



FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR

ANEXO 1

1. OBJETO.

54_245 CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO AL POZO SUBTERRANEO DE LA CANCHA DE FUTBOL Y A LOS SISTEMAS DE BOMBEO DE LAS DIFERENTES SEDES DE LA REGIONAL NORTE DE SANTANDER

2. CLASIFICACIÓN UNSPSC.

De conformidad con el artículo 2.2.1.2.1.5.1 numeral 2, del Decreto 1082 de 2015, la descripción del objeto a contratar identificado en el cuarto nivel del clasificador de bienes y servicios UNSPSC con el código estándar de productos y servicios de las Naciones Unidas V. 14.0801:

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)				
1. Segmento	2. Familia	3. Clase	4. Producto	5. Descripción
72000000	72100000	72101500	72101509	SERVICIO DE MANTENIMIENTO O REPARACION DE EQUIPOS Y SISTEMAS DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS
70000000	70170000	70171700	70171704	SERVICIO DE MANTENIMIENTO O ADMINISTRACION DE ESTACIONES DE BOMBEO
72000000	72150000	72154300	72154301	SERVICIO DE INSTALACION Y MANTENIMIENTO DE MOTORES
72000000	72150000	72154100	72154103	SERVICIO DE MANTENIMIENTO O REPARACION DE BOMBAS ROTATIVAS
70000000	70170000	70171700	70171707	SERVICIO DE MANTENIMIENTO O ADMINISTRACION DE POZOS DE AGUA

3.1 SECTOR PERTENECIENTE AL OBJETO CONTRACTUAL:

SECTOR ECONÓMICO
Sector terciario o de servicios

El sector en el cual se desarrolla el objeto del presente contrato es el terciario o de servicios, según la clasificación de la economía clásica, teniendo en cuenta que no se produce mercancía alguna, pero son necesarias para garantizar el funcionamiento de la Entidad, ya que se requiere la disposición final de residuos peligrosos de la entidad.

SECTOR MACRO ECONOMICO EN COLOMBIA DEL SECTOR TERCIARIO

(...) Colombia generó un PIB corriente de US\$271,5 miles de millones en 2020, inferior en 16,1% al registrado en 2019 y fue similar al registrado por Finlandia y Pakistán. Colombia se ubicó como la cuarta economía en América Latina, detrás de Brasil, México y Argentina. El PIB per cápita corriente



FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR

es bajo con cerca de US\$5.336, valor inferior al registrado por otros países de la región como Ecuador, Uruguay, Panamá, Chile, Argentina, Costa Rica, Brasil, México y Perú.

El sector terciario representó el 69,5% del PIB con importancia de los servicios, en especial, de la dinámica del turismo. En 2020 por causa de la pandemia se vieron afectadas, el número de visitantes no residentes (1,38 millones) se redujo 69,4% frente a 2019. En 2019 el PIB de Colombia había crecido 3,3%, pero como resultado de las medidas de aislamiento y el cierre de actividades productivas para contener el COVID-19, la economía colombiana se redujo en 6,8% en 2020. Adicionalmente, impactada en un ambiente de reducción de los precios internacionales de los productos mineros, en especial, del petróleo y la caída de la demanda externa e interna. La perspectiva es de recuperación y el FMI estimó que el PIB real se incrementaría en 5,15% en 2021. Entre otras causas, el bajo ritmo de la actividad económica condujo a que se aumentara la tasa de desempleo, la cual pasó de 8,9% a 10,5% y 15,9% entre 2015, 2019 y 2020, respectivamente. Este último año, afectado por los efectos negativos de la pandemia sobre el aparato productivo. La inflación mantuvo una tendencia decreciente entre 2015-2018 cuando se redujo de 6,8% a 3,2%. No obstante, en 2019 se aumentó a 3,8%, producto del aumento de los precios de los alimentos, factores climáticos, cierre de la vía al Llano y por la mayor devaluación de la moneda. Para 2020, en un entorno de contracción de la demanda interna, la inflación se situó en 1,6%, por debajo de la meta objetivo puntual del 3%. La menor inflación se presentó pese a la devaluación nominal de la moneda de 12,6%, respecto año anterior. La tasa representativa de mercado correspondió a US\$3.693,3 en promedio 2020, la más alta en la historia de Colombia¹(...) (Colombia, 2022)

