OBJETO: "REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO CON SUMINISTRO DE CONSUMIBLES PARA EL EQUIPO PURIFICADOR DE AGUA REPHILE DEL LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL"

1. SECTOR ECONÓMICO

Sector Terciario o de Servicios.

2. DESARROLLO DEL SECTOR ECONÓMICO

En cumplimiento de las disposiciones contempladas en el Decreto 1082 de 2015, en especial en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 y en la "Guía para la Elaboración de Estudios de Sector" publicada por Colombia Compra Eficiente, se procedió a establecer un análisis de sector, de acuerdo con las características técnicas del servicio y el presupuesto de la Entidad realiza el siguiente análisis del sector así:

PERSPECTIVA COMERCIAL

La actividad económica está dividida en sectores económicos. Cada sector se refiere a una parte de la actividad económica cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo con los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos.

Según la división de la economía clásica

Según la división de la economía clásica, los sectores de la economía son los siguientes:

Sector primario o sector agropecuario.

Sector secundario o sector Industrial.

Sector terciario o sector de servicios.

Primario o agropecuario

Es el sector que obtiene el producto de sus actividades directamente de la naturaleza, sin ningún proceso de trasformación. Dentro de este sector se encuentran la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la caza y la pesca. No se incluyen dentro de este sector a la minería y a la extracción de petróleo, las cuales se consideran parte del sector industrial.

Sector secundario industrial

Comprende todas las actividades económicas de un país relacionadas con la trasformación industrial de los alimentos y otros tipos de bienes o mercancías, los cuales se utilizan como base para la fabricación de nuevos productos.

Se divide en dos sub-sectores: industrial extractivo e industrial de trasformación.

Industrial extractivo: extracción minera y de petróleo.

Industrial de trasformación: Envasado de legumbres y frutas, embotellado de refrescos, fabricación de abonos y fertilizantes, vehículos, cementos, aparatos electrodomésticos, etc.

Sector terciario o de servicios:

Incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. Como ejemplo de ello tenemos el comercio, los restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, las comunicaciones, los servicios de educación, los servicios profesionales, el Gobierno, etc.

Se denomina sector terciario o sector servicios al eslabón de la cadena económica que, a diferencia de los dos anteriores, no se dedica a la extracción de materia prima ni a su transformación en bienes de consumo, sino a la satisfacción de

necesidades operativas y comerciales o de cualquier otra naturaleza que requieran tanto los consumidores finales como otras empresas e industrias.

Es indispensable aclarar que los dos primeros sectores producen bienes tangibles, por lo cual son considerados como sectores productivos. Es tercer sector se considera no productivo, puesto que no produce bienes tangibles, pero, sin embargo, contribuye a la formación el ingreso nacional y del producto nacional.
Aunque los sectores anteriormente indicados son aquellos que la teoría económica menciona como sectores de la economía. Es común que las actividades económicas se diferencien aún más dependiendo de su especialización. Lo anterior da origen a los siguientes sectores económicos, los cuales son:

1. **Sector agropecuario:** Corresponde al sector primario mencionado anteriormente.
2. **Sector Servicios:** Corresponde al sector primario mencionado anteriormente.
3. **Sector Industrial:** Corresponde al sector primario mencionado anteriormente.
4. **Sector transporte:** Hace parte del sector terciario, e incluye el trasporte de carga, servicio de trasporte público, trasporte terrestre, aéreo, marítimo, etc.
5. **Sector comercio**: Hace parte del sector terciario de la economía, e incluye comercio al por mayor, minorista, centros comerciales, cámaras de comercio, san andresitos, plazas de mercado y en general, a todos aquellos que se relacionan con la actividad de comercio de diversos productos a nivel nacional o internacional.
6. **Sector financiero:** En este sector se incluyen todas aquellas organizaciones relacionadas con actividades bancarias y financieras, fondos de pensiones y cesantías, fiduciarias, etc.
7. **Sector de la construcción:** En este sector se incluyen las empresas y organizaciones relacionadas con la construcción, al igual que los arquitectos e ingenieros, las empresas productoras de materiales para la construcción etc.
8. **Sector minero y energético:** Se incluyen en las todas las empresas que se relacionan con la actividad minera y energética de cualquier tipo (extracción de carbón, esmeraldas, gas y petróleo; empresas generadoras de energía, etc.
9. **Sector solidario:** En este sector se incluyen las cooperativas, las cajas de compensación familiar, las empresas solidarias de salud, entre otras.
10. **Sector de comunicaciones:** En este sector se incluyen todas las empresas y organizaciones relacionadas con los medios de comunicación como (telefonía fija y celular, empresas de publicidad, periódicos, editoriales, etc.1

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 15 del Decreto 1510 de 2013 y la Guía de la Agencia Nacional de Contratación – Colombia Compra Eficiente para la elaboración de los estudios previos del sector, G-EES-02, procedió a realizar el análisis del sector económico y de los posibles oferentes.

