralda, Santa Rosa de Cabal, presenta seis (6) vertimientos, de los cuales cuatro (4) vertimientos son de agua residual sin ningún tipo de tratamiento previo, para lo cual la consultoría propuso cuatro (4) sistemas de tratamiento que removerá la mayoría de sus contaminantes dando cumplimiento a la

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>		VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

Resolución 631 de 2015, aportando un impacto positivo al medio ambiente y dando un aprovechamiento de los recursos, además de pensar en un desarrollo sostenible para la región.

La ubicación de los vertimientos se relaciona a continuación:

1. Vivienda y oficinas: Cuenta con una estructura antigua en mampostería y cubierta en teja de fibrocemento, con espacios variados desde cocina, oficinas, bodega y comedor, esta última área de comedor tiene una cubierta adosada en estructura metálica y teja de fibrocemento estando en buenas condiciones se estima que no tiene más de 5 años la construcción, cuenta con un pozo séptico de 2000 L cuyo vertimiento se ubica en las coordenadas (N 1159196.462, E 1036437.391) (CODEAL – 2019).
2. Bodegas y baños: corresponde a 3 bloques aislados de 1 piso de altura, armados en mampostería y cubierta en teja de fibrocemento albergando bodegas y baños, las construcciones se encuentran en buenas condiciones, pero aparentan tener más de 5 años, según información suministrada por personal del Centro. Los baños tienen un pozo séptico para el almacenamiento de las aguas residuales domésticas generadas, el cual es necesario revisar, cuyo vertimiento se da en las coordenadas (N 1159193.974, E 1036448.141) (CODEAL – 2019).
3. Agroindustria: estructura y acabado general en concreto a la vista, cubierta en teja de fibrocemento con un manto aislante verde donde se encuentra pintado el logo del SENA, es el bloque más representativo del conjunto por su área y alberga las áreas de formación convencionales de aulas, en cuanto al tratamiento de aguas residuales tiene en el costado noroccidental de la edificación un Fafa (Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente) que según informa el personal del Centro, es suficiente para la capacidad del edificio, en la visita se observó que un contratista estaba realizando obras de adecuación de la tubería de suministro, la cual presentaba fugas en varias zonas aparentemente por fallas de presión de la tubería.
4. Bovina: actualmente se tiene una placa en concreto con medio módulo cubierto, tiene una capacidad de 10 bovinos y no se tiene contemplado aumentar esa capacidad, cuenta con una rejilla perimetral para recolección de aguas residuales que desaguan al costado norte de la edificación en una caja de inspección que después descarga directamente sobre el terreno lo cual genera contaminación en la zona, el contratista que se encontraba en la visita tiene contemplado la construcción de la cubierta en la otra mitad del módulo y de una oficina, bodega y baños lo cual quedó pendiente por definir, igualmente tendría que realizar la adecuación del desagüe de las aguas residuales domésticas de los baños hacia un pozo séptico, se espera poder realizar la coordinación con el contratista para no realizar reprocesos.
5. Avícola: corresponde a un gallinero
6. Porcino: Se compone de una zona con 3 edificaciones aisladas con mampostería a la vista y cubierta en teja de fibrocemento, un módulo en la parte alta al sur de la sede donde se desarrolla la crianza, y hacia el norte tiene otro bloque que es usado como oficina, baños y bodega, y un módulo en la parte baja de levante y cebo el cual tiene contemplada una ampliación para tener una capacidad de 140 porcinos, con dos módulos hacia la vía del ferrocarril, se cuenta actualmente con un biodigestor en el costado oriental del módulo de crianza y se están enviando los desechos de levante y cebo por medio de una motobomba lo cual está saturado por tener que suplir la necesidad de ambas áreas, por lo que se necesita un segundo biodigestor para la parte contemplada para ampliación de levante y cebo. Se cuenta con un sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas de 4000 L, el punto de vertimiento se localiza en las coordenadas (N 1159141.9193, E 1036290.7288) (CODEAL - 2019)

### 2.2.3.3. CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE SUR COLOMBIANO (PITALITO)

Construcción de obras complementarias y puesta en marcha de un pozo profundo.

En la etapa de consultoría se ejecutaron las perforaciones exploratorias para un pozo de 70 metros de profundidad; como lo requiere el artículo 51 de la Resolución 330 de 2017, el artículo 2.2.3.2.16.10 del Decreto 1076 de 2015; “Por medio del cual se expidió el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible” y no menos importante el Artículo 10 de la Resolución 3591 del 27/12/2019 de la Corporación Autónoma Regional De Alto Magdalena – (CAM), por medio del cual se aprobaron las perforaciones exploratorias

Estas perforaciones exploratorias iniciaron el 3/09/2021 y finalizaron el 8/11/2021, por medio de ellas se determinó: columna litológica, y registros físicos como Gamma ray, potencial espontáneo y resistividad, caliper y temperatura, con los resultados de estos registros se definió el diseño definitivo del pozo profundo, diámetros, profundidad de filtros y tuberías ciegas, espesor de la puntera, etc. En esta etapa se ubicaron los estratos que se quieren utilizar para el abastecimiento, definiendo exactamente la

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

longitud total de filtros y su ubicación en la perforación, adicionalmente se definió que se colocará tubería en toda la profundidad del pozo exploratorio. Y el 16/11/2021, finalizó la prueba de bombeo del pozo de 70 metros, de donde se deben determinar los cálculos de los parámetros hidráulicos del acuífero, transmisividad, coeficiente de almacenamiento, capacidad específica, niveles durante la prueba de bombeo; según estos parámetros recomendar el plan de operación del pozo como caudal máximo (l/s), tiempo y horarios de bombeo, entre otros.

Para el inicio al trámite de Concesión de Aguas Subterráneas y a quien corresponda dicho trámite deberá cumplir con lo requerido en el formato lista de chequeo revisión de requisitos mínimos para la solicitud del permiso de concesión de aguas subterráneas, y el formulario único nacional de solicitud de concesión de aguas subterráneas base legal: ley 99 de 1993, decreto 1541 de 1978 II. Así mismo con base en los resultados mencionados se presentarán la propuesta de obras complementarias requeridas al "CENTRO" y la Dirección general del SENA.

La ubicación del pozo construido de 70 metros se encuentra en las coordenadas 701.004 m N, 1.110.070 m E, con origen oeste.

En la etapa de obra se requiere construir la distribución interior de agua cruda, el sistema eléctrico e iluminación, sistema de bombeo que incluye entre otros, construcción de casetas, descarga del pozo y suministro e instalación de la bomba sumergible de cada pozo.

Los objetivos, actividades y resultados esperados, son los siguientes:

Línea de intervención /Sector	Objetivos específicos	Actividades	Resultado(s) esperado(s)
EDUCACIÓN / AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO.	Cumplir con lo establecido en la NTC 4595, en específico lo establecido (...) <i>Las edificaciones y otras instalaciones escolares deben contar, según sea su necesidad, con el servicio de agua potable, desagües, alumbrado y energía; en lo posible también con el servicio de teléfono y la recolección y/o disposición final de las basuras, en concordancia con las entidades encargadas en el ámbito local de proveer estos servicios. (...).</i> Negrillas fuera de texto.	Demolición y reposición de andenes en concreto. Bacheo en pavimento Construcción tanque en concreto de 160 m <sup>3</sup> de almacenamiento Suministro e instalación de redes de acueducto. Suministro e instalación de redes de alcantarillado Suministro e instalación de red contra incendio. Obras complementarias para pozos profundos.	Construcción redes de alcantarillado sanitario y pluvial, rehabilitación red de acueducto, rehabilitación red contra incendios y obras complementarias y puesta en marcha de dos pozos profundos construidos en noviembre de 2021 y Reparaciones locativas y puesta en marcha de PTAR -D CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA- VALLE DEL CAUCA – CAB-
EDUCACIÓN / SANEAMIENTO BASICO	Cumplir con lo establecido en la Resolución 631 de 2015. Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones. Cumplir con lo establecido en la NTC 4595, en específico lo establecido (...) <i>Las</i>	Suministro e instalación de trampa de grasas prefabricada, volumen 105 litros (incluye tuberías, accesorios y transporte) Sistema de tratamiento integrado prefabricado (pozo séptico + filtro anaerobio de flujo ascendente) volumen 5000 litros - incluye suministro, instalación, transporte, tuberías y accesorios. Sistema de tratamiento integrado prefabricado (pozo séptico + filtro anaerobio de flujo ascendente) volumen	Construcción Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas Centro Agroindustrial – Zona de Enseñanza, Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas Personal Operativo, Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas del Área Bovina y Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas Personal y Biodigestor del Área Porcícola

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

Línea de intervención /Sector	Objetivos específicos	Actividades	Resultado(s) esperado(s)
	edificaciones y otras instalaciones escolares deben contar, según sea su necesidad, con el servicio de agua potable, <b>desagües</b> , (...). Negrillas fuera de testo.	7500 litros - incluye suministro, instalación, transporte, tuberías y accesorios. Sistema de tratamiento integrado prefabricado (pozo séptico + filtro anaerobio de flujo ascendente) volumen 10.000 litros - incluye suministro, instalación, transporte, tuberías y accesorios. Filtro anaerobio de flujo ascendente volumen 2000 litros (incluye suministro, instalación, transporte, tuberías y accesorios) Campo de infiltración profundidad 0.60m, ancho 0.75m (incluye geotextil no tejido, material granular y tubería perforada (d=4"))	CENTRO ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO RISARALDA, SANTA ROSA DE CABAL
EDUCACIÓN	Garantizar el suministro de agua para las actividades que desarrolla el centro experimental, entre los que cuentan los siguientes usos: consumo animal 300m3/mes. consumo cultivos 300m3/mes. consumo industria 20m3/mes. consumo astronomía 88.8m3/mes	Construcción distribución interior de agua cruda, Construcción del sistema eléctrico e iluminación. Construcción del sistema de bombeo que incluye entre otros, construcción de casetas, descarga del pozo y suministro e instalación de la bomba sumergible de cada pozo.	Construcción de obras complementarias y puesta en marcha de dos pozos profundos construidos en noviembre de 2021 CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE SUR COLOMBIANO – PITALITO- HUILA

Así las cosas, de acuerdo con las necesidades y luego de la priorización realizada, el SENA elaboró un listado de intervenciones en el marco del cumplimiento del objeto y las obligaciones de ENTerritorio, derivadas del Contrato Interadministrativo N°220005 del 2020, razón por la cual es necesario adelantar los trámites de contratación para:

1. Construcción alcantarillado pluvial y rehabilitación alcantarillado sanitario, reposición red de acueducto (Incluye Construcción Tanque), rehabilitación red contra incendios y obras complementarias y puesta en marcha de dos (2) pozos profundos. Centro Agropecuario de Buga- Valle del Cauca - CAB,
2. Construcción Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas Centro Agroindustrial – Zona De Enseñanza, Sistema De Tratamiento De Aguas Residuales Domésticas Personal Operativo, Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas del Área Bovina y Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas Personal y Biodigestor del Área Porcícola. Centro Atención Sector Agropecuario Risaralda, Santa Rosa de Cabal, y
3. Construcción de obras complementarias y puesta en marcha de un (1) pozo profundo. Centro de Gestión y Desarrollo Sostenible Sur Colombiano - Pitalito.

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>		VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>



Figura 12: Vista Exterior de las edificaciones destinadas con uso administrativo. CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA- VALLE DEL CAUCA – CAB. Grupo 3



Figura 13: Vista Interior de las edificaciones destinadas ambientes de formación especializados. CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA- VALLE DEL CAUCA – CAB. Grupo 3

Figura 14: Tanque existente red contra incendios. CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA- VALLE DEL CAUCA – CAB.



 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>		VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

Figura 15: Localización pozo 25 metros coordenadas 921.209 m N, 1.084.730 m E, con sistema Magna Colombia origen oeste. CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA- VALLE DEL CAUCA – CAB. Grupo 3



Figura 16: El pozo tiene una profundidad efectiva de 25 metros y se entubó en tubería de PVC RDE 21 de 6 pulgadas. CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA- VALLE DEL CAUCA – CAB. Grupo 3



Figura 17: Localización pozo 37.5 metros coordenadas 921.689 m N, 1.084.875 m E, con sistema Magna Colombia origen oeste. CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA- VALLE DEL CAUCA – CAB. Grupo 3



Figura 18: El pozo tiene una profundidad efectiva de 37,5 metros y se entubó en tubería de PVC RDE 21 de 6 pulgadas. CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA- VALLE DEL CAUCA – CAB. Grupo 3



Figura 19: Localización de las obras a ejecutar dentro del CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA- VALLE DEL CAUCA – CAB. Grupo 3



Figura 20: Localización viviendas y oficinas - CENTRO ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO RISARALDA, SANTA ROSA DE CABAL. Grupo 3



 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>		VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

Figura 21: Localización agroindustria - CENTRO ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO RISARALDA, SANTA ROSA DE CABAL. Grupo 3



Figura 22: Localización Biodigestor Bovino - CENTRO ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO RISARALDA, SANTA ROSA DE CABAL. Grupo 3



Figura 23: Localización Biodigestor Porcino - CENTRO ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO RISARALDA, SANTA ROSA DE CABAL. Grupo 3

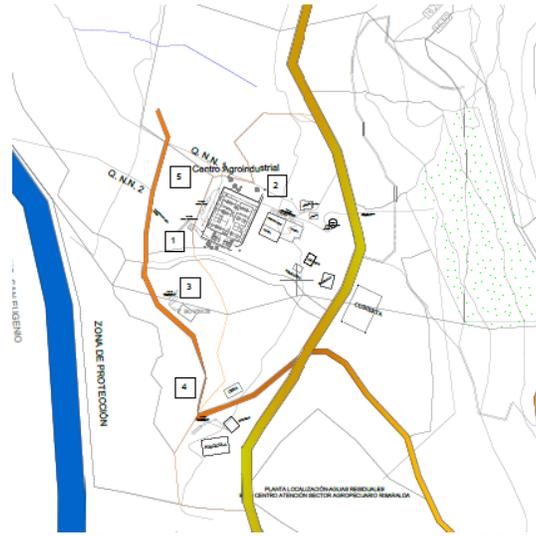


Figura 24: Localización ubicación de las Sistema de tratamiento Agua Residual -STAR a instalar - CENTRO ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO RISARALDA, SANTA ROSA DE CABAL. Grupo 3



Figura 25: Localización pozo construido de 70 metros. coordenadas 701.004 m N, 1.110.070 m E, con origen oeste - CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE SUR COLOMBIANO – PITALITO. Grupo 3

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>		VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>



Figura 26: El pozo tiene una profundidad efectiva de 70,0 metros y se entubó en tubería de PVC RDE 21 de 6 pulgadas - CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE SUR COLOMBIANO – PITALITO. Grupo 3

### 3. OBJETO

La Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial ENTerritorio, está interesada en contratar la **CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE SISTEMAS INDEPENDIENTES DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO EN LOS CENTROS DEL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA, EN EL MARCO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO N°220005.**

El objeto se contratará en tres (3) grupos o lotes, así:

Número de Lote	Objeto del proyecto, lote o grupo	Plazo del contrato (*)	Valor presupuesto oficial (pesos incluido IVA)	Lugar(es) de ejecución del contrato
<b>GRUPO I:</b>	"CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE SISTEMAS INDEPENDIENTES DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO EN EL CENTRO MINERO EN EL MUNICIPIO DE SOGAMOSO - BOYACA Y EL CENTRO AGROINDUSTRIAL DEL META EN EL MUNICIPIO GRANADA - META, EN EL MARCO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO N°220005 DEL 2020"	CUATRO (4) MESES.	<b>\$1,514,958,266.20</b>	<p>Construcción y puesta en marcha de las PTAR Doméstica y PTAR no Doméstica, ubicado en el <b>Centro Minero en el Municipio de Sogamoso Boyacá</b></p> <p>Construcción y puesta en marcha de un tanque elevado de almacenamiento de agua potable, ubicado en el <b>Centro Agroindustrial del Meta en el Municipio Granada – Meta</b></p>
<b>GRUPO II:</b>	"CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE SISTEMAS INDEPENDIENTES DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE EN EL CENTRO INDUSTRIAL Y DE ENERGÍAS ALTERNATIVAS SEDE RIOHACHA Y EN EL CENTRO INDUSTRIAL Y DE ENERGÍAS	CUATRO (4) MESES.	<b>\$1.722.708.975,84)</b>	<p>Construcción del sistema de tratamiento de agua potable: - para el <b>Centro Industrial y de Energías Alternativas; Sede Riohacha PTAP DE 3.0 L / Seg. Departamento de la Guajira</b></p>

Número de Lote	Objeto del proyecto, lote o grupo	Plazo del contrato (*)	Valor presupuesto oficial (pesos incluido IVA)	Lugar(es) de ejecución del contrato
	ALTERNATIVAS SEDE MAICAO, EN EL MARCO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO N°220005 DEL 2020"			Construcción del Sistemas de Tratamiento de Agua Potable: para el <b>Centro Industrial y de Energías Alternativas Sede Maicao</b> PTAP 1.5 L/Seg., <b>Departamento de la Guajira</b>
<b>GRUPO III</b>	"CONSTRUCCIÓN, REPOSICIÓN, REHABILITACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE SISTEMAS INDEPENDIENTES DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO EN LOS CENTROS AGROPECUARIO DE BUGA - VALLE DEL CAUCA - CAB, CENTRO ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO RISARALDA, SANTA ROSA DE CABAL "LEMBO" Y CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE SUR COLOMBIANO - PITALITO "YAMBORÓ", EN EL MARCO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO N°220005 DEL 2020. GRUPO 3 SANEAMIENTO BÁSICO	CUATRO (4) MESES.	<b>\$ 3.693.488.461,06</b>	<p>Construcción alcantarillado pluvial y rehabilitación alcantarillado sanitario, reposición red de acueducto (incluye construcción tanque), obras complementarias y puesta en marcha de dos (2) pozos profundos (con profundidades de 37.5 ml y 25 ml). <b>Centro Agropecuario de Buga - Valle del cauca - CAB.</b></p> <p>Construcción sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas Centro Agroindustrial – zona de enseñanza, sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas personal operativo, sistema de tratamiento de aguas residuales no domésticas del área bovina y sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas personal y biodigestor del área porcícola, <b>Centro de Atención Sector Agropecuario Risaralda, Santa Rosa de Cabal en el Departamento de Risaralda.</b></p> <p>Construcción de obras complementarias y puesta en marcha de un (1) pozo profundo (profundidad 70 ml). <b>Centro de Gestión y Desarrollo Sostenible Sur Colombiano – Pitalito, en el Departamento de Huila</b></p>

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

Número de Lote	Objeto del proyecto, lote o grupo	Plazo del contrato (*)	Valor presupuesto oficial (pesos incluido IVA)	Lugar(es) de ejecución del contrato

(\*) En todo caso atender los términos establecidos en el numeral 4.2 PLAZO ESTIMADO DEL CONTRATO Y SU JUSTIFICACIÓN

#### 4. CONDICIONES DEL CONTRATO

##### 4.1. TIPOLOGÍA DEL CONTRATO

De acuerdo con el objeto descrito en el presente documento, el contrato a suscribir es de **OBRA**.

##### 4.2. PLAZO ESTIMADO DEL CONTRATO Y SU JUSTIFICACIÓN

###### 4.2.1. PLAZO ESTIMADO PARA EL GRUPO I

El plazo de ejecución del contrato para el Grupo I es de CUATRO (4) MESES, distribuidos de la siguiente forma:

- Centro Minero en el Municipio de Sogamoso (Boyacá), **CUATRO (4) MESES**, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, tanto del contrato principal como el acta de inicio de esta sede.
- Centro Agroindustrial del Meta en el Municipio Granada (Meta), **DOS (2) MESES**, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, tanto del contrato principal como el acta de inicio de esta sede

###### 4.2.2. PLAZO ESTIMADO PARA EL GRUPO II

El plazo de ejecución del contrato para el Grupo II es de CUATRO (4) MESES, distribuidos de la siguiente forma:

- **DOS (2) MESES**, para el suministro de los equipos para ambos frentes.
- **DOS (2) MESES**, para la realización de las obras para ambos frentes.

###### 4.2.3. PLAZO ESTIMADO PARA EL GRUPO III

El plazo de ejecución del contrato para el Grupo II es de CUATRO (4) MESES, distribuidos de la siguiente forma:

- Centro Agropecuario de Buga- Valle del Cauca - CAB, **CUATRO (4) MESES**, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, tanto del contrato principal como el acta de inicio de esta sede.
- Centro de Atención Sector Agropecuario Risaralda, Santa Rosa de Cabal "LEMBO", **DOS (2) MESES**, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, tanto del contrato principal como el acta de inicio de esta sede
- Centro de Gestión y Desarrollo Sostenible Sur Colombiano – Pitalito "Yamboró", **UN (1) MES**, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, tanto del contrato principal como el acta de inicio de esta sede

**FRENTES DE TRABAJO:** El plazo total de CUATRO (4) meses implica la obligatoriedad, para que el contratista seleccionado de implementar como mínimo dos (2) frentes de trabajo simultáneos para la ejecución de cada uno de los proyectos, y su ejecución, terminación y entrega a ENTerritorio del proyecto localizado en cada una de las sedes a intervenir.

**CONDICIÓN RESOLUTORIA:** La ejecución de los contratos de obra se encuentra condicionada al plazo de ejecución del Contrato Interadministrativo Derivado No.2220005. En caso que dicho contrato interadministrativo no sea prorrogado, esta circunstancia se entenderá por cumplida y el plazo de ejecución de cada uno de los contratos de obra se dará por terminados anticipadamente en la fecha de terminación del citado Contrato Interadministrativo derivado No.220005, situación que no generará obligaciones ni

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

pagos a favor de los CONTRATISTA DE OBRA, salvo aquellos efectivamente causados y debidamente aprobados por la interventoría, hasta la fecha de acaecimiento de la condición. Como mínimo, con un mes de antelación, ENTerritorio comunicará por escrito al contratista respecto de la ocurrencia de la citada condición

#### 4.3. ACTAS DE INICIO DEL CONTRATO PARA CADA GRUPO

- **Acta de inicio:** Se suscribirá un acta de inicio del contrato previo cumplimiento de los siguientes requisitos: a) Perfeccionamiento del contrato que se da con la suscripción de este por las partes, b) Requisitos de Ejecución: Expedición de Registro Presupuestal y aprobación de la Garantía, c) Aprobación de las Hojas de vida del personal por parte de la Interventoría, y d) La apropiación de los diseños por parte del Contratista de Obra, radicando a ENTerritorio el oficio mediante el cual informe la aceptación de los diseños, en un tiempo no mayor a diez (10) días, hábiles contados a partir de la suscripción del contrato e) Suscripción del Acta de Inicio del Contrato de Interventoría para cada grupo, la cual será de la misma fecha del Acta de Inicio del Contrato de obra para cada grupo, que se derive del presente proceso de selección.
- **Acta de inicio por cada proyecto:** Se suscribirá un acta de inicio de manera independiente para cada una de las obras de las sedes previstas en el citado objeto contractual, deberán coincidir en las fechas de inicio.
- **Acta de terminación:** Corresponde al documento que la Interventoría y el contratista de obra suscribirán, inmediatamente después de la terminación del contrato de obra, que será materializada a través de un concepto técnico de aprobación, previa realización de visitas de inspección y revisión de la obra ejecutada.
- **Acta de recibo final:** La aprobación definitiva y total de las obras y actividades que hacen parte del objeto del contrato, será suscrita y materializada a través de un concepto técnico de aprobación, previa realización de visitas de inspección y revisión de la obra ejecutada. El acta de entrega y recibo a satisfacción, se suscribirá una vez se realicen los pendientes y ajustes acordados con la INTERVENTORÍA.
- **Acta de liquidación:** Se suscribirá una vez se haya surtido la aprobación, por parte de la Interventoría y aval de ENTerritorio, de las actas de recibo definitivo y a satisfacción de las obras objeto del contrato, así como de la garantía única en tiempos y coberturas respectivas.

#### 4.4. CONDICION PARTICULAR PARA EL GRUPO II

Se fija en el presente documento una condición particular para la suscripción del acta de inicio del contrato, justificada con que se requiere un tiempo máximo de dos (2) meses, para la fabricación de las PTAP 3.0 litros/segundo para la sede priorizada del municipio de Riohacha y 1.5 litros/segundo para la sede priorizada del municipio de Maicao; es decir, que se requerirá que ese tiempo total de la fabricación, no impacte en la ejecución del contrato.

Por lo anterior, una vez cumplidos los requisitos de ejecución, en un tiempo máximo de quince (15) días hábiles, contados a partir de los requisitos de ejecución del contrato; el contratista deberá presentar a ENTerritorio la Factura de compra y el cumplido los términos de entrega del fabricante (pagos previos) para los siguientes suministros:

PTAP de 3.0 L/Seg y PTAP de 1.5 L/Seg:

1. Suministro de Torre de aireación.
2. Suministro de canal de entrada y aforo de caudal
3. Suministro de tanque de alimentación de filtros presión.
4. Suministro de filtros de presión y
5. Suministro de Osmosis Inversa. (De acuerdo con las especificaciones técnicas PTAP Centro Industrial y de Energías Alternativas en Riohacha y PTAP Centro Industrial y de Energías Alternativas en Maicao).

#### 4.5. LUGAR DE EJECUCIÓN PARA CADA GRUPO

Las actividades objeto del Contrato para cada grupo se ejecutarán en las siguientes sedes:

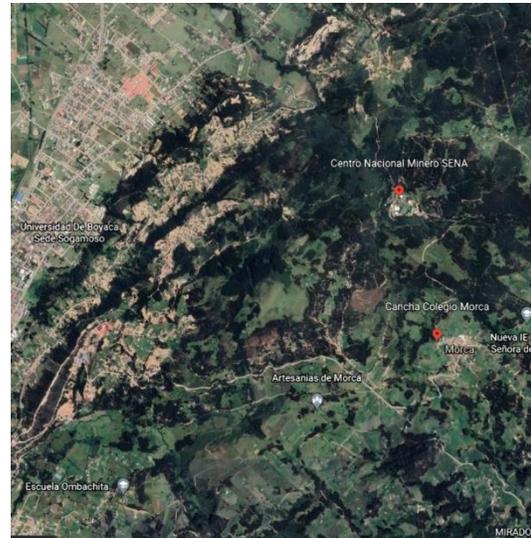
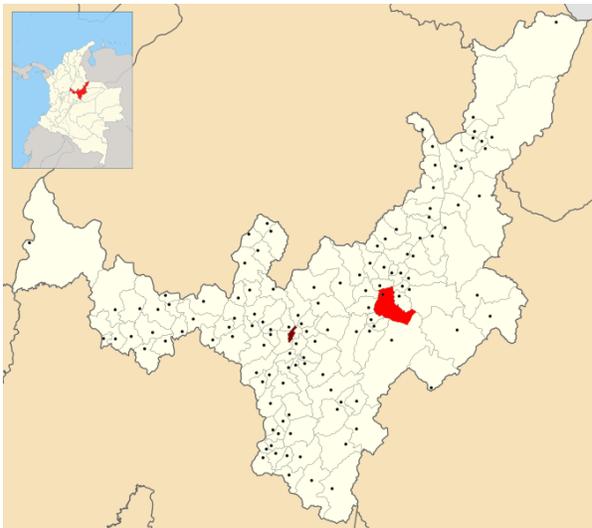
- **GRUPO I:**

 Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>		VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

### CENTRO MINERO EN EL MUNICIPIO DE SOGAMOSO (BOYACÀ)<sup>1</sup>

El lugar de ejecución de la obra se realizará en el Municipio de Sogamoso - Boyacá, vereda El Morca se localiza al noroccidente del continente colombiano en las coordenadas 5.731197215883176-7289460665563057.

El predio "Juan Antonio", se ubica en la Vereda Morcá, del municipio de Sogamoso a 7 kilómetros de la cabecera municipal y a 1,7 kilómetros del centro poblado de Morcá. Para acceder al predio partiendo desde Sogamoso, se recorre la calle 54 pavimentada, hacia Morcá y de ahí en dirección occidente por carretera no pavimentada hasta llegar al inmueble.



### CENTRO AGROINDUSTRIAL EN EL MUNICIPIO GRANADA (META)<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mapa de Boyacá en Colombia – Google Earth. Y Mapa de Boyacá en Colombia - Bing images

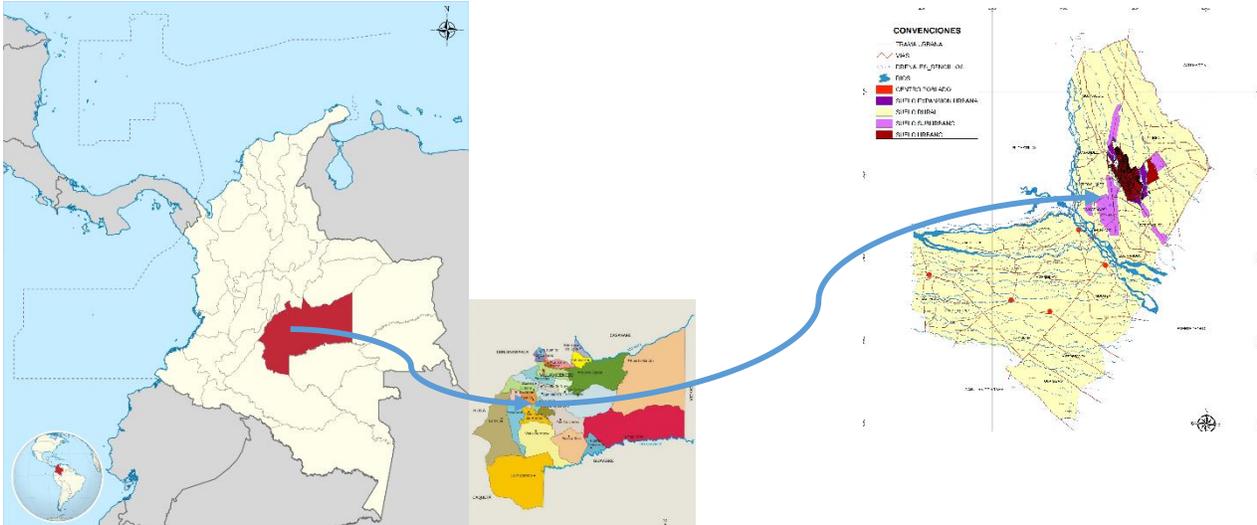
<sup>2</sup> <https://www.google.com/search?q=MAPA+DE+META+en+COLOMBIA&tbm=isch&ved=2ahUKEwj136qmeta.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Galeria-de-Mapas.aspx#g=1&slide=4>

y

<https://www.granada->

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>		VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

Y el Municipio de Granada - Meta, sector “Los Naranjos” (Km. 13 vía San Juan de Arama - Sede Los Naranjos) se localiza al noroccidente del continente colombiano en las coordenadas en las coordenadas 3.4431156918189245-73.7395498921446



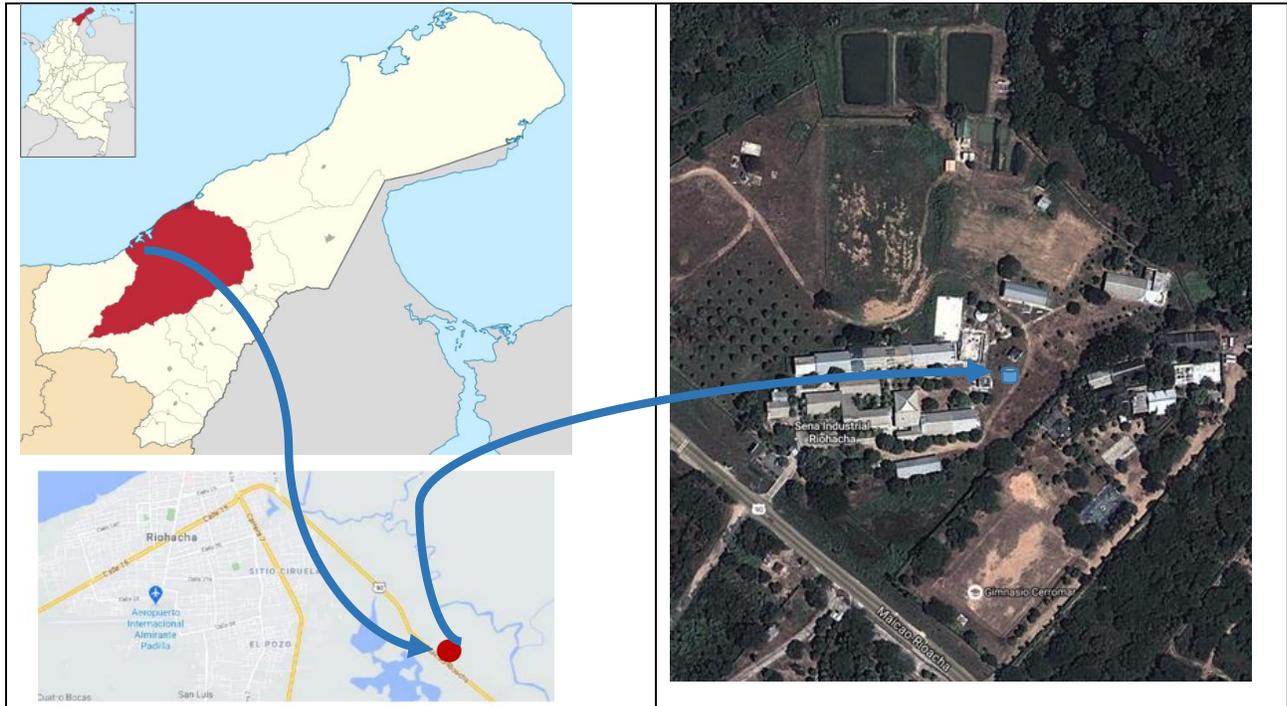
- **GRUPO II:**

**CENTRO INDUSTRIAL Y DE ENERGÍAS ALTERNATIVAS SEDE RIOHACHA. <sup>3</sup>**

El lugar de ejecución de la obra se realizará al interior del Centro Industrial y de Energías Alternativas que se localiza en la zona rural del municipio de Riohacha, ubicado en el kilómetro 5 de la Troncal del Caribe, carretera que conduce al municipio de Maicao. El sector se caracteriza por el desarrollo de la actividad de carácter institucional, representado por la sede de la Universidad de la Guajira, Colegio Cerro Mar, Gimnasio Británico, el Batallón del Ejército y la Universidad Antonio Nariño.