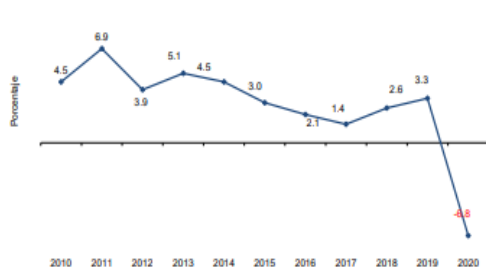
VARIABLES MACROECONÓMICAS DE COLOMBIA

Composición del PIB, 2020

Sector	Partic.
Primario	12.9%
Secundario	17.8%
Terciario	69.5%

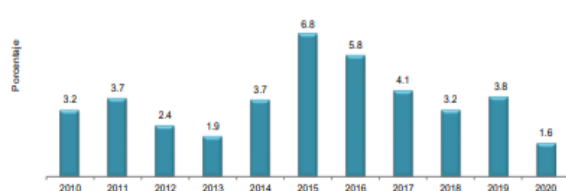
Fuente: DANE

Crecimiento anual del PIB (%)



Fuente: FMI, DANE

Inflación (%)



Fuente: DANE

Desempleo (%)



Fuente: DANE

¹ Ministerio de Industria comercio y turismo de Colombia. LINK:

<https://www.mincit.gov.co/getattachment/1c8db89b-efed-46ec-b2a1-56513399bd09/Colombia.aspx>

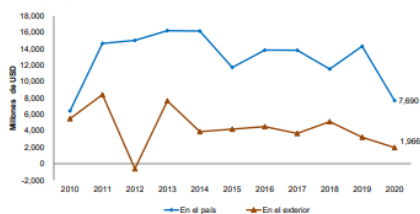


FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR



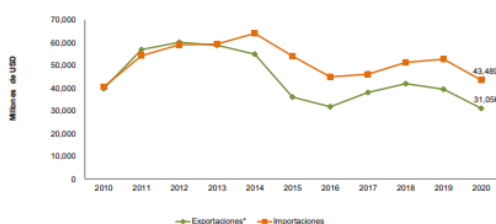
Oficina de Estudios Económicos

Inversión directa en el país y en el exterior
Millones de USD



Fuente: Banco de la República

Comercio exterior de bienes
Millones de USD



Fuente: DANE

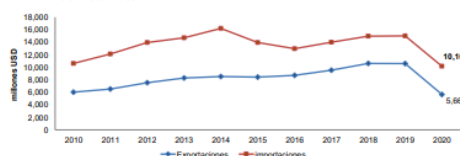
COMERCIO EXTERIOR DE COLOMBIA

Comercio de servicios 2020* (estructura)
Millones de USD

	Exportaciones	Importaciones
Servicios	5,662.2	18,165.2
Servicios de manufactura sobre insumos físicos pertenecientes	8.0	0.1
Mantenimiento y reparaciones n.i.p.	46.7	113.0
Transporte	1,183.6	2,288.2
Viajes	1,584.9	1,449.3
Construcción	0.4	0.3
Servicios de seguros y pensiones	16.9	1,070.9
Servicios financieros	63.5	1,532.7
Cargos por el uso de la propiedad intelectual n.i.p.	121.0	1,096.6
Servicios de telecomunicaciones, informática e información	533.3	1,051.2
Otros servicios empresariales	1,787.6	1,389.5
Servicios personales	81.4	65.8
Bienes y servicios del gobierno	204.9	107.6
Resto		-0.0

Fuente: Banco de la República

Comercio de servicios



Fuente: Banco de la República

ASPECTOS GENERALES

El sector Mantenimiento generalmente se incluye en las organizaciones, dentro de la función denominada ingeniería de planta, en mantenimiento, se agrupan una serie de actividades cuya ejecución permite alcanzar un mayor grado de confiabilidad en los equipos, máquinas, construcciones civiles, instalaciones, etc.

Las tareas de mantenimiento se aplican sobre las instalaciones fijas y móviles, sobre equipos y maquinarias, sobre edificios industriales, comerciales o de servicios específicos, sobre las mejoras introducidas al terreno y sobre cualquier otro tipo de bien productivo. Como lo son máquinas, herramientas aparatos e instrumentos, a equipos de producción, a los edificios y todas sus instalaciones auxiliares como agua potable, desagües, agua para el proceso, agua para incendios, pozos de agua y sistemas de bombeo, agua caliente y vapor con sus correspondientes generadores como calderas, intercambiadores de calor, instalaciones eléctricas monofásica y de fuerza motriz, pararrayos, balizamiento, instalación de aire comprimido, de combustibles, sistemas de aire acondicionado y de telefonía, equipos, aparatos y muebles de oficina y jardinería.

Las aguas subterráneas son ampliamente utilizadas como fuentes de abastecimiento público en Colombia y el mundo entero. Existen en nuestro país más de mil pozos profundos



FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR

que suplen las necesidades de agua de un alto porcentaje de la población nacional, por lo tanto, es de mucha importancia que la operación y mantenimiento de estos pozos sea adecuada y eficiente para garantizar a cada comunidad un suministro de agua confiable en cantidad y calidad.