De otro lado y teniendo en cuenta que cualquier análisis está asociado al objeto y alcance de las actividades a realizar, se adelanta la siguiente revisión para soportar el valor del presupuesto oficial.

PERSPECTIVA FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL

Con el fin de establecer el contexto del proceso de selección que se adelantará, mediante el presente análisis económico del sector del **"REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO CON SUMINISTRO DE CONSUMIBLES PARA EL EQUIPO PURIFICADOR DE AGUA REPHILE DEL LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL**" se identifican algunos aspectos del mercado, de la demanda, los posibles oferentes, que permitan la selección objetiva del contratista que efectivamente satisfaga la necesidad planteada por el Instituto, así como, la verificación del cumplimiento de los principios que rigen la contratación administrativa.

[1] http:// http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/sectores_economicos

Clasificación UNSPSC

COD. SEGMENTO	COD. FAMILIA	COD. CLASE	DESCRIPCIÓN
40	16	15	Filtros
40	16	16	Purificación
41	10	42	Equipo y suministros de purificación de agua para laboratorio
47	10	15	Equipo para el tratamiento y suministro de agua
47	10	16	Consumibles para el tratamiento de agua

3. PERSPECTIVA LEGAL DEL SECTOR

Esta sección incluye la venta al por mayor y al por menor (venta sin transformación) de cualquier tipo de productos y la prestación de servicios relacionados con la venta de mercancía. La venta al por mayor y al por menor son los pasos finales en la distribución de mercancía. También se incluye en esta sección la reparación de vehículos automotores y la instalación y reparación de efectos personales y enseres domésticos.

Se considera que la venta sin transformación comprende las operaciones habituales (o de manipulación) asociadas con el comercio, por ejemplo, selección, clasificación y montaje de productos, mezcla de productos (por ejemplo, vino y arena), envase (con o sin la limpieza previa de las botellas), empaque, división de las mercancías a granel y reempaque para distribución en lotes más pequeños, almacenamiento (sea o no en congeladores o cámaras frigoríficas), limpieza y secado de productos agrícolas, cortado de tableros de fibra de madera o de láminas de metal por cuenta propia.

“Hace parte del sector terciario de la economía, e incluye comercio al por mayor, minorista, centros comerciales, cámaras de comercio, San Andresitos, plazas de mercado y, en general, a todos aquellos que se relacionan con la actividad de comercio de diversos productos a nivel nacional o internacional.”

En Colombia, Las dinámicas de las últimas décadas señalan que el sector de servicios ha crecido ligeramente por encima del PIB total. Esta situación se traduce en que este sector actualmente aporta la tercera parte del crecimiento.

El comercio interno de Colombia es un sector muy heterogéneo, en el que se está produciendo un proceso de cambio desde unas estructuras tradicionales, con la incorporación de una tecnología comercial nueva y de formas comerciales adaptadas a la evolución del mercado.

4. PERSPECTIVA COMERCIAL

La actividad económica de servicios se define como el valor agregado que aporta directamente a otros sectores o a la producción de bienes de otros sectores (Hill, 1977). El sector terciario incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. Como ejemplos de ello se tiene el comercio, los restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, las comunicaciones, los servicios de educación, los servicios profesionales y el Gobierno, entre otros. En este sentido, el tercer sector se considera no productivo, puesto que no produce bienes tangibles, pero, sin embargo, contribuye a la formación del ingreso nacional y del producto nacional.

En la actualidad el mercado de proveedores para equipos de laboratorio y sus consumibles en el país cuenta con un espectro diverso, debido a la considerable cantidad de los oferentes los cuales están en capacidad de suministrar diversos equipos y sus consumibles para laboratorios de análisis, de investigación, desarrollo, calidad y docencia, así como para áreas industriales y de la salud. Sus estrategias de comercialización y precios se basan en variables como marcas, representación exclusiva, distribución, asesoría y servicio al cliente.

5. PERSPECTIVA FINANCIERA

El objeto del presente contrato pertenece al sector terciario de la economía, correspondiendo específicamente a la comercialización de todo tipo de bienes cuya cadena comprende la distribución, canalización y venta, tanto a nivel nacional como internacional.

