ESTUDIO DE MERCADO

En cumplimiento al artículo 2.2.1.1.1.6.1., del Decreto 1082 de 2015, el cual establece que, "*La Entidad Estatal debe hacer durante la etapa de planeación el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de Análisis de Riesgo*", el Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Regional Chocó, elaboró el presente documento, en el que se plasma el análisis necesario para lograr satisfacer la necesidad de la Entidad que permita establecer el contexto del Proceso de Contratación, identificar algunos de los Riesgos y determinar los requisitos habilitantes para el desarrollo del mismo, así como el contexto en el cual los posibles proveedores desarrollan su actividad.

OBJETO: CONTRATAR EL MANTENIMIENTO DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE- PTAP COMPACTA Y EL MANTENIMIENTO DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA DEL CENTRO DE RECURSOS NATURALES, INDUSTRIA Y BIODIVERSIDAD DESPACHO REGIONAL Y SEDE INDUSTRIAL.

El objeto contractual se clasifica en el siguiente código del Clasificador de Bienes y Servicios:

1. CLASIFICACIÓN UNSPSC

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015			
ÍTEM	**GRUPO**	**CÓDIGO**	**DENOMINACIÓN (Clase o producto)**
1	(F) Servicios	76111501	Servicio de limpieza de edificios
2	(F) Servicios	83101506	Servicios de tratamiento de aguas
3	(F) Servicios	77121707	Servicio de monitoreo o control de la contaminación de aguas subterráneas

2. SECTOR PERTENECIENTE AL OBJETO CONTRACTUAL

SECTOR ECONÓMICO
Sector terciario o de servicios
Servicios profesionales

3. ANÁLISIS DEL SECTOR

Para dar cumplimiento al decreto 1082 de 2015 se establece un análisis al sector sobre la oferta y la demanda del mercado que nos permita, entre otras actividades:

- Conocer las características de las empresas que conforman el segmento del mercado que tienen la capacidad de suplir la necesidad de contratación en este centro de formación.

- Determinar las variables técnicas y/o financieras que sirvan de base para estructurar el proceso de selección, garantizando la pluralidad de oferentes y su selección objetiva.

- Establecer precios referentes en el mercado y el presupuesto del servicio a contratar tomando de referencia el análisis efectuado de los precios suministrados por parte del mercado.

En el marco de la planeación contractual establecida en el artículo 25 de la Ley 80 de 1993 y el principio de economía consagrado en el artículo 209 de la Constitución Política de Colombia, las entidades estatales deben adelantar estudios de mercado que permitan identificar la oferta existente, las condiciones técnicas del servicio requerido y los estándares normativos aplicables, con el fin de garantizar la adecuada estructuración del proceso contractual. En este sentido, el servicio requerido relacionado con el mantenimiento de sistemas de abastecimiento y tratamiento de agua, incluyendo pozos profundos, plantas de tratamiento de agua potable (PTAP), redes hidráulicas y tanques de almacenamiento, se enmarca en el sector terciario o de servicios especializados, el cual demanda personal técnico calificado, equipos adecuados y cumplimiento de estándares sanitarios y ambientales vigentes.

Desde el punto de vista técnico, el mantenimiento de pozos de agua subterránea comprende un conjunto de actividades especializadas orientadas a garantizar su eficiencia hidráulica, calidad del agua y prolongación de su vida útil. Estas actividades incluyen la inspección estructural del pozo, evaluación de las paredes internas, revisión del sistema de bombeo, limpieza de tuberías (ciegas y ranuradas), mantenimiento de rejillas y la realización de pruebas de bombeo para verificar caudales y niveles dinámicos. Este tipo de mantenimiento es fundamental para prevenir la colmatación, incrustaciones y disminución de la capacidad productiva del pozo.

- En relación con las Plantas de Tratamiento de Agua Potable (PTAP), estas constituyen sistemas diseñados para garantizar la remoción de contaminantes físicos, químicos y biológicos del agua, mediante procesos como coagulación, floculación, sedimentación, filtración y desinfección. Su diseño, operación y mantenimiento deben ajustarse a las condiciones específicas de la fuente hídrica, el uso final del agua y la normatividad sanitaria vigente. El mantenimiento de una PTAP implica el control permanente de cada una de sus etapas operativas, incluyendo la captación, bombeo, tratamiento fisicoquímico, procesos biológicos (cuando aplique), manejo de lodos, sistemas de filtración y desinfección, así como la verificación de parámetros de calidad del agua. Estas actividades son indispensables para garantizar la continuidad del servicio y el cumplimiento de los estándares de calidad exigidos.

- Adicionalmente, el mantenimiento de tanques de almacenamiento de agua potable constituye una actividad crítica dentro del sistema, ya que estos elementos son susceptibles a la acumulación de sedimentos, proliferación de microorganismos y contaminación cruzada si no se realizan procesos periódicos de limpieza y desinfección. La normativa vigente establece la obligatoriedad de realizar estas actividades como mínimo dos veces al

año, utilizando procedimientos técnicos adecuados y productos certificados que no afecten la calidad del agua.

Desde la perspectiva del mercado, se evidencia la existencia de múltiples oferentes especializados en el mantenimiento integral de sistemas de agua potable, los cuales ofrecen servicios que incluyen diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo, suministro de insumos, análisis de laboratorio, y certificación de condiciones sanitarias. Estos proveedores deben cumplir con requisitos técnicos, experiencia acreditada, personal capacitado y, en muchos casos, certificaciones en sistemas de gestión (calidad, ambiental y seguridad y salud en el trabajo).

Es importante resaltar que el adecuado mantenimiento de estos sistemas no solo garantiza la calidad del agua, sino que también contribuye a la optimización de los costos operativos, la prolongación de la vida útil de los equipos e infraestructura, y la reducción de riesgos asociados a fallas operativas o eventos de contaminación. Así mismo, desde el enfoque de seguridad y salud en el trabajo, el mantenimiento adecuado reduce la probabilidad de incidentes y accidentes laborales, especialmente en actividades que involucran espacios confinados, manejo de sustancias químicas, equipos eléctricos y sistemas hidráulicos, en concordancia con lo establecido en el Decreto 1072 de 2015.[1]

- **MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA**

Desde una perspectiva técnica, el mantenimiento de estos sistemas se estructura principalmente en estrategias de carácter predictivo y preventivo, las cuales permiten optimizar el desempeño de los equipos e infraestructura, reducir la ocurrencia de fallas y prolongar la vida útil de los componentes.