El operador de pozos, responsable de esta labor, juega un papel muy importante dentro de la comunidad y tiene una gran responsabilidad ante ella porque la salud de la población y su desarrollo social y económico dependen en gran parte de tener un suministro seguro y confiable de agua potable. Es por lo tanto, indispensable que estas personas tengan los conocimientos y habilidades necesarias para desempeñar este cargo con eficiencia y responsabilidad.

IMPORTANCIA DEL AGUA SUBTERRÁNEA.²

El agua subterránea tiene y continuará teniendo un importante papel en la satisfacción de las necesidades de agua de la población humana y de sus actividades económicas, estéticas y recreativas, al tiempo que es un factor esencial en la conservación del medio ambiente, en especial de los humedales. No es un recurso de agua aislado sino estrechamente relacionado con otros a través del ciclo hidrológico pero con características que lo hacen especialmente atractivo, asequible, evaluable y merecedora de conservación, protección y restauración.

Algunas de las ventajas más importantes son:

En general, un alto volumen de almacenamiento que hace que su cantidad y calidad estén menos afectadas por los cambios en el régimen de lluvias y sean reservas de gran valor en sequías y situaciones de emergencia.

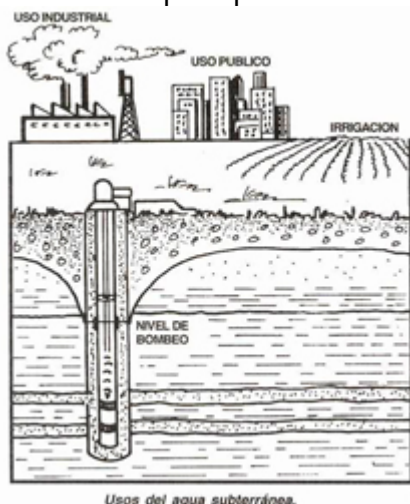
- Regularidad en su composición química, biológica y de temperatura.
- Frecuente disponibilidad en el lugar o cerca del lugar donde se produce la demanda de agua,
- con elementos de captación (pozos profundos) y transporte (tuberías de conducción) que suponen inversiones moderadas frente a las grandes obras de regulación, captación y tratamiento de aguas superficiales.
- Mayor protección contra la contaminación generada por la actividad humana.

Sin embargo, las aguas subterráneas no son una panacea, y por supuesto no están exentas de problemas importantes tanto de cantidad como de calidad así como de gestión y conocimiento. Su utilización es una alternativa a las aguas superficiales y también un complemento, nunca antagónicas. En general, el uso conjunto de aguas superficiales y subterráneas proporcionan las mejores prestaciones en cantidad y calidad, con el menor costo y la mejor garantía.

Usos:

² https://repositorio.sena.edu.co/sitios/calidad_del_agua/operacion_pozos/index.html

El agua subterránea es ampliamente utilizada para abastecimiento público, irrigación, uso industrial y uso recreativo. En algunas regiones de Colombia como la Sabana de Bogotá y el Valle del Cauca esta explotación es a gran escala extrayéndose altos caudales que suplen las necesidades de aproximadamente un 30% de la población que tiene agua potable disponible, de una alta extensión de cultivos agrícolas y numerosas industrias. En la figura se observan los principales usos que se le da al agua subterránea. En la figura se observan los principales usos del agua subterránea.



EVALUACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS.

Para planificar en forma ordenada el aprovechamiento de las aguas subterráneas y en general del recurso agua de una región, es necesario evaluar los recursos disponibles en cuanto a cantidad y calidad. Para lograr este objetivo se debe realizar un "estudio hidrogeológico" regional o local el cual comprende las siguientes etapas:

- Recolección de información existente.
- Inventario de pozos. Permitirá conocer las características de los pozos y el grado de explotación de las aguas subterráneas.
- Geología de superficie, del subsuelo y estructural. Permite definir la geomorfología de la zona, el tipo de rocas presentes en el subsuelo y localización de fallas geológicas y grado de fracturamiento de las rocas.
- Perforaciones de pozos de estudio. Permite conocer la litología del subsuelo, tipo de rocas, espesores de las capas litológicas, realizar pruebas de bombeo y tomar muestras de agua para determinar su calidad.
- Estudios de geoelectrica. Consisten en la ejecución de sondeos eléctricos verticales conocidos como (SEV) que miden la Resistividad eléctrica de las capas presentes en el subsuelo desde la superficie del terreno; mediante la aplicación de una corriente eléctrica. La resistividad está íntimamente relacionada con la naturaleza de la roca, el contenido y calidad del agua que almacenan.