Se localiza al noroccidente del continente colombiano en las coordenadas 11°30'58.19" N, 72°52'06.91"W. (Fuente: Producto # 02 Informe de Diagnostico Investigación Preliminar, Consorcio Proceso CC, febrero 2021)

<sup>3</sup> Fuente: [https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Colombia\\_La\\_Guajira\\_-\\_Riohacha.svg](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Colombia_La_Guajira_-_Riohacha.svg). Google Earth



#### CENTRO INDUSTRIAL Y DE ENERGÍAS ALTERNATIVAS SEDE MAICAO.<sup>4</sup>

El lugar de ejecución de la obra se realizará en el Municipio de Maicao. El Centro Industrial y de energías alternativas, está localizado en el departamento de la Guajira, zona rural del municipio de Maicao, a unos 60 minutos de la ciudad de Riohacha y a unos 250 metros del perímetro urbano de Maicao. Ubicado en el kilómetro 1, con frente sobre la troncal del Caribe vía, Maicao.

Se localiza al noroccidente del continente colombiano en las coordenadas 11°23'07.01" N 72°16'20.65" W (Fuente: Producto # 02 Informe de Diagnostico Investigación Preliminar, Consorcio Proceso CC, febrero 2021)

<sup>4</sup> PLANO 1 DE 9: CONSORCIO PROCESOS CC Y FUENTE: [HTTPS://ES.M.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/ARCHIVO:COLOMBIA\\_-\\_LA\\_GUAJIRA\\_-\\_MAICAO.SVG](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:COLOMBIA_-_LA_GUAJIRA_-_MAICAO.SVG)



- **GRUPO III:**

- **CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA- VALLE DEL CAUCA – CAB<sup>5</sup>**

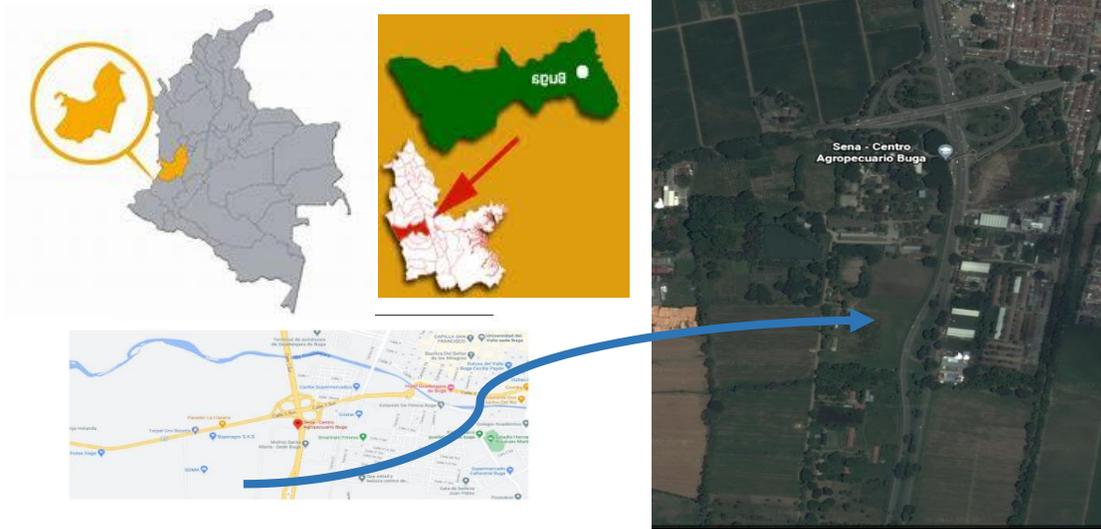
El lugar de ejecución de la obra se realizará al interior del Centro Agropecuario de Buga- Valle del Cauca – CAB El predio en el cual se encuentra la sede del SENA, se ubica en el perímetro de Expansión “Sur” del municipio de Guadalajara de Buga, en la vereda Alejandro Cabal Pombo, sector “Carretera Central Variante Buga-Tuluá y Línea Férrea”, zona sur-occidental del mismo municipio, cercana a la Estación de Policía de Buga, a tan solo 0,85 kilómetros del Terminal de Transporte de Buga, por otra parte no cuenta con un aeropuerto de carácter comercial o con pasajeros frecuentes y se encuentra sobre la variante Buga-Tuluá, importante vía arterial que conecta el norte del valle con la ciudad de Cali.

Para acceder al predio partiendo desde el Terminal de Transporte se toma la Calle 4 hacia el occidente por 0.3 kilómetros hasta llegar a la Carretera Central Variante Buga-Tuluá, donde se la glorieta y se toma la variante en sentido sur por 0.9 kilómetros hasta llegar al inmueble

Si se llega desde la capital más cercana, que corresponde a la capital del departamento del Valle del Cauca, la ciudad de Santiago de Cali, existen distintas rutas o maneras de llegar, siendo la principal manera tomando la vía Cali – Palmira por 16.5 kilómetros hasta llegar a la vía Palmira-El Cerrito, donde se toma la vía por 23 kilómetros hasta El Cerrito, donde se continua hasta llegar al perímetro urbano de Buga por otros 23 kilómetros –pasando por Guacarí y Sonso-, específicamente hasta la Calle 1 Sur o vía a Buenaventura y allí se realiza una doble oreja para coger nuevamente la variante en sentido sur hasta llegar al predio. Se localiza al noroccidente del continente colombiano en las coordenadas 3.892297219010513, - 73.31209757723158. (Fuente: Producto # 02 Informe de Diagnóstico Investigación Preliminar, Consorcio Proceso CC, JUNIO 2021)

<sup>5</sup> [https:// El Valle Colombia. Mapa - Bing images y Google Earth.](https://ElValleColombia.Mapa-BingimagesyGoogleEarth)

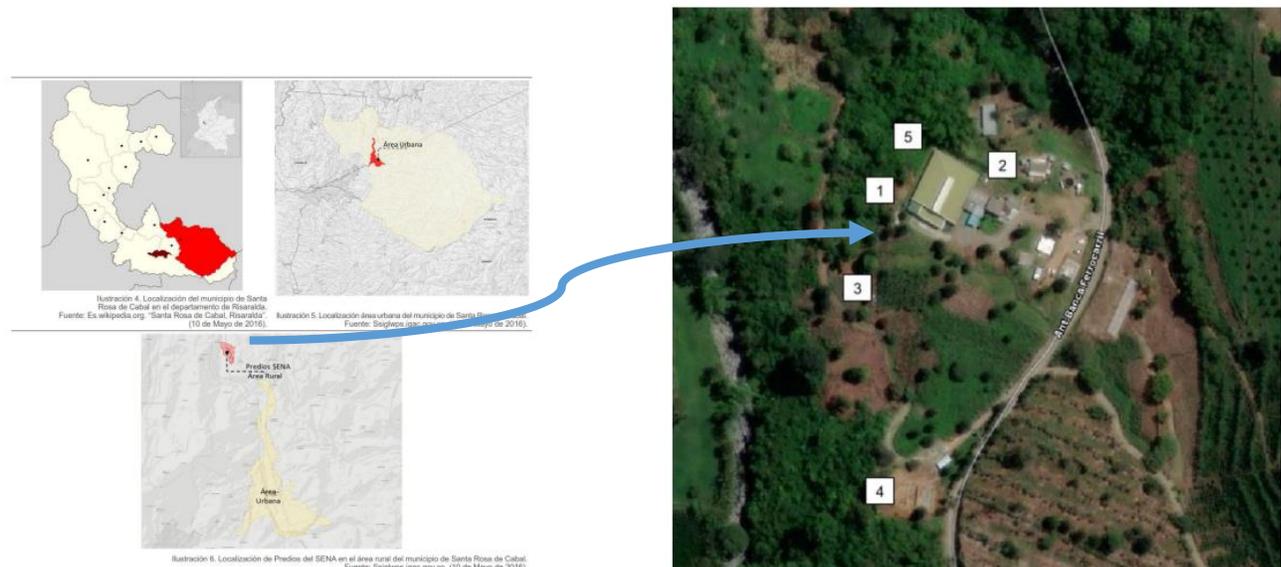
 Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>		VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>



- **CENTRO ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO RISARALDA, SANTA ROSA DE CABAL<sup>6</sup>**

El lugar de ejecución de la obra será en la sede Centro de Atención al Sector Agropecuario del SENA que se encuentra ubicado en el departamento de Risaralda, área rural del municipio de Santa Rosa de Cabal, Vereda San Juan, Lote 1 Paraje El Lembo.

Se localiza al noroccidente del continente colombiano en las coordenadas 4.924020, 75.642330 (Fuente: Producto # 02 Informe de Diagnóstico Investigación Preliminar, Consorcio Proceso CC, Junio de 2021)

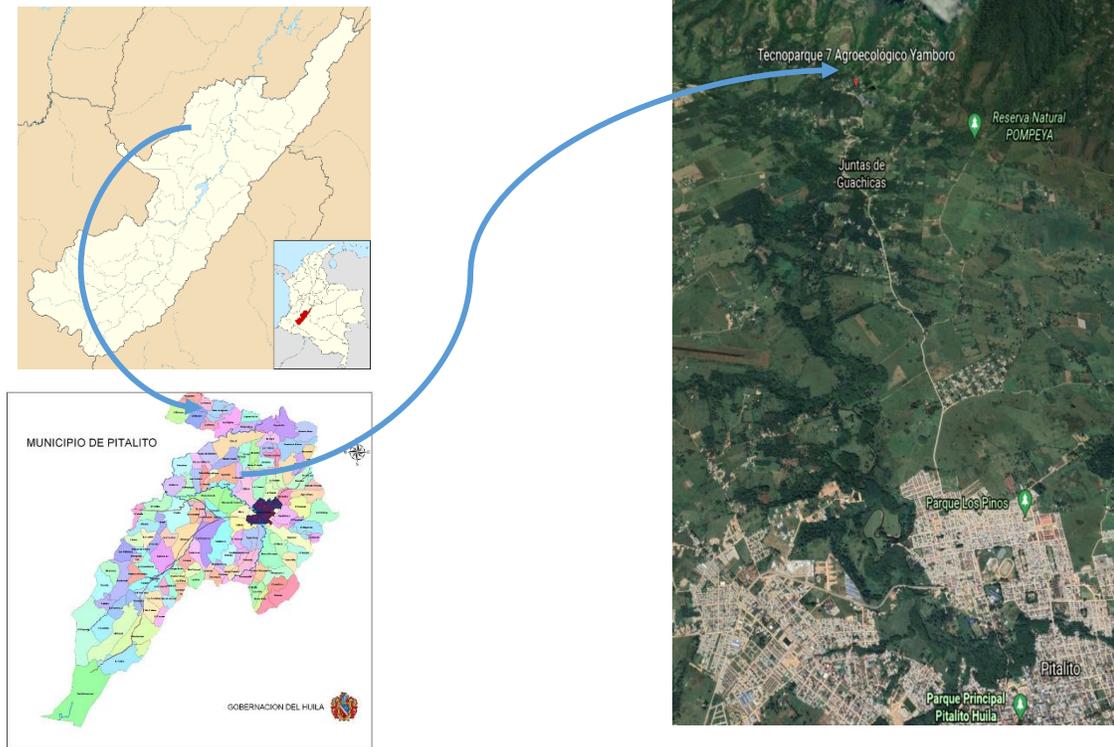


- **CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE SUR COLOMBIANO – PITALITO, EN EL DEPARTAMENTO DE HUILA.<sup>7</sup>**

6 Fuente: Ubicación Centro de Atención al Sector Agropecuario. Fuente (Diagnóstico Integral 2017, centro 91-92). Y Google Earth.  
 7 <https://www.google.com/search?q=mapa+de+pitalito> y Google Earth.

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>		VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

El lugar de ejecución de la obra será en la sede CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE SUR COLOMBIANO del SENA que se encuentra ubicada en el departamento de Huila, área rural del municipio de Pitalito, Vereda Aguadas, predio San Julián ubicado sobre el kilómetro 7 vía Yamboró. Se localiza al noroccidente del continente colombiano en las coordenadas 701239 y 775996 (Fuente: Producto # 02 Informe de Diagnóstico Investigación Preliminar, Consorcio Proceso CC, Junio de 2021).



## 5. ALCANCE DEL OBJETO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BIEN, OBRA O SERVICIO A CONTRATAR PARA CADA GRUPO

Como alcance general, ENTerritorio adelantará la contratación para los GRUPOS I, II y III, así:

### 5.1. ALCANCE DEL OBJETO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BIEN, OBRA O SERVICIO A CONTRATAR GRUPO I

**GRUPO I:** Tiene por objeto la “CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE SISTEMAS INDEPEDIENTES DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO EN EL CENTRO MINERO EN EL MUNICIPIO DE SOGAMOSO - BOYACA Y EL CENTRO AGROINDUSTRIAL DEL META EN EL MUNICIPIO GRANADA - META”, EN EL MARCO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO N°220005 DEL 2020”, el cual está conformado por los siguientes proyectos:

#### 5.1.1. CENTRO MINERO EN EL MUNICIPIO DE SOGAMOSO - BOYACA

1. Construcción y puesta en marcha de las **PTAR DOMÉSTICA** y **PTAR NO DOMÉSTICA**, ubicadas en el Centro Minero en el Municipio de Sogamoso Boyacá
2. Construcción y puesta en marcha de un **TANQUE ELEVADO** de almacenamiento de agua potable, ubicado en el Centro Agroindustrial del Municipio de Granada – Meta.

El tipo de intervención para este proyecto contempla las siguientes estructuras.

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

- **Estructuras que componen la PTAR -D:** Estación de bombeo para elevación de las aguas residuales a los tratamientos posteriores. Estructura pretratamiento: cribado medio y cribado fino. Reactor aerobio de aireación extendida. Sedimentador secundario. Estación de recirculación de lodos (WAS-RAS). Tanque espesador de lodos a gravedad. Lechos de secado. Estructura de descarga y Conexiones. - Arranque y estabilización de las plantas de tratamiento de agua residual, de acuerdo al artículo 216 de la Res 330 de 2017, en todo caso cumplir con los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales de la Resolución 631 de 2015, atendiendo las especificaciones técnicas del Ítem: D2019100 - Arranque y estabilización de las plantas de tratamiento de agua residual (Incluye 5 Ensayos DBO, 5 Ensayos DQO, 5 Ensayos Coliforme termotolerantes, 5 Ensayos Coliformes totales y Capacitación de 8 horas a 2 operarios), entrega de manuales ajustados a la etapa de construcción y a las condiciones reales de funcionamiento de la planta.
- **Estructuras que componen la PTAR -ND:** Tanque receptor. Bandejas de aireación. Tanque de equilibrio para abastecimiento de filtros. Bombas para Alimentación de filtros a presión. Filtros a presión de arena y conexiones. Arranque y estabilización de las plantas de tratamiento de agua residual, de acuerdo al artículo 216 de la Res 330 de 2017, en todo caso cumplir con los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales de la Resolución 631 de 2015 de acuerdo a la actividad que se realiza en el centro educativo, atendiendo las especificaciones técnicas del Ítem: D2019100 - Arranque y estabilización de las plantas de tratamiento de agua residual (Incluye 5 Ensayos DBO, 5 Ensayos DQO, 5 Ensayos Coliforme termotolerantes, 5 Ensayos Coliformes totales, entre otras establecidas en la resolución 0631 de 2015, para la actividad desarrollada en la sede; y Capacitación de 8 horas a 2 operarios), entrega de manuales ajustados a la etapa de construcción y a las condiciones reales de funcionamiento de la planta

### 5.1.2. CENTRO AGROINDUSTRIAL EN EL MUNICIPIO GRANADA – META.

**Tanque Elevado:** Cimentación. Estructura en concreto. Estructura metálica. Y Redes hidráulicas. El contratista de obra deberá desarrollar la ejecución de los trabajos de acuerdo con los diseños entregados por la Entidad, así como el presupuesto aprobado, y el cronograma de actividades que fueron productos de la fase de estudios y diseños elaborados por la Consultoría CONSORCIO PROCESO CC Co.2210008 de 2021 y aprobados por la interventoría contratada por la Entidad SODINSA S.A Co. 2210002 de 2021.

### 5.1.3. ENSAYOS GRUPO I

El contratista de obra deberá realizar todos los ensayos y tomas de muestras que se requieran para determinar las propiedades físicas, mecánicas y químicas de los materiales, así como para garantizar la calidad y cumplimiento de las especificaciones técnicas de las obras contratadas por la Entidad; exigidos por la interventoría y que den cumplimiento a la normativa técnica vigente para cada caso (Norma NSR-10, Reglamento Técnico RAS, entre otras).

Adicionalmente el contratista deberá realizar los ensayos de agua, requeridos para determinar la eficiencia del tratamiento realizado por las PTARD-PTARND, con el fin de garantizar el cumplimiento de los parámetros relacionados al vertimiento de las aguas domésticas y no domésticas.

Dichos ensayos deberán realizarse en un laboratorio que se encuentre acreditado y aprobado por la Interventoría; adicionalmente para los ensayos de agua, los laboratorios deben estar acreditados por el IDEAM

Entre otros se deberán tener en cuenta los siguientes ensayos, frecuencias y cantidades; sin embargo, el plan final de ensayos a realizar será el aprobado por la interventoría:

Ítem	Material	Tipo de ensayo	Norma que aplica	Frecuencia de control	Cant.
1	Concreto	Ensayo para determinar el máximo esfuerzo a la	NSR-10, "Especificaciones de Construcción y Control de Calidad	Por cada clase de concreto: * Mínimo 1 vez por día. * Mínimo por cada 40 m3 de concreto. * Losa y Muros: Cada 200 m2. Una muestra por cada 50 de mezclado de cada clase de concreto.	3

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

Ítem	Material	Tipo de ensayo	Norma que aplica	Frecuencia de control	Cant.
		compresión.	de los Materiales". NTC 550 (ASTM C31) Fabricación y curación de los cilindros de concreto		
		Caracterización de agregado	NTC-174: Numeral 5,6,7,8 y Anexo A / NSR - 10 Capítulo C.3.3	Un muestreo y ensayo por cada 80 m3 de material suministrado en obra, y por cada fuente de material utilizada.	2
		Diseño de mezcla	NSR - 10 Capítulo C.5	Por cada clase de concreto que se vaya a utilizar y por cada edad de diseño.	2
2	Sub-Base Granular	Ensayo para verificación Densidad	Norma Técnica NTC colombiana 1667 ASTM D698 - ASTM D1557	El menor entre 40 mts de zanja o 40 m3 de lleno, o lo realizado en una jornada de trabajo (1 ensayo por cada capa de 0.75m	1
		Ensayo de Granulometría	Norma INV E-213-07	Un muestreo y ensayo por cada 80 m3 de material suministrado en obra, y por cada fuente de material utilizada.	1
4	Estructura Metálica	Ensayo de soldaduras por tintas	CP-189, NAS-410, ISO 9712, AWS D1.1/D1.1M, ASTM - 166 - 02 Norma UNE EN 1289/1M:2002	Una vez durante la fase de inspección y cada vez que se rectifique alguna fisura encontrada durante la inspección final.	1
5	Tanque de almacenamiento	Ensayo prueba de estanqueidad	NDC-EN-RA-009, NTC-1500	Una vez terminado el tanque de almacenamiento en concreto.	1
6	Redes hidráulicas y sanitarias	Pruebas hidráulicas	RES 330/2017, NDC-EN-RA-009, NTC-1500	Una vez terminado las redes hidrosanitarias. Verificar que antes de prestar servicio, todos los componentes de las redes de agua potable y alcantarillado funcionen adecuadamente sin fugas Artículo 87. Presiones hidrostáticas y estanqueidad. Se deben llevar a cabo pruebas sobre todas las tuberías, válvulas, accesorios y demás elementos instalados. Para realizar este procedimiento se podrán tomar como referencia básica los métodos reconocidos nacional o internacionalmente por las normas como NTC, AWWA, UNE. Artículo 88. Desinfección de tuberías. Siempre que se ponga en servicio una tubería nueva o se hagan trabajos de reparación o mantenimiento de tramos existentes, estas deberán ser desinfectadas. Para realizar este procedimiento se podrá tomar como referencia básica los métodos reconocidos nacional o internacionalmente por las normas como NTC, AWWA, UNE. Artículo 164. Puesta en marcha de las redes de alcantarillado. Antes de que el sistema entre en operación definitiva, la persona prestadora del servicio debe asegurar que el constructor realice	3

Ítem	Material	Tipo de ensayo	Norma que aplica	Frecuencia de control	Cant.
				las pruebas necesarias para detectar posibles errores y tomar las medidas correctivas. Como mínimo se exige realizar pruebas de estanqueidad e inspecciones con Circuito Cerrado de Televisión (CCTV) o similares para tuberías menores de 600 mm, y visuales para tuberías mayores a 600 mm. Todas las pruebas deben quedar debidamente documentadas y gestionadas, de acuerdo con lo establecido en el Título 3 sobre gestión documental de esta resolución	
7	Redes hidráulicas	Pruebas de estanqueidad en tanques de almacenamiento	RES 330/2017, NDC-EN-RA-009, NTC-1500	Artículo 96. Pruebas de estanqueidad en tanques de almacenamiento. Todos los tanques de almacenamiento, especialmente durante su puesta en marcha, deberán someterse a pruebas que garanticen su estanqueidad. Estas consisten en el llenado del tanque durante un período de 72 horas; una vez transcurrido este lapso se debe medir el descenso del nivel del agua, considerando las pérdidas por evaporación durante los siguientes seis días. Las filtraciones en un periodo de 24 horas no deben ser mayores que 0.05 % del volumen del tanque, en caso de que las filtraciones superen este valor se debe detectar la fuente de las filtraciones y realizar su reparación.	1
8	Puesta en marcha, de tratamiento de agua residual	Puesta en marcha PTAR	RES 631 DE 2015. Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones. RES 330/2017, NDC-EN-RA-009, NTC-1500	Res 330 de 2017. Artículo 216. <i>Arranque y estabilización de las plantas de tratamiento de agua residual.</i> Para el arranque de una PTAR se deben tener presentes los siguientes factores: 1. En el momento del arranque de una PTAR deberá contarse con los manuales de operación y mantenimiento. Estos manuales deberán haberse ajustado durante la etapa de construcción a las condiciones reales de funcionamiento de la planta. 2. Los equipos electromecánicos deben estar en correctas condiciones de operación. 3. La cantidad y la adaptación del inóculo dependerá de cada tipo de proceso. 4. Debe iniciarse el tratamiento con una fracción del caudal afluente previsto en el diseño (1/3 a 1/4) e ir aumentando este valor de forma paulatina. Para sistemas aerobios, la operación normal de planta deberá lograrse en un período del orden de dos meses y para sistemas anaerobios de 4 a 6 meses. 5. Escoger puntos bien definidos de muestreo y evaluar el funcionamiento de las diferentes unidades. Se requiere considerar la entrada y la salida de los distintos procesos y sitios de toma de muestras, que sean fácilmente accesibles. 6. En caso de dificultades en el arranque, deberá chequearse la posible presencia de sustancias tóxicas. Una vez por cada PTAR	2

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

#### 5.1.4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GRUPO I

##### a) Ítems para contratar y cantidades.

La descripción de las actividades y cantidades proyectadas a ejecutarse, fueron calculadas por el equipo de consultoría CONSORCIO PROCESO CC Co. 2210007, revisadas y avaladas por la interventoría SODINSA SAS. Co. 2210002, en la fase de estudios y diseños para la CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE SISTEMAS INDEPENDIENTES DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO EN LOS CENTRO MINERO EN EL MUNICIPIO DE SOGAMOSO - BOYACA Y EL CENTRO AGROINDUSTRIAL DEL META EN EL MUNICIPIO GRANADA - META”, EN EL MARCO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO N°220005 DE 2020. **GRUPO 1 SANEAMIENTO BASICO**” y se encuentran relacionadas en **Anexo Técnico 1. Presupuesto Oficial Estimado – POE. GRUPO I**

##### b) Especificaciones técnicas o condiciones generales.

Las condiciones generales de ejecución y las especificaciones técnicas particulares fueron elaboradas por el CONSORCIO PROCESO CC mediante contrato de consultoría No 2210007 del 2021; revisadas y avaladas por la interventoría SODINSA SAS. mediante contrato de Interventoría No 2210002 de 2021, en la fase de estudios y diseños para la CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE SISTEMAS INDEPENDIENTES DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO EN LOS CENTRO MINERO EN EL MUNICIPIO DE SOGAMOSO - BOYACA Y EL CENTRO AGROINDUSTRIAL DEL META EN EL MUNICIPIO GRANADA - META”, EN EL MARCO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO N°220005 DE 2020. **GRUPO I SANEAMIENTO BASICO**”. Se relacionan en el **Anexo Técnico 4- Especificaciones técnicas para la ejecución de la obra.**

#### 5.1.5. Personal mínimo requerido PARA EL GRUPO I.

El CONTRATISTA deberá presentar a la interventoría los soportes correspondientes que acrediten las calidades y la experiencia general y específica del siguiente PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO, como requisito para la suscripción del acta de inicio.

Cantidad	Rol a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			% de dedicación en el plazo de ejecución del contrato para cada sede
				Como/En:	Número de proyectos	Requerimiento particular	
1	Director de obra	Ingeniero Civil o Ingeniero en Saneamiento y/o Ambiental, con postgrado en: Gerencia de obras o proyectos, o Ingeniería Hidráulica o Sanitaria o Ambiental o afines.	3 años	Director de obra: En Proyectos de construcción en proyectos de obras de sistemas de tratamiento de agua residual y/o sistemas de almacenamiento de. Agua potable	3	Los proyectos deben sumar en conjunto un tiempo total laborado de DOCE (12) meses sin ser afectado por el porcentaje de participación y mínimo UNO (1) de ellos deberá tener dentro de su alcance obras de sistemas de tratamiento de agua residual y mínimo UNO de	40% presente en los comités de obra o cuando ENTerritorio le solicite

Cantidad	Rol a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			% de dedicación en el plazo de ejecución del contrato para cada sede
				Como/En:	Número de proyectos	Requerimiento particular	
						ellos deberá tener dentro de su alcance obras de almacenamiento de agua potable	
1	Ingeniero Residente de obra para el frente Sogamoso	Ingeniero Civil	2 años	Residente de obra: En Proyectos de construcción en proyectos de obras de saneamiento y/o sistemas de tratamiento de agua residual	2	Los proyectos deben sumar en conjunto un tiempo total laborado de OCHO (8) meses y mínimo UNO (1) de ellos deberá tener dentro de su alcance obras de sistemas de tratamiento de agua residual	100% en obra para el frente Sogamoso (4 meses)
1	Ingeniero Residente de obra para el frente Granada	Ingeniero Civil	2 años	Residente de obra: En Proyectos de construcción en proyectos de obras de sistemas de tratamiento sistemas de almacenamiento de agua potable.	2	Los proyectos deben sumar en conjunto un tiempo total laborado de OCHO (8) meses	100% en obra para el frente Granada (2 meses)
1	Especialista Hidrosanitario	Ingeniero Civil o Ingeniero Hidrosanitario o Ingeniero Sanitario y / o Ambiental, con posgrado en Sistema de Tratamientos de aguas o Recursos Hidráulicos o redes hidrosanitarias.	2 años	Especialista Hidrosanitario: En Proyectos de construcción de obras de saneamiento básico en proyectos de obras de sistemas de tratamiento de agua residual	1	Un (1) proyecto cuyo objeto sea en tratamientos de agua residual	15% obligatorio en obra durante la etapa de instalación y puesta en marcha de cada PTAR
1	Especialista Estructural	Ingeniero civil con posgrado en estructuras	2 años	Responsable de componentes estructural en	1	N/A.	15% del Plazo de ejecución

Cantidad	Rol a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			% de dedicación en el plazo de ejecución del contrato para cada sede
				Como/En:	Número de proyectos	Requerimiento particular	
				Proyectos de: construcción de obras de saneamiento básico o sistemas de tratamiento de agua residual.			total del contrato.
1	Especialista Eléctrico	Ingeniero eléctrico, especialista en redes eléctricas o afines.	2 años	Responsable del componente eléctrico en Proyectos de: construcción de obras que involucren Equipos electromecánicos y redes eléctricas e iluminación.	1	Dos proyectos cuyo objeto sea en tratamientos de agua residual.	15% obligatorio en obra durante la etapa de instalación de la automatización eléctrica, pruebas y trámite RETIE
1	Inspector de obra para el frente Sogamoso	Técnico o tecnólogo en obras civiles	N/A	N/A	N/A	N/A	100% para el frente Sogamoso (4 meses)
1	Inspector de obra para el frente Granada	Técnico o tecnólogo en obras civiles	N/A	N/A	N/A	N/A	100% para el frente Granada (2 meses)
1	Especialista HSEQ	Profesional en Ingeniería o Administración, con posgrado en calidad o Sistemas Integrados de Gestión (HSEQ) y/o afines.	2 años	Profesional encargado de seguridad y salud en el trabajo, y medio ambiente en Proyectos de obras civiles	1	Residente HSEQ en proyectos de obras civiles	20%
1	Técnico PGIO para el frente Sogamoso	Técnico o Tecnólogo en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional o Seguridad y Salud en el trabajo.	N/A	N/A	N/A	N/A	100% del plazo de ejecución del frente Sogamoso. (4 meses)
1	Técnico PGIO para el frente Granada	Técnico o Tecnólogo en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional o Seguridad y Salud	N/A	N/A	N/A	N/A	100% del plazo de ejecución del frente Granada (2 meses)

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

Cantidad	Rol a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			% de dedicación en el plazo de ejecución del contrato para cada sede
				Como/En:	Número de proyectos	Requerimiento particular	
		en el trabajo.					
Uno (1)	Técnico Electricista	Técnico o tecnólogo en Electricidad o redes eléctricas.	N/A	N/A	N/A	N/A	20%

Nota 1: En cumplimiento del artículo 12 de la ley 842 de 2003, para los profesionales de la Ingeniería o de alguna de sus profesiones afines o auxiliares, la experiencia profesional solo se computará a partir de la fecha de expedición de la matrícula o certificado de inscripción profesional.