- ✓ **El mantenimiento preventivo** comprende la ejecución de actividades programadas que buscan evitar el deterioro progresivo de los sistemas, mediante acciones como la inspección periódica de equipos, la sustitución o ajuste de componentes desgastados, la calibración de instrumentos de medición, la limpieza de estructuras en contacto con el agua y la revisión de las condiciones de operación de las redes eléctricas, hidráulicas y neumáticas. Estas actividades contribuyen a garantizar la estabilidad operativa del sistema y minimizar riesgos asociados a fallas inesperadas.[2]

- ✓ **El mantenimiento correctivo** se orienta a la intervención de los sistemas una vez se ha presentado una falla o deterioro en su funcionamiento, con el propósito de restablecer las condiciones normales de operación y garantizar la continuidad del servicio. Este tipo de mantenimiento implica la identificación de la causa raíz de la falla, la reparación o sustitución de los componentes afectados y la verificación del adecuado funcionamiento del sistema posterior a la intervención. Dentro de estas actividades se incluyen la corrección de fugas en redes hidráulicas, reparación o cambio de equipos electromecánicos como bombas, ajuste de conexiones eléctricas, recuperación de estructuras deterioradas y

[1] https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=72173
[2] https://www.funcionpublica.gov.co/

solución de fallas operativas detectadas durante la ejecución del servicio. La adecuada ejecución del mantenimiento correctivo permite minimizar tiempos de inactividad, evitar afectaciones mayores en la infraestructura y restablecer las condiciones de calidad y seguridad requeridas para la operación del sistema.





En cuanto a las actividades específicas de mantenimiento en plantas de tratamiento de agua, estas deben abordarse de manera integral, considerando tanto la funcionalidad del sistema como las condiciones de seguridad y eficiencia de los procesos. En este sentido, se requiere realizar evaluaciones periódicas del estado general del sistema, incluyendo la verificación de parámetros operativos como presión en las líneas de conducción, funcionamiento de bombas, estado estructural de tanques y detección de posibles fugas o filtraciones.

Adicionalmente, resulta indispensable efectuar revisiones detalladas de cada una de las etapas del proceso de tratamiento. En particular, el proceso de sedimentación, el cual permite la separación de partículas por diferencia de densidades, requiere un seguimiento constante para identificar la acumulación de sólidos en el fondo de los tanques, definir frecuencias de remoción de lodos y garantizar la eficiencia del proceso[3]

De igual manera, el mantenimiento debe contemplar el control de factores externos que puedan incidir en la calidad del agua, tales como la gestión de residuos generados durante el tratamiento, la prevención de contaminaciones cruzadas y el control de emisiones como olores o vertimientos no controlados, en cumplimiento de la normativa ambiental vigente.[4] En sistemas que incorporan procesos biológicos, especialmente aquellos basados en tratamientos aeróbicos, es necesario garantizar condiciones óptimas para la actividad bacteriana mediante el monitoreo de niveles de

[3] https://www.minvivienda.gov.co/
[4] https://www.minambiente.gov.co

oxigenación y la dosificación controlada de microorganismos, asegurando la eficiencia de los procesos de depuración.

Finalmente, un aspecto fundamental dentro del mantenimiento de las plantas de tratamiento corresponde al seguimiento permanente de la calidad del agua tanto en su punto de entrada como en su salida. Para ello, se deben realizar análisis fisicoquímicos y microbiológicos periódicos que permitan evaluar la eficiencia del sistema y verificar el cumplimiento de los estándares establecidos para el uso final del recurso hídrico. Esta información resulta clave para ajustar los procesos operativos y garantizar la producción de agua apta para su destino específico.

- **Necesidad de la contratación**

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 02 y 209 de la Constitución Política de Colombia, la función administrativa se erige como un instrumento esencial al servicio de los intereses generales, orientada a la materialización de los fines del Estado Social de Derecho, dentro de los cuales se destacan la garantía de la efectividad de los derechos, la prestación eficiente de los servicios públicos y la promoción del bienestar general. En este sentido, la actividad de las entidades públicas debe desarrollarse bajo los principios rectores de eficiencia, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, los cuales no solo constituyen directrices de actuación, sino verdaderos mandatos de obligatorio cumplimiento en el ejercicio de la gestión pública.
En este sentido, el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, en su calidad de entidad pública encargada de la formación profesional integral, debe asegurar que sus sedes e instalaciones cuenten con condiciones técnicas, sanitarias y operativas óptimas, que permitan el desarrollo adecuado de las actividades académicas y administrativas, garantizando la protección de la salud de aprendices, funcionarios, contratistas y visitantes.

En cumplimiento de lo anterior, el artículo 34 de la Ley 734 de 2002 establece como deber de los servidores públicos la protección, cuidado y uso adecuado de los bienes del Estado, lo cual implica la obligación de realizar acciones de mantenimiento preventivo y correctivo sobre la infraestructura y los sistemas asociados a la prestación de los servicios institucionales:

> *"(…) Art 21. Vigilar y salvaguardar los bienes y valores que le han sido encomendados y cuidar que sean utilizados debida y racionalmente, de conformidad con los fines a que han sido destinados."*

A su vez, el Decreto 249 de 2004, en su artículo 27, asigna a las Subdirecciones de los Centros de Formación la función de organizar los servicios de mantenimiento y conservación de bienes muebles e inmuebles, lo cual incluye de manera integral los sistemas hidráulicos, eléctricos, estructuras de almacenamiento de agua potable, equipos de impulsión, redes internas, accesorios y demás componentes necesarios para garantizar su correcto funcionamiento.

Desde el punto de vista sanitario, el Decreto 1575 de 2007 establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano, señalando en su artículo 10 la obligación de los usuarios de mantener en condiciones sanitarias adecuadas las instalaciones de

almacenamiento y distribución de agua, incluyendo la limpieza y desinfección periódica de tanques, redes y estructuras asociadas, con una frecuencia mínima de dos veces al año o cuando las condiciones lo requieran:

> *"(…)* ***Artículo 10.*** *Responsabilidad de los usuarios. Todo usuario es responsable de mantener en condiciones sanitarias adecuadas las instalaciones de distribución y almacenamiento de agua para consumo humano a nivel intradomiciliario, para lo cual, se tendrán en cuenta, además, los siguientes aspectos:*
>
> 1. *Lavar y desinfectar sus tanques de almacenamiento y redes, como mínimo cada seis (6) meses.*
> 2. *Mantener en adecuadas condiciones de operación la acometida y las redes internas domiciliarias para preservar la calidad del agua suministrada y de esta manera, ayudar a evitar problemas de salud pública.*
> 3. *En edificios públicos y privados, conjuntos habitacionales, fábricas de alimentos, hospitales, hoteles, colegios, cárceles y demás edificaciones que conglomeren individuos, los responsables del mantenimiento y conservación locativa deberán realizar el lavado y desinfección de los tanques de almacenamiento de agua para consumo humano, como mínimo* cada seis (6) meses. La autoridad sanitaria podrá realizar inspección cuando lo considere pertinente."

En concordancia con lo anterior, la necesidad identificada comprende la ejecución de un conjunto integral de actividades técnicas especializadas orientadas a garantizar el adecuado funcionamiento de los sistemas de almacenamiento, tratamiento y distribución de agua potable en las sedes de la entidad, dentro de las cuales se destacan:

- Mantenimiento preventivo y correctivo de bombas de impulsión, incluyendo diagnóstico, revisión de funcionamiento, ajuste de componentes y aseguramiento de su operatividad.
- Limpieza, lavado y desinfección de tanques de almacenamiento de agua potable, mediante procedimientos técnicos que incluyen vaciado, limpieza mecánica, aplicación de desinfectantes certificados y puesta en servicio
- Intervención de estructuras asociadas como filtros, floculadores, sedimentadores y tanques de contacto, incluyendo actividades de limpieza, evacuación de lodos, inspección y recuperación de condiciones operativas.
- Ejecución de chequeos hidráulicos para verificar el estado funcional del sistema, asegurando la presión, caudal y calidad del agua en los diferentes puntos de distribución.
- Actividades de limpieza, desinfección y mantenimiento en pozos profundos, estructuras de captación y demás elementos que hacen parte del sistema integral de abastecimiento.