Los estudios de geoelectrica son una importante herramienta de trabajo en la localización de pozos nuevos a perforar, especialmente en zonas donde no existen. Mas no es definitiva porque su interpretación debe estar acompañada de un buen conocimiento de la geología



FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR

de la zona. Lo mejor es correlacionar estos perfiles eléctricos con los perfiles litológicos de pozos existentes para tener una mejor garantía en la interpretación.

Hidráulica subterránea. Consiste en el cálculo de los parámetros hidráulicos de los acuíferos y de los pozos que captan estos acuíferos mediante la realización de pruebas de bombeo en pozos de producción y la construcción de pozos de observación, condición indispensable para determinar todos los parámetros.

El pozo de bombeo y el de observación deben ser de características similares en cuanto a profundidad y diseño, localizados relativamente cerca el uno del otro, a distancias no mayores de 100 mts. En el pozo de bombeo se mide el caudal y los niveles del agua con respecto al tiempo de bombeo y en el pozo de observación sólo se miden los niveles del agua, no se bombea.

Hidroquímica. Permite caracterizar la calidad bacteriológica y físico-química de las aguas subterráneas para clasificarlas, determinar su uso, y definir el tipo de tratamiento a seguir para su consumo.

Balance Hídrico. Es la herramienta más importante para determinar el volumen de aguas subterráneas disponible y aprovechable de manera sostenible. Permite calcular el volumen de recarga que reciben los acuíferos en un tiempo dado y se considera como el volumen máximo a extraer para mantener el equilibrio en el sistema de aguas subterráneas.

GESTIÓN

La gestión de aguas subterráneas es el conjunto de guías, normas, leyes, reglamentos y actividades dirigidas a sostener, conservar, proteger y restaurar los acuíferos. Hace referencia a la cantidad y calidad del agua extraíble de los acuíferos, que debe hacerse en forma compatible a la demanda a cubrir, con el medio ambiente y con la ordenación y uso del territorio.

Marco Administrativo.

Las entidades reguladoras del recurso son: Ministerio del Medio Ambiente, Corporaciones Autónomas Regionales (CARS) y los Departamentos Administrativos de gestión del Medio Ambiente en ciudades que tengan una población mayor a un millón de habitantes.

Algunas corporaciones autónomas regionales han expedido Acuerdos previamente concertadas con los gremios de la región para establecer un control más efectivo y eficaz de la explotación de las aguas subterráneas.

La entidad encargada de la Investigación hidrogeológica en el país es el INGEOMINAS.

▪ **ASPECTOS TÉCNICOS:**

EQUIPOS DE BOMBEO DE POZOS PROFUNDOS CARACTERÍSTICAS GENERALES.



FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR

Para extraer el agua de un pozo y llevarla a un tanque de almacenamiento o a un sistema de tratamiento de agua potable se necesita de un equipo de bombeo el cual está compuesto básicamente por 2 partes: Bomba y motor.

La Bomba.

La bomba es un dispositivo mecánico que se utiliza para llevar o desplazar el agua de un sitio a otro. No desarrolla ninguna energía propia, solo transfiere la fuerza de una fuente de energía para poner el agua o el líquido en movimiento.

El Motor.

El motor es un equipo que transforma la energía eléctrica o de combustión en energía mecánica. Hace girar la bomba a su misma velocidad.

SISTEMAS DE BOMBEO:

Sistema de bombeo: Definición

Es el aquel sistema que cuenta con diversas partes que hacen posible el recorrido mediante tuberías, así como también el acopio eventual de líquidos, permitiendo que las especificaciones de caudal y presión sean cumplidas en los procesos. El equilibrio hidráulico se da gracias al balance de energía donde se contabiliza o se tiene en cuenta a la energía potencial, cinética y pérdidas en energía.

Función principal del sistema de bombeo

Un equipo de bombeo está formado principalmente por dos partes, la bomba y su accionador (puede ser motor eléctrico o de combustión interna, etc.). El procedimiento de acción es el siguiente: El accionador se encarga de derivar la energía mecánica y, cuando esto sucede, la bomba la transforma en energía cinética, el fluido lo obtiene en forma de presión, velocidad y posición.

Tipos de sistemas de bombeo

En esta parte mencionaremos los tipos más comunes de sistemas de bombeo:

Sistemas de bombeo centrífugo

Este tipo de bombas están conformadas por un impulsor giratorio conectado en un eje que a su vez está conectado a la fuente de energía. Este impulsor aumenta la velocidad del agua haciendo que se descargue a una tubería, precisamente, diseñada para disminuir el caudal del agua y convertir su velocidad en presión.