Nota 2: Para los demás profesionales, de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.2.3.7. del Decreto 1083 de 2015 la Experiencia Profesional, se contará a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de la respectiva formación profesional.

Nota 3: El personal mínimo anteriormente descrito, será de carácter obligatorio para el proyecto, por lo cual los oferentes deberán tenerlo en cuenta y considerar en su totalidad, al momento de elaborar su oferta económica. No obstante, el contratista se obliga a entregar en tiempo y con las calidades solicitadas, las obras objeto de esta contratación, por lo cual, a su criterio, el número, dedicación y las calidades del personal podrían ser mayores al personal mínimo exigido para el desarrollo de la obra. La configuración del personal aquí planteado no será justificación para no cumplir con lo pactado contractualmente, lo cual se entiende aceptado por el contratista con la suscripción del contrato.

Nota 4: Un profesional puede ser presentado para hacer parte del equipo profesional de ambos frentes simultáneamente, salvo que la suma de sus dedicaciones no supere el 100%.

## 5.2. ALCANCE DEL OBJETO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BIEN, OBRA O SERVICIO A CONTRATAR GRUPO II

**GRUPO II:** Tiene por objeto la "CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE SISTEMAS INDEPENDIENTES DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE EN EL CENTRO INDUSTRIAL Y DE ENERGÍAS ALTERNATIVAS SEDE RIOHACHA Y EN EL CENTRO INDUSTRIAL Y DE ENERGÍAS ALTERNATIVAS SEDE MAICAO, EN EL MARCO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO N°220005 DE 2020", el cual está conformado por los siguientes proyectos:

1. Construcción del Sistema de Tratamiento de Agua Potable para el Centro Industrial y de Energías Alternativas; Sede Riohacha PTAP DE 3.0 L / Seg. Departamento de la Guajira
2. Construcción del Sistemas de Tratamiento de Agua Potable para el Centro Industrial y de Energías Alternativas Sede Maicao PTAP 1.5 L/Seg., Departamento de la Guajira

### 5.2.1. SEDE RIOHACHA PTAP DE 3.0 L / Seg.

El tipo de intervención para este proyecto contempla una estructura en concreto, estructura metálica, carpintería metálica, suministro e instalación de sistema de pretratamiento, sistema de tratamiento por membranas: microfiltración y osmosis inversa, e interconexiones, lecho de secado (lechos filtrantes de secado, accesorios y salida de agua tratada), sistema hidráulico de presión preensamblado (incluye 2 bombas de 1.5 hp caudal de 20 gpm c/u, rango de presión de 30 - 50, tanque de 100 lts, tablero de control y accesorios conexión a sistema hidráulico y eléctrico + suministro e instalación y puesta en funcionamiento)..

La ejecución de las obras se desarrolla en cuatro hitos relevantes:

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

1. Construcción de obra física,
2. Suministro e instalación de la PTAP 3.0 L/Seg; tratamiento por membranas con sistemas de osmosis inversa para la sede Riohacha
3. Obras de urbanismo en exteriores y
4. Puesta en Funcionamiento.

Hito	Descripción de la actividad	# de espacios	Área m <sup>2</sup>	Subtotal área m <sup>2</sup>
Construcción de obra física	Estructura: Losa de Contrapiso.	1	90.00	90.00
	Laboratorio y bodega de químicos.	1	7.12	97.12
	Cubierta Lecho de Secado	1	67.69	164.81
	Cubierta Sistema de Tratamiento	1	91.96	256.77
	Construcción Interior: Laboratorio y bodega de químicos.	1	9.00	265.77
	Carpintería metálica	1	72.00	337.77
Suministro e instalación de la PTAP 3.0 L/Seg.; tratamiento por membranas con sistemas de osmosis inversa. En Riohacha	Suministro e instalación de Sistema de Pretratamiento, Sistema de Tratamiento por Membranas: Microfiltración y osmosis inversa, e interconexiones.	-	-	-
	Lecho de Secado (Lechos filtrantes de secado, Accesorios y salida de agua tratada)	-	-	-
	Sistema Hidráulico de Presión Preensamblado (Incluye 2 bombas de 1.5 HP caudal de 20 gpm c/u, rango de presión de 30 - 50, Tanque de 100 lts., tablero de control y accesorios conexión a sistema hidráulico y eléctrico + suministro e instalación y puesta en funcionamiento).	-	-	-
Urbanismos	Andenes perimetrales	1	90.00	427.77
	Sendero de Conexión	1	28.40	456.17
Puesta en Funcionamiento	Análisis del agua tratada. Socialización Manuales de operación. 8 horas de Capacitación del funcionamiento de la PTAP	-	-	-

El contratista de obra deberá desarrollar la ejecución de los trabajos de acuerdo con los diseños entregados por la Entidad, así como el presupuesto aprobado, y el cronograma de actividades que fueron productos de la fase de estudios y diseños elaborados por la Consultoría CONSORCIO PROCESO CC Co.2210005 de 2021 y aprobados por la interventoría contratada por la Entidad INGENIERIA DEL FUTURO S.A.S. Co. 2210016 de 2021.

#### 5.2.2. SEDE MAICAO PTAP DE 1.5 L/Seg.

El tipo de intervención para este proyecto contempla una de Estructura en concreto, estructura metálica, carpintería metálica, suministro e instalación de sistema de pretratamiento, sistema de tratamiento por membranas: microfiltración y osmosis inversa, e interconexiones, lecho de secado (lechos filtrantes de secado, accesorios y salida de agua tratada), sistema hidráulico de presión preensamblado (incluye 2 bombas de 1.5 hp caudal de 20 gpm c/u, rango de presión de 30 - 50, tanque de 100 lts., tablero de control y accesorios conexión a sistema hidráulico y eléctrico + suministro e instalación y puesta en funcionamiento)..

La ejecución de las obras se desarrolla en cuatro hitos relevantes:

1. Construcción de obra física,
2. Suministro e instalación de la PTAP 1.5 L/Seg.; tratamiento por membranas con sistemas de osmosis inversa para la sede Maicao
3. Obras de urbanismo en exteriores y
4. Puesta en Funcionamiento.

Hito	Descripción de la actividad	# de espacios	Área m <sup>2</sup>	Subtotal área m <sup>2</sup>
	Estructura: Losa de Contrapiso.	1	90.00	90.00

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

Hito	Descripción de la actividad	# de espacios	Área m <sup>2</sup>	Subtotal área m <sup>2</sup>
Construcción de obra física	Laboratorio y bodega de químicos.	1	7.12	97.12
	Cubierta Lecho de Secado	1	67.69	164.81
	Cubierta Sistema de Tratamiento	1	91.96	256.77
	Construcción Interior: Laboratorio y bodega de químicos.	1	9.00	265.77
	Carpintería metálica	1	72.00	337.77
Suministro e instalación de la PTAP 3.0 L/Seg.; tratamiento por membranas con sistemas de osmosis inversa. En Riohacha	Suministro e instalación de Sistema de Pretratamiento, Sistema de Tratamiento por Membranas: Microfiltración y osmosis inversa, e interconexiones. (Ver Especificaciones Técnicas)	-	-	-
	Lecho de Secado (Lechos filtrantes de secado, Accesorios y salida de agua tratada) (Ver Especificaciones Técnicas)	-	-	-
	Sistema hidráulico de presión preensamblado (Incluye 2 bombas de 1.5 HP caudal de 20 gpm c/u, rango de presión de 30 - 50, Tanque de 100 lts., tablero de control y accesorios conexión a sistema hidráulico y eléctrico + suministro e instalación y puesta en funcionamiento). (Ver Especificaciones Técnicas)	-	-	-
Urbanismos	Andenes perimetrales	1	90.00	427.77
	Sendero de Conexión	1	28.40	456.17
Puesta en Funcionamiento	Análisis del agua tratada. Socialización Manuales de operación. 8 horas de Capacitación del funcionamiento de la PTAP	-	-	-

El contratista de obra deberá desarrollar la ejecución de los trabajos de acuerdo con los diseños entregados por la Entidad, así como el presupuesto aprobado, y el cronograma de actividades que fueron productos de la fase de estudios y diseños elaborados por la Consultoría CONSORCIO PROCESO CC Co.2210005 de 2021 y aprobados por la interventoría contratada por la Entidad INGENIERIA DEL FUTURO S.A.S. Co. 2210016 de 2021.

### 5.2.3. ENSAYOS GRUPO II

El contratista de obra deberá realizar todos los ensayos y tomas de muestras que se requieran para determinar las propiedades físicas, mecánicas y químicas de los materiales, así como para garantizar la calidad y cumplimiento de las especificaciones técnicas de las obras contratadas por la Entidad; exigidos por la interventoría y que den cumplimiento a la normativa técnica vigente para cada caso (Reglamento Colombiano de Construcción Sismorresistente NSR-10, Reglamento Técnico RAS, entre otras).

En el período de marcha blanca: el tiempo asignado para la etapa de marcha blanca no podrá ser inferior al del arranque y puesta en marcha, y contemplará como mínimo los ensayos y análisis de laboratorio de todos los parámetros que indican las normas de calidad de agua vigentes, período durante el cual la persona prestadora del servicio, para este caso el Centro Industrial y Energías Alternativas del SENA realizará la operación de manera conjunta con el equipo encargado de la construcción, optimización y/o rehabilitación del sistema. Las herramientas para la aceptación de esta etapa deberán ser tres muestras compuestas de operación con alícuotas no menores de tres (3) horas en un período de nueve (9) horas, tomadas cada diez (10) días, junto con un Informe de costos desglosados en insumos, de personal y operativos

Dichos ensayos deberán realizarse en un laboratorio que se encuentre acreditado por la ONAC – Organismo de Acreditación Nacional de Colombia y aprobado por la Interventoría.

Entre otros se deberán tener en cuenta los siguientes ensayos, frecuencias y cantidades; sin embargo, el plan final de ensayos a realizar será el aprobado por la interventoría:

Item	Material	Tipo de ensayo	Norma que aplica	Frecuencia de control	Cant.
1	Concreto	Ensayo para determinar el máximo esfuerzo a la compresión.	NSR-10, "Especificaciones de Construcción y Control de Calidad de los Materiales". NTC 550 (ASTM C31) Fabricación y curación de los cilindros de concreto	Por cada clase de concreto: * Mínimo 1 vez por día. * Mínimo por cada 40 m3 de concreto. * Losa y Muros: Cada 200 m2. Una muestra por cada 50 de mezclado de cada clase de concreto.	3
		Caracterización de agregado	NTC-174: Numeral 5,6,7,8 y Anexo A / NSR - 10 Capítulo C.3.3	Un muestreo y ensayo por cada 80 m3 de material suministrado en obra, y por cada fuente de material utilizada.	2
		Diseño de mezcla	NSR - 10 Capítulo C.5	Por cada clase de concreto que se vaya a utilizar y por cada edad de diseño.	2
2	Sub-Base Granular	Ensayo para verificación Densidad	Norma Técnica NTC colombiana 1667 ASTM D698 - ASTM D1557	El menor entre 40 mts de zanja o 40 m3 de lleno, o lo realizado en una jornada de trabajo (1 ensayo por cada capa de 0.75m)	1
		Ensayo de Granulometría	Norma INV E-213-07	Un muestreo y ensayo por cada 80 m3 de material suministrado en obra, y por cada fuente de material utilizada.	1
4	Estructura Metálica	Ensayo de soldaduras por tintas	CP-189, NAS-410, ISO 9712, AWS D1.1/D1.1M, ASTM - 166 - 02 Norma UNE EN 1289/1M:2002	Una vez durante la fase de inspección y cada vez que se rectifique alguna fisura encontrada durante la inspección final.	1
5	Tanque de almacenamiento	Ensayo prueba de estanqueidad	NDC-EN-RA-009, NTC-1500	Una vez terminado el tanque de almacenamiento en concreto. En todo caso cumpliendo los requisitos establecidos en Res 330/2015, que se describe a continuación: <b>Artículo 96. Pruebas de estanqueidad en tanques de almacenamiento.</b> Todos los tanques de almacenamiento, especialmente durante su puesta en marcha, deberán someterse a pruebas que garanticen su estanqueidad. Estas consisten en el llenado del tanque durante un período de 72 horas; una vez transcurrido este lapso se debe medir el descenso del nivel del agua, considerando las pérdidas por evaporación durante los siguientes seis días. Las filtraciones en un período de 24 horas no deben ser mayores que 0.05 % del volumen del tanque, en caso de que las filtraciones superen este valor se debe detectar la fuente de las filtraciones y realizar su reparación	1

 Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	F-PR-26
		VERSIÓN:	03
<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>		VIGENCIA:	2021-09-01

6	Redes hidráulicas y sanitarias	Pruebas hidráulicas.	NDC-EN-RA-009, NTC-1500	<p>Verificar que antes de prestar servicio, todos los componentes de las redes de agua potable y alcantarillado funcionen adecuadamente sin fugas: En todo caso cumpliendo los requisitos establecidos en Res 330/2015, que se describe a continuación:</p> <p><b>Artículo 87. Presiones hidrostáticas y estanqueidad.</b> Se deben llevar a cabo pruebas sobre todas las tuberías, válvulas, accesorios y demás elementos instalados. Para realizar este procedimiento se podrán tomar como referencia básica los métodos reconocidos nacional o internacionalmente por las normas como NTC, AWWA, UNE.</p> <p><b>Artículo 88. Desinfección de tuberías.</b> Siempre que se ponga en servicio una tubería nueva o se hagan trabajos de reparación o mantenimiento de tramos existentes, estas deberán ser desinfectadas. Para realizar este procedimiento se podrá tomar como referencia básica los métodos reconocidos nacional o internacionalmente por las normas como NTC, AWWA, UNE.</p>	1
7	Agua tratada	Análisis de Agua tratada	Decreto 1575 de 2007, Resolución número 0811 de 2008 Resolución 2115 del año 2007 y Resolución 330 de 2017	<p>Una vez para realizar las actividades para el llenado y arranque de cada PTAP, en todo caso cumpliendo los requisitos establecidos en la Res 2115/2007 y Res 330/2015, que se describe a continuación:</p> <p><b>Artículo 130. Actividades para el llenado y arranque de la PTAP.</b> Para el inicio de operaciones, las plantas de tratamiento de agua potable deberán superar y ser recibidos a satisfacción por el SENA. .</p>	2

#### 5.2.4. ESPECIFICACIONES TECNICAS GRUPO II:

##### a. Ítems para contratar y cantidades.

La descripción de las actividades y cantidades proyectadas a ejecutarse, fueron calculadas por el equipo de consultoría CONSORCIO PROCESO CC Co. 2210005, revisadas y avaladas por la interventoría INGENIERIA DEL FUTURO S.A.S. Co. 2210016, en la fase de estudios y diseños para la **CONSTRUCCIÓN DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE - PARA EL CENTRO INDUSTRIAL Y DE ENERGÍAS ALTERNATIVAS; SEDE RIOHACHA PTAP DE 3.0 L.P.S. Y SEDE MAICAO PTAP 1.5 L.P.S, DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA** y se encuentran **Anexo Técnico 2. Presupuesto Oficial Estimado – POE. GRUPO II**

##### Especificaciones técnicas o condiciones generales.

Las condiciones generales de ejecución y las especificaciones técnicas particulares fueron elaboradas por el CONSORCIO PROCESO CC mediante contrato de consultoría No 2210005 del 2021; revisadas y avaladas por la interventoría INGENIERIA DEL FUTURO S.A.S. mediante contrato de Interventoría No 2210016 de 2021, en la fase de estudios y diseños para la **CONSTRUCCIÓN DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE - PARA EL CENTRO INDUSTRIAL Y DE ENERGÍAS ALTERNATIVAS; SEDE RIOHACHA PTAP DE 3.0 L.P.S. Y SEDE MAICAO PTAP 1.5 L.P.S, DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA.** Se relacionan en el **Anexo Técnico 5- Especificaciones técnicas para la ejecución de la obra.**

#### Especificaciones Técnicas de Ítems representativos del Presupuesto Oficial

##### 5.2.4.1. Ítems representativos – Sede Riohacha

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

**D2017070: SISTEMA DE PRETRATAMIENTO, SISTEMA DE TRATAMIENTO POR MEMBRANAS: MICROFILTRACIÓN Y OSMOSIS INVERSA, E INTERCONEXIONES:** Este ítem corresponde al suministro transporte, instalación y puesta en funcionamiento, de equipos para un sistema de tratamiento de agua potable con capacidad de **3.0 litros/segundo (48 GPM)**.

Compuesto por:

#### **Torre de aireación**

La torre de aireación está compuesta por cuatro (4) bandejas de aireación con anillos DI-STANFORD-2 reutilizables y recambiables.

Dimensiones de la torre de aireación

Cantidad:	Una (1)
Largo:	0.70 metros
Ancho:	0.70 metros
Altura:	0.30 metros
Número de bandejas:	Cuatro (4)
Bandejas de contacto:	Tres (3)
Bandeja de recolección:	Una (1)
Material de contacto:	Anillos DI-STANFORD-2
Material de construcción:	PRFV

#### **Canal de entrada y aforo**

Para el aforo y mezcla rápida se utiliza una canaleta parshall, para el caudal tratado actualmente de 3.0 litros por segundo, produce una turbulencia suficiente para ser utilizada como mezcla rápida.

Dimensiones de del canal

Cantidad:	Uno (1)
Largo:	1.70 metros
Ancho:	0.35 metros
Altura:	0.30 metros
Material de construcción:	PRFV

#### **Tanque de alimentación de filtros a presión**

Material:	Poliéster reforzado con fibra de vidrio PRFV
Forma:	Cilíndrico vertical fondo cónico
Espesor de la Pared:	8 mm
Diámetro:	2.50 metros
Altura del cuerpo recto:	1.55 metros
Altura del cono:	0.20 metros
Volumen:	8.100 litros
Producto Almacenar:	Agua cruda
Tapa superior:	Plana reforzada con estructura para soportar el peso de la torre y el tanque pequeño
Altura de los soportes inferiores:	2.17 metros
Altura total del tanque:	3.72 metros
Soportes inferiores:	Cuatro patas en tubería estructural de 4" con cinturones intermedios en tubería de 2" y platinas de ¼" para anclaje al piso
Accesorios de Conexión:	Se instalan los accesorios de acuerdo de acuerdo con el plano entregado por el cliente,

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

Presión de Operación: Atmosférica  
 Proceso Constructivo: Filament Winding  
 Tipo de Resina: Refuerzo estructural Resina Ortoftalica  
 Color: Top Coat con protector UV de color Azul

### Sistema de filtración en línea

El sistema de filtración está compuesto por tres (3) filtros de lecho mixto compuestos por arena, grava y antracita. Los filtros de DISIN S.A., son equipos altamente eficientes diseñados para trabajar a presión. Internamente el flujo de agua cruda se distribuye uniformemente a través del filtro por medio de un distribuidor superior tipo angular fabricado en PVC.

Filtro de lecho mixto  
 Cantidad: Tres ( )  
 Tipo de Operación: Manual  
 Presión de diseño: 75 psi.  
 Presión de trabajo: 40- 50 PSI  
 Diámetro: 30"  
 Altura del cilindro o cuerpo recto: 2"  
 Caudal Total: 48 GPM  
 Caudal por filtro: 16 GPM  
 Área de filtración: 4.9 ft<sup>2</sup>  
 Rata de filtración por cada filtro: 3.26 GPM/ft<sup>2</sup>  
 Material de Fabricación: PRFV

### Sistema de Osmosis Inversa

#### Parámetros técnicos

Turbiedad: < 0,5 ppm.  
 Dureza total: < 50 ppm.  
 TOC: 2 ppm  
 Hierro: 0 ppm.  
 Cloro: 0 ppm

#### Componentes del sistema de osmosis inversa

Numero de Módulos: Uno (1)  
 Operación: Automático  
 Producción por módulo: 2.25 l/s (8.1 m3/hora)  
 Recuperación: 75 %  
 Flujo de Alimentación: 3.01 l/s (10.8 m3/hora)  
 Flujo de Rechazo: 0.75 l/s (2.7 m3/hora)

#### Recipientes de presión

Housing de 3 membranas  
 Cantidad: Tres (3)  
 Diámetro: Ocho (8) pulgadas  
 Presión máx.: 300 PSI  
 Marca: HTFI o similar  
 Cantidad de membranas por housing: Tres (3)

Housing de 2 membranas  
 Cantidad: Uno (1)  
 Diámetro: Ocho (8) pulgadas  
 Presión máx.: 300 PSI  
 Marca: HTFI o similar

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

**Membranas**

Cantidad: Cinco (9)  
 Marca: Hydranautics  
 Tipo: CPA5 – LD

**Sistema de microfiltración**

Cantidad: Una (1) carcaza  
 Marca: 3M CT102 o Similar  
 Longitud: Diez (10) pulgadas

**Bomba de alta presión**

Cantidad: Una (1)  
 Tipo: Multietapas  
 Marca: Altamira, Barnes o similar  
 Caudal: 14 m3/h  
 Presión: 240 psi

**Instrumentación por módulo**

**Medidores de presión**

Tipo: Trasmisor de presión  
 Marca: BURKERT o similar

**Medidores de flujo**

Tipo: Rotámetro  
 Cantidad: Dos (2)

**Medidores de conductividad**

Tipo: Sonda de conductividad  
 Marca: BURKERT o similar

**Sistema dosificador de anticustante**

Tipo: Trasmisor de presión  
 Marca: BURKERT o similar  
 Tipo: Rotámetro  
 Cantidad: Dos (2)  
 Tipo: Sonda de conductividad  
 Marca: BURKERT o similar  
 Bomba dosificadora: Una (1)  
 Marca: EMEC o similar  
 Material tanque de almacenamiento: Plástico  
 Volumen de tanque de almacenamiento: 250 litros.

**5.2.4.2. ÍTEMS REPRESENTATIVOS – SEDE MAICAO:**

**D2017070: SISTEMA DE PRETRATAMIENTO, SISTEMA DE TRATAMIENTO POR MEMBRANAS: MICROFILTRACIÓN Y OSMOSIS INVERSA, E INTERCONEXIONES.** Este ítem corresponde al suministro transporte, Instalación y puesta en funcionamiento, de equipos para un sistema de tratamiento de agua potable con capacidad de 1.5 litros/segundo (24 GPM).

Compuesto por:

**Torre de aireación**

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

La torre de aireación está compuesta por cuatro (4) bandejas de aireación con anillos DI-STANFORD-2 reutilizables y recambiables.

Dimensiones de la torre de aireación

Cantidad:	Una (1)
Largo:	0.55 metros
Ancho:	0.55 metros
Altura:	0.30 metros
Número de bandejas:	Cuatro (4)
Bandejas de contacto:	Tres (3)
Bandeja de recolección:	Una (1)
Material de contacto:	Anillos DI-STANFORD-2
Material de construcción:	PRFV

### Canal de entrada y aforo

Para el aforo y mezcla rápida se utiliza una canaleta parshall, para el caudal tratado actualmente de 1.5 lps produce una turbulencia suficiente para ser utilizada como mezcla rápida.

Dimensiones de del canal

Cantidad:	Uno (1)
Largo:	1.3 metros
Ancho:	0.3 metros
Altura:	0.2 metros
Material de construcción:	PRFV

### Tanque de alimentación de filtros a presión

Material:	Poliéster reforzado con fibra de vidrio PRFV
Forma:	Cilíndrico vertical fondo cónico
Espesor de la Pared:	8 mm
Diámetro:	2.00 metros
Altura del cuerpo recto:	1.55 metros
Altura del cono:	0.20 metros
Volumen:	5.100 litros
Producto Almacenar:	Agua cruda
Tapa superior:	Plana reforzada con estructura para soportar el peso de la torre y el tanque pequeño
Altura de los soportes inferiores:	2.17 metros
Altura total del tanque:	3.72 metros
Soportes inferiores:	Cuatro patas en tubería estructural de 4" con cinturones intermedios en tubería de 2" y patinas de ¼" para anclaje al piso
Accesorios de Conexión:	Se instalan los accesorios de acuerdo de acuerdo con el plano entregado por el cliente
Presión de Operación:	Atmosférica
Proceso Constructivo:	Filamento Winding
Tipo de Resina:	Refuerzo estructural Resina Ortoftalica
Color:	Top Coat con protector UV de color Azul

### Sistema de filtración en línea

El sistema de filtración está compuesto por tres (3) filtros de lecho mixto compuestos por arena, grava y antracita. Los filtros de DISIN S.A., son equipos altamente eficientes diseñados para trabajar a presión. Internamente el flujo de agua cruda se distribuye uniformemente a través del filtro por medio de un distribuidor superior tipo angular fabricado en PVC.

Filtro de lecho mixto

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

Cantidad: Tres ()  
 Tipo de Operación: Manual  
 Presión de diseño: 75 psi.  
 Presión de trabajo: 40- 50 PSI  
 Diámetro: 21"  
 Altura del cilindro o cuerpo recto: 62"  
 Caudal Total: 24 GPM  
 Caudal por filtro: 8 GPM  
 Área de filtración: 2.4 ft<sup>2</sup>  
 Rata de filtración por cada filtro: 3.33 GPM/ft<sup>2</sup>  
 Material de Fabricación: PRFV

### Sistema de osmosis inversa

#### Parámetros técnicos

Turbiedad: < 0,5 ppm.  
 Dureza total: < 50 ppm.  
 TOC: < 2 ppm  
 Hierro: 0 ppm.  
 Cloro: 0 ppm

#### Componentes del sistema de osmosis inversa

Numero de Módulos: Uno (1)  
 Operación: Automático  
 Producción por módulo: 1.13 l/s (4.05 m3/hora)  
 Recuperación: 75 %  
 Flujo de Alimentación: 1.5 l/s (5.40 m3/hora)  
 Flujo de Rechazo: 0.37 l/s (1.35 m3/hora)

#### Recipientes de presión

Housing de 3 membranas  
 Cantidad: Uno (1)  
 Diámetro: Ocho (8) pulgadas  
 Presión máx.: 300 PSI  
 Marca: HTFI o similar

Housing de 2 membranas  
 Cantidad: Uno (1)  
 Diámetro: Ocho (8) pulgadas  
 Presión máx.: 300 PSI  
 Marca: HTFI o similar

#### Membranas

Cantidad: Cinco (5)  
 Marca: Hydranautics  
 Tipo: CPA5 – LD

#### Sistema de microfiltración

Cantidad: Una (1) carcaza  
 Marca: 3M CT102 o Similar  
 Longitud: Diez (10) pulgadas

#### Bomba de alta presión

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>		VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

Cantidad: Una (1)  
 Tipo: Multietapas  
 Marca: Altamira, Barnes o similar  
 Caudal: 7 m3/h  
 Presión: 240 psi

#### Instrumentación por módulo

##### Medidores de presión

Tipo: Transmisor de presión  
 Marca: BURKERT o similar

##### Medidores de flujo

Tipo: Rotámetro  
 Cantidad: Dos (2)

##### Medidores de conductividad

Tipo: Sonda de conductividad  
 Marca: BURKERT o similar

##### Sistema dosificador de anticustante

Tipo: Transmisor de presión  
 Marca: BURKERT o similar  
 Tipo: Rotámetro  
 Cantidad: Dos (2)  
 Tipo: Sonda de conductividad  
 Marca: BURKERT o similar  
 Bomba dosificadora: Una (1)  
 Marca: EMEC o similar  
 Material tanque de almacenamiento: Plástico  
 Volumen de tanque de almacenamiento: 250 litros.

#### 5.2.5. PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO PARA EL GRUPO II.

El CONTRATISTA deberá presentar a la interventoría los soportes correspondientes que acrediten las calidades y la experiencia general y específica del siguiente PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO como requisito para la suscripción del acta de inicio.

Cantidad	Rol a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			% de dedicación en el plazo de ejecución del contrato para cada sede
				Como/En:	Número de proyectos	Requerimiento particular	
1	Director de obra	Ingeniero Civil o Ingeniero en Saneamiento y/o Ambiental, con postgrado en: Gerencia de obras o proyectos, o Ingeniería Hidráulica o	3 años	Director de obra: En Proyectos de construcción en proyectos de obras de sistemas de tratamiento de agua Potable.	3	Los proyectos deben sumar en conjunto un tiempo total laborado de DOCE (12) meses sin ser afectado por el porcentaje de	40% presente en los comités de obra o cuando ENTerritorio le solicite

Cantidad	Rol a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			% de dedicación en el plazo de ejecución del contrato para cada sede
				Como/En:	Número de proyectos	Requerimiento particular	
		Sanitaria o Ambiental o afines.				participación y mínimo UNO (1) de ellos deberá tener dentro de su alcance obras de sistemas de tratamiento de agua potable con sistemas de osmosis inversa.	
1	Ingeniero Residente de obra para el frente Riohacha	Ingeniero Civil	2 años	Residente de obra: En Proyectos de construcción en proyectos de obras de sistemas de tratamiento de agua Potable.	2	Los proyectos deben sumar en conjunto un tiempo total laborado de OCHO (8 meses y mínimo UNO (1) de ellos deberá tener dentro de su alcance obras de sistemas de tratamiento de agua potable con sistemas de osmosis inversa.	100% en obra para el frente Riohacha (2 Meses)
1	Ingeniero Residente de obra para el frente Maicao	Ingeniero Civil	2 años	Residente de obra: En Proyectos de construcción en proyectos de obras de sistemas de tratamiento de agua Potable.	2	Los proyectos deben sumar en conjunto un tiempo total laborado de OCHO (8) meses y mínimo UNO (1) de ellos deberá tener dentro de su alcance obras de sistemas de tratamiento de agua potable con sistemas	100% en obra para el frente Maicao (2 Meses)

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

Cantidad	Rol a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			% de dedicación en el plazo de ejecución del contrato para cada sede
				Como/En:	Número de proyectos	Requerimiento particular	
						de osmosis inversa	
1	Especialista Hidrosanitario	Ingeniero Civil o Ingeniero Hidrosanitario o Ingeniero Sanitario y / o Ambiental, con posgrado en Sistema de Tratamientos de aguas o Recursos Hidráulicos o redes hidrosanitarias.	2 años	Especialista Hidrosanitario: En Proyectos de construcción de obras de saneamiento básico en proyectos de obras de sistemas de tratamiento de agua Potable	1	Un (1) proyecto cuyo objeto sea en tratamientos de agua potable	15% obligatorio en obra durante la etapa de instalación y puesta en marcha de cada PTAP
1	Especialista Estructural	Ingeniero civil con posgrado en estructuras	2 años	Responsable de componentes estructural en Proyectos de: construcción de obras de saneamiento básico o sistemas de tratamiento de agua potable.	1	N/A.	15% del Plazo de ejecución total del contrato.
1	Especialista Eléctrico	Ingeniero eléctrico, especialista en redes eléctricas o afines.	2 años	Responsable del componente eléctrico en Proyectos de: construcción de obras que involucren Equipos electromecánicos y redes eléctricas e iluminación.	1	Dos proyectos cuyo objeto sea en tratamientos de agua potable.	15% obligatorio en obra durante la etapa de instalación de la automatización eléctrica, pruebas y trámite RETIE
1	Inspector de obra para el frente Riohacha	Técnico o tecnólogo en obras civiles	N/A	N/A	N/A	N/A	100% para el frente Riohacha (2 meses)
1	Inspector de obra para el frente Maicao	Técnico o tecnólogo en obras civiles	N/A	N/A	N/A	N/A	100% para el frente Maicao (2 meses)

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

Cantidad	Rol a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			% de dedicación en el plazo de ejecución del contrato para cada sede
				Como/En:	Número de proyectos	Requerimiento particular	
1	Especialista HSEQ	Profesional en Ingeniería o Administración, con posgrado en calidad o Sistemas Integrados de Gestión (HSEQ) y/o afines.	2 años	Profesional encargado de seguridad y salud en el trabajo, y medio ambiente en Proyectos de obras civiles	1	Residente HSEQ en proyectos de obras civiles	20%
1	Técnico PGIO para el frente Riohacha	Técnico o Tecnólogo en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional o Seguridad y Salud en el trabajo.	N/A	N/A	N/A	N/A	100% del plazo de ejecución del frente Riohacha (2 meses)
1	Técnico PGIO para el frente Maicao	Técnico o Tecnólogo en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional o Seguridad y Salud en el trabajo.	N/A	N/A	N/A	N/A	100% del plazo de ejecución del frente Maicao (2 meses)
Uno (1)	Técnico Electricista	Técnico o tecnólogo en Electricidad o redes eléctricas.	N/A	N/A	N/A	N/A	20%

Nota 1: En cumplimiento del artículo 12 de la ley 842 de 2003, para los profesionales de la Ingeniería o de alguna de sus profesiones afines o auxiliares, la experiencia profesional solo se computará a partir de la fecha de expedición de la matrícula o certificado de inscripción profesional.