Estas actividades requieren la aplicación de protocolos técnicos especializados, el uso de equipos adecuados, insumos certificados y personal calificado, así como el cumplimiento de normas de seguridad industrial, gestión ambiental y salud ocupacional, en concordancia con el Decreto 1072 de 2015 y los lineamientos de los Sistemas Integrados de Gestión adoptados por la entidad.

Desde la perspectiva de la gestión integral del riesgo, entendida como el conjunto de procesos orientados a la identificación, análisis, evaluación, tratamiento y monitoreo de los riesgos que puedan afectar el cumplimiento de los objetivos institucionales, la no ejecución, ejecución tardía o ejecución inadecuada de las actividades de mantenimiento, limpieza, desinfección e intervención técnica de los sistemas de almacenamiento y distribución de agua potable constituye un factor crítico que puede derivar en múltiples consecuencias adversas de carácter sanitario, operativo, legal y administrativo.

En primer lugar, la ausencia o deficiencia en estas actividades incrementa significativamente la probabilidad de contaminación del agua para consumo humano, ya sea por agentes microbiológicos, físicos o químicos, lo cual contraviene lo dispuesto en el Decreto 1575 de 2007 y puede generar condiciones propicias para la propagación de enfermedades de origen hídrico, afectando directamente la salud de aprendices, funcionarios, contratistas y visitantes.

De igual manera, se pueden presentar fallas en la continuidad y calidad del suministro de agua, derivadas de obstrucciones, acumulación de sedimentos, deterioro de componentes hidráulicos, fallas en equipos de bombeo o deficiencias en las redes internas, lo cual impacta negativamente la prestación del servicio y puede generar interrupciones en el desarrollo normal de las actividades académicas y administrativas.

Adicionalmente, la falta de mantenimiento adecuado conlleva al deterioro progresivo y acelerado de la infraestructura, incluyendo tanques de almacenamiento, tuberías, válvulas, sistemas eléctricos asociados y demás elementos técnicos, lo que no solo reduce su vida útil, sino que incrementa la probabilidad de fallas estructurales o funcionales que pueden requerir intervenciones de mayor costo y complejidad.

En el ámbito normativo y de control, la inobservancia de las obligaciones relacionadas con el mantenimiento de las condiciones sanitarias y operativas de la infraestructura puede dar lugar a la imposición de sanciones por parte de las autoridades sanitarias y de control, tales como las secretarías de salud o entes de vigilancia, en ejercicio de sus funciones de inspección, vigilancia y control. Así mismo, dicha omisión puede configurar eventuales responsabilidades disciplinarias, fiscales y administrativas para los servidores públicos encargados de la gestión de estos bienes, en la medida en que se estaría incumpliendo el deber de protección, conservación y uso adecuado de los recursos del Estado, conforme a lo establecido en la Ley 734 de 2002, así como posibles hallazgos por parte de los organismos de control fiscal por detrimento patrimonial derivado del deterioro evitable de la infraestructura.

En cuanto al análisis de conveniencia, se evidencia que el SENA no cuenta con el personal técnico especializado, ni con los equipos y herramientas requeridas para ejecutar directamente las actividades descritas, las cuales demandan conocimientos específicos en sistemas hidráulicos, sanitarios y eléctricos, así como experiencia certificada en mantenimiento de infraestructura asociada al manejo de agua potable.

Por lo anterior, resulta técnica, jurídica y administrativamente procedente contratar con una persona natural o jurídica idónea, que cuente con la capacidad operativa, experiencia acreditada y cumplimiento de requisitos normativos, garantizando la ejecución integral del servicio bajo estándares de calidad, seguridad y eficiencia. La presente contratación se enmarca en los principios de planeación, economía, responsabilidad y selección objetiva establecidos en la Ley 80 de 1993 y la Ley 1150 de 2007, permitiendo a la entidad cumplir con sus obligaciones legales, optimizar el uso de los recursos públicos, prevenir riesgos sanitarios y asegurar condiciones adecuadas para la prestación del servicio público de formación profesional.

El actual programa de gobierno "***Colombia Potencia Mundial de la Vida***" correspondiente al Plan de Desarrollo **2022-2026** traza el camino para lograr el buen vivir de tal forma que toda la población logre coexistir sin miedo, con dignidad y con la garantía de sus derechos aportando a un estado de bienestar social, económico, cultural y político, el cual requiere consolidar una gran apuesta en común donde la relación Estado – sociedad armoniza sus esfuerzos para generar las condiciones requeridas para convertir a Colombia en una potencia mundial de la vida. Este objetivo implica la protección integral de la población, la provisión de servicios sociales sin dejar a nadie atrás, y el acceso a la justicia centrado en las personas, comunidades y territorios, la seguridad humana y la justicia social garantizarán la dignidad humana, las libertades y las capacidades necesarias para que las personas puedan alcanzar aquello que valoran.

Que la contratación se hace necesario realizarla teniendo en cuenta que no existe contrato vigente que cubra la necesidad aquí descrita.

En este sentido, la mejor forma y la más conveniente para satisfacer esta necesidad es contratando el servicio requerido, con un proveedor que cumpla con las condiciones jurídicas, económicas, y de calidad establecidas por la entidad contratante y de acuerdo con la normatividad vigente en materia de contratación, Ley 80 de 1993, Ley 1474 de 2011 y Decreto 1082 de 2015, habiéndose determinado que la opción más favorable para suplir tal necesidad es a través de la celebración de un contrato de PRESTACION DE SERVICIOS en las cantidades requeridas y de acuerdo con las especificaciones técnicas determinadas en el presente documento.

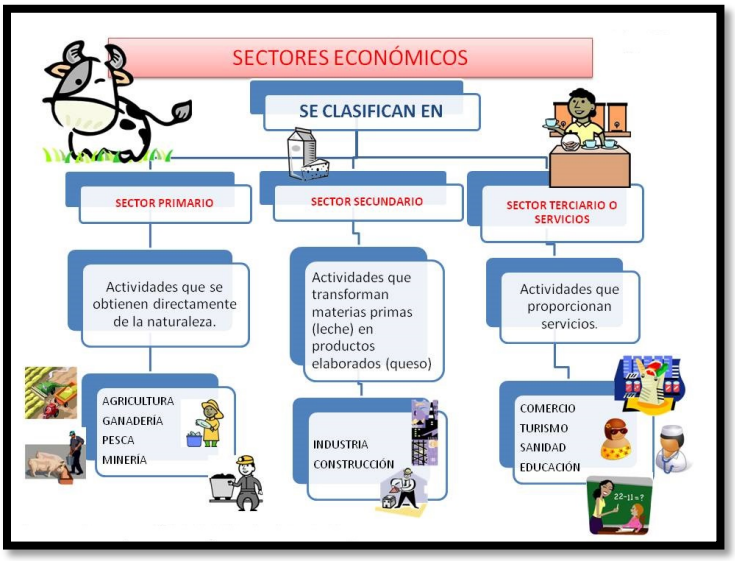
4. ANÁLISIS DEL MERCADO:

La Entidad Estatal debe revisar los aspectos generales del mercado del bien, obra o servicio que sean relevantes en el Proceso de Contratación. Para el efecto, Colombia Compra Eficiente recomienda analizar, entre otros, los siguientes contextos, los cuales pueden tener un alcance local, regional, nacional o internacional, dependiendo del Proceso de Contratación.