Sistemas de bombeo sumergibles

Sirven para bombear líquido de piscinas, depósitos de agua o simplemente pozos. Se sumergen al fluido a bombear puesto que son eléctricas. Al momento de adquirir, se deben tener en cuenta algunos aspectos como, por ejemplo, su caudal máximo, longitud de la cuerda que se suspende, profundidad máxima, etc.

Sistemas de bombeo solares



FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR

Estas funcionan mediante la energía que el sol provee, hay diversos tipos desde la más simples para estanques en jardines, hasta las más complejas que tienen la función de riego automático con GP³

3.2 ASPECTO ECONOMICO:

Para la estimación del presupuesto, se tuvo en cuenta el estudio de mercado que se realizó mediante publicación en la página <http://contratacion.sena.edu.co> y secop II, tomando cotizaciones de empresas que ofrecen el tipo de bienes, con las cuales se realizó el estudio de precios, el cual arroja el valor unitario fijo del ítem requerido, los cuales serán tenidos en cuenta para determinar la oferta de menor precio, en atención a lo establecido en el Decreto 1082 de 2015.

Con el propósito de facilitar el análisis que el proponente debe realizar, para estructurar la oferta económica, el SENA presenta la información referente a los precios de los elementos a suministrar en cuadro Excel que se encuentra publicado en el SECOP II. (VER ANEXO)

3.3 ASPECTO REGULATORIO:

La entidad encontró conforme al análisis del sector, que las empresas que deseen participar en el proceso deben cumplir con los siguientes aspectos regulatorios:

CRITERIOS SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	SOPORTE/ EVIDENCIA	ETAPA
Certificado de implementación del SG-SST acorde a la evaluación de estándares mínimos, certificación firmada el Representante Legal, y con los siguientes soportes. 1. Fotocopia de cedula y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional que evalúa los estándares mínimos. 2. evaluación de estándares mínimos (Vigente) y respectivo plan de acción de acuerdo con la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019	Certificación firmada. Fotocopia de cedula y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional que evalúa los estándares mínimos Formato de estándares mínimos firmado por el representante legal y la profesional de SST, si la calificación está por debajo del 85 % se debe adjuntar plan de acción.	Precontractual

³ <https://www.geohidraulica.com/sistema-de-bombeo-tipos-y-sus-funciones/>



FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR

Manual del sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), que incluya la Autoevaluación de estándares mínimos. Según lo establecido en Decreto 1072/2015 y Resolución 0312/2019.	Documento manual del del sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).	Precontractual
Según Resolución 350 de 2022 Ministerio de Salud y Protección Social. Se solicita documento de protocolo de Bioseguridad. Nota: Este requerimiento será solicitado hasta que el gobierno nacional determine que ya no se requieren protocolos de bioseguridad para el cumplimiento de labores.	Documento protocolo de bioseguridad.	Precontractual precontractual
Certificados vigentes de trabajo en alturas avanzado o reentrenamiento no mayor a 1 año, para los trabajadores que desarrollen actividades de 1,50 mt de alturas superior e inferior.	Certificados vigentes de trabajo en alturas avanzado o reentrenamiento.	precontractual
así mismo la certificación de equipos de altura.	Certificación de equipos de alturas.	Precontractual
Matriz de peligros actualizada y acorde a los riesgos generados.	Documento Matriz de peligros.	Precontractual
Hoja de vida con soportes del profesional (es) (responsable) del SG-SST con licencia, curso 50 horas SGSST, así mismo certificación de coordinador de alturas con base con la resolución 1409 Artículo 3°. Obligaciones del empleador. Todo empleador que tenga trabajadores que realicen tareas de trabajo en alturas con riesgo de caídas como mínimo debe: (...) 6. Disponer de un coordinador de trabajo en alturas, de trabajadores autorizados en el nivel requerido y de ser necesario, un ayudante de seguridad según corresponda a la tarea a realizarse; lo cual no significa la creación de nuevos cargos sino la designación de trabajadores a estas funciones.	Hoja de vida del profesional de SGSST, con licencia, curso 50 horas SGSST. certificación de coordinador de alturas.	Precontractual
Programa de protección contra caídas y procedimiento de rescate.	Programa de protección contra caídas y procedimiento de rescate.	Precontractual



FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR

CERTIFICADO DE TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS. Entrega de Certificado del curso de espacios confinados (Vigente) de las personas a realizar dicha actividad.	Certificado del curso de espacios confinados (Vigente)	Precontractual
---	--	----------------