Nota 2: Para los demás profesionales, de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.2.3.7. del Decreto 1083 de 2015 la Experiencia Profesional, se contará a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de la respectiva formación profesional.

Nota 3: El personal mínimo anteriormente descrito, será de carácter obligatorio para el proyecto, por lo cual los oferentes deberán tenerlo en cuenta y considerar en su totalidad, al momento de elaborar su oferta económica. No obstante, el contratista se obliga a entregar en tiempo y con las calidades solicitadas, las obras objeto de esta contratación, por lo cual, a su criterio, el número, dedicación y las calidades del personal podrían ser mayores al personal mínimo exigido para el desarrollo de la obra. La configuración del personal aquí planteado no será justificación para no cumplir con lo pactado contractualmente, lo cual se entiende aceptado por el contratista con la suscripción del contrato.

Nota 4: Un profesional puede ser presentado para hacer parte del equipo profesional de ambos frentes simultáneamente, salvo que la suma de sus dedicaciones no supere el 100%.

### 5.3. ALCANCE DEL OBJETO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BIEN, OBRA O SERVICIO A CONTRATAR GRUPO III

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>		VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

**GRUPO III:** Tiene por objeto la "CONSTRUCCIÓN, REPOSICIÓN, REHABILITACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE SISTEMAS INDEPENDIENTES DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO EN LOS CENTROS AGROPECUARIO DE BUGA - VALLE DEL CAUCA - CAB, CENTRO ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO RISARALDA, SANTA ROSA DE CABAL "LEMBO" Y CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE SUR COLOMBIANO – PITALITO "YAMBORÓ", EN EL MARCO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO N°220005 DE 2020.", el cual está conformado por los siguientes proyectos:

1. Construcción alcantarillado pluvial y rehabilitación alcantarillado sanitario, reposición red de acueducto (incluye construcción tanque), obras complementarias y puesta en marcha de dos (2) pozos profundos (con profundidades de 37.5 ml y 25 ml). Centro Agropecuario de Buga- Valle del cauca – CAB
2. Construcción sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas centro agroindustrial – zona de enseñanza, sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas personal operativo, sistema de tratamiento de aguas residuales no domésticas del área bovina y sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas personal y biodigestor del área porcícola, Centro de Atención Sector Agropecuario Risaralda, Santa Rosa de Cabal en el Departamento de Risaralda
3. Construcción de obras complementarias y puesta en marcha de un (1) pozo profundo (profundidad 70 ml). Centro de Gestión y Desarrollo Sostenible Sur Colombiano – Pitalito, en el Departamento de Huila

#### **5.3.1. SEDE CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA- VALLE DEL CAUCA – CAB.**

El tipo de intervención para este proyecto contempla demolición y reposición de andenes en concreto y bacheo en pavimento, construcción tanque en concreto de 265 m<sup>3</sup> de almacenamiento y pruebas hidráulicas, excavaciones y rellenos suministro e instalación de redes de acueducto y pruebas hidráulicas, excavaciones y rellenos suministro e instalación de redes de alcantarillado sanitario y pluvial y pruebas CCTV, excavaciones, obras complementarias y puesta en marcha para pozos profundos.

#### **5.3.2. SEDE CENTRO ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO RISARALDA, SANTA ROSA DE CABAL**

El tipo de intervención para este proyecto contempla un suministro e instalación de trampa de grasas prefabricada, volumen 105 litros (incluye tuberías, accesorios y transporte, suministro e instalación de trampa de grasas prefabricada, volumen 105 litros (incluye tuberías, accesorios y transporte), sistema de tratamiento integrado prefabricado (pozo séptico + filtro anaerobio de flujo ascendente) volumen 5000 litros - incluye suministro, instalación, transporte, tuberías y accesorios. sistema de tratamiento integrado prefabricado (pozo séptico + filtro anaerobio de flujo ascendente) volumen 10.000 litros - incluye suministro, instalación, transporte, tuberías y accesorios, filtro anaerobio de flujo ascendente volumen 2000 litros (incluye suministro, instalación, transporte, tuberías y accesorios). y campo de infiltración profundidad 0.60m, ancho 0.75m (incluye geotextil no tejido, material granular y tubería perforada (d=4")

#### **5.3.3. SEDE CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE SUR COLOMBIANO – PITALITO, EN EL DEPARTAMENTO DE HUILA**

El tipo de intervención para este proyecto contempla CONSTRUCCIÓN DISTRIBUCIÓN INTERIOR DE AGUA CRUDA, CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO E ILUMINACIÓN y CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE BOMBEO QUE INCLUYE ENTRO OTROS, CONSTRUCCIÓN DE CASSETAS, DESCARGA DEL POZO Y SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA BOMBA SUMERGIBLE DE CADA POZO). y Puesta en Marcha.

#### **5.3.4. ENSAYOS GRUPO III**

El contratista de obra deberá realizar todos los ensayos y tomas de muestras que se requieran para determinar las propiedades físicas, mecánicas y químicas de los materiales, así como para garantizar la calidad y cumplimiento de las especificaciones técnicas de las obras contratadas por la Entidad; exigidos por la interventoría y que den cumplimiento a la normativa técnica vigente para cada caso (Norma NSR-10, Reglamento Técnico RAS, entre otras).

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

Es preciso indicar que, dichos ensayos deberán realizarse en un laboratorio que se encuentre acreditado y aprobado por la Interventoría.

Entre otros se deberán tener en cuenta los siguientes ensayos, frecuencias y cantidades; sin embargo, el plan final de ensayos a realizar será el aprobado por la interventoría:

Item	Material	Tipo de ensayo	Norma que aplica	Frecuencia de control	Cant.
1	Concreto	Ensayo para determinar el máximo esfuerzo a la compresión.	NSR-10, "Especificaciones de Construcción y Control de Calidad de los Materiales". NTC 550 (ASTM C31) Fabricación y curación de los cilindros de concreto	Por cada clase de concreto: * Mínimo 1 vez por día. * Mínimo por cada 40 m3 de concreto. * Losa y Muros: Cada 200 m2. Una muestra por cada 50 de mezclado de cada clase de concreto.	3
		Caracterización de agregado	NTC-174: Numeral 5,6,7,8 y Anexo A / NSR - 10 Capítulo C.3.3	Un muestreo y ensayo por cada 80 m3 de material suministrado en obra, y por cada fuente de material utilizada.	2
		Diseño de mezcla	NSR - 10 Capítulo C.5	Por cada clase de concreto que se vaya a utilizar y por cada edad de diseño.	2
2	Sub-Base Granular	Ensayo para verificación Densidad	Norma Técnica NTC colombiana 1667 ASTM D698 - ASTM D1557	El menor entre 40 mts de zanja o 40 m3 de lleno, o lo realizado en una jornada de trabajo (1 ensayo por cada capa de 0.75m	1
		Ensayo de Granulometría	Norma INV E-213-07	Un muestreo y ensayo por cada 80 m3 de material suministrado en obra, y por cada fuente de material utilizada.	1
4	Estructura Metálica	Ensayo de soldaduras por tintas	CP-189, NAS-410, ISO 9712, AWS D1.1/D1.1M, ASTM - 166 - 02 Norma UNE EN 1289/1M:2002	Una vez durante la fase de inspección y cada vez que se rectifique alguna fisura encontrada durante la inspección final.	1
5	Tanque de almacenamiento	Ensayo prueba de estanqueidad	NDC-EN-RA-009, NTC-1500	Una vez terminado el tanque de almacenamiento en concreto.	1
6	Redes hidráulicas y sanitarias	pruebas hidráulicas,	RES 330/2017, NDC-EN-RA-009, NTC-1500	Verificar que antes de prestar servicio, todos los componentes de las redes de agua potable y alcantarillado funcionen adecuadamente sin fugas Artículo 87. Presiones hidrostáticas y estanqueidad. Se deben llevar a cabo pruebas sobre todas las tuberías, válvulas, accesorios y demás elementos instalados. Para realizar este procedimiento se podrán tomar como referencia básica los métodos reconocidos nacional o internacionalmente por las normas como NTC, AWWA, UNE. Artículo 88. Desinfección de tuberías. Siempre que se ponga en servicio una tubería nueva o se hagan trabajos de reparación o mantenimiento de tramos existentes, estas deberán ser desinfectadas. Para realizar este	3

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

Item	Material	Tipo de ensayo	Norma que aplica	Frecuencia de control	Cant.
				<p>procedimiento se podrá tomar como referencia básica los métodos reconocidos nacional o internacionalmente por las normas como NTC, AWWA, UNE.</p> <p>Artículo 164. Puesta en marcha de las redes de alcantarillado. Antes de que el sistema entre en operación definitiva, la persona prestadora del servicio debe asegurar que el constructor realice las pruebas necesarias para detectar posibles errores y tomar las medidas correctivas. Como mínimo se exige realizar pruebas de estanqueidad e inspecciones con Circuito Cerrado de Televisión (CCTV) o similares para tuberías menores de 600 mm, y visuales para tuberías mayores a 600 mm. Todas las pruebas deben quedar debidamente documentadas y gestionadas, de acuerdo con lo establecido en el Título 3 sobre gestión documental de esta resolución</p>	
7	Redes hidráulicas	Pruebas de estanqueidad en tanques de almacenamiento	RES 330/2017, NDC-EN-RA-009, NTC-1500	<p>Artículo 96. Pruebas de estanqueidad en tanques de almacenamiento. Todos los tanques de almacenamiento, especialmente durante su puesta en marcha, deberán someterse a pruebas que garanticen su estanqueidad. Estas consisten en el llenado del tanque durante un período de 72 horas; una vez transcurrido este lapso se debe medir el descenso del nivel del agua, considerando las pérdidas por evaporación durante los siguientes seis días. Las filtraciones en un período de 24 horas no deben ser mayores que 0.05 % del volumen del tanque, en caso de que las filtraciones superen este valor se debe detectar la fuente de las filtraciones y realizar su reparación.</p>	1
8	Puesta en marcha, de tratamiento de agua residual	Puesta en marcha PTAR	RES 330/2017, NDC-EN-RA-009, NTC-1500	<p><b>Artículo 216.</b> <i>Arranque y estabilización de las plantas de tratamiento de agua residual.</i> Para el arranque de una PTAR se deben tener presentes los siguientes factores:</p> <p>1. En el momento del arranque de una PTAR deberá contarse con los manuales de operación y mantenimiento. Estos manuales deberán haberse ajustado durante la etapa de construcción a las condiciones reales de funcionamiento de</p>	4

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>		VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

Item	Material	Tipo de ensayo	Norma que aplica	Frecuencia de control	Cant.
				la planta. 2. Los equipos electromecánicos deben estar en correctas condiciones de operación. 3. La cantidad y la adaptación del inóculo dependerá de cada tipo de proceso. 4. Debe iniciarse el tratamiento con una fracción del caudal afluente previsto en el diseño (1/3 a 1/4) e ir aumentando este valor de forma paulatina. Para sistemas aerobios, la operación normal de planta deberá lograrse en un período del orden de dos meses y para sistemas anaerobios de 4 a 6 meses. 5. Escoger puntos bien definidos de muestreo y evaluar el funcionamiento de las diferentes unidades. Se requiere considerar la entrada y la salida de los distintos procesos y sitios de toma de muestras, que sean fácilmente accesibles. 6. En caso de dificultades en el arranque, deberá chequearse la posible presencia de sustancias tóxicas.	

### 5.3.5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GRUPO III

#### a. Ítems para contratar y cantidades.

La descripción de las actividades y cantidades proyectadas a ejecutarse, fueron calculadas por el equipo de consultoría CONSORCIO PROCESO CC Co. 2210007, revisadas y avaladas por la interventoría SODINSA SAS. Co. 2210002, en la fase de estudios y diseños para la *CONSTRUCCIÓN, REPOSICIÓN, REHABILITACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE SISTEMAS INDEPENDIENTES DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO EN LOS CENTROS AGROPECUARIO DE BUGA- VALLE DEL CAUCA - CAB, CENTRO ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO RISARALDA, SANTA ROSA DE CABAL "LEMBO" Y CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE SUR COLOMBIANO – PITALITO "YAMBORÓ"* y se encuentran en el **Anexo Técnico 3. Presupuesto Oficial Estimado – POE. GRUPO III**

#### b. Especificaciones técnicas o condiciones generales.

Las condiciones generales de ejecución y las especificaciones técnicas particulares fueron elaboradas por el CONSORCIO PROCESO CC mediante contrato de consultoría No. 2210007 del 2021; revisadas y avaladas por la interventoría SODINSA SAS. mediante contrato de Interventoría No. 2210002 de 2021, en la fase de estudios y diseños para la *CONSTRUCCIÓN, REPOSICIÓN, REHABILITACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE SISTEMAS INDEPENDIENTES DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO EN LOS CENTROS AGROPECUARIO DE BUGA- VALLE DEL CAUCA - CAB, CENTRO ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO RISARALDA, SANTA ROSA DE CABAL "LEMBO" Y CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE SUR COLOMBIANO – PITALITO "YAMBORÓ"*. Se relacionan en el **Anexo Técnico 6- Especificaciones técnicas para la ejecución de la obra.**

### 5.3.6. ANÁLISIS DEL PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO PARA EL GRUPO III

El CONTRATISTA deberá presentar a la interventoría los soportes correspondientes que acrediten las calidades y la experiencia

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

general y específica del siguiente PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO como requisito para la suscripción del acta de inicio:

Cantidad	Rol a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			% de dedicación durante el plazo de ejecución de cada sede
				Como/En:	Número de proyectos	Requerimiento particular (cuando se requiera)	
Uno (1)	Director de obra	Ingeniero Civil o Ingeniero en Saneamiento y/o Ambiental, con postgrado en: Gerencia de obras o proyectos, o Ingeniería Hidráulica o Sanitaria o Ambiental o afines.	Seis (6) años	Director de obra en Proyectos de construcción de obras de saneamiento básico o de agua potable.	Mínimo 3	Los proyectos deben sumar en conjunto un tiempo total laborado de DOCE (12) meses sin ser afectado por el porcentaje de participación y mínimo uno (1) deberá tener dentro de su alcance obras de agua potable.	50% del Plazo de ejecución total del contrato.
Uno (1) para Buga	Ingeniero Residente de obra	Ingeniero Civil.	Cuatro (4) años	Residente de obra en Proyectos de construcción de obras de: saneamiento básico de agua potable.	Mínimo 2	Los proyectos deben sumar en conjunto un tiempo total laborado de SEIS (6) meses y mínimo uno (1) de los proyectos deberá tener dentro de su alcance obras de agua potable.	100% del plazo de ejecución de Buga (4 meses)
Uno (1) para Santa Rosa de Cabal	Ingeniero Residente de obra	Ingeniero Civil.	Tres (3) años	Residente de obra en Proyectos de construcción de obras de: saneamiento básico.	Mínimo 2	Los proyectos deben sumar en conjunto un tiempo total laborado de SEIS (6) meses y mínimo uno (1) de los proyectos deberá tener dentro de su alcance tratamiento de aguas	100% del plazo de ejecución de Santa Rosa de Cabal (2 meses)

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

Cantidad	Rol a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			% de dedicación durante el plazo de ejecución de cada sede
				Como/En:	Número de proyectos	Requerimiento particular (cuando se requiera)	
						residuales no domésticas.	
Uno (1) para Pitalito	Ingeniero Residente de obra	Ingeniero Civil.	Tres (3) años	Residente de obra en Proyectos de construcción de obras de: saneamiento básico de agua potable.	Mínimo 2	Los proyectos deben sumar en conjunto un tiempo total laborado de SEIS (6) meses y mínimo uno (1) de los proyectos deberá tener dentro de su alcance obras de agua potable.	100% del plazo de ejecución de Pitalito (1 mes)
Uno (1)	Especialista Estructural	Ingeniero civil con posgrado en estructuras	Cuatro (4) años	Responsable de componentes estructural en Proyectos de: construcción de obras de: saneamiento básico o de agua potable.	Mínimo 1	N/A.	15% del Plazo de ejecución total del contrato.
Uno (1)	Especialista Eléctrico	Ingeniero Eléctrico o Electricista, con posgrado especialista en redes eléctricas o afines.	Cuatro (4) años	Responsable del componente eléctrico en Proyectos de: construcción de obras que involucren Equipos electromecánicos y redes eléctricas e iluminación.	Mínimo 1	N/A.	15% del Plazo de ejecución total del contrato.
Uno (1)	Especialista Hidrosanitario	Ingeniero Civil o Ingeniero Hidrosanitario o Ingeniero en Saneamiento y / o Ambiental, con posgrado en Sistema de Tratamientos de aguas o	Cuatro (4) años	Responsable del componente Hidrosanitario en Proyectos de: construcción de obras de: saneamiento básico o de agua potable.	Mínimo 4	Dos proyectos cuyo objeto sea en obras de agua potable.	15% del Plazo de ejecución total del contrato.

 Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

Cantidad	Rol a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			% de dedicación durante el plazo de ejecución de cada sede
				Como/En:	Número de proyectos	Requerimiento particular (cuando se requiera)	
		Recursos Hidráulicos o redes hidrosanitarias.					
Uno (1)	Especialista HSEQ	Profesional en Ingeniería o Administración, con posgrado en calidad o Sistemas Integrados de Gestión (HSEQ) y/o afines.	Tres (3) años	Responsable de seguridad y salud en el trabajo, y medio ambiente en Proyectos de obras civiles	N/A	N/A	30% del Plazo de ejecución total del contrato..
Uno (1) para Buga	Inspector de Obra	Técnico o tecnólogo en Construcción de Obras Civiles	N/A	N/A	N/A	N/A	100% del plazo de ejecución de Buga (4 meses)
Uno (1) para Santa Rosa de Cabal	Inspector de Obra	Técnico o tecnólogo en Construcción de Obras Civiles	N/A	N/A	N/A	N/A	100% del plazo de ejecución de Santa Rosa de Cabal (2 meses)
Uno (1) para Pitalito	Inspector de Obra	Técnico o tecnólogo en Construcción de Obras Civiles	N/A	N/A	N/A	N/A	100% del plazo de ejecución de Pitalito (1 mes)
Uno (1) para Buga	Técnico PGIO	Técnico o Tecnólogo en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional o Seguridad y Salud en el trabajo.	N/A	N/A	N/A	N/A	100% del plazo de ejecución de Buga (4 meses)
Uno (1) para Santa Rosa de Cabal	Técnico PGIO	Técnico o Tecnólogo en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional o Seguridad y Salud en el trabajo.	N/A	N/A	N/A	N/A	100% del plazo de ejecución de Santa Rosa de Cabal (2 meses)

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

Cantidad	Rol a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			% de dedicación durante el plazo de ejecución de cada sede
				Como/En:	Número de proyectos	Requerimiento particular (cuando se requiera)	
Uno (1) para Pitalito	Técnico PGIO	Técnico o Tecnólogo en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional o Seguridad y Salud en el trabajo.	N/A	N/A	N/A	N/A	100% del Plazo de ejecución total del contrato (1 meses)
Uno (1)	Técnico Electricista	Técnico o tecnólogo en Electricidad o redes eléctricas.	N/A	N/A	N/A	N/A	25%

#### 5.4. SOPORTE JURIDICO

##### 5.4.1 GRUPO I.

El contratista deberá ejecutar los trabajos estrictamente contratados de acuerdo con los planos, anexos y especificaciones aprobados y deberá presentar a la Interventoría para su aceptación, muestras de los materiales a utilizar, los cuales serán totalmente nuevos, y que cumplan con los requisitos y especificaciones requeridas. En ningún caso se aceptará reclamos por desconocimiento de alguno de estos parámetros.

- **Manejo ambiental.** Todos los procesos constructivos o actividades que influyen de alguna manera sobre el medio ambiente se enmarcarán dentro de las leyes vigentes para este manejo, con el objeto de minimizar el impacto producido sobre la naturaleza, la salud de las personas, los animales, los vegetales y su correlación, de tal forma que se oriente todo el proceso a la protección, la conservación y el mejoramiento del entorno humano y biológico, tanto en las áreas objeto del contrato como de las zonas adyacentes al mismo.
- **Seguridad industrial.** El contratista acatará las disposiciones legales vigentes relacionadas con la seguridad del personal que labora en las obras y del público que directa o indirectamente pueda afectarse por la ejecución de estas, acatando la resolución 02413 del 22 de mayo de 1979 del Ministerio del trabajo y seguridad social, por el cual se dicta el reglamento de higiene y seguridad para la industria de la construcción.
- **Materiales y productos.** Donde se especifique un material o producto por su marca, debe entenderse siempre que se trata de una orientación al contratista para adquirir la referencia de la misma calidad, en ningún momento se podrá reemplazar por un producto o material diferente, sin aprobación de la Interventoría. Cuando en los planos o las especificaciones se indique algún equipo o material por su nombre de fábrica o marca registrada, esto se hace con el fin de establecer un estándar de calidad mínimo tipo y/o característica, sin que ello implique el uso exclusivo de dicho insumo o equipo. El constructor podrá utilizar productos equivalentes, que cumplan con los requisitos técnicos de la especificación original, obteniendo para esto previamente la aprobación de la Interventoría.
- **Planos récord, manuales y bitácora de obra.** El contratista mantendrá al día juegos de planos arquitectónicos, eléctricos, hidráulicos, sanitarios, etc. con las modificaciones hechas en obra. Un juego de estos planos estará disponible en la oficina de la Interventoría. Al final de la obra el contratista tendrá la obligación de suministrar a ENTERRITORIO los planos récord, manuales y la bitácora de obra, de las labores realmente ejecutadas, indicando los cambios sobre el diseño inicial o anotaciones constructivas previa aprobación del interventor.  
EL Manual de operación y mantenimiento de las PTAR D- PTAR ND, así como los planos récord, manuales o documentos necesarios se entregarán en 1 original y copia (en lo posible magnética) para ENTerritorio y para el SENA. Sin este requisito no se firmará el Acta Final de Recibo de Obra a Satisfacción. El valor de esta actividad será asumido por el constructor

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

dentro de sus costos administrativos.

- **Demarcación.** El contratista deberá construir a su coste la demarcación de equipos y procesos en el sistema de las PTAR D- PTAR ND.
- **Personal de obra.** El personal que se emplee para la ejecución de los diferentes trabajos debe ser responsable, idóneo, poseer la suficiente práctica y los conocimientos para que sus trabajos sean aceptados por la Interventoría. El contratista se responsabiliza por cualquier obra mal ejecutada o que se construya en contra de las normas de estabilidad y calidad. Esto quiere decir que las construcciones de PTAR D- PTAR ND SOGAMOSO Y TANQUE GRANADA de obras mal ejecutadas, serán pagadas por cuenta del contratista.
- **Obras mal ejecutadas.** El contratista deberá construir a su coste las obras mal ejecutadas, sin esto implique modificación al plazo del contrato o al programa de trabajo. Se entiende por obras mal ejecutadas son aquellas que, a juicio de la Interventoría, hayan sido realizadas con especificaciones inferiores o diferentes a las señaladas en este pliego de condiciones. El contratista deberá reparar las obras mal ejecutadas dentro del término que la interventoría le indique. Si el contratista no repara las obras mal ejecutadas dentro del término señalado por la Interventoría, se podrán imponer las sanciones a que haya lugar. Lo anterior no implica que se releve al contratista de su obligación y de la responsabilidad por la estabilidad de las obras.
- **Capacitación y puesta en marcha:** El contratista deberá realizar a su coste la capacitación del personal de operaciones (mínimo a 5 seleccionados por el Centro de Formación), mínimo 2 jornadas de 8 horas o el tiempo que sea requerido.) Para la puesta en marcha el contratista costeará los insumos necesarios, realizará el seguimientos y registros correspondientes, en general, realizará todas las acciones necesarias para que las PTAR se acoplen a todo lo construido y se realice la correcta puesta en marcha y funcionamiento necesario para entregar a ENTerritorio y al SENA.

#### 5.4.2. GRUPO II.

El contratista deberá ejecutar los trabajos estrictamente contratados de acuerdo con los planos, anexos y especificaciones aprobados y deberá presentar muestras de los materiales a utilizar a la Interventoría para su aceptación, los cuales serán totalmente nuevos, y que cumplan con los requisitos y especificaciones requeridas. En ningún caso se aceptará reclamos por desconocimiento de alguno de estos parámetros.

- **Manejo ambiental.** Todos los procesos constructivos o actividades que influyen de alguna manera sobre el medio ambiente se enmarcarán dentro de las leyes vigentes para este manejo, con el objeto de minimizar el impacto producido sobre la naturaleza, la salud de las personas, los animales, los vegetales y su correlación, de tal forma que se oriente todo el proceso a la protección, la conservación y el mejoramiento del entorno humano y biológico, tanto en las áreas objeto del contrato como de las zonas adyacentes al mismo.
- **Seguridad industrial.** El contratista acatará las disposiciones legales vigentes relacionadas con la seguridad del personal que labora en las obras y del público que directa o indirectamente pueda afectarse por la ejecución de estas, acatando la resolución 02413 del 22 de mayo de 1979 del Ministerio del trabajo y seguridad social, por el cual se dicta el reglamento de higiene y seguridad para la industria de la construcción.
- **Materiales y productos.** Donde se especifique un material o producto por su marca, debe entenderse siempre que se trata de una orientación al contratista para adquirir la referencia de la misma calidad, en ningún momento se podrá reemplazar por un producto o material diferente, sin aprobación de la Interventoría. Cuando en los planos o las especificaciones se indique algún equipo o material por su nombre de fábrica o marca registrada, esto se hace con el fin de establecer un estándar de calidad mínimo tipo y/o característica, sin que ello implique el uso exclusivo de dicho insumo o equipo. El constructor podrá utilizar productos equivalentes, que cumplan con los requisitos técnicos de la especificación original, obteniendo para esto previamente la aprobación de la Interventoría.
- **Planos récord, manuales y bitácora de obra.** El contratista mantendrá al día juegos de planos arquitectónicos, eléctricos, hidráulicos, sanitarios, etc. con las modificaciones hechas en obra. Un juego de estos planos estará disponible en la oficina de la Interventoría. Al final de la obra el contratista tendrá la obligación de suministrar a ENTerritorio los planos récord, manuales y la bitácora de obra, de las labores realmente ejecutadas, indicando los cambios sobre el diseño inicial o anotaciones constructivas previa aprobación del interventor.  
El Manual de operación y mantenimiento de las PTAP, así como los planos récord, manuales o documentos necesarios se entregarán en un (1) original y copia (en lo posible magnética) para ENTerritorio y para el SENA. Sin este requisito no se firmará el Acta Final de Recibo de Obra a Satisfacción. El valor de esta actividad será asumido por el constructor dentro de sus costos administrativos.

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

- **Demarcación.** El contratista deberá construir a su coste la demarcación de equipos y procesos en el sistema de las PTAP.
- **Personal de obra.** El personal que se emplee para la ejecución de los diferentes trabajos debe ser responsable, idóneo, poseer la suficiente práctica y los conocimientos para que sus trabajos sean aceptados por la Interventoría. El contratista se responsabiliza por cualquier obra mal ejecutada o que se construya en contra de las normas de estabilidad y calidad. Esto quiere decir que las construcciones de PTAP en Maicao y Riohacha de obras mal ejecutadas, serán pagadas por cuenta del contratista.
- **Obras mal ejecutadas.** El contratista deberá construir a su coste las obras mal ejecutadas, sin esto implique modificación al plazo del contrato o al programa de trabajo. Se entiende por obras mal ejecutadas aquellas que, a juicio de la Interventoría, hayan sido realizadas con especificaciones inferiores o diferentes a las señaladas en los documentos del proceo. El contratista deberá reparar las obras mal ejecutadas dentro del término que la interventoría le indique. Si el contratista no repara las obras mal ejecutadas dentro del término señalado por la Interventoría, se podrán imponer las sanciones a que haya lugar. Lo anterior no implica que se releve al contratista de su obligación y de la responsabilidad por la estabilidad de las obras.
- **Capacitación y puesta en marcha:** El contratista deberá realizar a su coste la capacitación del personal de operaciones (Mínimo 2 seleccionados por el Centro de Formación), en mínimo una (1) jornada de cuatro (4) horas o el tiempo que sea requerido. Para la puesta en marcha el contratista costeará los insumos necesarios, realizará el seguimiento y registros correspondientes según el manual del fabricante, en general, realizará todas las acciones necesarias para que las PTAP se acoplen a todo lo construido y se realice la correcta puesta en marcha y funcionamiento necesario para entregar a ENTerritorio y al SENA. Esto incluye ensayos de laboratorios para lograr los parámetros de calidad de agua potable establecidos en el Resolución 2115 de 2007.

#### 5.4.3. GRUPO III.

En todo caso, el CONTRATISTA debe cumplir lo establecido en la Resolución 330 de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS) artículo 130. Actividades para el llenado y arranque de la PTAP. Para el inicio de operaciones, las plantas de tratamiento de agua potable deberán superar y ser recibidos a satisfacción por la persona prestadora del servicio, para el caso, el Centro Industrial y de Energías Alternativas; Sede Riohacha PTAP DE 3.0 L.P.S. y Sede Maicao PTAP 1.5 L.P.S., a saber:

1. **Equipo profesional:** el equipo mínimo profesional debe contar con un coordinador de puesta en marcha y arranque, un ingeniero especialista en procesos de potabilización y un operador, siendo el mínimo uno para la línea de tratamiento de aguas y uno para la línea de tratamiento de lodos, estos últimos independientes de los encargados del arranque de equipos, los instrumentos y las líneas de alimentación eléctrica.
2. **Inspección preliminar y aceptación de los elementos y equipos:** se deberán realizar y documentar los procedimientos de verificación de la instalación y calibración de equipos electromecánicos y de dosificación, la preparación de las soluciones químicas para uso en los procesos, y la verificación del funcionamiento de elementos, por ejemplo, de apertura y cierre, como válvulas y compuertas.
3. **Limpieza general y desinfección de las unidades de tratamiento:** todas las superficies interiores que van a quedar en contacto con el agua deberán ser desinfectadas; para realizar este procedimiento se podrán tomar como referencia básica los métodos reconocidos nacional o internacionalmente por las normas como NTC, AWWA, UNE.
4. **Fallas en el arranque y puesta en marcha:** una vez se dé inicio al arranque y puesta en marcha de las instalaciones, ninguno de sus componentes, bien sea equipos, instrumentos o unidades, podrá presentar más de cinco fallas monitoreadas en un intervalo de 48 horas cada una y, en dicho caso, el período de puesta en marcha deberá iniciarse de nuevo.
5. **Aprobación del período de arranque y puesta en marcha:** se dará por aprobada con total satisfacción esta etapa, una vez haya sido posible operar la PTAP de manera continua, sin falla alguna, para el caudal de diseño, en un lapso no menor de 30 días; solo una vez superada esta etapa podrá ser posible avanzar a la etapa de marcha blanca. Las herramientas para la aceptación de esta etapa deberán ser tres muestras compuestas de operación con alcuotas no menores de tres horas en un período de 9 horas, tomadas cada 10 días, junto con un informe de costos desglosados en insumos, de personal y operativos.
6. **Período de marcha blanca:** el tiempo asignado para la etapa de marcha blanca no podrá ser inferior al del arranque y puesta en marcha, y contemplará como mínimo los ensayos y análisis de laboratorio de todos los parámetros que indican las normas de calidad de agua vigentes, período durante el cual la persona prestadora del servicio realizará la operación de

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

manera conjunta con el equipo encargado de la construcción, optimización y/o rehabilitación del sistema. Las herramientas para la aceptación de esta etapa deberán ser tres muestras compuestas de operación con alcúotas no menores de tres horas en un período de 9 horas, tomadas cada 10 días, junto con un Informe de costos desglosados en insumos, de personal y operativos.