Sectores de la Economía Colombiana[5]

Los sectores económicos de Colombia se dividen en tres: el sector primario o sector agrícola, el sector secundario o sector industrial, el sector terciario o sector de prestación de servicios y el sector cuaternario o sector de la investigación.

[5] https://actividadeseconmicas.blogspot.com/2017/08/sectores-de-la-economia-colombiana.html



- **Sector primario**: El que obtiene productos directamente de la naturaleza, materias primas, creaciones, etc.

  - ✓ sector ganadero
  - ✓ Sector pesquero (del río o mar)
  - ✓ Sector minero (de las minas y complementos rocosos)
  - ✓ Sector forestal

- **Sector Secundario**: El que transforma materias primas en productos terminados o semielaborados

  - ✓ Sector industrial
  - ✓ Sector energético
  - ✓ Sector minero (Se considera también parte del sector secundario porque a partir de la minería se pueden crear distintos productos).
  - ✓ Sector de la construcción.

- **Sector Terciario** es considerado como sector de servicios ya que no produce bienes, sino servicios

  - ✓ Sector transportes
  - ✓ Sector comunicaciones
  - ✓ Sector comercial
  - ✓ Sector turístico
  - ✓ Sector sanitario
  - ✓ Sector educativo

- ✓ Sector financiero
- ✓ Sector de la administración

- **Sector de Las Mipymes**

En el mercado chocoano existen gran cantidad de empresas del régimen común y simplificado, cuyo objeto social se relaciona directamente con el objeto contractual que se está adelantando mediante el presente proceso; del análisis realizado se evidencia que en el Sector existen varios oferentes que brindan los bienes relacionados y con los que se puede adelantar un mayor poder de negociación, se generaliza que estos actúan como competidores presentes en el mercado, con lo que se logrará obtener precios más bajos y condiciones más favorables para la entidad.

En este sentido, la entidad tuvo en cuenta cotizaciones de varias empresas prestadoras del bien requerido, y se realizó verificación en cuanto a cantidades, condiciones técnicas como garantía, tiempo de entrega, precios y forma de pago; que ofertan a nivel nacional, de tal manera que se identificó que en este mercado existen múltiples empresas cuyo objeto social se relaciona directamente con el objeto contractual que se está adelantando.

De los procesos contractuales anteriores se concluye que existen posibles proveedores en el mercado local y nacional suficientes que cumplen con la capacidad técnica, operativa, para prestar el servicio solicitado, en las condiciones de oportunidad, calidad y cantidad que la entidad requiere.

El Decreto 957 de 2019 señaló los criterios de clasificación de empresas como micro, pequeñas o medianas empresas, de acuerdo con los ingresos percibidos en un año por actividades ordinarias y el sector en el que se encuentren[6].

En Colombia el segmento empresarial esta clasificado en micro, pequeñas, medianas y grandes empresas, esta clasificación estuvo reglamentada en la Ley 590 de 2000 conocida como la Ley Mipymes y sus modificaciones (Ley 905 de 2004); y posteriormente por el Decreto MinCIT No. 957 del 5 de junio de 2019, que rige actualmente.

Cuadro Clasificacion 2026 1 UVT = $52.374 pesos:

Cuadro clasificación 2026 1 UVT= $52.374 pesos:

Clasificación	Manufactura	Servicios	Comercio
Microempresas	Hasta $1.234.088.562	Hasta $1.727.713.512	Hasta $2.344.731.606
Pequeñas empresas	Superior a $1.234.088.562 y hasta $10.736.408.130	Superior a $1.727.713.512 y hasta $6.910.801.674	Superior a $2.344.731.606 y hasta $22.583.459.304
Medianas empresas	Superior a $10.736.408.130 y hasta $90.950.855.310	Superior a $6.910.801.674 y hasta $25.298.422.716	Superior a $22.583.459.304 y hasta $113.164.082.8088
Grandes empresas	Superior a $90.950.855.310	Superior a $25.298.422.716	Superior a $113.164.082.808

6 https://actualicese.com/asi-operara-la-clasificacion-de-empresas-por-tamano-en-2023/

- Para ponerlo en perspectiva, aquí una lista rápida de valores históricos de la UVT en Colombia:

Año	Valor de UVT (COP)
2026	**$52.374**
2025	$49.799
2024	$47.065
2023	$42.412
2022	$38.004
2021	$36.308
2020	$35.607

- **Mipymes tendrán facilidades para poder contratar con el Estado, ¿cuáles son?**[7]

En Colombia, el sistema de compras públicas busca facilitar la participación de las MiPymes en las contrataciones estatales, reconociendo su importancia para el crecimiento económico y la reducción de la inequidad. Se han implementado medidas para reducir barreras de acceso y promover la inclusión de estas empresas en los procesos de contratación pública.

Marco normativo y políticas:

- **Ley 590 de 2000:**

Esta ley establece lineamientos para la estructuración de políticas públicas inclusivas para las MiPymes.

- **Ley de Emprendimiento (Ley 2069 de 2020) y Decreto 1860 de 2021:**

Estas normas modificaron el sistema de compra y contratación pública para fomentar la participación de las MiPymes.

- **Plan Nacional de Desarrollo - Ley 2294 de 2023:**

Fomenta la participación de las MiPymes en las compras públicas como un pilar fundamental para el crecimiento económico y la reducción de la inequidad.

Medidas para la inclusión:

- **Criterios diferenciales para MiPymes:**

Se establecen requisitos habilitantes diferenciales que promueven y facilitan la participación de las MiPymes en los procesos de selección competitivos.

[7] https://www.bancoldex.com/es/sobre-bancoldex/quienes-somos/clasificacion-de-empresas-en-colombia

- **División de procesos por segmentos:**

Se alienta a las entidades públicas a dividir los procesos de contratación por segmentos para reducir requisitos y facilitar la participación de las MiPymes.

- **Catálogo inclusivo:**

Se busca crear un catálogo para la adquisición de bienes y servicios con características uniformes y no uniformes, incluyendo productos de origen agropecuario y de la economía popular.

- **Ferias de negocios inclusivas:**

Se implementan espacios para identificar barreras de acceso en los procesos de contratación por parte de las MiPymes y actores de la economía popular.

- **Mecanismos para superar barreras:**

Se busca eliminar barreras de acceso al sistema de compras públicas que impidan la participación de las MiPymes.

Importancia de las MiPymes:

- Las MiPymes son actores estratégicos en el crecimiento de la economía, la transformación del aparato productivo y el mejoramiento de la competitividad del país.
- Su participación en las compras públicas contribuye a la generación de empleo y a la distribución más equitativa de la riqueza.