CRITERIOS AMBIENTALES	SOPORTE/ EVIDENCIA	ETAPA
Mantener productos químicos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Decreto 1496 de 2018.	Informe con registro fotográfico de las sustancias químicas etiquetadas acorde al Sistema Globalmente Armonizado en el sitio donde se realizará los mantenimientos. Nota 1: El equipo de SST o Ambiental, verificarán también en el sitio el cumplimiento de este requisito.	Contractual
Certificar y seguir la implementación de las recomendaciones de buenas prácticas, en el uso Eficiente de la Energía: * En espacios con climatización deben permanecer puertas y ventanas cerradas mientras se ejecuta el mantenimiento. * El sistema de iluminación debe permanecer apagado cuando no exista personal ejecutando actividades de mantenimiento. * Si se requiere uso de agua, debe ser de manera responsable y eficiente, promoviendo la reutilización en los casos que aplique.	Declaración juramentada del representante donde certifique que el personal que realizara las labores de mantenimiento implementaran buenas prácticas, en el uso Eficiente de la Energía y del agua como se describe en el requisito.	Contractual
Mantener en las instalaciones del SENA las fichas de datos de seguridad de los productos usados. Las fichas deberán ser las suministradas por el fabricante,	El equipo de SST o Ambiental verificarán en el sitio que se este llevando a cabo el mantenimiento, que se tengan	Contractual.



FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR

comercializador o importador acorde con definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Decreto 1496 de 2018. Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la Resolución 773 de 2021 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años)	las fichas de seguridad de los productos usados.	
El proponente deberá allegar una declaración juramentada expedida por el Representante Legal en la cual se certifique que durante el mantenimiento NO se utilizarán y/o adquirirán productos elaborados o que contengan asbesto de cualquier variedad.	Declaración juramentada expedida por el Representante Legal en la cual se certifique que durante el mantenimiento NO se utilizarán y/o adquirirán productos elaborados o que contengan asbesto de cualquier variedad	Precontractual
Cuando se realice instalación de unidades sanitarias y equipos hidrosanitarios, implementar sistemas de consumo mínimo de agua e instalación de elementos ahorradores Decreto 3102 de 1997, Directiva 09 de 2018. (Según Aplique)	Fichas técnicas de los equipos que se instalaran o cambiaran en el cual se evidencie que son ahorradores.	Contractual
Residuos de construcción y demolición (RCD): presentar constancia al SENA, donde especifique la cantidad de residuos y destino de estos, relacionando los datos básicos del gestor debidamente autorizado y del generador, tal como lo especifica el Anexo II de la Resolución 472 de 2017 en el caso de los RCD. Nota 1: Si en caso de generarse residuos de construcción y demolición aplicara este requisito y se deberá presentar la respectiva evidencia.	Presentar constancia al SENA, donde especifique la cantidad de residuos y destino de los mismos, relacionando los datos básicos del gestor debidamente autorizado y del generador, tal como lo especifica el Anexo II de la Resolución 472 de 2017 en el caso de los RCD	Contractual
Residuos Peligrosos RESPEL: entregar copia de la Licencia Ambiental vigente del proveedor con quien gestionará el tratamiento, almacenamiento, aprovechamiento o disposición final de residuos peligrosos. Nota 1: En las ciudades en las que aplique contar con permiso para movilizar aceite lubricante usado, se deberá entregar al SENA los permisos de movilizador y los permisos correspondientes exigidos por las autoridades locales.	Entregar copia de la Licencia Ambiental vigente del proveedor con quien gestionará el tratamiento, almacenamiento, aprovechamiento o disposición final de residuos peligrosos.	Contractual.



FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR

Residuos Peligrosos RESPEL: entregar certificados de tratamiento, aprovechamiento o disposición final de los RESPEL generados durante el mantenimiento, indicando las corrientes de los residuos, fecha, sitio de recolección y las cantidades en kilogramos, en un término no mayor a tres (3) meses después de entregados los residuos.	Entregar certificados de tratamiento, aprovechamiento o disposición final de los RESPEL generados durante el mantenimiento, indicando las corrientes de los residuos, fecha, sitio de recolección y las cantidades en kilogramos, en un término no mayor a tres (3) meses después de entregados los residuos.	Contractual.
Presentar copia de la Resolución de acreditación por la ONAC para la calibración de macro medidores de agua.	El proponente deberá presentar el certificado de acreditación por la ONAC para la calibración de macro medidores de agua. Nota 1: el macromedidor no se puede calibrar hasta que no se presente la respectiva acreditación.	precontractual
<p>Evaluar e Informar a los proveedores sobre la preferencia de adquisición de equipos de uso final de energía que tengan la etiqueta de eficiencia energética o su equivalente, deberá ser A o B, con el fin de que se encuentre dentro del rango de menor consumo de energía eléctrica:</p> <p>* RETIQ tipo B o inferior * EU tipo B o inferior * Energy Star o equivalente</p> <p>Los equipos que deben tener algún tipo de etiquetado de eficiencia energética o demostrar con certificaciones de fabricante o comercializador que son los mas eficientes del mercado son:</p> <p>*Acondicionadores de aire para recintos y unitarios. *Equipos de cómputo. *Refrigeradores y/o congeladores de uso doméstico y comercial. * Lavavajillas. * Lavadoras y lavadoras-secadoras. * Frigoríficos, incluidos frigoríficos para vinos. * Lámparas. * Pantallas electrónicas, incluidas televisores, los monitores y las pantallas digitales de señalización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ficha técnica en donde se especifique la certificación de eficiencia energética de preferencia para la adquisición de equipos de uso final de energía que tengan la etiqueta de eficiencia energética o su equivalente, deberá ser A o B, con el fin de que se encuentre dentro del rango de menor consumo de energía eléctrica. Este criterio aplica para los equipos que aparecen en la descripción del criterio. Ficha técnica de los aparatos eléctricos y electrónicos y de gas y con su respectiva certificación por parte del fabricante o comercializador, que demuestre e indique 	Contractual



FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR

<ul style="list-style-type: none"> * Balastos electromagnéticos y electrónicos para iluminación. * Motores eléctricos monofásicos desde 0.18 kW hasta 373 kW. * Motores eléctricos trifásicos desde 0.18 kW hasta 373 kW. * Lavadoras de ropa eléctrica de uso doméstico. * Calentadores de agua eléctricos tipo acumulador. * Gasodomésticos para cocción. * Calentadores a gas de paso. <p>Si se requiere adquirir algún otro aparato de consumo de energía que no esté relacionado en el presente documento, se debe pedir una certificación por parte del fabricante o comercializador, que demuestre e indique que los equipos ofrecidos, son más eficientes en el consumo de energía que otros existentes en el mercado.</p> <p>Nota 1: Este requisito aplica en caso de realizarse cambio de algún aparato eléctrico o electrónico durante el mantenimiento.</p>	<p>que los equipos ofrecidos, son más eficientes en el consumo de energía que otros existentes en el mercado. Este requisito también se verificará mediante la ficha técnica donde se evidencie que el equipo tiene un bajo consumo energético.</p>	
<p>El proponente deberá certificar bajo la gravedad de juramento que, en caso de resultar adjudicatario, aceptará la devolución sin costo alguno de un aparato eléctrico electrónico de tipo equivalente que haya realizado las mismas funciones que el aparato que se adquiere (equivalente) que se puedan generar por parte del SENA sin costo alguno.</p> <p>Ver hoja "Anexo1.Compromiso Aparatos Eléctrico y Electrónico."</p> <p>Nota 1: Este requisito aplica en caso de realizarse cambio de algún aparato eléctrico o electrónico durante el mantenimiento.</p>	<p>Anexo1.Compromiso Aparatos Eléctrico y Electrónico</p>	<p>Precontractual.</p>
<p>El proveedor deberá presentar el Registro de Productor o Comercializador de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RPCAEE ante el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.</p> <p>Nota: De conformidad con la Resolución 480 de 2020, el registro aplicará siempre y cuando:</p>	<p>Registro de Productor o Comercializador de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RPCAEE ante el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.</p>	<p>Contractual.</p>



FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR

<ul style="list-style-type: none">- La persona (natural o jurídica) sea productor o comercializador;- Los Aparatos Eléctricos y Electrónicos que se vayan a adquirir se encuentren identificados dentro del Anexo 1 de la Resolución;- Las cantidades de Aparatos Eléctricos y Electrónicos superen el umbral anual definido en el Anexo 1 de la Resolución (según se indique) <p>Nota 1: Este requisito aplica en caso de realizarse cambio de algún aparato eléctrico o electrónico durante el mantenimiento.</p>		
--	--	--

3.4 ASPECTO LEGAL:

El marco legal del presente proceso de mínima cuantía y del contrato que se deriva de su adjudicación, está conformado por la Constitución Política, las Leyes de la República de Colombia y en especial por las siguientes disposiciones: a) Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto 734 de 2012, Decreto 1082 de 2015, b) Disposiciones de los Códigos Civil, de Comercio y Sustantivo del Trabajo, la invitación pública, aclaraciones, adendas, formatos y anexos. c) Las demás normas concordantes con la materia, que rijan o lleguen a regir los aspectos del proceso de mínima cuantía. d) Las normas vigentes que resulten pertinentes de acuerdo con la Ley Colombiana se presumen conocidas por todos los proponentes.

Además:

- Regido por el Gobierno Nacional.