Las empresas que se encuentran en este sector representan y comercializan marcas internacionales que son las encargadas de diseñar y fabricar equipos e instrumentos de laboratorio de tecnología avanzada; estas casas matrices otorgan a sus distribuidores en Colombia autorización para que los representen en el mercado local. Además de la comercialización de los equipos e instrumentos prestan servicio de asesorías, soporte técnico de mantenimiento, suministro de partes, repuestos, accesorios y consumibles para lograr un adecuado desempeño de los mismos. El soporte técnico se presta con personal calificado y capacitado directamente por las casas fabricantes.

6. PERSPECTIVA ORGANIZACIONAL

El mercado de comercialización y venta de equipos y consumibles de laboratorio, en la actualidad, no tiene regulación de precios por lo cual es presente estudio se realiza bajo la libre oferta y demanda. Como factores que influyen en la variación de precios de este sector se encuentran el desarrollo tecnológico del bien a comercializar, el índice de precios al consumidor (IPC), éste como consecuencia del aumento de los costos de los servicios y la tasa de cambio que eleva o disminuye el costo de los productos importados la cual ha variado desde el 1 de enero del presente año a la fecha de $3822075 a $4133.61 lo que representa una variación de aproximada de del 8.15 % (Fuente: www.banrep.org).

7. PERSPECTIVA TÉCNICA

En la comercialización de los productos objeto del presente contrato se encuentran toda clase de bienes que en teoría pueden realizar la misma función, pero que en la práctica pueden resultar básicos o con un desarrollo tecnológico más avanzado. El nivel tecnológico de los mismos depende del tiempo, esfuerzo y dinero en investigación y desarrollo que las casa fabricantes invierten en los instrumentos para posicionarse en el mercado, perfeccionar sus productos y responder adecuadamente a las necesidades de los usuarios finales.

En los equipos la tecnología se manifiesta ampliamente en la precisión, la exactitud, la resolución, la sensibilidad, el software, la seguridad para el usuario e incluso en la ergonomía de los mismos.

Son los usuarios los que determinan el nivel técnico del bien a adquirir, lo cual depende del uso al cual será destinado, de la precisión requerida y especialmente de su capacidad económica. Así mismo en la adquisición se debe considerar el servicio ofrecido por el representante en el país y el respaldo técnico que se ofrezca.

Dadas las anteriores consideraciones, el IDEAM en la vigencia 2016, envió a diferentes proveedores, las especificaciones técnicas requeridas resaltando la necesidad de contar con un Sistema de purificación de agua, para producción dual de agua tipo II y I (Ultrapura) según ASTM a partir de agua potable.

De esta manera y por medio de un proceso de "SELECCIÓN ABREVIADA 001 DE 2016, PARA LA ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS UNIFORMES Y DE COMÚN UTILIZACIÓN POR SUBASTA INVERSA PRESENCIAL" se adquirió el equipo purificador de agua marca REPHILE, con número de inventario IDEAM: 25720, a la empresa HYDROCHEM, con el cual se produce agua bajo los estándares ASTM a partir de agua potable, para todos los análisis de laboratorio que se requiere realizar a las muestras de la Red de Calidad del IDEAM.

Así mismo, durante el año 2019 se ejecutó el contrato 179-2019 cuyo objeto fue "**REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO CON SUMINISTRO DE CONSUMIBLES PARA EL EQUIPO PURIFICADOR DE AGUA DEL LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL**"

En este momento en el Laboratorio de Calidad Ambiental se cuenta con el equipo mencionado, el cual requiere mantenimiento preventivo, correctivo y los consumibles necesarios para la producción de agua Tipo II y Tipo I, bajo los

estándares ASTM y de esta manera atender las necesidades y requerimientos de los análisis de las muestras que se recolectan en la red de estaciones de Calidad con que cuenta el IDEAM.

Las compañías HYDROCHEM y WATER ING, son distribuidores exclusivo para COLOMBIA que brinda los servicios de mantenimiento preventivo, correctivo y los consumibles necesarios de la marca REPHILE, por lo cual se solicitó oferta para realizar el mantenimiento preventivo, correctivo con suministro de repuestos y adicionalmente los consumibles requeridos para el óptimo funcionamiento del equipo purificador de agua marca REPHILE, el cual es utilizado parta la producción de agua Tipo II y Tipo I en el Laboratorio de Calidad Ambiental.

El mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de consumibles, garantiza el óptimo funcionamiento del purificador de agua marca REPHILE, permitiendo el uso de esta materia prima en el análisis de todas las variables fisicoquímicas, de manera confiable y oportuna ya que son de gran importancia a nivel ambiental y de salud pública, con una relación costo/beneficio favorable.