7. **Fallas en la etapa de marcha blanca:** en este lapso, ninguno de los equipos, unidades de procesos, instrumentos o parámetros de calidad de agua y costos de operación y mantenimiento podrán fallar en más de tres ocasiones en un período de 72 horas entre sí. Si así ocurriese, el período de marcha blanca se iniciará de nuevo desde el día “cero”.

Se considera como arrancada la instalación, una vez superadas exitosamente las etapas descritas en los numerales anteriores del presente artículo.

Los costos de la etapa de arranque y puesta en marcha están contemplados dentro del presupuesto total del proyecto. Ítem D20100.

En el caso de las unidades de filtración deberá mantenerse el sistema de desagüe abierto, y realizarse los lavados necesarios hasta que la calidad de agua indique el comienzo de su correcta operación

#### 5.4.4. ALGUNA NORMAS PARA EXIGIBLES PARA LOS GRUPOS I, II Y III.

Las siguientes son algunas de las normas cuyo cumplimiento será exigible a El Contratista:

- Plan de Ordenamiento Territorial de los Municipios o norma de ordenamiento que aplique.
- Legislación ambiental municipal y/o, distrital y Nacional.
- Resolución 0312 2019 por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.
- Resolución 2413 22/05/1979 Ministerio. de Trabajo y seguridad social. Por la cual se dicta el Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción
- Resolución 627 07/04/2006 expedido por el Ministerio de Medio Ambiente por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.
- Normas NFPA-NEC y Código Nacional de Incendios. NEHRP Recommended Provisions for Seismic Regulations for New Buildings — Provisions and Commentary”, 2003 Edition, Federal Emergency Management Agency, FEMA 450, Building Seismic Safety Council, National Institute of Buildings Sciences, Washington, D.C., USA, 2004, la Norma que la modifique o sustituya.
- Ley 361 de 1997 “por la cual se establecen mecanismos de integración social de las personas con limitación y se dictan otras disposiciones.”, y aquellas normas que la modifiquen o desarrollen, en lo que resulte aplicable al presente proyecto. NTC. 4144, NTC. 4201, NTC. 4142, NTC. 4139, NTC. 4140, NTC. 4141, NTC. 4143, NTC. 4145, NTC. 4349, NTC. 4904, NTC. 4960.
- El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente - NSR –10.
- Normas Ambientales Ley 373 de 1997 por la cual se establece el programa Uso eficiente y racional del agua,
- Decreto 1753 de 1994, por el cual se reglamentan parcialmente los Títulos VIII y XII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales GTC 24 de 1989 Que tiene por objetivo establecer las pautas para la separación de los residuos no peligrosos, peligrosos y especiales.
- Decreto 1575 de 2007 por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.
- Análisis y aplicación de normas ambientales, gestión ambiental y manejo de residuos. • Reglamentación de manejo ambiental y recursos hídricos. Legislación ambiental Municipal y Nacional.
- Ley 400 de 1997. por el cual se adoptan normas sobre construcciones sismo resistentes.
- El Código Eléctrico Nacional, norma ICONTEC 2050.
- El Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas Resolución No. 18 1294 del 06 Agosto 2008 expedida por el Ministerio de Minas y Energía (RETIE).
- Las normas vigentes de la empresa de energía encargada del suministro y control de la energía en la localidad.

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

- Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico, RAS – 2000, Resolución 1096 del 17 de noviembre de 2000, expedida del Ministerio de Desarrollo Económico de la República de Colombia. Y la Resolución 0330 del 8 de junio de 2017, del Ministerio de vivienda ciudad y territorio.
- Código colombiano de fontanería NTC-1500.
- Código Eléctrico Nacional, norma NTC 2050.
- Norma NTC 2505 y demás Normas Técnicas de las empresas prestadoras de los servicios.
- Reglamentación de manejo ambiental y recursos hídricos.
- Resolución número 3673 de 2008 del Ministerio de Trabajo. Por medio del cual se establece el Reglamento Técnico de Trabajo Seguro en Alturas.
- Demás normas aplicables para los diferentes aspectos del Proyecto de acuerdo con las particularidades del diseño y construcción del mismo, determinadas por factores del entorno (localización del Proyecto) y su regulación específica.
- Decreto nacional 1285 de 2015 (junio 2015): “Por el cual se modifica el Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, en lo relacionado con los lineamientos de construcción sostenible para edificaciones” Resolución 0549 de 2015 (julio 2015): Por la cual se reglamenta el Capítulo 1 del Título 7 de la parte 2, del Libro 2 del Decreto 1077 de 2015, en cuanto a los parámetros y lineamientos de construcción sostenible y se adopta la Guía para el ahorro de agua y energía en edificaciones Normatividad técnica interna y/o externa aplicable
- Resolución 0631 de 2015. Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 2115 de 2007 Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano.

## 6. ANÁLISIS DE CONDICIONES ECONÓMICAS DEL BIEN, OBRA O SERVICIO A CONTRATAR

### 6.1. ANÁLISIS DEL SECTOR

La codificación de bienes y servicios, de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas (UNSPSC), establecida para adelantar el proceso de contratación requerido para ejecutar obras públicas, corresponderá a la que relacionamos a continuación.

Grupo	Segmento	Familia	Clase
F- servicios	72 - Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	12 - Servicios de construcción de edificaciones no residenciales	14 - Servicios de construcción de edificios públicos especializados
F- servicios	72 - Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	14 - Servicios de construcción pesada	11 - Servicios de pavimentación y superficies de edificios de infraestructura
F- servicios	83 - Servicios Públicos y Servicios Relacionados con el Sector Público	10 - Servicios públicos	15 - Servicios de acueducto y alcantarillado
F- servicios	81 - Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	10 - Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura.	15 - Ingeniería civil y arquitectura

### 6.2. RUBRO PRESUPUESTAL

Código presupuestal	Descripción del rubro	Centro de costos
2-1-7-1-09-01-00-01	Contratos de ejecución de obra – vigencia actual.	220005

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>		VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

### 6.3. PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO – POE Y JUSTIFICACIÓN PARA CADA GRUPO

#### 6.3.1. JUSTIFICACIÓN DEL CÁLCULO DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO – POE

El presupuesto estimado en costo directo fue elaborado por la consultoría CONSORCIO PROCESO CC mediante los contratos de consultoría No 2210005, 2210007 y 2210008 de 2021 para cada grupo respectivamente, cuyo objeto es: “ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICOS, ESTUDIOS, DISEÑOS Y TRÁMITE PARA LA EXPEDICIÓN DE LICENCIAS QUE SEAN REQUERIDAS EN LAS INTERVENCIONES PARA CADA UNA DE LAS SEDES DEL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA, EN EL MARCO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. 220005”.

Para la estimación de los costos indirectos se tiene en cuenta la incidencia de los costos de:

##### ➤ ADMINISTRACIÓN

- a. Personal profesional, técnico y administrativo, basado en sus perfiles, dedicación y tiempo del proyecto.
- b. Gastos de oficina.
- c. Costos directos de administración: equipos, transportes (aéreo/terrestre/fluvial), trámites, licencias, permisos, arriendos de oficina principal, computadores, muebles, papelería, ploteo de planos, servicios públicos, copias, valla informativa, cerramientos, certificaciones, entre otros.
- d. Costos asociados a la elaboración e implementación del “Protocolo de Bioseguridad” para el manejo, control y prevención de la Pandemia COVID-19
- e. Costos de las pólizas incluidas en el anexo “Esquema de Garantías y Seguros” del presente documento.
- f. Impuestos y tributos aplicables: El oferente deberá considerar en su oferta todos los costos correspondientes a impuestos, tasas, contribuciones o gravámenes que se causen con ocasión de la suscripción, ejecución y liquidación del contrato.

Los anteriores costos deberán ser tenidos en cuenta por el oferente en la elaboración de su oferta económica (cálculo de la administración) y las demás que consideren procedentes para la correcta ejecución de la obra. En ese sentido ENTerritorio no reconocerá pagos adicionales por conceptos de costos indirectos.

Los oferentes deberán realizar sus cálculos para la determinación del valor de la administración ofertada. De igual manera el porcentaje de administración deberá ser calculado por el oferente en función del presupuesto.

##### ➤ IMPREVISTOS

Se establece con base en la experiencia de la Entidad, adquirida a través de la ejecución de proyectos de condiciones similares o equivalentes al que se pretende ejecutar.

##### ➤ UTILIDAD

Se establece de acuerdo con las condiciones macroeconómicas del país.

#### 6.3.2. PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO – POE (VER ANEXOS PARA CADA GRUPO)

El Presupuesto Oficial Estimado Total (POE), para la ejecución de las obras, es **SEIS MIL NOVECIENTOS TREINTA Y UN MILLONES CIENTO CINCUENTA Y CINCO MIL SETECIENTOS TRES PESOS CON DIEZ CENTAVOS M/CTE (\$ 6.931.155.703,10)**, incluido costos, gastos, y demás contribuciones a que hubiere lugar, incluido del IVA, este valor se encuentra distribuido para cada grupo de la siguiente forma:

##### 6.3.2.1. GRUPO I, PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO – POE:

De acuerdo con la metodología expuesta en este numeral, el Grupo de Planeación Contractual determinó un Presupuesto para el Grupo I por la suma de **MIL QUINIENTOS CATORCE MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS PESOS CON VEINTE CENTAVOS M/CTE. (\$1,514,958,266,20)** incluidos costos, gastos, y demás tributos que se causen con ocasión de su celebración, ejecución y liquidación, discriminados de la siguiente manera

**Costos directos: MIL CIENTO CUARENTA Y SEIS MILLONES SETECIENTOS CUARENTA MIL TREINTA Y NUEVE PESOS CON CINCUENTA CENTAVOS M/CTE. (\$ 1.146.740.039,50).**

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

- **Administración** (25.16%) Doscientos ochenta y ocho millones quinientos diecinueve mil setecientos noventa y tres pesos con noventa y cuatro centavos m/cte. (\$288,519,793.94)
- **Imprevistos** (1%) Once millones cuatrocientos sesenta y siete mil cuatrocientos pesos con cuarenta centavos m/cte. (\$11,467,400.40)
- **Utilidades** (5%) Cincuenta y siete millones trescientos treinta y siete mil un peso con noventa y ocho centavos m/cte. (\$57,337,001.98)
- **IVA sobre utilidad (19%)** Diez millones ochocientos noventa y cuatro mil treinta pesos con treinta y ocho centavos (\$10,894,030.38)

**Total, costos indirectos:** Trescientos cincuenta y siete millones trescientos veinticuatro mil ciento noventa y seis pesos con treinta y dos centavos m/cte. (\$357,324,196.32)

**Total:** mil quinientos catorce millones novecientos cincuenta y ocho mil doscientos sesenta y seis pesos con veinte centavos m/cte. (\$1,514,958,266.20)

### Resumen

A	COSTOS DIRECTOS SOGAMOSO BOYACA		\$974,521,176.44
B	COSTOS DIRECTOS GRANADA META		\$172,218,863.06
<b>C</b>	<b>TOTAL, COSTOS DIRECTOS (C=A+B)</b>		<b>\$1,146,740,039.50</b>
<b>D</b>	<b>COSTOS INDIRECTOS (D=E+F+G)</b>		<b>\$357,324,196.32</b>
E	ADMINISTRACIÓN *	25.16%	\$288,519,793.94
F	IMPREVISTOS	1.00%	\$11,467,400.40
G	UTILIDAD	5.00%	\$57,337,001.98
<b>H</b>	<b>TOTAL, ANTES DE IVA (H=C+D)</b>		<b>\$1,504,064,235.82</b>
I	IVA 19% SOBRE UTILIDAD	19.00%	\$10,894,030.38
<b>J</b>	<b>COSTO TOTAL EJECUCIÓN OBRA (J=H+I)</b>		<b>\$1,514,958,266.20</b>

Se debe garantizar que la oferta económica para la ejecución de las obras no presente porcentaje de AIU superior al siguiente:

**AIU: 31.16%**

**Nota 1:** El porcentaje máximo de AIU establecido por la Entidad no incluye el IVA sobre la Utilidad.

**Nota 2:** Se debe considerar que el porcentaje de Administración está directamente relacionado con los plazos establecidos por la Gerencia Técnica, los cuales a su vez son determinados por las características logísticas especiales y tiempos adicionales que se requiere, para adelantar los trabajos de la obra.

Dentro de los costos INDIRECTOS – ADMINISTRACIÓN, se encuentran los siguientes ítems así:

Detalle	Valor
IMPLEMENTACIÓN PGIO SST Y AMBIENTAL	\$3,058,084.00
IMPLEMENTACIÓN PGIO-COVID 19	\$1,302,021.00

El Presupuesto oficial estimado (POE) para la ejecución del proyecto, está compuesto por el costo de la obra esto incluye los gastos de administración, honorarios, imprevistos y utilidades, salarios y prestaciones sociales del personal, incrementos salariales y prestacionales, horas extras nocturnas, diurnas, festivas, desplazamiento, dotación, transporte, arriendos, alojamiento, alimentación, funcionamiento y apoyo de la oficina central, mobiliario, cámaras, papelería, fotocopias, planos, caja menor, instalación y sostenimiento de la seguridad industrial y salud ocupacional, implementación de PAPSO, ensayos requeridos, computadores e impresoras con su software, pólizas y sus ampliaciones y todos los impuestos que se causen por el hecho de la celebración, ejecución y liquidación del contrato, deducciones, contribuciones a cargo del contrato, entre otros costos.

### GRUPO II:

 Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

De acuerdo con la metodología expuesta en este numeral, el Grupo de Planeación Contractual determinó un Presupuesto para el Grupo II por la suma de **MIL SETECIENTOS VEINTIDOS MILLONES SETECIENTOS OCHO MIL NOVECIENTOS SETENTA Y CINCO PESOS CON OCHENTA Y CUATRO CENTAVOS M/CTE. (\$1.722.708.975,84)** incluidos costos, gastos, y demás tributos que se causen con ocasión de su celebración, ejecución y liquidación, discriminados de la siguiente manera

**Costos directos: MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE MILLONES SETECIENTOS SESENTA Y OCHO MIL SESENTA PESOS CON SESENTA Y SIETE CENTAVOS M/CTE. (\$1.349.768.060,67)**

- **Administración (20.68%)** Doscientos setenta y nueve millones ciento treinta y dos mil treinta y cuatro pesos con noventa y cinco centavos m/cte. (\$279.132.034,95)
- **Imprevistos (1%)** Trece millones cuatrocientos noventa y siete mil seiscientos ochenta pesos con sesenta y un centavos m/te. (\$13.497.680,61)
- **Utilidades (5%)** Sesenta y siete millones cuatro sesenta y ocho mil cuatrocientos tres pesos con tres centavos m/cte. (\$67.468.403,03)
- **IVA sobre utilidad (19%)** Doce millones ochocientos veintidós mil setecientos noventa y seis pesos con cincuenta y ocho centavos m/cte. (\$12,822,796.58)

**Costos indirectos: TRESCIENTOS SESENTA MILLONES CIENTO DIESIOCHO MIL CIENTO DIESIOCHO PESOS CON CINCUENTA Y NUEVE CENTAVOS MCTE (\$ 360.118.118,59)**

**Total: MIL SETECIENTOS VEINTIDOS MILLONES SETECIENTOS OCHO MIL NOVECIENTOS SETENTA Y CINCO PESOS CON OCHENTA Y CUATRO CENTAVOS M/CTE. (\$1.722.708.975,84)**

#### Resumen

A	COSTOS DIRECTOS RIOHACHA		\$715,415,768.73
B	COSTOS DIRECTOS MAICAO		\$634,352,291.94
C	<b>TOTAL, COSTOS DIRECTOS (C=A+B)</b>		<b>\$ 1.349.768.060,67</b>
D	<b>COSTOS INDIRECTOS (D=E+F+G)</b>		<b>\$ 360.118.118,59</b>
E	ADMINISTRACIÓN *	20.68%	\$279,132,034.95
F	IMPREVISTOS	1.00%	\$13,497,680.61
G	UTILIDAD	5.00%	\$67,488,403.03
H	<b>TOTAL, ANTES DE IVA (H=D+C)</b>		<b>\$ 1,709,886,179.26</b>
I	IVA 19% SOBRE UTILIDAD (I=G*19%)	19.00%	\$12,822,796.58
J	<b>COSTO TOTAL EJECUCIÓN OBRA (J=H+I)</b>		<b>\$1,722,708,975.84</b>

Se debe garantizar que la oferta económica para la ejecución de las obras no presente porcentaje de AIU superior al siguiente:

**AIU: 26.68%**

**Nota 1:** El porcentaje máximo de AIU establecido por la Entidad no incluye el IVA sobre la Utilidad.

**Nota 2:** Se debe considerar que el porcentaje de Administración está directamente relacionado con los plazos establecidos por la Gerencia Técnica, los cuales a su vez son determinados por las características logísticas especiales y tiempos adicionales que se requiere, para adelantar los trabajos de la obra.

Dentro de los costos INDIRECTOS – ADMINISTRACIÓN, se encuentran los siguientes ítems así:

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>		VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

Detalle	Valor
IMPLEMENTACIÓN PGIO SST Y AMBIENTAL	3,058,084.00
IMPLEMENTACIÓN PGIO-COVID 19	1,302,021.00

El Presupuesto oficial estimado (POE) para la ejecución del proyecto, está compuesto por el costo de la obra esto incluye los gastos de administración, honorarios, imprevistos y utilidades, salarios y prestaciones sociales del personal, incrementos salariales y prestacionales, horas extras nocturnas, diurnas, festivas, desplazamiento, dotación, transporte, arriendos, alojamiento, alimentación, funcionamiento y apoyo de la oficina central, mobiliario, cámaras, papelería, fotocopias, planos, caja menor, instalación y sostenimiento de la seguridad industrial y salud ocupacional, implementación de PAPSO, ensayos requeridos, computadores e impresoras con su software, pólizas y sus ampliaciones y todos los impuestos que se causen por el hecho de la celebración, ejecución y liquidación del contrato, deducciones, contribuciones a cargo del contrato, entre otros costos.

### GRUPO III:

De acuerdo con la metodología expuesta en este numeral, el Grupo de Planeación Contractual determinó un Presupuesto para el Grupo III por la suma de **TRES MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y TRES MILLONES CUATROCIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y UN PESOS CON SEIS CENTAVOS M/CTE (\$ 3.693.488.461,06)**, incluido costos, gastos, y demás tributos que se causen con ocasión de su celebración, ejecución y liquidación, discriminados de la siguiente manera:

**Costos directos: DOS MIL OCHOCIENTOS SETENTA MILLONES SESENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS OCHO PESOS CON CUARENTA Y SIETE CENTAVOS (\$ 2.870.066.408,47)**

- **Administración (20.74%)**, quinientos noventa y cinco millones doscientos cincuenta y unos mil setecientos setenta y tres pesos con doce centavos mcte (\$ 595.251.773,12)
- **Imprevistos (2.00%)** cincuenta y siete millones cuatrocientos unos mil trescientos veintiocho pesos con diez y siete centavos (\$ 57.401.328,17)
- **Utilidades (5.00%)** ciento cuarenta y tres millones quinientos tres mil trescientos veinte pesos con cuarenta y dos centavos mcte (\$ 143.503.320,42)
- **IVA sobre utilidad (19%)** veintisiete millones doscientos sesenta y cinco mil seiscientos treinta pesos con ochenta y ocho centavos mcte (\$ 27.265.630,88)

**Total, costos indirectos:** setecientos noventa y seis millones ciento cincuenta y seis mil cuatrocientos veintiún pesos con setenta y un centavos (\$ 796.156.421,71):

**Total: tres mil seiscientos noventa y tres millones cuatrocientos ochenta y ocho mil cuatrocientos sesenta y un pesos con seis centavos m/cte (\$ 3.693.488.461,06)**

A	COSTOS DIRECTOS BUGA		\$ 2.614.729.059,14
B	COSTOS DIRECTOS SANTA ROSA		\$ 148.548.997
C	COSTOS DIRECTOS PITALITO		\$ 106.788.353
D	<b>TOTAL, COSTOS DIRECTOS (D=A+B+C)</b>		<b>\$ 2.870.066.408,47</b>
E	<b>COSTOS INDIRECTOS (E=F+G+H)</b>		<b>\$ 796.156.421,71</b>
F	ADMINISTRACIÓN *	20,74%	\$ 595.251.773,12
G	IMPREVISTOS	2,00%	\$ 57.401.328,17
H	UTILIDAD	5,00%	\$ 143.503.320,42
I	TOTAL, ANTES DE IVA (I=D+E)		\$ 3.666.222.830,18
J	IVA 19% SOBRE UTILIDAD (I=G*19%)	19,00%	\$ 27.265.630,88
K	<b>COSTO TOTAL EJECUCIÓN OBRA (K=I+J)</b>		<b>\$ 3.693.488.461,06</b>

Se debe garantizar que la oferta económica para la ejecución de las obras no presente porcentaje de AIU superior al siguiente:

**AIU: 27.74%**

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>		VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

**Nota 1:** El porcentaje máximo de AIU establecido por la Entidad no incluye el IVA sobre la Utilidad.

**Nota 2:** Se debe considerar que el porcentaje de Administración está directamente relacionado con los plazos establecidos por la Gerencia Técnica, los cuales a su vez son determinados por las características logísticas especiales y tiempos adicionales que se requiere, para adelantar los trabajos de la obra.

Dentro de los costos INDIRECTOS – ADMINISTRACIÓN, se encuentran los siguientes ítems así:

Detalle	Valor
IMPLEMENTACIÓN PGIO SST Y AMBIENTAL	\$5,143,246.50
IMPLEMENTACIÓN PGIO-COVID 19	\$2,756,612.25

El Presupuesto oficial estimado (POE) para la ejecución del proyecto, está compuesto por el costo de la obra esto incluye los gastos de administración, honorarios, imprevistos y utilidades, salarios y prestaciones sociales del personal, incrementos salariales y prestacionales, horas extras nocturnas, diurnas, festivas, desplazamiento, dotación, transporte, arriendos, alojamiento, alimentación, funcionamiento y apoyo de la oficina central, mobiliario, cámaras, papelería, fotocopias, planos, caja menor, instalación y sostenimiento de la seguridad industrial y salud ocupacional, implementación de PAPSO, ensayos requeridos, computadores e impresoras con su software, pólizas y sus ampliaciones y todos los impuestos que se causen por el hecho de la celebración, ejecución y liquidación del contrato, deducciones, contribuciones a cargo del contrato, entre otros costos.

#### 6.4. TRIBUTOS

(El oferente deberá considerar en su oferta todos los costos correspondientes a impuestos, tasas, contribuciones o gravámenes que se causen con ocasión de la suscripción, ejecución y liquidación del contrato, tales como:

Tributos
Impuesto de Industria y Comercio – ICA
Impuesto del Valor Agregado – IVA
Retención en la fuente
Contribución Ley 1697 de 2013 (Estampilla Pro Unal)
Contribución Ley 1106 de 2006

#### 6.5. FORMA DE PAGO PARA CADA GRUPO

ENTerritorio pagará al contratista el valor por el cual le fue aceptada la oferta, de acuerdo con la siguiente forma de pago:

- a) Pagos mensuales, hasta completar el **noventa por ciento (90%)** del valor del contrato, aplicado a las actas parciales e informes de avance de obra, de acuerdo con el cronograma de ejecución aprobado, previa presentación, entrega y aprobación de las obras a la interventoría y de la respectiva factura o cuenta de cobro, descontando en todo caso el porcentaje de anticipo por amortizar. Se tomará como base para la elaboración de los cortes de obra, el presupuesto presentado por el CONTRATISTA y aprobado por la Interventoría.

En cada acta de avance parcial de obra, se descontará por concepto de amortización del anticipo, el mismo porcentaje entregado por la Entidad al CONTRATISTA.

EL CONTRATISTA podrá amortizar en las actas parciales mensuales de obra, un porcentaje mayor al acordado.

Cobro de actas de avance parcial de obra: Los pagos mensuales en todo caso no excederán el porcentaje de avance de obra del período del pago aplicado, la cual se determinará a partir de las actas parciales e informes de avance de obra validadas por parte de la interventoría dentro del período facturado o avance de obra real, según sea el caso.

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

- b) Un último pago, del saldo del **diez por ciento (10%)** del valor del contrato, correspondiente a la retención en garantía, se pagará una vez se tenga el valor total de las actas de corte de obra, de acuerdo con las cantidades realmente ejecutadas y recibidas a satisfacción por parte del interventor, **y una vez se haya liquidado el contrato previa suscripción del acta de recibo final** de las obras por parte de la interventoría y de ENTerritorio, y la entrega por parte de la interventoría a la entidad del informe final aprobado por la Interventoría, así como de la aprobación de las garantías exigidas.

#### 6.5.1. ANTICIPO PARA CADA GRUPO

##### GRUPO I

Teniendo en cuenta, desde el punto de vista técnico, económico, logístico, localización geográfica y el plazo de ejecución máximo de 3.5 meses con el que se cuenta para la ejecución, así como, el número de frentes que debe implementar el Contratista de manera simultánea en la sede de Sogamoso y Granada, desde el inicio de la ejecución, los gastos en materiales, y acogiendo lo estipulado en el numeral 38 del CAPÍTULO VII. "Ejecución Contractual" de la versión 1 del "Manual de Contratación de la Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial – ENTerritorio" (M-PR-01), la Gerencia del Convenio considera conveniente y oportuno establecer para la ejecución del contrato, un anticipo del **VEINTE POR CIENTO (20%)** del valor del contrato, teniendo en cuenta que la obra hidráulica de la PTAR-D y PTAR ND, tiene una incidencia sobre el total del presupuesto de 40.03%.

##### GRUPO II

Teniendo en cuenta, desde el punto de vista técnico, económico, logístico, localización geográfica y el plazo máximo de CUATRO (4) meses con el que se cuenta para la ejecución del contrato, así como, el número de frentes que debe implementar el Contratista de manera simultánea en cada una de las sedes de cada grupo, desde el inicio de la ejecución, los gastos en materiales, y acogiendo lo estipulado en el numeral 38 del CAPÍTULO VII. "Ejecución Contractual" de la versión 1 del "Manual de Contratación de la Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial – ENTerritorio" (M-PR-01), la Gerencia del Convenio considera conveniente y oportuno establecer para la ejecución del contrato, un anticipo del **VEINTE POR CIENTO (20%)** del valor del contrato, teniendo en cuenta que el suministro e instalación de las PTAP de 3.5 y 1.5 litros por segundo, representa un porcentaje aproximado del 51.22% sobre el valor total del presupuesto, tanto para la PTAP de Riohacha como la PTAP de Maicao.

##### GRUPO III

Teniendo en cuenta, el punto de vista técnico, económico, logístico, localización geográfica y el plazo de ejecución del contrato de CUATRO (4) meses, así como, el número de frentes que debe implementar el Contratista de manera simultánea en las sedes Buga, Santa Rosa de Cabal y Pitalito, desde el inicio de la ejecución, los gastos en materiales, y acogiendo lo estipulado en el numeral 38 del CAPÍTULO VII. "Ejecución Contractual" de la versión 1 del "Manual de Contratación de la Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial – ENTerritorio" (M-PR-01), la Gerencia del Convenio considera conveniente y oportuno establecer para la ejecución del contrato, un anticipo del **VEINTE POR CIENTO (20%)** del valor del contrato, teniendo en cuenta que el suministro e instalación REDES HIDROSANITARIAS Y REDES SECAS representa un porcentaje aproximado del SETENTA Y CUATRO PUNTO NOVENTA POR CIENTO (74.90%) sobre el valor total del presupuesto, para el CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA- VALLE DEL CAUCA.

##### 6.5.1.1. CONDICIONES GENERALES PARA CADA GRUPO.

De acuerdo con lo anterior y teniendo en cuenta que se ha fijado un requerimiento particular para la suscripción del acta de inicio frente a las compras que debe realizar el futuro contratista, y acogiendo lo estipulado en el numeral 38 del CAPÍTULO VII. "Ejecución Contractual" de la versión 1 del "Manual de Contratación de la Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial – ENTerritorio" (M-PR-01), la Gerencia del Convenio considera conveniente y oportuno establecer para la ejecución del contrato, un anticipo del **VEINTE POR CIENTO (20%)** del valor del contrato.

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>		VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

El Contratista debe constituir una fiducia o un patrimonio autónomo irrevocable para el manejo de los recursos que reciba a título de anticipo, con el fin de garantizar el manejo de estos, y que estos se apliquen exclusivamente a la ejecución del contrato correspondiente. El costo de la comisión fiduciaria será cubierto directamente por el Contratista.

Nota 1: En el evento que el CONTRATISTA manifieste que por sus condiciones financieras no requiere y prescinde del anticipo definido en este numeral, debe demostrar, el capital de trabajo de acuerdo con lo establecido en el presente documento de Planeación Contractual.

Nota 2: El anticipo se amortizará del importe de cada estimación mensual de trabajos ejecutados que presente el contratista conforme al programa de ejecución convenido; dicha amortización deberá ser un porcentaje igual o mayor, al entregado a título de anticipo.

Nota 3: El desembolso del anticipo no será un requisito para dar inicio a la ejecución contractual y el cumplimiento del cronograma aprobado. Tampoco será requisito para cumplir con el requerimiento particular previo al inicio.

Nota 4: Los recursos del anticipo serán utilizados en materiales, insumos, equipos, herramientas, transporte logístico para ingreso de materiales a las distintas sedes objeto del contrato para cada grupo.

No se incluyen en el flujo de inversión pago de mano de obra, impuestos, gastos administrativos, caja menor, gastos operativos, pólizas, pagos de personal profesional o técnico, gastos de hospedajes, alimentación, tiquetes.

#### **6.5.2. PAGOS POR AVANCE DE OBRA PARA CADA GRUPO**

ENTerritorio pagará al contratista el valor por el cual le fue contratado, de acuerdo con la siguiente forma de pago:

- a. Pagos mensuales, hasta el noventa por ciento (90%) del valor del Contrato, o del valor total de la ejecución física final de la obra, aplicado a las actas parciales e informes de obra, por el sistema de avance de obra, de acuerdo con el cronograma de ejecución aprobado. En cada acta de avance parcial de obra, se descontará por concepto de amortización del anticipo, el mismo porcentaje entregado por la Entidad por este concepto.
- b. El último pago, corresponderá al saldo del diez por ciento (10%) del presupuesto del contrato, una vez se haya liquidado el contrato previa suscripción del acta de recibo final de las obras por parte de la interventoría y de ENTerritorio, y la entrega por parte de la interventoría a la entidad del informe final aprobado por la Supervisión, asilas garantías correspondientes señaladas.