Normas legales:

- Ley 99 de 1993
- Decreto Ley 2811 de 1974" Código de Recursos Naturales y de Protección del Medio Ambiente"
- Decreto reglamentario 1541 de 1976.

contradicciones entre la invitación pública y la Ley, primará lo establecido en la Ley y demás normas legales.

3. ESTUDIO DE LA OFERTA.

En el mercado existen personas naturales y empresas de naturaleza jurídica quienes prestan este tipo de servicio de recolección de residuos peligrosos, encontrando pluralidad de oferentes, las cuales se citan a continuación (entre otras):

NOMBRE	DIRECCIÓN	TELEFONO
MIRANDA'S MOTOR PLACE S.A.S. NIT: 901.375.512-7	Av 3 # 7n-74 zona industrial	Tel: 5790440-



FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR

		3118473871- 3168310352
ELECTRO BOMBAS GUADAÑAS Y REPUESTOS LTDA	Calle 1 #6-67, Terminal, Cúcuta, Norte de Santander	(57) (7) 64357
BOMBAS ACUABOMBAS S.A.S.	Cra. 73a #72 - 45, Bogotá, Cundinamarca	315 8081266
TECNOLOGÍA INDUSTRIAL DE AGUAS S.A.S.	Cra. 28b #71C-34, Bogotá, Cundinamarca	311 4551224

4. ESTUDIO DE LA DEMANDA.

El SENA Regional Norte de Santander, para adelantar el respectivo estudio, efectuó las consultas pertinentes en la siguiente página web:

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

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

Con ocasión del proceso de selección que se requiere, se procedió a realizar un ANÁLISIS DE LA DEMANDA que se presenta sobre este tipo de servicios en otras entidades estatales del país, en especial en la ciudad de Cúcuta –Norte de Santander a través de la información que se puede extraer de los procesos contractuales publicados en el SECOP II y que tienen relación directa con el objeto del proceso contractual que nos ocupa. De la búsqueda realizada se identificaron los procesos que se relacionan a continuación



FORMATO ANÁLISIS DEL SECTOR

Mínima Cuantía CMC-CBA- 0052-2018	CONTRATACIÓN MÍNIMA CUANTÍA	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA)	CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA Y REPUESTOS DE LOS EQUIPOS DE BOMBEO UTILIZADOS EN EL CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA- SENA REGIONAL CUNDINAMARCA.	Cundinamarca : Mosquera	\$25.840.850
Mínima Cuantía CMC CBA-0060- 2019	CONTRATACIÓN MÍNIMA CUANTÍA	SERVICIO NACIONAL APRENDIZAJE (SENA)	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA Y REPUESTO DE LOS EQUIPOS DE BOMBEO UTILIZADOS EN EL CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA - SENA REGIONAL CUNDINAMARCA	Cundinamarca : Mosquera	\$28.214.027
MC-CMC- CBA-010-2021	CONTRATACIÓN MÍNIMA CUANTÍA	SERVICIO NACIONAL APRENDIZAJE (SENA)	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA IDONEA TECNICA ESPECIALIZADA Y SUMINISTRO DE REPUESTOS ORIGINALES NUEVOS PARA LOS EQUIPOS DE BOMBEO MDE PROPIEDAD DEL CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA REGIONAL CUNDINAMARCA.	Cundinamarca : Mosquera	\$30.943.157

5. PRECIOS ARTIFICIALMENTE BAJOS:

De conformidad con lo señalado en el artículo 2.2.1.1.2.2.4 del Decreto 1082 de 2015, si de acuerdo con la información obtenida por el Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA en su deber de análisis de que trata el artículo 2.2.1.1.2.2.4 de la misma norma el valor de una oferta parece artificialmente bajo, debe requerir al oferente para que explique las razones que sustenta el valor ofrecido. Analizada las explicaciones, el comité evaluador o quien haga la evolución de las ofertas, debe recomendar o rechazar la oferta o continuar con el análisis de la misma en la evaluación.

Cuando el valor de la oferta sobre el cual se tuvo dudas en su valor responde a circunstancias objetivas del oferente de su oferta que no ponen en riesgo el cumplimiento del contrato si este es adjudicado a tal oferta, la Entidad debe continuar con su análisis en el proceso de evolución de ofertas. La metodología a utilizar será la dispuesta por Colombia Compra Eficiente CCE, a través de su "Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en Procesos de Contratación


Firmado digitalmente por SERGIO
ALONSO JACOME JACOME
Fecha: 2022.08.11 17:30:17 -05'00'
SERGIO ALONSO JACOME JACOME
Director (e)

Revisó: Astrid Celenny Camacho -Cargo: Contratista Dirección Regional