Con lo anteriormente expuesto, el Grupo del Laboratorio de Calidad Ambiental, recomienda realizar la adquisición de los consumibles para el purificador de agua marca REPHILE, brindar los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo en los equipos de su marca a la compañía que presente la menor oferta economica y cumpla con los requisitos habilitantes.

En este orden de ideas, si bien en el mercado pueden encontrarse varios productos para laboratorios ambientales, en el presente caso es imposible contar con una oferta del mercado, toda vez que los consumibles solicitados son de carácter exclusivo para el purificador de agua Serial SGRD57101, Modelo Genie 5, Marca REPHILE, por lo tanto, deben comprarse al distribuidor autorizado que representa a la marca REPHILE en el País.

Análisis de la Demanda

1. ¿Cómo ha adquirido la Entidad Estatal en el pasado este bien, obre o servicio?

Para realizar el análisis de la Demanda Para este proceso, se tuvo en cuenta el histórico de la Entidad, realizando una búsqueda en la página web del IDEAM y del SECOP, se encontró que durante el año 2019 se ejecutó el contrato 179-2019 cuyo objeto fue "**REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO CON SUMINISTRO DE CONSUMIBLES PARA EL EQUIPO PURIFICADOR DE AGUA DEL LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL**" por medio de la misma búsqueda, se pudo establecer que la entidad a nivel nacional ha adquirido equipos, accesorios y repuestos para su laboratorio por mínima cuantía y contratación directa.

2. ¿Cómo adquieren las Entidades Estatales y las empresas privadas este bien, obra o servicio?

Revisando el portal Colombia Compra Eficiente www.contratos.gov.co/consultas/inicioConsulta.do, no se encuentra aún una compra similar al objeto de la contratación actual.

Análisis de la Oferta

En desarrollo del análisis del sector se puede establecer que, las siguientes empresas ofertan el presente proceso contractual:

NOMBRE DE LA EMPRESA	PÁGINA o CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO
HYDROCHEM	Página web: http://hydrochem.com.co/ E mail: info@hydrochem.com.co	(57) (1) 8059252

WATER ING	E mail: manuelgiral@water-ing.com	3205604941

Estas empresas comercializan y distribuyen la marca REPHILE, a la cual pertenece el equipo que requiere los consumibles, repuestos, mantenimiento cpreventivo, correctivo, objeto de la compra.

Para efecto del cálculo del presupuesto necesario para la presente contratación, se realizó un estudio de mercado solicitando cotizaciones a las empresas HYDROCHEM y WATER ING, de los consumibles requeridos para el purificador de agua Serial SGRD57101, Modelo Genie 5, Marca REPHILE, ubicado en la sede del Laboratorio de Calidad Ambiental del Instituto, dirección: Calle 12 # 42b-44. En los estudios previos se relacionan los análisis y resultados de los procedimientos enunciados.

Por otra parte, el 25 de junio del 2024, el IDEAM realizó la publicación SIP-036-2024, correspondiente a una solicitud de oferta para la ejecución del objeto “REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO CON SUMINISTRO DE REPUESTOS Y COMPRA DE CONSUMIBLES PARA EL EQUIPO PURIFICADOR DE AGUA REPHILE DEL LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL”, a la cual se presenta los oferentes HYDROCHEM Y WATER ING.

Con base en las cotizaciones recibidas por parte de los oferentes, y de acuerdo con las especificaciones técnicas descritas en el presente estudio previo, se calcula el valor promedio por ítem unitario del servicio, como se observa en la siguiente tabla:

DESCRIPCIÓN	COTIZACIÓN 1 HYDROCHEM VALOR TOTAL UNITARIO IVA INCLUIDO	COTIZACIÓN 2 WATER ING VALOR TOTAL UNITARIO IVA INCLUIDO	VALOR UNITARIO PROMEDIO CON IVA INCLUIDO	CANTIDAD	VALOR PROMEDIO TOTAL SOLICITADO CON IVA INCLUIDO
Servicio de Mantenimiento Preventivo para Equipo Direct Pure Genie, el servicio incluye: - Revisión y cambio de filtros de Pretratamiento - Limpieza de carcazas de pre filtración - Cambio de Pack, purga y puesta en marcha - Revisión de Membranas Osmosis - Revisión de electrodesionizador - Cambio de Filtro de 0,22 micras Tipo II, purga y puesta en marcha - Cambio de lámpara UV Desinfección - Cambio de Pack U, purga y puesta en marcha - Cambio de lámpara UV TOC - Cambio de Filtro de 0,22 micras Tipo I, purga y puesta en marcha - Cambio de filtro de venteo y revisión de sensor de nivel - Revisión y ajuste de componentes hidráulicos - Revisión de tiempos del equipo - Revisión, Limpieza y ajuste de componentes eléctricos y electrónicos - Medición de parámetros fisicoquímicos - Calibración/Verificación de conductividad de la osmosis inversa, resistividad del agua Tipo II y resistividad del Agua Tipo I por medio de equipo referencia que esta verificado por ONAC. Se emite certificado de la calibración/Verificación y del instrumento de referencia. Mantenimiento Anual de una sola visita, no se incluyen consumibles y/o repuestos. Servicio de Ingeniería para llevar a cabo 3 visitas de mantenimiento preventivo en el año para equipo Direct Pure Genie. Las visitas incluyen: - Medición de parámetros fisicoquímicos - Cambio de cartuchos en caso de ser necesario - Limpieza de carcazas - Sanitación de carcazas - Ajuste de componentes hidráulicos - Ajuste de componentes electrónicos	$ 6.771.100	$ 4.046.000	$ 5.408.550	1	$ 5.408.550
SERVICIO DE SANITIZACIÓN DEL TANQUE 30 L	$ 377.230	$ 178.500	$ 277.865	1	$ 277.865
SERVICIO DE REVISIÓN DE MEMBRANA RO	$ 232.050	$ 59.500	$ 145.775	1	$ 145.775
REPHIDUO P PACK, SAFEGUARD CARTRIDGE RR300CP01	$ 1.574.370	$ 1.963.500	$ 1.768.935	1	$ 1.768.935
KT REPHIDUO P PACK,CARTRIDGE WITH A 0.2 MICRAS PES FINAL CAPSULE FILTER (LOW TOC) RR600Q3KT	$ 3.731.840	$ 4.581.500	$ 4.156.670	1	$ 4.156.670
A 0.2 MICRAS PES FINAL CAPSULE FILTER 1/PK RAFFC0250	$ 1.022.210	$ 1.368.500	$ 1.195.355	1	$ 1.195.355
TANK VENT FILTER WITH CO2 REMOVER RATANKVN1	$ 1.180.480	$ 1.404.200	$ 1.292.340	1	$ 1.292.340
LAMPARA UV FOR DESINFECCON EQUIPE REPHILEe 265010601	$ 2.650.130	$ 2.201.500	$ 2.425.815	1	$ 2.425.815
RO MEMBRANE (WITH HOUSING) FOR EDI 5 AND 10 SYSTEMS, 1/PK RAR0100HG	$ 2.425.220	$ 2.975.000	$ 2.700.110	1	$ 2.700.110
185/254 NM DUAL.WAVELENGTH UV LAMP RAUV357B1	$ 2.233.630	$ 2.558.500	$ 2.396.065	1	$ 2.396.065
Cartucho de carbón activado para tratamiento de agua. Longitud 10". Presentanción paquete por 12 unidades LABAP0C0112	$ 1.285.200	$ 892.500	$ 1.088.850	1	$ 1.088.850
Cartucho de de resina suavizadora para para tratamiento de agua. Longitud 10". Presentanción paquete por 12 unidades LABAP0C0112	$ 1.160.250	$ 1.011.500	$ 1.085.875	1	$ 1.085.875
			TOTAL		**$ 23.942.205**

Para todos los efectos legales el presupuesto oficial del presente proceso será hasta por la suma de: **VEINTI TRES MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS CINCO PESOS IVA INCLUIDO ($23.942.205),** incluyendo todos los costos directos e indirectos a que haya lugar.

¿Cuál es la dinámica de producción, distribución y entrega de bienes o servicios?:

Los equipos de laboratorio y sus consumibles correspondientes son importados directamente por los proveedores quienes los suministran a las entidades del Estado a través de contratación y a las empresas del sector privado por venta directa. Por tratarse, en algunos casos de consumibles específicos para cada equipo, la importación se hace sobre pedido lo cual influye en los tiempos de entrega.

La disponibilidad de consumibles y la calidad de los mismos por defecto de fabricación son garantizadas por el proveedor al Grupo de Laboratorio de Calidad Ambiental.

En consecuencia, la Entidad fijará los índices financieros de conformidad con el análisis realizado y en concordancia con lo establecido en los numerales 3 y 4 del artículo 10 del Decreto 1082 de 2015.

8. ANÁLISIS DE RIESGO

Ver el anexo 2 relacionado con el análisis de riesgo.

HISTORIAL DE CAMBIOS

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN
01	12/01/2016	Creación del documento

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:
Octavio José Ferreira Tabares **Abogado Oficina Asesora Jurídica**	Adriana Portillo Trujillo **Jefe Oficina Asesora Jurídica**	Adriana Portillo Trujillo **Jefe Oficina Asesora Jurídica**