Sistema de Compras Públicas (SECOP II):

- Es un sistema electrónico para la consulta, registro y seguimiento de información sobre los procesos contractuales con recursos públicos.
- Administrado por Colombia Compra Eficiente, el ente rector en materia de compras públicas.

Desafíos:

- A pesar de los esfuerzos, aún existen barreras para la participación efectiva de las MiPymes en las compras públicas.
- Es importante seguir trabajando para reducir estas barreras y garantizar un acceso equitativo para todas las empresas, especialmente las MiPymes.

Las Mipymes son esenciales para el desarrollo y la generación de empleo en el país, por lo tanto, es fundamental reconocerlas como uno de los principales agentes de la reactivación económica.

Para este proceso los posibles oferentes son micro, pequeña y medianas empresas del contexto local, departamental y nacional como personas naturales y jurídicas con experiencia relacionada con el objeto de la contratación.

- **Aspectos Regulatorio**

Las empresas dispuestas para el servicio son empresas con experiencia las cuales se comprometen a mantener siempre los documentos necesarios para contratar (por Ley), además de no presentar antecedentes frente a los organismos de control nacional y así brindar el servicio acorde con las necesidades de la Entidad contratante, creando un ambiente de confianza y calidad.

5. ANÁLISIS DE LA OFERTA.

El mantenimiento de las Plantas de Tratamiento de Agua Potable (PTAP), junto con las actividades de limpieza y desinfección de tanques de almacenamiento, constituye un pilar fundamental para garantizar su correcto funcionamiento, confiabilidad operativa y durabilidad a lo largo del tiempo. La ejecución sistemática de estas labores no solo previene fallas imprevistas, sino que también contribuye a optimizar los procesos, reducir costos operativos y asegurar condiciones seguras tanto para el personal como para los usuarios finales.

En este contexto, el mantenimiento adquiere una relevancia estratégica debido a varios factores clave:

- ✓ **Continuidad en la prestación del servicio:** La implementación de programas de mantenimiento preventivo permite asegurar la operación ininterrumpida de la planta, evitando paradas no programadas que puedan afectar el suministro de agua potable. Esto resulta especialmente crítico en situaciones de alta demanda o en contextos donde la disponibilidad del recurso es esencial para la comunidad.
- ✓ **Eficiencia económica y reducción de costos:** La identificación oportuna de desgastes, fugas o anomalías en los equipos facilita la intervención temprana, evitando que pequeñas fallas evolucionen hacia daños de mayor magnitud. De esta manera, se minimizan los costos asociados a reparaciones complejas o reemplazos prematuros, al tiempo que se extiende la vida útil de la infraestructura y los sistemas.
- ✓ **Mejora en el desempeño operativo:** Un sistema adecuadamente mantenido presenta mejores condiciones de funcionamiento, lo que se traduce en una mayor eficiencia hidráulica y energética. Esto impacta directamente en la calidad del agua tratada, optimiza el uso de insumos como coagulantes y desinfectantes, y permite obtener resultados más consistentes en cada etapa del proceso.
- ✓ **Condiciones de seguridad:** El mantenimiento periódico reduce significativamente los riesgos asociados al manejo de equipos eléctricos, sustancias químicas, presiones hidráulicas elevadas y posibles fallas estructurales. Esto protege tanto al personal encargado de la operación como a la población beneficiaria del servicio.
- ✓ **Cumplimiento de normativas vigentes:** En muchos casos, las regulaciones sanitarias y ambientales establecen la obligatoriedad de realizar mantenimientos periódicos y documentados en las PTAP y sistemas de almacenamiento, con el fin de garantizar estándares adecuados de calidad del agua y operación segura.

En cuanto a los tipos de mantenimiento, es importante considerar diferentes enfoques complementarios:

- ✓ **Mantenimiento preventivo:** Incluye actividades programadas como inspecciones periódicas, limpieza de componentes, sustitución de filtros, verificación de sistemas y pruebas de funcionamiento, con el objetivo de evitar fallas antes de que ocurran.
- ✓ **Mantenimiento correctivo:** Se enfoca en la reparación o sustitución de elementos que ya presentan fallas o deterioro, restableciendo las condiciones normales de operación.

Respecto a la periodicidad, esta puede variar según el tipo de planta, su nivel de uso y las recomendaciones del fabricante; sin embargo, se puede considerar un esquema general orientativo:

- ✓ **Mensual o frecuente:** Inspección visual de estructuras y equipos (tanques, filtros, válvulas, bombas), así como control de niveles de insumos químicos como cloro y coagulantes.
- ✓ **Trimestral:** Limpieza interna de tanques y unidades de tratamiento, además de la revisión de conexiones eléctricas, hidráulicas y mecánicas.
- ✓ **Semestral:** Mantenimiento de motobombas y sistemas de dosificación, verificación de parámetros operativos como presión y caudal, así como revisión de tableros eléctricos.
- ✓ **Anual:** Evaluación integral de la infraestructura, incluyendo inspección estructural y realización de análisis completos de calidad del agua (fisicoquímicos y microbiológicos), en cumplimiento con la normativa aplicable.

6. ANÁLISIS TÉCNICO.

De conformidad con lo establecido en el numeral 4 del artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015, el valor estimado del contrato debe estar soportado en un estudio de mercado realizado por la entidad, así mismo el Manual de Contratación Administrativa (GCCON-M-001) versión 7, del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, establece que en los estudios de mercado que se realicen para determinar el presupuesto oficial estimado de una contratación, se pueden incluir algunas de las siguientes metodologías: cotizaciones, consulta en páginas web especializadas, indexación de precios históricos, contrataciones realizadas en el mismo periodo, precios regulados, panel de expertos, etc.

-**ESTUDIO TECNICO**: Es procedente efectuar la contratación toda vez que las condiciones técnicas enunciadas en el presente estudio, permitirán satisfacer las necesidades.

-**ESTUDIO ECONOMICO**: El análisis económico se realiza a través de cotizaciones estableciendo expresamente que la cotización no genera compromiso u obligación por parte del SENA, pues no corresponden a un procedimiento de selección. El valor estimado del contrato se determinó de acuerdo a lo establecido en la **circular N°3-2013-000133** utilizando la(s) siguiente(s) opción(es):

PRECOTIZACIONES: Se publicó en la plataforma transaccional Secop II la Solicitud de Información a Proveedores **SOLICITUD DE INFORMACION CHC-056-2026**, de las cuales, una vez revisada las cotizaciones adjuntas se tiene en cuenta para el promedio las cotizaciones presentadas, a saber:

ITEM	CENTRO	UBICACIÓN	DESCRIPCION DEL BIEN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	VALOR UNITARIO 01- INGEPROSAS	VALOR UNITARIO 02- H&B	VALOR UNITARIO 03- SERVIFRICCIA LTDA	VALOR UNITARIO 04- INGENIEROS ASOCIADOS DE COLOMBIA	PROMEDIO TOTAL	VALOR TOTAL
1	SEDE PRINCIPAL	CARRERA 1 No. 28 71	Aljibe de caotacion de 17mt de profundidad con 1mt de diametro: Limpieza y lavado de las paredes del aljibe con chocrro a presion Retiro de agua sucia y lodo sedimentado	UND	1	$ 3,260,000	3,150,000	$ 2,950,000	$ 3,050,000	**$ 3,102,500**	$ 3,102,500
2			Mantenimiento preventivo y correctivo bomba de Impulsión consiste en: Detección y prevención de fallas, para mantener el equipo en condiciones optimas de operación y demas intervenciones necesarias para su correcto funcionamiento	UND	1	$ 460,000	525,000	$ 643,000	$ 584,000	**$ 553,000**	$ 553,000
3			Mantenimiento de macromedidor de 4 " y filtro en Y consiste en: revisar que estos equipos no se encuentren obstruidos, se deben retirar las tapas para limpieza de cada equipo, limpiar su interior retirando los elementos que esten obstruyendolo	UND	1	$ 165,000	179,000	$ 133,600	$ 156,300	**$ 158,475**	$ 158,475

4			Lavado de planta consiste en: lavando, desinfeccion y limpieza externa de tanques que conforman la planta: tanque de contacto, filtros y tanque floculador y limpieza de losa de apoyo del sistema.	GLB	1	$ 1,230,000	1,230,000	$ 1,053,500	$ 1,141,750	**$ 1,163,813**	$ 1,163,813
5			**MANTENIMIENTO PREVENTIVO CORRECTIVO AL TABLERO ELECTRICO CONSISTE:** Evaluación del funcionamiento general del tablero eléctrico de control • Limpieza del tablero de control, medición de amperajes, potencia y Reajuste de tornillería • Chequeo de conexiones eléctricas en tablero y motores • Estado de relevos y borneras de interconexión • Voltajes en vacío y bajo carga de los equipos motorizados • Intensidad de cada línea de los equipos motorizados, bajo carga • Evaluación del estado de las conducciones eléctricas • Evaluación del funcionamiento general del tablero eléctrico de control • Observar que no presente daños visibles o piezas flojas o sueltas • Limpiar el gabinete con algún solvente no abrasivo.	UND	1	$ 1,530,000	1,589,900	$ 1,389,000	$ 1,489,450	**$ 1,499,588**	$ 1,499,588

6			**CHEQUEO HIDRAULICO** • fugas en tuberias y accesorios: Revisar si presenta caracteristicas de cristalización o fuga • fugas en valvulas y cheques:verificacion y correccion de fuga en los empaques, revisar el funcionamiento de la rosca, revisar caudal de operación de la planta • evaluacion del estado de las conducciones hidraulicas Nota: en caso al verificar y se presenten uno de estos casos, dejarlo bien claro en el informe para tomar medidas correctivas	UND	1	$ 265,000	310,000	$ 267,900	$ 288,950	**$ 282,963**	$ 282,963
7			**FILTROS:** limpieza y desinfección de las unidades de filtracion y evacuación lodos.	UND	1	$ 520,000	620,000	$ 560,000	$ 590,000	**$ 572,500**	$ 572,500
8			**FLOCULADOR:** limpieza y desinfección de la unidad de la floculacion y evacuación lodos.	UND	1	$ 520,000	620,000	$ 560,000	$ 590,000	**$ 572,500**	$ 572,500
9			Suministro e instalacion de torta o modulo de sedimentacion tipo colmena a tanque floculador-sedimentador de 2,00m de diametro por 4,00 m de altura:	UND	1	$ 2,265,000	2,050,900	$ 2,500,000	$ 2,275,450	**$ 2,272,838**	$ 2,272,838

10			**TANQUE DE CONTACTO:** Drenado, lavado y desinfección del tanque de contacto	UND	1	$ 922,000	835,890	$ 795,000	$ 815,445	**$ 842,084**	$ 842,084
11			Suministro y aplicación de pintura Epoxi-Poliamida Ref. 13243 con su catalizador Ref. 13229 color blanco para pintura externa de los tanques que conforman el sistema de medidas: 2 filtros de 0,70m de diametro por 3,60 m de altura 1 tanque de contacto de 1,85m de diametro por 2,56m de altura 1 tanque floculador-sedimentador de 2,00m de diametro por 4,00 m de altura: Incluye tambien aplicación y suministro de pintura color azul para demarcar los nombres de cada uno de los componestes del sistema y señalizacion de tuberias.	GLB	1	$ 2,590,000	2,745,600	$ 2,500,000	$ 2,622,800	**$ 2,614,600**	$ 2,614,600
12			suministro y aplicación de pintura anticorrosiva color azul para cerramiento perimetral en malla eslabonada	ML	22	$ 165,000	145,000	$ 120,000	$ 132,500	**$ 140,625**	$ 3,093,750

13			Suministro y aplicación de pintura esmaltada color gris a muro de concreto del cerramiento perimetral 0,70mt alto*0,15mt ancho	ML	22	$ 123,600	105,000	$ 98,700	$ 101,850	**$ 107,288**	$ 2,360,325
14	**SEDE INDUSTRIAL**	**CARRERA 25 No 21 A 99-105 ZONA MINERA**	Mantenimento de pozo profundo de captacion de aguas domesticas de profundidad 122m con tuberia de revestimiento de 6" consiste: Limpieza y lavado del prozo profundo con chocrro a presion Retiro de agua sucia y lodo sedimentado Lavado y desinfeccion de superficie NOTA: al finalizar la actividad se debe hacer entrega de un informe que contenga todo lo relacionado con el proceso de lavado y desinfeccion, este informe es aparte del informe general por el mantenimiento de la PTAP.	UND	1	$ 5,290,000	5,210,900	$ 5,490,000	$ 5,350,450	**$ 5,335,338**	$ 5,335,338
15			Mantenimiento de macromedidor de 4 " y filtro en Y consiste en: revisar que estos equipos no se encuentren obstruidos, se deben retirar las tapas para limpieza de cada equipo, limpiar su interior retirando los elementos que esten obstruyendolo y pintura anticorrosiva azul.	UND	1	$ 182,000	200,000	$ 190,000	$ 195,000	**$ 191,750**	$ 191,750

16			Lavado de planta consiste en: lavando, desinfeccion y limpieza externa de tanques que conforman la planta: tanque de contacto, filtros y tanque floculador, y lavado, desinfeccion y limpieza de losa de apoyo del sistema	UND	1	$ 1,590,000	1,350,000	$ 1,260,000	$ 1,305,000	**$ 1,376,250**	$ 1,376,250
17			Suministro y aplicación de pintura Epoxi-PoliamidaRef. 13243 con su catalizador Ref. 13229 color blanco para pintura externa de los tanques que conforman el sistema de medidas: 4 filtros de 0,80m de diametro por 3,60 m de altura 1 tanque de contanto de 1,70m de diametro por 2,10m de altura 1 tanque floculador de 1,60m de diametro por 3,60 m de altura 5 Bandejas de aireacion fabricadas en fibra de vidrio y colocadas en forma sucesiva con separación de 32 cm entre cada una. Incluye tambien aplicación y suministro de pintura color azul para demarcar los nombres de cada uno de los componestes del sistema y señalizacion de tuberias.	GLB	1	$ 2,470,000	2,745,600	$ 2,500,000	$ 2,622,800	**$ 2,584,600**	$ 2,584,600