**NOTA 1:** Cada solicitud de pago deberá ir con la factura, informe del avance, porcentaje de obra ejecutado y porcentaje por ejecutar del mes correspondiente a la cuenta de cobro, las demás obligaciones establecidas en el contrato y las requeridas por el SUPERVISOR. Dicha entrega será realizada a **ENTerritorio**.

**NOTA 2:** De acuerdo con las actividades desarrolladas en virtud de la ejecución del contrato, **ENTerritorio** aplicará las retenciones a que haya lugar.

**NOTA 3:** Los pagos mensuales en todo caso no excederán el porcentaje de avance de obra del período del pago aplicado, la cual se determinará a partir de las actas parciales e informes de avance de obra validadas por parte de la interventoría dentro del período facturado o avance de obra real, según sea el caso

#### **6.6. REQUISITOS PARA EL PAGO PARA CADA GRUPO**

El pago y/o el desembolso de recursos relacionados con el contrato quedan sometidos al cumplimiento de los siguientes requisitos:

1. EL CONTRATISTA deberá presentar factura o documento equivalente con lleno de requisitos legales, antes de las fechas establecidas para el cierre contable de la Entidad.
2. En caso de estar obligado a facturar electrónicamente, se debe seguir el siguiente procedimiento:

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

- a) Enviar la factura al correo [facturacionelectronica@enterritorio.gov.co](mailto:facturacionelectronica@enterritorio.gov.co) para aprobación del supervisor o interventor. Este es el único canal dispuesto por ENTerritorio para la **recepción de la factura electrónica** y registro ante la DIAN.
  - b) La factura electrónica debe contener el XML y la representación gráfica de la factura, con las definiciones de la DIAN y deberá cumplir con los requerimientos contenidos en la Resolución 00042 del 5 de mayo de 2020, así como con los requisitos señalados en el artículo 617 del Estatuto Tributario
  - c) La factura debe enviarse para aceptación por parte del supervisor o interventor únicamente cuando se tenga el recibido a satisfacción del bien o servicio prestado y con la información completa que incluya **el número del contrato y el nombre del supervisor** o interventor.
  - d) El envío y aceptación de la factura electrónica por el supervisor o interventor constituye un requisito previo y necesario para continuar con el proceso de trámite y pago de los bienes y/o servicios contratados por la Entidad.
  - e) Para la validación de la factura, no se requiere el envío de anexos o demás documentos exigidos para el trámite del pago y/o desembolso.
  - f) En el evento en que el supervisor o interventor rechace la factura, el contratista deberá ajustarla y enviarla nuevamente.
3. El CONTRATISTA acreditará a la supervisión o interventor del contrato, el cumplimiento de sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y Parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, SENA, e ICBF) de conformidad con lo establecido en la normatividad vigente.
  4. EL CONTRATISTA deberá presentar Certificado de Cumplimiento para el Pago (Formato F-FI-06) suministrado por ENTerritorio, el cual debe ser aprobado por el Supervisor o interventor del Contrato.

El pago se realizará dentro de los diez (10) días calendario siguientes a la fecha de radicación de la factura y demás documentos antes citados.

Toda vez que los impuestos y retenciones que surjan por la celebración y ejecución del contrato corren por cuenta de EL CONTRATISTA, la Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial - ENTerritorio hará las retenciones del caso y cumplirá las obligaciones fiscales que ordene la ley.

ENTerritorio no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el Contrato.

#### **6.7. SISTEMA DE PAGO PARA CADA GRUPO**

El sistema de pago es por PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE AJUSTE. En consecuencia, el valor definitivo del contrato será la suma de los resultados que se obtengan al multiplicar las cantidades ejecutadas por EL CONTRATISTA y recibidas por la interventoría a su entera satisfacción, por los valores o precios unitarios fijos para el respectivo ítem según los precios presentados por el contratista. EL CONTRATISTA no podrá superar en su ejecución el presupuesto asignado por la Entidad.

ENTerritorio no reconocerá, por consiguiente, ningún reajuste realizado por el Contratista en relación con los costos, gastos o actividades adicionales que aquel requería para la ejecución del contrato y que fueron previsibles al momento de la presentación de la oferta.

#### **6.8. CLÁUSULAS ESPECIALES PARA CADA GRUPO**

##### **6.8.1. CLÁUSULA DE INDEMNIDAD.**

**EL CONTRATISTA** mantendrá indemne y defenderá a su propio costo a ENTerritorio de cualquier pleito, queja o demanda y responsabilidad de cualquier naturaleza, incluyendo costos y gastos provenientes de actos y omisiones del CONTRATISTA en el desarrollo de este contrato.

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

EL CONTRATISTA se obliga a evitar que sus empleados o los familiares de estos, sus acreedores, sus proveedores o terceros, presenten reclamaciones (judiciales o extrajudiciales) contra ENTerritorio, con ocasión o por razón de acciones u omisiones suyas, relacionadas con la ejecución del presente contrato. Si ello no fuere posible y se presentaren reclamaciones o demandas contra ENTerritorio, esta Entidad podrá comunicar la situación por escrito al Contratista.

En cualquiera de dichas situaciones, EL CONTRATISTA se obliga a acudir en defensa de los intereses de ENTerritorio, para lo cual contratará profesionales idóneos que representen a la Entidad y asumirá el costo de los honorarios de estos, del proceso y de la condena, si la hubiere. Si ENTerritorio estima que sus intereses no están siendo adecuadamente defendidos, lo manifestará por escrito al Contratista, caso en el cual acordará la mejor estrategia de defensa o, si ENTerritorio lo estima necesario, asumirá directamente la misma.

En este último caso, ENTerritorio cobrará y descontará de los saldos a favor del CONTRATISTA todos los costos que implique esa defensa, más un diez por ciento (10%) del valor de estos, por concepto de gastos de administración. Si no hubiere saldos pendientes de pago a favor del CONTRATISTA, ENTerritorio podrá proceder, para el cobro de los valores a que se refiere este numeral, por la vía ejecutiva, para lo cual este contrato, junto con los documentos en los que se consignen dichos valores, prestará mérito ejecutivo

#### **6.8.2. CLÁUSULA DE CONFIDENCIALIDAD E INFORMACION PRIVILEGIADA.**

**EL CONTRATISTA** adquiere las obligaciones que se describen a continuación, las cuales extenderá a todas las personas de las que este se valga para la ejecución del contrato en relación con la información confidencial o privilegiada a la que tenga acceso en el desarrollo del presente contrato: a. Abstenerse en cualquier tiempo de divulgar, parcial o totalmente la Información Confidencial o privilegiada a cualquier persona natural o jurídica, entidades gubernamentales o privadas, excepto en los casos que se precisan a continuación:

1. Cuando la información sea solicitada por ENTerritorio.
2. En cumplimiento de una decisión judicial en firme, orden, requerimiento o una solicitud oficial expedida bien sea por un tribunal competente, una autoridad u órgano judicial o legislativo con competencia para ello, para lo cual deberá observarse el procedimiento establecido por ENTerritorio para dar respuesta a tales decisiones, requerimientos o solicitudes, así como las competencias y delegaciones establecidas para la suscripción de las mismas.
3. Cuando cualquier autoridad judicial, gubernamental o regulatoria la haya requerido legalmente, siempre y cuando la información confidencial y/o privilegiada se entregue a la mencionada autoridad cumpliendo con los mecanismos de cuidado, protección y manejo responsable de la información estipulados en esta cláusula, previa notificación a ENTerritorio, con el fin de que puedan tomar las acciones administrativas y judiciales pertinentes y se observe el procedimiento establecido por ENTerritorio para dar respuesta a tales requerimientos, así como las competencias y delegaciones establecidas para la suscripción de los mismos. b. Abstenerse en cualquier tiempo de utilizar, explotar, emplear, publicar o divulgar la Información confidencial o privilegiada en una forma diferente a la autorizada en esta cláusula. c. Tomar todas las medidas necesarias para que la Información confidencial o privilegiada que le sea suministrada en medio físico o electrónico, se transporte, manipule y mantenga en un lugar seguro y de acceso restringido. d. Instruir a todas aquellas personas que tengan acceso a la información confidencial o privilegiada sobre la forma de manipulación, utilización, manejo de medidas de seguridad y demás, para que la información subsista bien manejada y protegida. e. El uso de la información confidencial o privilegiada no otorga derecho ni constituye licencia a EL CONTRATISTA, para utilizarla sin observar los principios de la ética profesional, comercial y la competencia leal, ni otorgando, favoreciendo ni beneficiando a cualquier otra persona natural o jurídica.
4. Para ello EL CONTRATISTA acuerda expresamente emplear todos los medios a su alcance para impedir esa utilización irregular de la información confidencial y/o privilegiada. Para todos los efectos, el término “información confidencial o privilegiada”, corresponde a la información que entrega ENTerritorio para el desarrollo de las actividades propias del contrato, que debe ser cuidada, protegida y tratada de manera responsable por EL CONTRATISTA.

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

## 7. OBLIGACIONES DE LAS PARTES.

### 7.1. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA PARA CADA GRUPO

En atención al tipo de contrato que se suscribirá, las obligaciones para tener en cuenta serán las aplicables a los contratos de obra:

1. Cumplir el objeto del contrato, ejecutando y entregando la obra contratada, de acuerdo con los criterios de calidad exigibles y dentro del plazo señalado para ello.
2. Radicar a través de la página del SECOP II, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato, la “Póliza de cumplimiento ante Entidades Públicas con Régimen Privado” de contratación o “Garantía Bancaria” donde se especifique como beneficiario a ENTerritorio, de acuerdo con los requerimientos establecidos en el “Documento de Planeación”.
3. Acreditar, en las oportunidades que así se requiera, que se encuentra al día en el pago de aportes relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los parafiscales relacionados con el Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF y las cajas de compensación familiar, de todo el personal vinculado directamente a la ejecución de la obra, incluido los independientes que presten sus servicios para la ejecución de la obra.
4. Indemnizar o asumir todo daño que se cause a terceros, a bienes propios o de terceros, o al personal contratado para la ejecución del contrato, por causa o con ocasión del desarrollo del mismo.
5. Responder por el pago de todos los impuestos, tasas, gravámenes y contribuciones establecidas por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales y dentro de estos mismos niveles territoriales, las contribuciones, tasas, derechos, tarifas, y multas establecidas por las diferentes autoridades ambientales, que afecten la celebración, ejecución y liquidación del contrato y las actividades que de él se deriven. Estos pagos deben soportarse con las certificaciones correspondientes expedidas y/o validadas por las autoridades competentes.
6. Realizar los trámites para la obtención de todos los permisos y licencias que sean necesarios para la ejecución de los trabajos.
7. Garantizar el cumplimiento de todas las obligaciones que se deriven del Objeto Contractual, cumpliendo con la normatividad correspondiente.
8. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas fases contractuales, evitando dilaciones.
9. Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del contrato se le impartan por parte de la interventoría.
10. Cargar en la Plataforma del SECOP II de manera oportuna, los documentos requeridos para cumplir con los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato, dentro de los plazos previstos para ello.
11. Conocer y aplicar todos los lineamientos que, sobre el manejo de la plataforma SECOP II, emita Colombia Compra Eficiente.
12. Mantener el personal de vigilancia, garantizando las medidas de seguridad en el predio y/o área donde se ejecutarán las obras.
13. Permitir que ENTerritorio y la interventoría tengan acceso al sitio donde se ejecutarán los trabajos, a los equipos y al personal a cargo de la ejecución del contrato.
14. Establecer un sistema de revisiones y auditorías, para garantizar que el trabajo sea desarrollado en relación con los requerimientos de seguridad que apliquen al trabajo.
15. Proporcionar y utilizar equipos de seguridad (primeros auxilios, extinguidores de incendio, entre otros.) del tipo y en la cantidad exigidos en los estándares legales e industriales para el tipo de actividad a desarrollar, manteniendo registros actualizados de todos ellos. Es responsabilidad del Contratista suministrar capacitación al personal sobre el uso correcto de los equipos y elementos de protección personal que se deberán usar durante la ejecución del contrato.
16. Garantizar que el área de trabajo quede limpia y aseada todos los días al terminar las labores.
17. Ejecutar el proyecto con todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales y los demás elementos necesarios, los cuales serán suministrados y utilizados por cuenta y riesgo del contratista.
18. Ejecutar las obras poniendo en práctica procedimientos adecuados de construcción y protección de las mismas, contra cualquier daño o deterioro que pueda afectar su calidad, estabilidad o acabados, así como también las estructuras e instalaciones y redes de servicio superficiales y subterráneas existentes dentro del área de trabajo o adyacentes a ella, por lo que, cualquier daño será imputable al contratista.

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

19. Aplicar en caso de discrepancia entre los estándares, normas o especificaciones indicadas por ENTerritorio o el interventor y las incluidas en el “Documento de Planeación”, aquellas que sean más convenientes técnica y financieramente para los fines del proyecto.
20. Proveer el transporte adecuado para cumplir con sus compromisos contractuales. Por lo tanto, será responsable por el transporte de los materiales y equipos desde su fuente hasta el sitio de ejecución de la obra, del transporte del personal propio y en general de todos los equipos y accesorios requeridos para efectuar eficientemente el objeto contratado.
21. Realizar todo tipo de trámites particulares referente a la socialización del proyecto con el área administrativa, técnicos ambientales, subdirectores de los centros del SENA y los involucrados que se relacionen con la ejecución del proyecto, en los Municipios de Sogamoso (Boyacá), Granada (Meta), Riohacha y Maico (La Guajira), Buga (Valle del Cauca), Santa Rosa de Cabal (Risaralda) y Pitalito (Huila).
22. Realizar hasta su terminación y resultado los trámites RETIE y/o RETILAB
23. Las demás que se deriven de la naturaleza, objeto y alcance del contrato.

## 7.2. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA PARA CADA GRUPO

1. Adelantar todas las gestiones, trámites y obtención de permisos y/o licencias, entre otras, la entrega por parte del proveedor del material de cantera, de la licencia ambiental para la explotación de este material, la licencia para la disposición final de escombros y residuos sólidos RCD y RESPEL, la conexión y desconexión de las provisionales de los servicios de energía y de agua potable, entre otras; requeridas para el inicio, ejecución y liquidación de obra ante las entidades respectivas.
2. Gestionar, obtener, garantizar y mantener bajo su riesgo, el suministro de los servicios públicos provisionales para el inicio y durante la ejecución de la obra, así como realizar el pago por los consumos realizados durante la ejecución de la obra.
3. Realizar las adecuaciones técnicas requeridas para la conexión de las provisionales de los servicios de agua potable y energía, y al finalizar la obra, obtener los Paz y Salvos de las empresas de servicio público a que haya lugar para la liquidación del contrato.
4. Iniciar las actividades previa autorización escrita de la Interventoría, en la cual se definirá el alcance del trabajo por ejecutar y se incluirá la aprobación de los métodos propuestos para hacerlo. Tal autorización no exime al contratista de su responsabilidad por las operaciones aquí señaladas, ni del cumplimiento de estas especificaciones y de las condiciones pertinentes establecidas en los documentos del contrato.
5. Realizar las actividades de protección necesarias para garantizar la estabilidad de las obras.
6. Destinar personal calificado y apto para cada una de las actividades específicas de la obra.
7. Suscribir la respectiva modificación contractual, en el evento que, durante la ejecución de las obras, surja la necesidad de realizar un cambio de especificación técnica, obras adicionales o modificaciones al contrato, que impliquen reconocimientos económicos para el contratista y/o mayor tiempo de ejecución.
8. Implementar todos los frentes de trabajo necesarios o requeridos en la ejecución del contrato o cuando el proyecto lo amerite, ello para dar cumplimiento al cronograma de obras en el plazo establecido para la ejecución del objeto contractual; sin embargo, se deberán contar con mínimo dos (2) frentes por cada sede a intervenir.
9. Trabajar en todos los frentes que hacen parte del alcance del proyecto y ejecutar las obras de acuerdo con el cronograma de actividades aprobado por la interventoría, de manera que logre ejecutar la totalidad del contrato en el tiempo pactado. Para lo anterior, el contratista deberá mantener al personal requerido en cada frente de obra de manera simultánea.
10. Entregar a la interventoría todos los documentos generados durante la ejecución del contrato (Productos, informes preliminares, de ejecución y finales, informes de elaboración, actualización, ajuste y modificación de estudios y diseños, planos, especificaciones, manuales de funcionamiento y de mantenimiento, entre otros.) para concepto y aprobación, en los tiempos previstos como requisito para el inicio, ejecución y liquidación del contrato.
11. Demoler y reemplazar, por su cuenta y riesgo, en el término indicado por el Interventor o ENTerritorio, toda actividad ejecutada que resulte defectuosa según el análisis de calidad o que no cumpla las normas de calidad requeridas para la obra, ya sea por causa de los insumos o de la mano de obra.
12. Efectuar las reparaciones necesarias a las áreas intervenidas como consecuencia de los defectos de estabilidad, y a las áreas contiguas que presenten deterioro por ocasión de la ejecución de las obras.
13. Reponer, por su cuenta y riesgo, las obras de urbanismo afectadas por la obra.
14. Presentar un programa de suministros, insumos y equipos detallado.
15. Presentar el “Plan de aseguramiento de la calidad de la obra”, el contratista ejecutará y controlará los trabajos de construcción bajo el enfoque de gestión de calidad, conforme a la norma NTC-ISO 10005:2018.

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

16. Presentar un documento en el que se indique el organigrama general del proyecto, las funciones y las responsabilidades del personal mínimo requerido para la ejecución del contrato.
17. Ejecutar los trabajos de acuerdo con los diseños, presupuesto, cronograma y las condiciones técnicas especificadas aprobadas por la interventoría.
18. Disponer de mano de obra no calificada en cada frente, así como, las cuadrillas necesarias para garantizar el cumplimiento del cronograma de actividades presentado por el constructor y aprobado por la interventoría
19. Cumplir con el mecanismo de revisión, recibo y entrega de la obra ejecutada a entera satisfacción y la entrega inventariada por espacios, entrega de manuales, garantías, planos récord, capacitaciones, entre otras.
20. Cumplir con los mecanismos de comunicación para el trámite de solicitudes de ajustes o garantías de postconstrucción y estabilidad.
21. Presentar a la Interventoría dentro de los plazos establecidos, los informes semanales, mensuales y el informe final del contrato, acorde con lo requerido en el “Manual de Supervisión e Interventoría” (MMI002) de ENTerritorio vigente, adicionalmente deberá entregar los informes que solicite el Interventor.
22. Programar y realizar un comité de obra semanal, en el sitio de ejecución del proyecto, con la asistencia de los residentes y directores de Obra e Interventoría; en el cual se traten los aspectos relevantes de orden técnico, administrativo, financiero, presupuestal, seguridad y salud en el trabajo, y medio ambiente. Estos comité de manera particular podrán ser virtuales; sin embargo mínimo se realizará un comité mensual en el sitio del proyecto. En caso de requerirse la asistencia de los profesionales especialistas aprobados, deben citarse para tratar el tema correspondiente.
23. Aportar todas las herramientas, implementos mecánicos, equipos y transporte necesarios para la correcta ejecución del contrato. Será por cuenta del Contratista de Obra el suministro de los elementos de seguridad para su personal y mantendrá en la obra elementos para prestar primeros auxilios.
24. Entregar a la interventoría y a ENTerritorio la totalidad de las obras ejecutadas y suscribir el “Acta de entrega y recibo final del objeto contractual” (F-GG-16).
25. Las demás solicitadas por la Interventoría y por ENTerritorio requeridas para el cabal cumplimiento del objeto contractual.

**NOTA:** El Contratista deberá garantizar la ejecución de las obras bajo el estricto cumplimiento de la normatividad que aplique para el proyecto (NTC4595 – NSR-10 – Norma RAS, entre otras) y de aquella que la modifique, la adicione o la derogue.

#### 7.2.1. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA GRUPO I

1. Presentar en un término no mayor a días (10) días hábiles, contados a partir de la suscripción del contrato de obra, una comunicación de apropiación de los diseños entregado por ENTerritorio, documento en el cual, el constructor indicará de manera expresa que revisó y conoce todos los insumos técnicos entregados por la Entidad (memorias de cálculo estructural, planos de detalle de los diseños, especificaciones técnicas, entre otros) relacionados con la "CONSTRUCCIÓN DE LAS **PTAR DOMÉSTICA Y PTAR NO DOMÉSTICA**, UBICADO EN EL CENTRO MINERO EN EL MUNICIPIO DE SOGAMOSO BOYACA Y LA CONSTRUCCIÓN DE UN **TANQUE ELVADO** DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE, UBICADO EN EL CENTRO AGROINDUSTRIAL DEL META EN EL MUNICIPIO GRANADA – META", con el fin de garantizar el conocimiento específico, por parte del constructor, de todos los insumos técnicos requeridos para la ejecución de las obras.
2. Justificar técnicamente toda adecuación, complementación, ajuste y/o modificación de las especificaciones de construcción necesarias para el cumplimiento del objeto contractual, sin perjuicio de las autorizaciones que sean requeridas por parte del contratista que los haya elaborado (Consultoría CONSORCIO PROCESO CC e interventoría SODINSA SA.), en cumplimiento de lo dispuesto en las normas ISO 9001 de 2015. La responsabilidad por las adecuaciones, complementaciones, ajustes y/o modificaciones a los prototipos y/o especificaciones de construcción será asumida por el contratista.
3. Garantizar que las áreas colindantes no objeto de la intervención queden en las mismas condiciones en que fueron recibidas; y en el evento que por procesos constructivos de las obras objeto del contrato, se presente deterioro y/o afectación de algún espacio, el contratista de obra deberá realizar las respectivas reparaciones, por sus propios medios y con sus recursos; es decir, sin derecho a presentar ningún tipo de reclamación y/o solicitud de reconocimiento adicional por parte de ENTerritorio.

#### 7.2.2. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA GRUPO II

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

1. Presentar en un término no mayor a días (10) días hábiles, contados a partir de la suscripción del contrato de obra, una comunicación de apropiación de los diseños entregado por ENTerritorio, documento en el cual, el constructor indicará de manera expresa que revisó y conoce todos los insumos técnicos entregados por la Entidad (memorias de cálculo estructural, planos de detalle de los diseños, especificaciones técnicas, entre otros) relacionados con la " CONSTRUCCIÓN DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE - PARA EL CENTRO INDUSTRIAL Y DE ENERGÍAS ALTERNATIVAS; SEDE RIOHACHA PTAP DE 3.0 L / Seg. Y SEDE MAICAO PTAP 1.5 L/Seg., DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA EN EL MARCO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO N°220005 DEL 2020", con el fin de garantizar el conocimiento específico, por parte del constructor, de todos los insumos técnicos requeridos para la ejecución de las obras.
2. Justificar técnicamente toda adecuación, complementación, ajuste y/o modificación de las especificaciones de construcción necesarias para el cumplimiento del objeto contractual, sin perjuicio de las autorizaciones que sean requeridas por parte del contratista que los haya elaborado (Consultoría CONSORCIO PROCESO CC e interventoría INGENIERIA DEL FUTURO S.A.S.), en cumplimiento de lo dispuesto en las normas ISO 9001 de 2015. La responsabilidad por las adecuaciones, complementaciones, ajustes y/o modificaciones a los prototipos y/o especificaciones de construcción será asumida por el contratista.
3. Asumir la responsabilidad sobre la ejecución total de las obras para las cuales fue contratado, como base para lograr las condiciones técnicas óptimas.
4. Cumplir en las actividades para el llenado y arranque de las PTAP con los parámetros para agua potable establecidos en la Resolución 2115 de 2007, este cumplimiento de parámetros deberá ser certificado por un LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DE AGUAS con acreditación vigente por la ONAC. En caso tal que dichos análisis de agua no cumplan con los requisitos establecidos en la Resolución 2115 de 2007, el CONTRATISTA deberá asumir la responsabilidad sobre la ejecución total de las obras para las cuales fue contratado, como base para lograr las condiciones técnicas óptimas, es decir, realizar los ajustes necesarios para que en un nuevo análisis de agua, este cumpla la normatividad exigida en el suministro de agua potable; esto último a costo y riesgo del Contratista, por tanto que este, en una comunicación de apropiación de los diseños entregado por ENTerritorio, documento en el cual, el constructor indico de manera expresa que revisó y conoce todos los insumos técnicos entregados por la Entidad. (Ver numeral 1, de las obligaciones).
5. Garantizar que las áreas colindantes no objeto de la intervención queden en las mismas condiciones en que fueron recibidas; y en el evento que por procesos constructivos de las obras objeto del contrato, se presente deterioro y/o afectación de algún espacio, el contratista de obra deberá realizar las respectivas reparaciones, por sus propios medios y con sus recursos; es decir, sin derecho a presentar ningún tipo de reclamación y/o solicitud de reconocimiento adicional por parte de ENTerritorio

### 7.2.3. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA GRUPO III

1. Presentar en un término no mayor a días (10) días hábiles, contados a partir de la suscripción del contrato de obra, una comunicación de apropiación de los diseños entregado por ENTerritorio, documento en el cual, el constructor indicará de manera expresa que revisó y conoce todos los insumos técnicos entregados por la Entidad (memorias de cálculo estructural, planos de detalle de los diseños, especificaciones técnicas, entre otros) relacionados con la "CONSTRUCCIÓN, REPOSICIÓN, REHABILITACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE SISTEMAS INDEPENDIENTES DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO EN LOS CENTROS AGROPECUARIO DE BUGA- VALLE DEL CAUCA - CAB, CENTRO ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO RISARALDA, SANTA ROSA DE CABAL "LEMBO" Y CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE SUR COLOMBIANO – PITALITO "YAMBORÓ", EN EL MARCO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO N°220005 DEL 2020. GRUPO 3 SANEAMIENTO BASICO", con el fin de garantizar el conocimiento específico, por parte del constructor, de todos los insumos técnicos requeridos para la ejecución de las obras.
2. Cumplir con las actividades para el arranque y estabilización de las plantas de tratamiento de agua residual. y tener presente los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales establecidos en la Resolución 631 de 2015, este cumplimiento de parámetros deberá ser certificado por un LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DE AGUAS con acreditación vigente por el IDEAM o por la ONAC. En caso tal que dichos análisis de agua no cumplan con los requisitos establecidos en la Resolución 631 de 2015, el CONTRATISTA deberá asumir la responsabilidad sobre la ejecución total de las obras para las cuales fue contratado, como base para lograr las condiciones técnicas óptimas, es decir, realizar los ajustes necesarios para que en un nuevo análisis de agua, este cumpla la normatividad exigida para vertimientos; esto último a costo y riesgo del Contratista, por tanto que este, en una

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>		VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

comunicación de apropiación de los diseños entregado por ENTerritorio, documento en el cual, el constructor indico de manera expresa que revisó y conoce todos los insumos técnicos entregados por la Entidad. (Ver numeral 1, de presentes obligaciones).

3. Garantizar que las áreas colindantes no objeto de la intervención queden en las mismas condiciones en que fueron recibidas; y en el evento que por procesos constructivos de las obras objeto del contrato, se presente deterioro y/o afectación de algún espacio, el contratista de obra deberá realizar las respectivas reparaciones, por sus propios medios y con sus recursos; es decir, sin derecho a presentar ningún tipo de reclamación y/o solicitud de reconocimiento adicional por parte de ENTerritorio.

#### **7.2.4. OBLIGACIONES RELACIONADAS CON LOS DISEÑOS, PLANOS, ESTUDIOS TÉCNICOS Y ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN PARA CADA GRUPO.**

1. Utilizar los diseños, planos, estudios técnicos y especificaciones de construcción entregadas por ENTERRITORIO únicamente para el desarrollo del objeto contractual, sin que por ello se entienda conferido algún derecho de propiedad intelectual. Su entrega, en ningún caso, se entenderá como cesión de derechos o licenciamiento a favor del CONTRATISTA.
2. Justificar técnicamente toda adecuación, complementación, ajuste y/o modificación de los diseños, planos, estudios técnicos y/o especificaciones de construcción necesarias para el cumplimiento del objeto contractual, con el fin de obtener el aval del Consultor o en su defecto del interventor y por ENTERRITORIO, sin perjuicio de las autorizaciones que sean requeridas por parte del consultor que los haya elaborado o el ENTERRITORIO, en cumplimiento de lo dispuesto en las normas NTCGP1000:2004 e ISO 9001:2000. La responsabilidad por las adecuaciones, complementaciones, ajustes y/o modificaciones a los diseños, planos, estudios técnicos y/o especificaciones de construcción será asumida por EL CONTRATISTA en el evento que el contrato de consultoría no se encuentre vigente.

#### **7.2.5. OBLIGACIONES PREVIAS A LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO DEL CONTRATO PARA CADA GRUPO.**

1. Presentar dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato y requisitos para la ejecución del contrato, para aprobación de la interventoría, los programas detallados para la ejecución de la obra, los cuales deberán ser elaborados hasta el nivel de subtítulos, teniendo en cuenta la información presentada en la suscripción del contrato y, entre otros aspectos, los planos, los documentos técnicos y las condiciones del sitio de los trabajos, utilizando una software tipo Project, o similar, en un diagrama de barras discriminado por semanas. Los programas se sujetarán, en todo caso, al plazo de ejecución del objeto contractual, y serán, como mínimo:
  - ✓ Programa de ejecución de los trabajos (Diagrama de Gantt) con las actividades por capítulos hasta el nivel de subcapítulos, señalando:
  - ✓ Secuencia y duración de cada una de las actividades (capítulos y subcapítulos) indicadas en el formato de cantidades de la oferta económica.
  - ✓ Indicación de inicio y final de cada una de las actividades.
  - ✓ La indicación de la duración de la ejecución del proyecto objeto del presente proceso de selección.
  - ✓ Ruta crítica.
  - ✓ Programa detallado del recurso humano requerido para la ejecución de los trabajos. Deberá especificar la jornada de trabajo a utilizar en la ejecución de la obra, indicando días y horas laborales para cada una de las semanas.
  - ✓ Programa detallado de materiales en obra.
  - ✓ Flujo de inversión del contrato: EL CONTRATISTA deberá presentar el flujo de inversión del contrato, expresado en pesos conforme a la oferta económica. La presentación del flujo de inversión de los recursos del contrato deberá realizarse utilizando una hoja de cálculo de Excel o aplicación software tipo Project o similar, por cada una de las actividades (capítulos y subcapítulos) contenidas en el Oferta Económica, discriminadas por mes.
  - ✓ Flujo de manejo e inversión del anticipo: Presentar el flujo de inversión del anticipo, expresado en pesos. La presentación del flujo de inversión del anticipo deberá realizarse mediante una hoja de cálculo de Excel u otra herramienta, por capítulo contenidos en el formato de oferta económica, discriminados por mes.
  - ✓ El plazo de inversión del anticipo debe ser con respecto al plazo total de ejecución del contrato, en porcentaje, igual o inferior al porcentaje asignado como anticipo.
  - ✓ Programa de suministros de insumos detallado.