18			suministro y aplicación de pintura anticorrosiva color azul para cerramiento perimetral en malla eslabonada	ML	22	$ 165,000	145,000	$ 120,000	$ 132,500	**$ 140,625**	$ 3,093,750
19			Suministro y aplicación de pintura esmaltada color gris a muro de concreto del cerramiento perimetral 0,70mt alto*0,15mt ancho	ML	22	$ 123,600	105,000	$ 98,700	$ 101,850	**$ 107,288**	$ 2,360,325
20			**MANTENIMIENTO PREVENTIVO CORRECTIVO AL TABLERO ELECTRONICO CONSISTE:** Evaluación del funcionamiento general del tablero eléctrico de control • Limpieza del tablero de control, medición de amperajes , potencia y Reajuste de tornillería • Chequeo de conexiones eléctricas en tablero y motores • Estado de relevos y borneras de interconexión • Voltajes en vacío y bajo carga de los equipos motorizados • Intensidad de cada línea de los equipos motorizados, bajo carga • Evaluación del estado de las conducciones eléctricas • Evaluación del funcionamiento general del tablero eléctrico de control	GLB	1	$ 1,420,000	1,589,900	$ 1,389,000	$ 1,489,450	**$ 1,472,088**	$ 1,472,088

21			**CHEQUEO HIDRAULICO** • fugas en tuberias y accesorios: Revisar si presenta caracteristicas de cristalización o fuga • fugas en valvulas y cheques:verifica y correccion de fuga en los empaques, revisar el funcionamiento de la rosca, revisar caudal de operación de la planta • evaluacion del estado de las conducciones hidraulicas Nota: en caso al verificar y se presenten uno de estos casos, dejarlo bien claro en el informe para tomar medidas correctivas	UND	1	$ 320,000	310,000	$ 267,900	$ 288,950	**$ 296,713**	$ 296,713
22			**FLOCULADOR:** limpieza y desinfección del panel sedimentador de la unidad de la floculacion y evacuación lodos	UND	1	$ 520,000	620,000	$ 560,000	$ 590,000	**$ 572,500**	$ 572,500
23			**FILTROS:** limpieza y desinfección de filtros y evacuación lodos.	UND	1	$ 520,000	620,000	$ 560,000	$ 590,000	**$ 572,500**	$ 572,500
24			**TANQUE DE CONTACTO:** Drenado, lavado y desinfección del tanque de contacto	M3	1.2	$ 922,000	910,000	$ 820,000	$ 865,000	**$ 879,250**	$ 1,055,100

25			Compra e instalacion de guaya de acero encauchetada en polea que sostiene bomba tipo lapicero ubicada en pozo profundo de captacion	Mt	200	$ 8,000	8,700	$ 5,700	$ 7,200	**$ 7,400**	$ 1,480,000
26			Compra y aplicación de lecho carbon activado tipo coque para torre de areación bulto x 40 kg	Bulto	10	$ 45,870	45,000	$ 60,000	$ 52,500	**$ 50,843**	$ 508,425
	MANTENIMIMIENTO DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE										$ 0
27	**SEDE PRINCIPAL**	**CARRERA 1 No. 28 71**	MANTENIMIMIENTO TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE (CAPACIDAD 43,68 M3): • Lavado de paredes y piso del tanque de almacenamiento • Desinfección con hipoclorito de sodio en paredes y piso del tanque de almacenamiento • Desinfección de superficie del tanque de almacenamiento • Retiro de agua sucia y sedimentos NOTA: al finalizar la actividad se debe hacer entrega de un informe que contenga todo lo relacionado con el proceso de lavado y desinfeccion, este informe es aparte del informe general por el mantenimiento de la PTAP.	UND	2	$ 3,200,000	2,900,000	$ 3,100,000	$ 3,260,000	**$ 3,115,000**	$ 6,230,000

28			Suministro y aplicación de 3 manos de Pintura 100% acrílica tipo tráfico color azul para demarcar la superficie de los tanques de almacenamiento 5,20m*4,20m Incluye tambien aplicación y suministro de pintura color negro para demarcar el nombre (TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE)	UND	1	$ 135,000	120,000	$ 120,000	$ 120,000	**$ 123,750**	$ 123,750
29			**Fabricación e instalación de tapa metálica para acceso a tanques de almacenamiento de agua**, medidas de 0,90m x 0,90m, elaborada en lámina de aluminio tipo alfajor antideslizante de 2,4 mm de espesor, incluyendo la fabricación e instalación de marco perimetral metálico, bisagras, refuerzos estructurales, sistema de apertura, fijaciones, anclajes y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, funcionamiento y durabilidad. **Materiales** **Tapa**: lámina de aluminio tipo alfajor antideslizante, espesor 2,4 mm mínimo, corte a medida según dimensiones del acceso al tanque **(verificación de dimensiones en sitio)**, refuerzos inferiores en perfiles de acero galvanizado.	UND	1	$ 1,480,000	1,560,000	$ 1,560,000	$ 1,560,000	**$ 1,540,000**	$ 1,540,000

			Marco: fabricación en perfil angular de acero galvanizado (mínimo 1 ½ " x 1 ½ " x 1/8 "), marco perimetral rígido para recibir la tapa, nivelado y anclado firmemente a la estructura existente. **Herrajes y accesorios:** bisagras en acero galvanizado de alta resistencia, manijas o sistema de levantamiento, tornillería en acero galvanizado, sellos o empaques para evitar ingreso de contaminantes.								
											$ 0
30	**SEDE INDUSTRIAL**	**CARRERA 25 No 21 A 99-105 ZONA MINERA**	TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE (CAPACIDAD 26,56 M3 C/U): • Lavado de paredes y piso del tanque de almacenamiento •Suministro y aplicación de pintura Epoxi-PoliamidaRef. 13243 con su catalizador Ref. 13229 color blanco paredes, piso y techo en cada uno de los tanques de almacenamiento • Desinfección con hipoclorito de sodio de paredes y piso del tanque de almacenamiento • Desinfección de superficie del tanque de almacenamiento • Retiro de agua sucia y sedimentos **NOTA:** al finalizar la actividad se debe hacer entrega de un informe que	UND	2	$ 3,200,000	2,700,000	$ 2,700,000	$ 2,890,000	**$ 2,872,500**	$ 5,745,000

			contenga todo lo relacionado con el proceso de lavado, y desinfeccion, este informe es aparte del informe general por el mantenimiento de la PTAP.								
31			Suministro y aplicación de 5 manos de Pintura 100% acrílica tipo tráfico color azul para demarcar la superficie de los tanques de almacenamiento 4,5m*3m Incluye tambien aplicación y suministro de pintura color negro para demarcar el nombre (TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE)	UND	1	$ 135,000	145,000	$ 120,000	$ 132,500	**$ 133,125**	$ 133,125
32			**Fabricación e instalación de tapas metálicas para acceso a tanques de almacenamiento de agua. Medidas de: 0,91m x 0,98m, 0,98m x 1,00m, 0,92m x 0,99m, 0,87m x 0,94m** elaboradas en lámina de aluminio tipo alfajor antideslizante de 2,4 mm de espesor, incluyendo la fabricación e instalación de marco perimetral metálico, bisagras, refuerzos estructurales, sistema de apertura, fijaciones, anclajes y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, funcionamiento y durabilidad.	UND	4	$ 1,480,000	1,800,000	$ 1,560,000	$ 1,680,000	**$ 1,630,000**	$ 6,520,000