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

- ✓ Programa de suministro equipos.
- 2. Presentar al interventor del contrato, dentro de los cinco (5) días hábiles, siguientes a la suscripción del contrato, las hojas de vida del personal mínimo establecido en el presente documento. Se verificará que las hojas de vida del equipo de trabajo presentado por el contratista del contrato vigilado cumplan con los requisitos de: formación académica, experiencia general y específica, tiempo de dedicación mínimo exigido para el contrato, en concordancia con los perfiles profesionales y operativos indicados contractualmente.
- 3. Completar en los siguientes cinco (05) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato de obra, los siguientes requisitos previos para el inicio establecidos en el MMI002 v 12 - Manual de Supervisión e Interventoría ENTerritorio o el que se encuentre vigente:
  - ✓ Presentar el Plan de Calidad, Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, Plan de Gestión de Riesgos, Plan de Gestión Ambiental y Plan de Gestión Social, teniendo en cuenta los lineamientos de las normas nacionales e internacionales de común aplicación en cada Plan.
  - ✓ Presentar un plan de calidad, en donde se relacionen todas las normas técnicas aplicables a los procesos, materiales, suministros y productos terminados, así como las inspecciones, planes de muestreo, protocolos y los ensayos requeridos para determinar la conformidad o no de los entregable
  - ✓ Presentar los análisis de precios unitarios de todas las actividades presentadas en la oferta económica, debidamente ajustados, de acuerdo con la metodología de redondeo. Así mismo, deberá presentar el listado de precios de la totalidad de los insumos (materiales, equipo, transporte y mano de obra) utilizados para la elaboración de los análisis de precios unitarios, de conformidad con las especificaciones técnicas. Cualquier insumo no registrado y que a juicio de la Interventoría es parte esencial de la ejecución de la actividad, será asumida en su totalidad por EL CONTRATISTA, dentro del valor unitario de la actividad.  
Los análisis de precios unitarios deberán contener los siguientes componentes específicos:
    - ✓ Equipos:  
Se debe realizar una descripción del equipo y herramienta necesaria para la realización de cada actividad.  
La tarifa/hora relacionada con la utilización del equipo y los costos de la herramienta deben incluir el valor del transporte.
    - ✓ Materiales:  
Se debe hacer una descripción clara del tipo de material, con sus especificaciones técnicas.  
Se debe describir la unidad de medida utilizada, relacionada con las cantidades para cada ítem.  
El costo de cada uno los insumos requeridos para la elaboración de los precios unitarios deberán incluir el valor del transporte de los mismos al lugar de la obra.
    - ✓ Transporte:  
En este componente sólo se deben incluir los costos necesarios para el transporte de equipo especial. En ningún caso se deben incluir los costos de transporte de materiales, equipo, personal y/o herramientas.
    - ✓ Mano de obra:
    - ✓ Estos deben estar de acuerdo con las tarifas establecidas y según el perfil necesario para cada actividad.  
En el evento en que en la lista de precios de insumos se hayan consignado valores diferentes para un mismo insumo, para todos los efectos relativos a la ejecución del contrato se aplicará el de menor valor.

Deberá existir plena correspondencia entre el valor total unitario de cada una de las actividades relacionadas en la oferta económica y el valor total unitario de cada uno de los análisis de precios unitarios.

La interventoría no podrá aceptar la presentación de análisis de precios unitarios en los cuales no se discriminen los insumos requeridos para la ejecución de la actividad.

#### **7.2.6. OBLIGACIONES RELACIONADAS CON LA EJECUCIÓN DE LA OBRA PARA CADA GRUPO.**

1. Cumplir con los planes antes indicados, luego de su aprobación por parte del Interventor y avalado por ENTerritorio, los cuales son obligatorios para EL CONTRATISTA quien no podrá modificarlos unilateralmente. La modificación de cualquiera de los planes y programas deberá fundarse en causas plenamente justificadas y requerirá la aprobación escrita y previa del Interventor y la verificación por parte de ENTerritorio o del comité técnico. En caso de que EL CONTRATISTA no cumpla con alguno de ellos, el interventor podrá exigir por escrito, según el caso, el aumento en el número de turnos, en la jornada de trabajo y/o en el equipo y/o en los insumos y, en general, las acciones necesarias para el cumplimiento del programa o plan de que se trate, sin que por la realización de tales acciones se genere costo

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>		VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

adicional alguno para ENTerritorio. No obstante, el incumplimiento de estos requisitos podrá implicar las sanciones del caso.

2. Realizar reuniones con ENTerritorio y la interventoría, tanto al inicio del contrato como durante su ejecución, como mínimo una (1) vez por mes; o las reuniones programadas por la entidad o por la interventoría que, sean necesarias para el desarrollo del proyecto, y que permita a las partes verificar el avance del contrato y del proyecto, y levantar actas por cada reunión que reflejen claramente la situación del contrato y el proyecto.
3. Solicitar y justificar con la debida antelación a la interventoría, la adición de recursos, prórrogas, mayores cantidades de obra e ítems no previstos necesarios para la ejecución y terminación de la obra, cuando así se requiera.
4. Retirar los materiales sobrantes y entregar las áreas intervenidas en perfecto estado y limpieza.
5. Entregar con el "Acta de entrega y recibo final del objeto contractual" (F-GG-16), los siguientes documentos:
  8. Manual de mantenimiento, uso y conservación
  9. Planos récord con el alcance definitivo de obra
  10. Certificaciones de Empresas Públicas, respecto al cierre de las provisionales de los servicios públicos.
6. Tener en cuenta que ENTerritorio como contratante de la construcción de obras de acueducto y alcantarillado dentro del centro de formación SENA CENTRO MINERO EN EL MUNICIPIO DE SOGAMOSO BOYACA, CENTRO AGROINDUSTRIAL DEL META EN EL MUNICIPIO GRANADA – META , CENTRO INDUSTRIAL Y DE ENERGÍAS ALTERNATIVAS; SEDE RIOHACHA Y MAICAO, CENTRO AGROPECUARIO DE BUGA- VALLE DEL CAUCA - CAB. 2. CENTRO ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO RISARALDA, SANTA ROSA DE CABAL EN EL DEPARTAMENTO DE RISARALDA, Y. CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE SUR COLOMBIANO – PITALITO, tiene la obligación de entregar las obras de este proyecto al Cliente (SENA); y en tal sentido, atender la totalidad de las observaciones que eventualmente surjan en esta actividad. Por lo anterior, el contratista es solidario en atender los requerimientos que realice la interventoría y la supervisión del proyecto previo y posterior a la entrega definitiva del producto al Cliente.

#### **7.2.5. Obligaciones relacionadas con la adecuación del lugar de la obra para cada grupo.**

1. Responder por el pago de los servicios públicos producto del consumo provisional necesario para la ejecución del objeto del contrato, así como por las adecuaciones de las redes requeridas para la conexión de las provisionales del servicio de agua potable y energía; todos estos costos deberán estar incluidos en los costos indirectos de Administración
2. Realizar la construcción del campamento de obra, con dimensiones aproximadas de 6.00 de largo y 3.00 de ancho, cuya ubicación deberá contar con la aprobación de la interventoría, el cual debe cumplir con las siguientes especificaciones:
3. Construir o adecuar en el sitio de la obra una caseta o edificación provisional que reúna condiciones adecuadas de higiene, comodidad, ventilación, protección y seguridad.
4. Conformar el campamento por oficinas para la dirección de la obra, un campamento para los trabajadores, un almacén y un depósito para materiales que puedan sufrir pérdidas o deterioro por su exposición a la intemperie. La capacidad del depósito la determinará el flujo de materiales de acuerdo con la programación detallada de la obra.
5. Ubicar el campamento en sitio de fácil drenaje, donde no exista peligro de contaminación con aguas residuales, letrinas y demás desechos, y contará con todos los servicios higiénicos debidamente conectados a los colectores de aguas residuales existentes en cercanías del campamento. EL CONTRATISTA será responsable ante las autoridades competentes en el sitio de las obras del cumplimiento de las normas vigentes y de las sanciones a que se haga acreedor debido a su incumplimiento u omisión.
6. Retirar o demoler el campamento una vez se termine la obra y restituir las condiciones que existían inmediatamente antes de iniciar las construcciones, si a ello hay lugar.
7. Instalar una valla de dimensiones de 18 metros cuadrados, es decir, 6 metros de largo por 3 metros de alto, en la que se evidencie como mínimo, la información relacionada con el nombre del contratista, el objeto de la obra, la interventoría, el plazo de ejecución, el valor del contrato; de igual manera, dicha valla deberá incluir los logos de ENTerritorio, y del SENA.

#### **7.2.7. OBLIGACIONES RELACIONADAS CON LA SEGURIDAD DE LA OBRA PARA CADA GRUPO.**

1. Garantizar que no se obstruyan vías, pasillos, escaleras o áreas previstas para circulación de personas, vehículos o equipos de construcción, o para acceso a extinguidores y equipos de seguridad.

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>		VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

2. Almacenar los combustibles, lubricantes, pinturas, disolventes y demás materiales inflamables, en tanques o recipientes cerrados y en lugares adecuados. En sitios cercanos y accesibles, deberá contarse con extinguidores portátiles para fuego Clase B (líquidos inflamables).
3. Ubicar en espacios y posiciones seguras, los materiales de construcción o sobrantes con bordes, filos agudos y puntillas.
4. Dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 55 de la ley 962 de 2005, en lo referente a las condiciones de higiene y seguridad.
5. Dar aplicación a lo dispuesto en la Ley 52 de 1993, por medio de la cual se aprueban el "Convenio No. 167 y la Recomendación No. 175, sobre Seguridad y Salud en la Construcción".
6. Establecer y controlar las medidas necesarias en el manejo del campamento y del mantenimiento de la sanidad y el orden en ellos y en todos sus trabajos.
7. Dejar el área de trabajo limpia y aseada todos los días al terminar las labores.

**7.2.8. OBLIGACIONES RELACIONADAS CON LOS EQUIPOS, HERRAMIENTAS, MAQUINARIAS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN PARA CADA GRUPO.**

1. Ejecutar la obra con todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales y los demás elementos necesarios.
2. Responder por la obtención de todo lo relacionado con las fuentes de materiales de construcción necesarias para la ejecución de la obra contratada, así como, la consecución legal y oportuna de todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras, manteniendo permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.
3. Suministrar todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales e insumos en las fechas indicadas en la programación detallada de la obra, cumpliendo oportunamente, entre otros aspectos, con el envío y recepción de los mismos en el sitio de la obra.
4. Garantizar la buena calidad de los materiales y elementos utilizados para el cumplimiento del objeto del contrato.
5. Inspeccionar y examinar el lugar donde se proyecta realizar la actividad de obra y su entorno, e informarse acerca de la accesibilidad del sitio, disponibilidad de canteras en la zona o en continente, así como la facilidad del suministro de materiales e insumos generales requeridos para la ejecución de la obra.
6. Realizar, por su cuenta y riesgo, todos los ensayos de laboratorio y las demás pruebas que se requieran o le soliciten para verificar la calidad de los materiales y los demás elementos que se instalen en la obra. En cumplimiento de esta obligación, EL CONTRATISTA deberá presentar a la interventoría los documentos que permitan acreditar que los equipos utilizados para los diferentes ensayos tengan las siguientes capacidades:
  - ✓ Estén calibrados o verificados a intervalos especificados o antes de su utilización, comparado con patrones de medición trazables a patrones de medición nacional o internacional. Cuando no existan tales patrones debe registrarse la base utilizada para la calibración o la verificación.
  - ✓ Sean ajustados o reajustados, según sea necesario.
  - ✓ Estén identificados para poder determinar el estado de calibración.
  - ✓ Se encuentren protegidos contra los daños y el deterioro durante la manipulación, el mantenimiento y el almacenamiento.

**7.2.9. OBLIGACIONES RELACIONADAS RESPECTO AL ÁREA AMBIENTAL, CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA CADA GRUPO.**

1. Adoptar las medidas ambientales, sanitarias, forestales, ecológicas e industriales necesarias para NO poner en peligro o riesgo a las personas, objetos, infraestructura o al medio ambiente y garantizar que así lo hagan, igualmente, sus subcontratistas y proveedores.
2. Tramitar, gestionar y actualizar, por su cuenta y costo, los permisos requeridos para la conexión provisional de los servicios públicos de agua y energía, así como, los permisos de explotación de material de cantera y licencia para la disposición final de escombros, entre otros que se derivan para la ejecución y puesta en funcionamiento del proyecto. La Interventoría o ENTerritorio podrán en cualquier momento solicitar soportes adicionales para comprobar cualquier aspecto de la gestión de calidad, ambiental, de seguridad y salud en el trabajo.
3. Contar con los permisos ambientales que se requieran para el funcionamiento del campamento, cuando aplique.
4. Mantener durante la vigencia del contrato a los proveedores y sitios de disposición final de escombros, previamente aprobados por la interventoría, en caso de que se requiera hacer cambios, se deberá informar con antelación a la

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

interventoría la cual aprobará o rechazará, según la justificación presentada y de acuerdo con la normativa ambiental vigente.

5. Garantizar la evacuación total y definitiva de materiales, equipos, señalización y demás elementos utilizados durante la ejecución de la obra, antes de la firma del acta de recibo final de obra.
6. Efectuar el cierre de calidad, ambiental, de seguridad y salud en el trabajo para la construcción como requisito para la terminación del contrato.
7. Instalar señales y luces que indiquen, durante el día y la noche, los lugares donde se realicen trabajos, trasiego o remoción y será responsable de mantener las obras en completo estado de limpieza y libres de desechos y de posible producción de basuras o escombros, de manera que los materiales sobrantes hayan sido adecuadamente dispuestos de acuerdo con lo que establecen las especificaciones.
8. Suministrar a sus trabajadores y personal de vigilancia, los elementos mínimos de protección y seguridad y salud en el trabajo contra el ruido, el polvo y demás elementos nocivos provenientes de la obra, tales como tapabocas, tapa oídos y demás protecciones que cumplan con la normatividad vigente.
9. Realizar la señalización preventiva necesaria para la segura circulación del personal de obra y terceros.
10. Presentar la licencia del lugar destinado para disposición final de los residuos materiales y elementos que resulten producto de las obras. Esta selección se hará teniendo en cuenta los volúmenes producidos y características de los materiales, elementos y tipo de residuos, para lo cual deberá dársele el tratamiento que las normativas ambientales impongan, así como las distancias necesarias de acarreo. Tal autorización no exime al contratista de su responsabilidad por las operaciones aquí señaladas ni del cumplimiento de las especificaciones técnicas y de las condiciones pertinentes establecidas en los documentos del contrato.
11. Retirar los materiales sobrantes y entregar las áreas intervenidas en perfecto estado y limpieza presentando informe de control de cargue, retiro, disposición de escombros a sitio aprobado por la autoridad ambiental.
12. Mantener las medidas de seguridad en las áreas de intervención en donde se ejecute la obra.
13. Destinar los recursos humanos, financieros y físicos indispensables para el desarrollo y cabal cumplimiento del "Plan de Gestión Integral de Obra" - PGIO durante la ejecución de la obra.
14. Entregar a la Interventoría un informe mensual que contenga la Gestión del Proyecto para cada uno de los componentes del Plan de Gestión Integral de Obra - PGIO, incluyendo resultado de los Indicadores de gestión de calidad. Será su responsabilidad la autenticidad de todos los soportes que conformen dicho informe. La Interventoría, ENTerritorio, el distrito, o el Ministerio de Educación, podrán en cualquier momento solicitar soportes adicionales para comprobar cualquier aspecto de la gestión.
15. Diligenciar en su totalidad los formatos referidos en el Plan de Gestión Integral de Obra - PGIO, adjuntando todos los documentos que soporten los mismos.
16. Mantener las medidas de bioseguridad en las áreas de intervención en donde se ejecute la obra, establecidas en el PAPSO para la prevención, manejo y control de la Pandemia COVID-19.
17. Garantizar el cumplimiento de las normas vigentes sobre seguridad y salud en el trabajo para la ejecución del contrato, en especial en lo que guarda relación con:
  - ✓ Elementos de seguridad industrial necesarios para la totalidad del personal que interviene en las actividades de obra.
  - ✓ Manipulación de equipos, herramientas, combustibles y todos los elementos que se utilicen para el cumplimiento del objeto contractual.
  - ✓ Dotación de calzado y vestido de labor y documento de identificación para todo el personal utilizado en la ejecución de objeto contractual.
18. Cumplir con las normas vigentes para el trabajo de personal en alturas, entre las cuales deben estar la dotación de equipos de seguridad (arnés, líneas de vida, manila certificada, mosquetones y todos los demás elementos necesarios para realizar el trabajo), suministro de personal certificado que adopte las medidas de seguridad vigentes.
19. Realizar las demás actividades que se consideren pertinentes por parte de ENTerritorio.

#### **7.2.10. OBLIGACIONES DE TIPO LABORAL PARA CADA GRUPO.**

1. Cumplir estrictamente todas las obligaciones establecidas en la Ley 100 de 1993 y sus decretos reglamentarios, así como con la Ley 789 de 2002 y suministrar al interventor y a ENTerritorio la información que estos requieran al respecto y específicamente aportar la planilla sobre pagos de salud, pensión y parafiscales mensuales del personal que presta los servicios en la ejecución de la obra; y las que estén consignadas en el Manual de Contratación de la entidad.

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

2. Contar para la ejecución del objeto contractual, con la totalidad del equipo humano requerido, es decir, el PERSONAL MINIMO REQUERIDO indicado en el "numeral 5.2 literal C" del presente documento.
3. Entregar al interventor durante los quince (15) primeros días calendario de cada mes durante la vigencia del contrato y al momento de la liquidación del mismo, los documentos que acrediten el cumplimiento de las obligaciones de seguridad social integral y parafiscales (Cajas de compensación familiar, Sena e ICBF), o certificación expedida por el revisor fiscal o el representante legal según el caso, en la que conste el cumplimiento de tales obligaciones, de conformidad con lo establecido en el artículo 23 de la ley 1150 de 2007.
4. Realizar informes de accidentes de trabajo, si a ello hubiere lugar.
5. Vincular el personal propuesto para la ejecución de todo el contrato, de acuerdo con la calidad requerida y acatar los cambios que fuesen necesarios.
6. Pagar cumplidamente al personal a su cargo sueldos, prestaciones, seguros, bonificaciones y demás que ordena la Ley, de tal forma que el contratante, bajo ningún concepto, asumirá responsabilidades por omisiones legales del contratista.

**7.2.11. OBLIGACIONES RELACIONADAS CON EL PERSONAL REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL PARA CADA GRUPO.**

1. Presentar al interventor del contrato, dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato de obra, los soportes correspondientes que acrediten las calidades y la experiencia general y específica del personal mínimo requerido para la ejecución del contrato, de acuerdo con lo relacionado en el numeral 5 del documento de Planeación. En caso de incumplimiento por parte del contratista en la presentación de los soportes del personal antes indicado, en el plazo señalado, se procederá a la aplicación de las sanciones contractuales correspondientes.
2. Suministrar y mantener, durante la ejecución del contrato, el personal mínimo ofrecido y requerido para la ejecución del objeto contractual, relacionado en el numeral 5 del documento de "Caracterización de la necesidad", el cual deberá cumplir con las calidades técnicas o profesionales y la experiencia general y específica exigida en el "Documento de Planeación". En todo caso, EL CONTRATISTA deberá contar con los profesionales o técnicos requeridos, para cumplir con el objeto contractual, que en ningún caso podrán estar comprometidos más del 100% de su tiempo, incluyendo la dedicación requerida para la ejecución del contrato derivado del presente proceso y con contratos en ejecución con ENTerritorio o con terceros.
3. Contar con una oficina centralizada que, entre otros aspectos, le preste soporte en asuntos de orden técnico, legal, administrativo, financiero y contable.
4. Garantizar que todos los profesionales a quienes se les asignen labores, en el desarrollo del contrato, cuenten con matrícula o tarjeta profesional vigente, de lo cual adjuntarán certificado de vigencia de matrícula a las hojas de vida que deberán ser aprobadas por parte del interventor, dicho certificado no podrá ser superior a tres (3) meses de expedición, contados a partir de la fecha de cierre efectivo del proceso de selección.
5. Mantener al frente durante el desarrollo del contrato, al director y demás personal aprobado por ENTerritorio. El director deberá tener autonomía para actuar en nombre del CONTRATISTA y para decidir con el Interventor cualquier asunto de orden técnico o administrativo en desarrollo del contrato, siempre que sus decisiones no impliquen modificaciones en las condiciones contractuales.
6. Obtener la aprobación de la interventoría, con antelación al cambio de profesionales o técnicos requeridos y ofrecidos. La solicitud de sustitución deberá contener las justificaciones correspondientes y estar acompañada de los soportes que acrediten el cumplimiento de las calidades profesionales o técnicas, la experiencia general y específica del nuevo personal, el nuevo profesional deberá tener un perfil igual o superior al profesional a ser remplazado, quien cumplió con los requisitos exigidos en el "Documento de Planeación", sin perjuicio de la regulación específica que sobre este aspecto se establece para el personal mínimo requerido.
7. Asumir el pago de los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución de la obra, así como garantizar que la celebración y ejecución de los subcontratos necesarios no darán lugar al surgimiento de ningún tipo de vínculo laboral entre el personal subcontratado y ENTerritorio.
8. Mantener a la entidad libre de toda reclamación que tenga origen en las actuaciones de él, a través de las cuales se causen daños a terceros, así como también en cualquier reclamación que surja en ocasión de la ejecución del contrato.
9. Responder por cualquier tipo de reclamación, judicial o extrajudicial, que instaure, impulse o en la que coadyuve el personal o los subcontratistas contra ENTerritorio, por causa o con ocasión del contrato.

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>		VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

10. Presentar las respectivas afiliaciones y/o soportes de pago al sistema de seguridad social y a una ARL de su personal antes de la autorización de inicio de los trabajos por parte de la Interventoría.
11. Proveer los medios necesarios, en las instalaciones provisionales y los sitios de trabajo, para garantizar, en todo momento, la seguridad del personal contra posibles accidentes.
12. Garantizar la capacitación y actualización de conocimientos de su personal, sobre los temas, metodologías y herramientas que se requieran para la correcta ejecución de las actividades contempladas en el alcance del contrato.
13. Vincular al proyecto como mínimo en un cuarenta por ciento (40%) del personal no calificado a individuos de la región de influencia de la misma.
14. Suministrar y exigir a su personal el uso de elementos de protección como casco de seguridad, guantes, botas y gafas de seguridad. Los trabajadores deberán utilizar ropa de trabajo adecuada. No se permitirá el uso de zapatos tenis o similares, que no garanticen protección a los pies. Siempre deberá utilizarse el casco y, cuando la naturaleza o las condiciones de trabajo lo requieran, guantes, gafas, y cinturón de seguridad.
15. Mantener actualizada la información del personal asignado a la ejecución del contrato, en relación con los siguientes aspectos: Nombre, documento de identificación, libreta militar, antecedentes judiciales, certificado de servicios con el contratista u otro patrono, domicilio, constancia de afiliación a los sistemas de salud, riesgos laborales y pensiones, cargo que desempeña, salario, y los demás documentos que requiera ENTerritorio para poder hacer revisiones del cumplimiento de obligaciones laborales y de giro o pago de aportes parafiscales a cargo del contratista.
16. Entregar junto con cada factura o cuenta de cobro, las planillas donde conste el pago de los emolumentos por los servicios o labores recibidas y pago de todos los aportes a su cargo durante el periodo de realización de las actividades objeto de cobro.
17. Acatar la normatividad colombiana en la contratación de nacionales y extranjeros, al igual que el Régimen de Extranjería.
18. Responder oportunamente por los daños que se causen a bienes o instalaciones de servicio público o de particulares, sea por culpa suya, de sus trabajadores o de sus subcontratistas; y mantener indemne a la entidad ante cualquier reclamación de índole laboral que realice el personal a su cargo.

#### **7.2.12. OBLIGACIONES ADMINISTRATIVAS PARA CADA GRUPO.**

1. Elaborar, difundir e implementar un reglamento interno de trabajo y un plan de convivencia con el fin de que las personas a su cargo conozcan y respeten las normas de seguridad y salud en el trabajo.
2. Manejar los formatos mensuales para control de accidentes e incidentes, los indicadores como son entre otros el ISI (índice de severidad incapacitante), IFI (Índice de frecuencia incapacitante), ILI (Índice de lesión incapacitante). Entrega de equipo de protección personal que cumpla con las respectivas normas, constancia de capacitaciones, además tener un perfil socio demográfico de la población.
3. Entregar al Interventor o a ENTerritorio la documentación que le soliciten para verificar el cumplimiento de las obligaciones del contratista en materia técnica, laboral u otras.
4. Responder por cualquier tipo de reclamación, judicial o extrajudicial, que instaure, impulse o en la que coadyuve el personal contra ENTerritorio, por causa o con ocasión del contrato.

#### **7.2.13. OBLIGACIONES DE INFORMACIÓN PARA CADA GRUPO.**

1. Presentar informes de avance mensuales, los cuales deberán ser aprobados por la interventoría.
2. Presentar informe final del contrato, el cual deberá ser aprobado por la interventoría.
3. Llevar una bitácora del proyecto, esto es, una memoria diaria de todos los acontecimientos ocurridos y decisiones tomadas en la ejecución de los trabajos, así como de las órdenes de interventoría, de los conceptos de los especialistas en caso de ser necesarios, de la visita de funcionarios que tengan que ver con el proyecto, entre otros; de manera que se logre la comprensión general del proyecto y el desarrollo de las actividades, de acuerdo con la programación detallada del proyecto. Debe encontrarse debidamente foliada y firmada por el director, el residente y el director de la interventoría. A ella tendrán acceso, cuando así lo requieran, los delegados de ENTerritorio. A la terminación de la obra el Contratista se obliga a entregar el original de este documento a la interventoría para que esta haga parte del Informe Final de Interventoría.
4. Realizar quincenalmente el registro fotográfico y de video, del avance de la ejecución del proyecto, procurando mostrar desde un mismo punto el progreso o avance.

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>		VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

5. Elaborar y presentar en conjunto con el interventor, las actas de entrega mensual de obra, de entrega final de obra y de liquidación.
6. Presentar toda la información requerida por el Interventor o por ENTerritorio de conformidad con el Manual de Supervisión e Interventoría de ENTerritorio vigente.
7. Elaborar los documentos de justificación, debidamente soportados, relacionados con la viabilidad o no de las solicitudes de modificación, suspensión, reiniciación o terminación del contrato de obra.

### 7.3. OBLIGACIONES DE ENTERRITORIO

1. Cancelar al CONTRATISTA el valor del contrato en la forma de pago establecida.
2. Exigir al CONTRATISTA la ejecución idónea y oportuna del objeto contractual y velar por el cumplimiento de este.
3. Suministrar la información técnica existente (estudios, diseños, planos, memorias) que el contratista requiera para la ejecución del contrato, elaboradas por el consultor mediante el contrato No. 2210007 y avalados por la interventoría mediante el contrato No. 2210002.
4. Realizar de manera oportuna los trámites pertinentes por presuntos incumplimientos del contrato
5. Formular los requerimientos al Contratista para garantizar y propender por la ejecución idónea y oportuna del contrato.
6. Las demás obligaciones que surjan de acuerdo con la naturaleza del contrato.

## 8. INTERVENTORÍA Y/O SUPERVISIÓN

La interventoría del contrato será ejercida por la persona natural o jurídica que designe ENTERRITORIO para tal fin de conformidad con lo estipulado en el Manual de Supervisión e Interventoría de ENTerritorio vigente, quien realizará el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico del contrato, verificando además la correcta ejecución del objeto contratado.

La designación y notificación del interventor la realizará el ordenador del gasto a través del Portal transaccional SECOP II, en el numeral 6 del contrato electrónico "Información presupuestal", módulo de asignaciones para el seguimiento.

Nota. La interventoría no tiene la competencia para realizar modificaciones a las condiciones contractuales

## 9. MODALIDAD DE SELECCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

### 9.1. MODALIDAD

La selección del Contratista se efectuará de conformidad con lo previsto en el Numeral 28.1, "INVITACIÓN ABIERTA", del MANUAL DE CONTRATACIÓN DE ENTerritorio, Código M-PR-01, Versión 1, aprobado mediante Acuerdo de la Junta Directiva de la entidad No. 292 del 16 de octubre de 2020.

### 9.2. JUSTIFICACION

Se acude a esta modalidad, en razón a que la cuantía del contrato a celebrar según el Presupuesto Oficial Estimado (POE) es superior a tres mil (3.000) Salarios Mínimos Legales Mensuales Vigentes (SMLMV), incluido IVA, que, para este proceso, de acuerdo con lo establecido en el Numeral 6.3.2, del presente documento, corresponde a 6.931,16 SMMLV.

## 10. LIQUIDACIÓN Y/O CIERRE CONTRACTUAL

Se realizará liquidación y los términos en los que se deberán llevar a cabo, de acuerdo con lo dispuesto por el Manual de Contratación ENTerritorio (M-PR-01, Versión 01), en el Capítulo VIII, numeral 50, 51, 52 y demás disposiciones y normatividad vigentes aplicable a la Entidad.

## 11. DETERMINACIÓN DE REQUISITOS DE SELECCIÓN PARA CADA GRUPO

### 11.1. REQUISITOS HABILITANTES PARA CADA GRUPO

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

Los requisitos habilitantes son aquellos que se refieren a la capacidad jurídica, financiera, de organización, y técnica de los oferentes y son objeto de verificación de cumplimiento, para la participación en el proceso de selección, por lo tanto, si la oferta cumple todos los aspectos, se evaluará como “habilitada”. En caso contrario, se evaluará como “no habilitada”.

De conformidad con la normativa aplicable, ENTerritorio realizará la verificación de requisitos habilitantes de los oferentes (persona natural o jurídica, nacional o extranjera, domiciliada o con sucursal en Colombia), con base en la información contenida en el Registro Único de Proponentes (RUP), la documentación adicional para acreditación de experiencia y los documentos señalados en este escrito.

Requisitos Habilitantes	
Criterio(s)	Resultado
Capacidad jurídica	Cumple / No cumple
Capacidad financiera y de organización	Cumple / No cumple
Capacidad residual	Cumple / No cumple
Capacidad técnica	Cumple / No cumple

Nota 1: Únicamente se considerarán habilitados aquellos Oferentes que acrediten el cumplimiento de la totalidad de los Requisitos Habilitantes, según lo señalado en el presente documento.

Nota 2: En el caso de Oferentes Plurales, los Requisitos Jurídicos Habilitantes serán acreditados por cada uno de los integrantes de la figura asociativa de conformidad con lo señalado en los Términos y condiciones.

**Nota 3:** Los oferentes se pueden presentar a los tres (3) grupos. Un solo oferente puede ser seleccionado para los tres (3) grupos, siempre y cuando cumpla con los requisitos exigidos para cada uno de ellos, por lo que debe aportar de manera independiente, la documentación requerida para cada grupo.

#### 11.1.1. CAPACIDAD JURÍDICA PARA CADA GRUPO

El oferente deberá dar cumplimiento a los requisitos jurídicos señalados por el Grupo de Procesos de Selección, en el documento Términos y Condiciones, así como la carta de presentación de la oferta debe estar suscrita por la persona natural o por el representante principal legal de la persona jurídica o por el representante designado por los miembros del consorcio o de la unión temporal, y avalada por un Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario y/o Ambiental debidamente matriculado ante el COPNIA en virtud de lo previsto en el artículo 20 de la Ley 842 de 2003, con certificación vigente a la fecha del cierre del proceso .

Cuando el oferente o su representante tengan la condición de profesional que le aplique, no será necesario el aval de otra persona con igual profesión

Nota: El Oferente debe indicar en el Formato 1 – Carta de presentación de la oferta, el lote o lotes a los cuales presenta oferta.

#### 11.1.2. CAPACIDAD FINANCIERA PARA CADA GRUPO

Para el presente proceso se elaboró el documento denominado **Análisis del Sector**, el cual contiene el análisis de la capacidad financiera y organizacional de las empresas del sector. Los indicadores financieros y organizacionales se establecen de acuerdo con lo dispuesto en la Matriz No. 2 – Indicadores financieros y organizacionales de obra pública de infraestructura de agua potable y saneamiento básico de la siguiente forma:

Índice financiero.	GRUPO I	GRUPO II	GRUPO III
CAPITAL DE TRABAJO	<b>&gt;= 10% del POE</b>	<b>&gt;= 10% del POE</b>	<b>&gt;= 10% del POE</b>
INDICE LIQUIDEZ	<b>&gt; 1</b>	<b>&gt; 1</b>	<b>&gt; 1</b>

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

Índice financiero.	GRUPO I	GRUPO II	GRUPO III
NIVEL ENDEUDAMIENTO	<= 70%	<= 70%	<= 70%
RAZON DE COBERTURA DE INTERESES	>=1 o Indeterminado	>=1 o Indeterminado	>=1 o Indeterminado
RENTABILIDAD DE PATRIMONIO	>= 0	>= 0	>= 0
RENTABILIDAD DE ACTIVO	>= 0	>= 0	>= 0
CAPITAL DE TRABAJO	>= 10% del POE	>= 10% del POE	>= 10% del POE

**NOTA 1:** Dando cumplimiento al Decreto 579 de 2021, la verificación de los requisitos e indicadores de la capacidad financiera y organizacional se realizará conforme a la información registrada de los últimos tres (3) años fiscales anteriores a la inscripción o renovación del Registro Único de Proponentes (RUP), dependiendo de la antigüedad del proponente; de esta forma, se tendrá en cuenta la información vigente y en firme, teniendo en cuenta el mejor año fiscal que se refleje en dicho Registro (RUP).

**NOTA 2:** En los procesos estructurados por lotes o grupos, el capital de trabajo demandado se establecerá con base en el presupuesto oficial del lote al cual se presenta la oferta. En consecuencia, si el proponente presenta ofertas a varios lotes, el capital de trabajo demandado se evaluará de manera independiente para cada uno de ellos.

### 11.1.3. CAPACIDAD RESIDUAL PARA CADA GRUPO

Para efectos de evaluación Capacidad Residual, ENTerritorio tendrá en cuenta el **PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE) PARA CADA GRUPO** de forma independiente. El Oferente será hábil si la capacidad residual (CRP) es mayor o igual a la capacidad residual de Proceso de Selección (CRPC). Así:

$$CRP \geq CRPC$$

Los Oferentes acreditarán la capacidad residual o K de contratación conforme se describe a continuación. En todo caso, si con posterioridad al cierre y hasta antes del término para presentar observaciones al Informe Preliminar del Comité evaluador, cualquier Oferente, interesado o ENTerritorio, en uso de la potestad verificadora, advierte que se dejó de incluir por parte de un Oferente alguna información contractual que afecte su capacidad residual, ENTerritorio calculará la capacidad residual del Oferente teniendo en cuenta la nueva información. En dado caso ENTerritorio procederá a incluir el valor y plazo total del contrato, con independencia del saldo y plazo por ejecutar.

Lo anterior, sin perjuicio de las acciones administrativas y/o judiciales a que haya lugar, en contra de la (s) persona (s) que haya (n) suscrito las certificaciones exigidas para el cálculo de la capacidad residual.

El cálculo de la capacidad residual se realizará de acuerdo con lo establecido en el documento de Términos y Condiciones, por el Grupo de Procesos de Selección.

**Nota 1:** En caso de que el oferente presenta oferta para un solo grupo debe acreditar la capacidad residual del respectivo grupo.

**Nota 2:** En caso de que un oferente sea seleccionado para un grupo y se presente para un grupo adicional, la capacidad residual será verificada, descontando el valor del grupo al que fue seleccionado.

### 11.1.4. CAPACIDAD TÉCNICA PARA CADA GRUPO

#### 11.1.4.1. EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL OFERENTE GRUPO I

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

El OFERENTE deberá acreditar Experiencia en **CONSTRUCCIÓN SISTEMAS DE ACLANTARILLADOS, Y/O CONSTRUCCIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O AMPLIACIÓN Y/O REHABILITACIÓN SISTEMAS DE PTAR, Y/O SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE.**

La verificación se hará con base en la sumatoria de los valores totales ejecutados (incluido IVA) en SMMLV de los contratos por medio del o de los cuales se acredite la experiencia frente al Presupuesto Oficial del Grupo 1, de la siguiente manera:

Número de contratos con los cuales el Oferente cumple la experiencia acreditada	Valor mínimo a certificar (como % del Presupuesto Oficial del Grupo 1 expresado en SMMLV)
De 1 hasta 2	75%
De 3 hasta 4	120%
De 5 hasta 6	150%

De los contratos aportados se deberán cumplir la siguiente condición:

- Mínimo en uno (1) de los contratos aportados se deberá acreditar la ejecución de actividades de **CONSTRUCCIÓN DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO PARA AGUA POTABLE EN CONCRETO CON UN VOLUMEN IGUAL O SUPERIOR A 15m<sup>3</sup>**
- Mínimo en uno (1) de los contratos aportados se deberá acreditar la ejecución de actividades de **CONSTRUCCIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O AMPLIACIÓN Y/O REHABILITACIÓN DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL CON CAPACIDAD IGUAL O SUPERIOR A 3.25l/s**

El Oferente cumple el requisito de experiencia si la sumatoria de los valores totales ejecutados (incluido IVA) de los contratos expresados en SMMLV es mayor o igual al valor mínimo a certificar establecido en la tabla anterior.

En caso de que el número de contratos con los cuales el Oferente acredita la experiencia no satisfaga el porcentaje mínimo a certificar establecido en la anterior tabla, se calificará la Oferta como no hábil.

En caso de que el Oferente presente un número superior a seis (6) proyectos se le tomará en cuenta los seis (6) primeros que presente en el formato que se establezca en el Documento de Términos y Condiciones

**Nota:** Cuando la actividad requerida como experiencia sea una parte del objeto contractual de las certificaciones aportadas, el valor que será tomado en cuenta será el valor total acreditado en el contrato.

#### 11.1.4.2. EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL OFERENTE GRUPO II

El OFERENTE deberá acreditar Experiencia en **SISTEMAS DE ACUEDUCTOS Y/O PTAP Y/O SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA.**

La verificación se hará con base en la sumatoria de los valores totales ejecutados (incluido IVA) en SMMLV de los contratos por medio del o de los cuales se acredite la experiencia frente al Presupuesto Oficial del Grupo 2 de la siguiente manera:

Número de contratos con los cuales el Oferente cumple la experiencia acreditada	Valor mínimo a certificar (como % del Presupuesto Oficial del Grupo 2 expresado en SMMLV)
De 1 hasta 2	75%
De 3 hasta 4	120%
De 5 hasta 6	150%

De los contratos aportados se deberán cumplir la siguiente condición:

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

- Mínimo en uno de los contratos aportados se deberá acreditar la ejecución de actividades de **CONSTRUCCIÓN DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE CON CAPACIDAD IGUAL O SUPERIOR A 1.5 L/S.**

El Oferente cumple el requisito de experiencia si la sumatoria de los valores totales ejecutados (incluido IVA) de los contratos expresados en SMMLV es mayor o igual al valor mínimo a certificar establecido en la tabla anterior.

En caso de que el número de contratos con los cuales el Oferente acredita la experiencia no satisfaga el porcentaje mínimo a certificar establecido en la anterior tabla, se calificará la Oferta como no hábil.

En caso de que el Oferente presente un número superior a seis (6) proyectos se le tomará en cuenta los seis (6) primeros que presente en el formato que se establezca en el Documento de Términos y Condiciones

**Nota:** Cuando la actividad requerida como experiencia sea una parte del objeto contractual de las certificaciones aportadas, el valor que será tomado en cuenta será el valor total acreditado en el contrato.

#### 11.1.4.3. EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL OFERENTE GRUPO III

El OFERENTE deberá acreditar Experiencia en **CONSTRUCCIÓN O AMPLIACIÓN O REHABILITACIÓN O MEJORAMIENTO DE SISTEMAS ACUEDUCTO Y/O SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE Y/O POZOS PROFUNDOS**

La verificación se hará con base en la sumatoria de los valores totales ejecutados (incluido IVA) en SMMLV de los contratos por medio del o de los cuales se acredite la experiencia frente al Presupuesto Oficial del Grupo 3, de la siguiente manera:

Número de contratos con los cuales el Oferente cumple la experiencia acreditada	Valor mínimo a certificar (como % del Presupuesto Oficial del Grupo 3 expresado en SMMLV)
De 1 hasta 2	75%
De 3 hasta 4	120%
De 5 hasta 6	150%

De los contratos aportados se deberán cumplir la siguiente condición:

- Mínimo en uno (1) de los contratos aportados se deberá acreditar la ejecución de actividades de **CONSTRUCCIÓN DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO PARA AGUA POTABLE EN CONCRETO."**
- Mínimo en uno (1) de los contratos aportados se deberá acreditar la ejecución de actividades de **CONSTRUCCIÓN DE POZOS PROFUNDOS CON UNA PROFUNDIDAD IGUAL O SUPERIOR A 66m."**

El Oferente cumple el requisito de experiencia si la sumatoria de los valores totales ejecutados (incluido IVA) de los contratos expresados en SMMLV es mayor o igual al valor mínimo a certificar establecido en la tabla anterior.

En caso de que el número de contratos con los cuales el Oferente acredita la experiencia no satisfaga el porcentaje mínimo a certificar establecido en la anterior tabla, se calificará la Oferta como no hábil.

En caso de que el oferente presente un número superior a seis (6) proyectos se le tomará en cuenta los seis (6) primeros que presente en el formato que se establezca en el Documento de Términos y Condiciones

**Nota:** Cuando la actividad requerida como experiencia sea una parte del objeto contractual de las certificaciones aportadas, el valor que será tomado en cuenta será el valor total acreditado en el contrato.

#### 11.1.4.4. ACREDITACIÓN Y VERIFICACIÓN DE LA EXPERIENCIA ESPECÍFICA PARA TODOS LOS GRUPOS.

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

El oferente deberá dar cumplimiento a los requisitos para la acreditación de la experiencia específica señalados en los Términos y Condiciones establecidos por el Grupo de Procesos de Selección.

Los contratos aportados para efectos de acreditación de la experiencia requerida deben estar clasificados en alguno de los siguientes códigos:

Código UNSPSC	Segmento	Familia	Clase
771015	Servicios Medioambientales	Gestión Medioambiental	Evaluación de Impacto Ambiental
811015	Servicios basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios Profesionales de Ingeniería y Arquitectura	Ingeniería civil y Arquitectura
831015	Servicios Públicos y Servicios Relacionados con el Sector Público	Servicios Públicos	Servicio de acueducto y alcantarillado
801016	Servicios de Gestión, Servicios de Profesionales de Empresa y Servicios Administrativos	Servicios de Asesoría de Gestión	Gerencia de Proyectos
801015	Servicios de Gestión, Servicios de Profesionales de Empresa y Servicios Administrativos	Servicios de Asesoría de Gestión	Servicios de Consultoría de Negocios y Administración Corporativa

## 12. FACTORES DE CALIFICACIÓN PARA CADA GRUPO

ENTerritorio calificará las ofertas que se encuentren habilitadas. La evaluación se realizará bajo los siguientes parámetros con asignación de puntaje aplicable a los Grupos I, II y III de forma independiente:

Factores de evaluación	Puntaje máximo
Oferta Económica	60 Puntos
Factor de Calidad	19 Puntos
Apoyo a la Industria Nacional y Reciprocidad	20 Puntos
Vinculación de personas con discapacidad	1 Punto
<b>Total</b>	<b>100 puntos</b>

**Nota 1:** ENTerritorio realizará la selección de oferentes iniciando por el grupo de mayor valor en orden descendente.

### 12.1. OFERTA ECONÓMICA PARA CADA GRUPO (MÁXIMO 60 PUNTOS)

Para la calificación de la Oferta económica se tendrá en cuenta el procedimiento establecido en el Documento Términos y Condiciones.

El valor de la Oferta económica debe ser presentado en pesos colombianos y contemplar todos los costos directos e indirectos para la completa y adecuada ejecución de la obra para cada grupo del presente proceso, los Riesgos y la administración de estos.

Al formular la oferta, el Oferente acepta que estarán a su cargo todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales y dentro de estos mismos niveles territoriales, los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades.

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

**Nota 1:** El valor unitario de cada uno de los ítems no podrá ser superior al cien por ciento (100%) del valor unitario de cada uno de los ítems establecidos por la Entidad.

**Nota 2:** El valor total de la oferta no podrá ser superior al cien por ciento (100%) de POE para cada grupo establecido por la Entidad.

### 12.1.1. DETERMINACIÓN DEL MÉTODO PARA LA PONDERACIÓN DE LA OFERTA ECONÓMICA PARA CADA GRUPO

Mediante sistema aleatorio, se determinará de forma independiente cuál de los cuatro (4) mecanismos, se utilizará para asignar el puntaje correspondiente a las ofertas económicas para el valor total de la oferta: “mediana con valor absoluto” o “mediana geométrica” o “mediana aritmética baja” o “menor valor”, procedimiento que será explicado por el Grupo de Procesos de Selección en el documento Términos y Condiciones.

### 12.2. FACTOR DE CALIDAD PARA CADA GRUPO (MÁXIMO 19 PUNTOS)

El factor de calidad como criterio de ponderación busca establecer herramientas previas que conminen al oferente seleccionado a la correcta ejecución de la obra contratada, cumpliendo con cada una de las obligaciones inherentes a la obra. Si el oferente seleccionado no cumple con los compromisos adquiridos de conformidad con el factor de calidad (Plan de calidad) dentro del primer mes, luego de suscrita el acta de inicio, ENTerritorio podrá implementar la Cláusula Penal de Apremio de conformidad con lo establecido en el Anexo de Condiciones Contractuales.

De conformidad con el régimen de contratación de ENTerritorio, en consonancia con la implementación de herramientas que exijan cumplimiento efectivo a los oferentes en Procesos de Contratación, se otorgará puntaje máximo de **DIECINUEVE (19) PUNTOS** al factor de calidad, de acuerdo con los siguientes requisitos:

Concepto	Puntaje máximo
Presentación de un Plan de Calidad	10 puntos
Personal objeto de verificación	9 puntos
<b>Total</b>	<b>19 puntos</b>

Las entidades estatales deben consultar y analizar las anotaciones vigentes que reposen en el Registro Nacional de Obras Civiles Inconclusas, de que trata la Ley 2020 de 2020. En el evento que las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia, o integrantes de oferente plurales, cuenten con alguna anotación vigente de obra civil inconclusa, en el mencionado registro, **SE DESCONTARÁ UN (1) PUNTO** de la sumatoria obtenida en relación con el factor de calidad.

#### 12.2.1. PLAN DE CALIDAD

ENTERRITORIO asignará **DIEZ (10) PUNTOS** al Oferente que se comprometa a presentar junto con la oferta, un Plan de Calidad específico para el proyecto, elaborado conforme a los parámetros establecidos en la última actualización de las normas NTC ISO 9001:2015 y NTC ISO 10005:2018, mediante la suscripción por parte del Representante Legal, del Formato que se indique en el documento Términos y Condiciones.

La interventoría verificará el cumplimiento de este requisito conforme a lo establecido en las normas mencionadas sin requerir la presentación de certificación alguna. El Contratista debe obtener la aprobación de la Interventoría a este documento.

#### 12.2.2. Personal objeto de verificación

ENTERRITORIO asignará **NUEVE (9) PUNTOS** al Oferente que presente la hoja de vida con los soportes correspondientes que acrediten la experiencia general y específica del siguiente PERSONAL OBJETO DE VERIFICACIÓN:

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

### 12.2.2.1. Personal objeto de verificación GRUPO I

Cantidad	Rol a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			% de dedicación en el plazo de ejecución del contrato para cada sede
				Como/En:	Número de proyectos	Requerimiento particular	
1	Especialista Hidrosanitario	Ingeniero Civil o Ingeniero Hidrosanitario o Ingeniero Sanitario y / o Ambiental, con posgrado en Sistema de Tratamientos de aguas o Recursos Hidráulicos o redes hidrosanitarias o afines.	10 años	Especialista Hidrosanitario: En Proyectos de construcción de obras de saneamiento básico o en proyectos de obras de sistemas de tratamiento de agua residual	4	Un (1) proyecto cuyo objeto sea en tratamientos de agua residual	15% obligatorio en obra durante la etapa de instalación y puesta en marcha de cada PTAR

### 12.2.2.2. Personal objeto de verificación GRUPO II

Cantidad	Rol a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			% de dedicación en el plazo de ejecución del contrato para cada sede
				Como/En:	Número de proyectos	Requerimiento particular	
1	Especialista Hidrosanitario	Ingeniero Civil o Ingeniero Hidrosanitario o Ingeniero Sanitario y / o Ambiental, con posgrado en Sistema de Tratamientos de aguas o Recursos Hidráulicos o redes hidrosanitarias.	10 años	Especialista Hidrosanitario: En Proyectos de construcción de obras de saneamiento básico en proyectos de obras de sistemas de tratamiento de agua Potable	4	Un (1) proyecto cuyo objeto sea en tratamientos de agua potable	15% obligatorio en obra durante la etapa de instalación y puesta en marcha de cada PTAP

### 12.2.2.3. Personal objeto de verificación GRUPO III

Cantidad	Rol a desempeñar	Formación Académica	Experiencia General	Experiencia Específica			% de dedicación en el plazo de ejecución del contrato para cada sede
				Como/En:	Número de proyectos	Requerimiento particular	
Uno (1)	Especialista Hidrosanitario	Ingeniero Civil o Ingeniero Hidrosanitario o Ingeniero en Saneamiento y / o Ambiental, con posgrado en Sistema de Tratamientos de aguas o Recursos Hidráulicos o redes hidrosanitarias.	10 años	Responsable del componente Hidrosanitario en Proyectos de construcción de obras de: saneamiento básico o de agua potable.	4	Dos proyectos cuyo objeto sea en obras de agua potable.	15% del Plazo de ejecución total del contrato.

#### 12.2.2.3.1. ACREDITACIÓN Y VERIFICACIÓN DEL PERSONAL PARA TODOS LOS GRUPOS.

El oferente deberá relacionar el personal objeto de verificación en el formato que se indique en los Términos y Condiciones del proceso

### 12.3. APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL PARA CADA GRUPO (MÁXIMO 20 PUNTOS)

Dando cumplimiento a la ley 816 de 2003, las entidades de la administración pública que, de acuerdo con el régimen jurídico de contratación que le sea aplicable, deban seleccionar a sus contratistas a través de licitaciones, convocatorias o concursos públicos, o mediante cualquier modalidad contractual, excepto aquellas en que la ley no obligue a solicitar más de una propuesta, adoptarán criterios objetivos que permitan apoyar a la industria nacional.

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

Para los efectos, ENTerritorio podrá asignar el siguiente puntaje:

<b>Criterio según Ley 816 de 2003</b>	<b>Puntaje máximo</b>
Ofertas de origen nacional	20 puntos
Incentivo a la incorporación del componente nacional	Hasta 5 puntos

### 12.3.1. OFERTA DE ORIGEN NACIONAL

Se otorgarán **VEINTE (20) PUNTOS** al oferente que acredite el origen nacional de la oferta, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

Se otorgará el puntaje de apoyo a la industria nacional a los oferentes que se comprometan a vincular durante el desarrollo del objeto contractual un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos, de al menos el NOVENTA POR CIENTO (90%) del personal requerido para el cumplimiento del contrato, de conformidad con el Decreto 680 de 2021, asignándole veinte (20) puntos a la oferta.

En el caso de Oferentes Plurales cualquiera de sus integrantes podrá vincular el NOVENTA POR CIENTO (90%) del personal requerido para el cumplimiento del contrato.

Para que el oferente obtenga puntaje por Servicios Nacionales debe presentar, además de la certificación de compromiso de vinculación de personal, el documento que le corresponda:

- a. **Personas Naturales Colombianas:** Acreditarán su nacionalidad a través de la cédula de ciudadanía correspondiente, la cual se deberá aportar con la oferta en copia simple.
- b. **Personas Naturales extranjeras con residencia en Colombia:** Podrán acreditar la residencia, mediante la visa correspondiente que le permita ejecutar el objeto contractual de conformidad con la Ley, la cual se deberá aportar con la oferta en copia simple.
- c. **Personas Jurídicas Colombianas:** Acreditarán su nacionalidad mediante el certificado de existencia y representación legal.
- d. **Personas Naturales o Jurídicas Extranjeras con derecho a trato nacional:** De acuerdo con el artículo 2.2.1.2.4.1.3. del Decreto 1082 de 2015, las personas jurídicas extranjeras recibirán trato nacional cuando se cumpla alguna de las siguientes tres condiciones, para lo cual se verificará por la Entidad en el orden que se relaciona y de manera excluyente: 1) que la persona jurídica extranjera provenga de un país con el cual exista algún Acuerdo Comercial de los señalados en el presente documento; 2) que exista certificado de Trato Nacional por Reciprocidad expedido por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia con el país del cual es originario la persona jurídica extranjera; o 3) que la persona jurídica extranjera provenga de un país miembro de la Comunidad Andina.

El origen de la Persona Jurídica Extranjera se verificará del Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la autoridad competente o de los documentos que hagan sus veces.

Para el caso de los Consorcios o Uniones Temporales, se otorgarán los veinte (20) puntos cuando todos los miembros hayan acreditado el origen nacional de la oferta o el derecho a Trato Nacional de conformidad con lo dispuesto en el pliego de condiciones.

En el caso de Consorcios o Uniones Temporales conformados por integrantes nacionales y extranjeros sin derecho a trato nacional, el puntaje se asignará en proporción al porcentaje de participación del integrante nacional. (En este caso sólo se tendrá en cuenta el primer decimal).

### 12.3.2. INCENTIVO A LA INCORPORACIÓN DE COMPONENTE NACIONAL

Cuando se presenten ofertas de origen extranjero sin derecho a trato nacional, que ofrezcan servicios profesionales de origen colombiano, se le otorgará puntaje de conformidad con la tabla de componente nacional que se establece a continuación. En caso de no efectuar ningún ofrecimiento, el puntaje por este factor será de cero (0) puntos.

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

Ítem	Criterio de Evaluación	Puntajes
1	Que la totalidad del recurso humano requerido para la prestación del servicio sea de origen nacional	5
2	Cuando el recurso humano requerido para la prestación del servicio incluye personal extranjero	0

Para efectos del criterio Incentivo a la Incorporación de Componente Nacional, los oferentes extranjeros sin derecho a trato nacional deberán señalar lo solicitado **como criterio de evaluación**, en el **Anexo respectivo** de las propuestas técnicas. El proponente no podrá modificar el personal ofrecido para puntuar el factor incentivo a la incorporación de componente nacional.

### 12.3.3. ACUERDOS COMERCIALES

El Proceso de Selección que se derive del presente documento, está sujeto a los Acuerdos Comerciales que se relacionan a continuación.

En consecuencia, las ofertas de bienes y servicios de países con los cuales Colombia tiene Acuerdos Comerciales vigentes que cubren el Proceso de Selección mencionado, serán tratadas como Ofertas de bienes y servicios colombianos y tendrán derecho al puntaje para estimular la industria nacional de que trata el presente numeral:

Acuerdo Comercial		ENTerritorio (antes FONADE) Includido en el Acuerdo Comercial	Presupuesto del proceso de selección superior al valor del Acuerdo Comercial	Excepción aplicable al proceso de selección	Presente Proceso de selección cubierto por el Acuerdo Comercial
Alianza Pacífico	Chile	NO	N/A	N/A	NO
	México	NO	N/A	N/A	NO
	Perú	NO	N/A	N/A	NO
Canadá		NO	N/A	N/A	NO
Chile		NO	N/A	N/A	NO
Corea		NO	N/A	N/A	NO
Costa Rica		NO	N/A	N/A	NO
Estados Unidos		NO	N/A	N/A	NO
Estados AELC		NO	N/A	N/A	NO
México		SI	NO	NO	NO
Triángulo Norte	El Salvador	NO	N/A	N/A	NO
	Guatemala	NO	N/A	N/A	NO
	Honduras	NO	N/A	N/A	NO
Unión Europea		NO	N/A	N/A	NO
Comunidad Andina	Bolivia	N/A	N/A	N/A	SI
	Ecuador				
	Perú				

En consecuencia, recibirán trato nacional las propuestas de nacionales de la Comunidad Andina de Naciones.

La Entidad debe dar a los bienes y servicios de los Estados con quienes Colombia ha suscrito un Acuerdo Comercial los cuales deberán estar debidamente ratificados de conformidad con el Artículo 93 de nuestra carta política, el mismo trato que da a los bienes y servicios colombianos, cuando un Acuerdo Comercial es aplicable a un Proceso de Selección.

La Entidad debe dar a los servicios prestados por oferentes de la Comunidad Andina de Naciones – CAN, (Bolivia, Ecuador y Perú) el mismo trato que da a los servicios colombianos. La única excepción a los servicios de oferentes de la CAN es el servicio de transporte aéreo para el cual no hay trato nacional. La Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN es aplicable a todos los Procesos de Selección de las Entidades Estatales de nivel nacional, independientemente del valor del Proceso de Contratación.

### 12.3.4. RECIPROCIDAD

Se debe conceder el mismo trato que se da a los bienes y servicios colombianos a aquellos bienes y servicios de Estados con los cuales, a pesar de no existir un Acuerdo Comercial, el Gobierno Nacional ha certificado reciprocidad.

Es decir, cuando el Gobierno Nacional con base en la revisión y comparación de la normativa en materia de compra pública de dicho Estado, ha certificado que en ese Estado los bienes y servicios colombianos gozan del mismo trato que los bienes y servicios

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>		VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

de dicho Estado o que no existe en dicho Estado ninguna medida que fomente el desarrollo local o mejore las cuentas de la balanza de pagos.

Las certificaciones expedidas por el Ministerio de Relaciones Exteriores están publicadas en la página web de Colombia Compra Eficiente (<https://www.colombiacompra.gov.co/compradores/secop-i/certificados-de-trato-nacional-por-reciprocidad>), y su contenido debe ser verificado pues no en todos los casos la Entidad debe conceder dicho trato.

La existencia de un Acuerdo Comercial que prevea trato nacional en materia de contratación pública excluye la posibilidad de que el Gobierno Nacional certifique trato nacional por reciprocidad.

La reciprocidad aplica para aquellos Oferentes extranjeros, que participen individualmente o como integrantes de estructuras plurales, que deseen el tratamiento de Oferente colombiano, para lo cual se aplicarán las siguientes reglas:

En los términos señalados en el Artículo 51 del Decreto Ley 019 de 2012 en concordancia con el artículo 2.2.1.2.4.1.3 del Decreto 1082 de 2015, la Entidad otorgará trato nacional a:

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

El Ministerio de Relaciones Exteriores debe expedir el certificado por medio del cual se acredite la situación mencionada en el literal b) anterior en relación con un Estado en particular.

Los certificados para acreditar la condición a la que se refiere el literal (b) anterior deben ser publicados en la forma y oportunidad que para el efecto disponga Colombia Compra Eficiente.

**La vigencia de los certificados será de dos (2) años contados a partir de la fecha de su expedición**, sin perjuicio de que el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo o Colombia Compra Eficiente soliciten al Ministerio de Relaciones Exteriores su revisión con ocasión de la expedición de nueva normativa en el Estado sobre el cual se expide el certificado.

Colombia Compra Eficiente puede determinar vía circular la forma como el Ministerio de Relaciones Exteriores debe constatar que los oferentes de Bienes y Servicios Nacionales gozan de trato nacional y de revisar y comparar la normativa en materia de compras y contratación pública para la expedición del certificado.

**Nota 1:** Tanto las certificaciones como la información sobre los Acuerdos Comerciales suscritos por Colombia están disponibles en la página web de Colombia Compra Eficiente. El oferente podrá presentar las respectivas consultas de la página web de Colombia Compra Eficiente y en una carta indicará que su oferta cumple con los requisitos para que se le otorgue trato nacional pese a ser de origen extranjero, en virtud del Principio de Reciprocidad. La entidad verificará dicha información.

**Nota 2:** En todo caso, la inexistencia de Acuerdo Comercial o certificación de reciprocidad mencionados no restringe la participación de sociedades o personas extranjeras, ni constituye causal de rechazo de su oferta.

**Nota 3:** La información para acreditar reciprocidad, será la que corresponda a la publicada en la página web de Colombia Compra Eficiente.

### 12.3.5. VINCULACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD (1 PUNTO)

ENTerritorio asignará un (1) punto al oferente que acredite el número 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), o la norma que lo modifique, adicione, complemente o sustituya.

Para esto debe presentar: i) el Formato establecido por el Grupo Procesos de Selección – Vinculación de personas con discapacidad suscrito por la persona natural, el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda, en el cual certifique el

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO DE DOCUMENTO DE PLANEACIÓN CONTRACTUAL</b>	CÓDIGO:	<b>F-PR-26</b>
		VERSIÓN:	<b>03</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	<b>2021-09-01</b>

número total de trabajadores vinculados a la planta de personal del Oferente o sus integrantes a la fecha de cierre del Proceso de Selección, ii) acreditar el número mínimo de personas con discapacidad en su planta de personal, de conformidad con lo señalado en el certificado expedido por el Ministerio de Trabajo, el cual deberá estar vigente a la fecha de cierre del Proceso de Selección.

Para los Oferentes Plurales, la Entidad tendrá en cuenta la planta de personal del integrante del Oferente Plural que aporte como mínimo el cuarenta por ciento (40 %) de la experiencia requerida para el Proceso de Selección. Este porcentaje de experiencia se tomará sobre el “valor mínimo a certificar” (como % del Presupuesto Oficial Estimado expresado en SMMLV), sin importar si la experiencia es general o específica.

Tratándose de oferentes plurales, el Formato debe suscribirlo el integrante del Oferente Plural, ya sea la persona natural o si el integrante es una persona jurídica, por el representante legal o revisor fiscal, según corresponda, que aporte como mínimo el cuarenta por ciento (40 %) de la experiencia requerida para el Proceso de Selección, y que además vincule el mínimo de trabajadores con discapacidad exigido en el Decreto 392 de 2018.

### **13. ANÁLISIS DE RIESGOS, MATRIZ DE RIESGOS Y ESQUEMA DE GARANTÍAS**

#### **13.1. ANÁLISIS DE RIESGOS Y MATRIZ DE RIESGOS**

Se adjunta como anexo al presente documento.

#### **13.2. ESQUEMA DE GARANTÍAS**

Se adjunta como anexo al presente documento.

### **14. ANEXOS:**

- Anexo 1 POE PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO – POE- GRUPO I
- Anexo 2 POE PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO – POE- GRUPO II
- Anexo 3 POE PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO – POE- GRUPO III
- Anexo 4 Especificaciones técnicas para la ejecución de la obra. –GRUPO I
- Anexo 5 Especificaciones técnicas para la ejecución de la obra. –GRUPO II
- Anexo 6 Especificaciones técnicas para la ejecución de la obra. –GRUPO III
- Anexo 7 Análisis del sector - GRUPO I
- Anexo 8 Análisis de riesgos - GRUPO I
- Anexo 9 Análisis de riesgos - GRUPO II
- Anexo 10 Análisis de riesgos - GRUPO III
- Anexo 11 Esquema de garantías - GRUPO I
- Anexo 12 Esquema de garantías - GRUPO II
- Anexo 13 Esquema de garantías - GRUPO III
- Anexo 14. Glosario del Proyecto

Atentamente,

\_\_\_\_\_  
**ING. ELKIN JOSE BECHARA VELÁSQUEZ**  
 Subgerente de Desarrollo de Proyectos

\_\_\_\_\_  
**ING. SONIA JANETH CASTELLANOS**  
 Gerente del Grupo Desarrollo de Proyectos 1 (E)

\_\_\_\_\_  
**DRA MONICA DUARTE ORTIZ**  
 Gerente del Grupo de Planeación Contractual

Elaboró: Darwin Yesid Chaparro Díaz / Profesional Técnico / Grupo Desarrollo de Proyectos 1  
 Armando Javier Calvo Alonso / Profesional Técnico / Grupo Planeación Contractual

Revisó: Anabela Fernández Osorio / Abogada Líder de Soluciones / Grupo Procesos de Selección  
 Felipe Andrés Vaca Cortés / Profesional Técnico / Grupo Planeación Contractual