			Materiales **Tapa**: lámina de aluminio tipo alfajor antideslizante, espesor 2,4 mm mínimo, corte a medida según dimensiones del acceso al tanque (verificación de dimensiones en sitio), refuerzos inferiores en perfiles de acero galvanizado. **Marco:** fabricación en perfil angular de acero galvanizado (mínimo 1 ½ " x 1 ½ " x 1/8 "), marco perimetral rígido para recibir la tapa, nivelado y anclado firmemente a la estructura existente. **Herrajes y accesorios:** bisagras en acero galvanizado de alta resistencia, manijas o sistema de levantamiento, tornillería en acero galvanizado, sellos o empaques para evitar ingreso de contaminantes.								
33			TANQUES ELEVADOS DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE (CAPACIDAD 5000 L C/U): • Lavado interno y externo de tanques elevados y tapas • Desinfección interna y externa con hipoclorito de sodio de tanques elevados y tapas • Retiro de agua sucia y sedimentos • se solicita certificado de trabajo en altura para la ejecución de esta actividad como lo exigen la normatividad.	UND	6	$ 402,000	430,000	$ 320,000	$ 375,000	**$ 381,750**	$ 2,290,500

			NOTA: al finalizar la actividad se debe hacer entrega de un informe que contenga todo lo relacionado con el proceso de lavado y desinfeccion, este informe es aparte del informe general por el mantenimiento de la PTAP.								
34			Compra e instalación de funda protectora para tanque de almacenamiento de agua de 5000 L modelo redondo, funda en material PVC reforzada con 100% poliéster en color azul, acabado en doble costura, hilo 110% poliéster, cordón azul para atar y ajustar la funda, material plástico PVC reforzado 100% poliester incluye todas las actividades necesarias para su correcto ejecución y funcionamiento. Se debe contar con la normatividad aplicable para trabajo seguro en altura	UND	6	$ 359,000	400,000	$ 350,000	$ 375,000	**$ 371,000**	$ 2,226,000
VALOR MANTENIMIENTO											$ 64,796,646
IVA										**19%**	$ 12,311,363
COSTO TOTAL											**$ 77,108,009**

Conforme a lo anterior, el presupuesto oficial para cumplir las obligaciones de la presente contratación es por la suma de **SETENTA Y SIETE MILLONES CIENTO OCHO MIL NUEVE PESOS ($ $ 77.108.009) MCTE,** incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), cuando a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos.

7. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

EL SENA Regional Choco, para adelantar el respectivo estudio, efectuó las consultas pertinentes en la siguiente página web:

- Portal Colombia compra eficiente SECOP (www.colombiacompra.gov.co).

Lo anterior, con el objetivo de tomar como referencia las empresas que participan activamente en procesos de contratación, con similar objeto, modalidad de selección, presupuesto asignado y plazo de ejecución.

Con relación al análisis del comportamiento de contrataciones realizadas por parte del SENA, en cuanto al servicio solicitado por la Entidad, tenemos:

Nro. CONTRATO	CONTRATISTA	OBJETO	VALOR	PLAZO
CO1.PCCNTR. 8379258 / 2025	M&P INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S.	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO, LAVADO Y LIMPIEZA DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP) Y DE LOS TANQUES DEL CENTRO DE RECURSOS NATURALES, INDUSTRIA Y BIODIVERSIDAD.	$ 58.028.208	30 días
CO1.PCCNTR. 8650103 / 2025	M&P INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S.	CONTRATAR LA COMPRA DE INSUMOS QUÍMICOS PARA LA OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CENTRO DE RECURSOS NATURALES, INDUSTRIA Y BIODIVERSIDAD SEDE PRINCIPAL Y SEDE INDUSTRIAL.	$ 38.028.000	15 días
CO1.PCCNTR. 7094017 /2024	ING MEGASERVICIOS S.A.S	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO, LAVADO Y LIMPIEZA DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP) Y DE LOS TANQUE DEL CENTRO DE RECURSOS NATURALES, INDUSTRIA Y BIODIVERSIDAD	$ 19.708.500	22 días
CO1.PCCNTR. 5378257/2023	ING MEGASERVICIOS S.A.S	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO, LAVADO Y LIMPIEZA DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP) DEL CENTRO DE RECURSOS NATURALES, INDUSTRIA Y BIODIVERSIDAD SEDE PRINCIPAL Y SEDE INDUSTRIAL	$ 20.142.000	30 días

CO1.PCCNTR. 3806815 /2022	ING MEGASERVICIOS S.A.S	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO DEL POZO Y ALJIBE, ASÍ COMO EL MANTENIMIENTO LAVADO Y LIMPIEZA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP), LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL CENTRO DE RECURSOS NATURALES, INDUSTRIA Y BIODIVERSIDAD.	$40.636.500	30 días

8. ANÁLISIS DE RIESGOS

8.1. Estimación, tipificación y asignación de los riesgos previsibles que puedan afectar el equilibrio económico del contrato:

El artículo 4 de la Ley 1150 de 2007 establece que la Entidad Estatal debe "incluir la estimación, tipificación y asignación de los riesgos previsibles involucrados en la contratación" en los pliegos de condiciones o su equivalente. El Decreto Ley 4170 de 2011 establece dentro del objetivo de Colombia Compra Eficiente optimizar los recursos públicos en el sistema de compras y contratación pública para lo cual es indispensable el manejo del riesgo en el sistema y no solamente el riesgo del equilibrio económico del contrato. Y en virtud de lo expuesto el Centro de Recursos Naturales Industria y Biodiversidad procedió a identificar y clasificar los riesgos con base en la probabilidad de ocurrencia y el impacto del evento de la siguiente manera. Se anexa matriz de riesgo. La matriz de riesgo se evidencia en los Estudios Previos del proceso.



Firmado digitalmente por Carmen Strella Arboleda Velásquez

CARMEN STRELLA ARBOLEDA VELÁSQUEZ
Directora Regional con funciones de Subdirectora de Centro (E)

Elaboró: Natalia Plaza Ramírez - Abogada Contratación - Sena Chocó CRNIB
Revisó componente jurídico: Ruby Zapata - Abogada Contratación y Convenios - Sena Chocó CRNIB
Reviso: Luz Esperanza García Moreno - Abogada - Despacho de Dirección
Revisó componente técnico: Ludis del Carmen Valoyes Julio - Apoyo operativo en gestión ambiental y energía - Sena Chocó CRNIB
Revisó componente técnico: Darling Yoany Perea Contreras, Arquitecta Regional
Vo.Bo.: Paola Andrea Aranda Santiago, Coordinadora GAAM - Sena Chocó CRNIB