	ANEXO 1 **ÁNALISIS DEL SECTOR ECONÓMICO**	

1. OBJETO CONTRACTUAL

ADQUIRIR A TITULO DE COMPRAVENTA EQUIPOS PARA LA RED DE ESTACIONES AUTOMATICAS (BATERÍAS, REGULADORES ELECTRONICOS, ENTRE OTROS), DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEFINIDAS POR EL IDEAM.

2. SECTOR ECONÓMICO

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 y la Guía de la Agencia Nacional de Contratación – Colombia Compra Eficiente para la elaboración de los estudios previos del sector, G-EES-02, se procedió a realizar el análisis del sector económico y de los posibles oferentes.

Con el fin de establecer el contexto del proceso de selección que se adelantará, mediante el presente análisis económico del sector "servicios", 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 la Entidad, así como, la verificación del cumplimiento de los principios que rigen la contratación administrativa.

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 a 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.

Sector 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:

	ANEXO 1 **ÁNALISIS DEL SECTOR ECONÓMICO**	

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 tenemos el comercio, los restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, las comunicaciones, los servicios de educación, los servicios profesionales, el Gobierno, etc.

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[1].

Para el presente análisis del sector, conforme el objeto a contratar se analizará el **Sector secundario o industrial, subsector industrial de transformación:**

La actividad esencial de la industria de transformación consiste en procesar varias materias primas compradas y transformarlas en nuevos productos terminados.

Algunas veces el cambio en las características físicas o químicas de las materias primas es total, y en otros casos resulta relativamente pequeño. Las materias primas que todavía no se han procesado se incluyen en un inventario de dichos materiales.

En cualquier caso, el industrial no vende las materias primas idénticas a como las compra. Su costo de producción no es el precio de compra, sino el valor de manufactura de las materias primas en artículos que desea el consumidor, mediante el empleo de métodos fabriles.

La función producción comprende desde la adquisición de la materia prima, su transformación, hasta la obtención del producto terminado.

En el centro de la producción está la tecnología de las transformaciones. Cualquier proceso de producción puede concebirse como un sistema de insumo-producto, es decir, que la empresa fabril cuenta con un conjunto de recursos que denominamos insumos. Un proceso de transformación actúa sobre este conjunto y lo convierte en una forma modificada que son los productos.

El proceso de fabricación está formado por una situación de corriente de entrada y potencial de salida. La corriente de entrada está constituida por las materias primas que se utilizan en el producto, la operación consiste en la conversión de las materias primas (junto con equipo, tiempo, mano de obra, dinero, dirección, etc.) en producto terminado, que constituye el potencial de salida ó producción[2].

ANÁLISIS DEL MERCADO

Variables económicas que afectan el sector:

A continuación, se presenta un resumen del comportamiento de variables económicas en Colombia, con el fin de analizar la influencia en el sector.

A. PIB

En el cuarto trimestre de 2021pr, el Producto Interno Bruto, en su serie original, crece 10,8% respecto al mismo periodo de 2020p. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

[1] http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/sectores_economicos
[2] https://www.gestiopolis.com/caracteristicas-de-la-empresa-moderna-de-transformacion/

- Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 21,2% (contribuye 4,2 puntos porcentuales a la variación anual).
- Industrias manufactureras crece 11,7% (contribuye 1,5 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 6,5% (contribuye 1,3 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 4,3%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica:

- Información y comunicaciones crece 4,7%.
- Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 4,6%.
- Construcción crece 4,3%.

El sector objeto del estudio se encuentra clasificado dentro de la rama de actividad: comercio al por mayor y al por menor y de acuerdo al boletin tecnico del DANE, para el cuarto trimestre de 2021, esta rama de la economia creció en 21.2% frente al mismo periodo del año 2020.

B. INFLACIÓN – IPC

Según lo reportado por el DANE en su Boletin Tecnico sobre Indices de precios al Consumidor en el mes de mayo de 2021, en el mes de abril de 2022, el IPC registró una variación de 1,25% en comparación con marzo de 2022, tres divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (1,25%): Prendas de vestir y calzado (2,99%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (2,75%) y por último, Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (1,49%). Por debajo se ubicaron: Recreación y cultura (1,18%), Restaurantes y hoteles (1,09%), Bienes y servicios diversos (0,96%), Salud (0,87%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,82%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,68%), Transporte (0,66%), Información y comunicación (0,13%) y por último, Educación (0,01%).

Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Abril 2021 - 2022

		2021		2022	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Prendas de vestir y calzado	3,98	-0,37	-0,01	2,99	0,10
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	2,09	0,34	2,75	0,51
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,37	0,01	1,49	0,06
TOTAL	100,00	0,59	0,59	1,25	1,25
Recreación y cultura	3,79	0,07	0,00	1,18	0,04
Restaurantes y hoteles	9,43	0,37	0,04	1,09	0,11
Bienes y servicios diversos	5,36	0,35	0,02	0,96	0,05
Salud	1,71	0,42	0,01	0,87	0,01
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,43	0,14	0,82	0,26
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,51	0,01	0,68	0,01
Transporte	12,93	0,38	0,05	0,66	0,08
Información y comunicación	4,33	-1,13	-0,05	0,13	0,00
Educación	4,41	0,86	0,04	0,01	0,00

Fuente: DANE, IPC
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (1,25%), se ubicaron en las divisiones de: Alimentos y bebidas no alcohólicas, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Restaurantes y hoteles, Prendas de vestir y calzado y Transporte, las cuales aportaron 1,06 puntos porcentuales a la variación total.

C. TASA REPRESENTATIVA DEL MERCADO - TRM

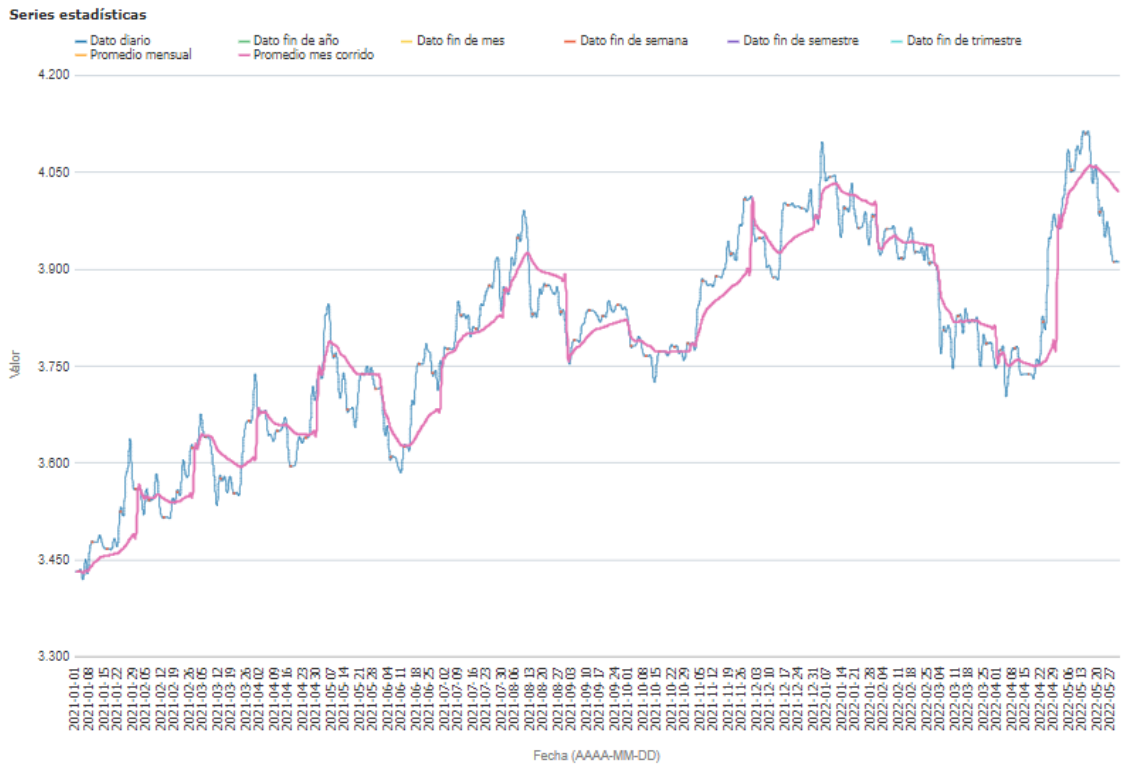
El Banco de la República como autoridad cambiaria tiene la potestad de intervenir en el mercado de divisas. Así, la estrategia de inflación objetivo bajo un régimen de flexibilidad cambiaria debe evaluar si una política de intervención es coherente con el logro de la meta de inflación en el mediano plazo. De esta manera, el manejo de la tasa de cambio reconoce la importancia de la flexibilidad como un elemento central de dicha estrategia.

Desde que se implementó el régimen de tasa de cambio flexible, el Banco ha participado en el mercado cambiario con intervenciones esterilizadas, sin pretender fijar o alcanzar algún nivel específico de la tasa de cambio. Las principales razones de dichas intervenciones han sido las siguientes:

- Mitigar movimientos de la tasa de cambio que no atiendan claramente al comportamiento de los fundamentos de la economía. Con ello se pretende evitar que posteriores correcciones en la cotización de la moneda pongan en riesgo la meta de inflación.
- Disminuir la volatilidad de la tasa de cambio alrededor de su tendencia.
- Incrementar el nivel de reservas internacionales para reducir la vulnerabilidad externa y mejorar las condiciones de acceso al crédito externo.
- Garantizar la liquidez necesaria en moneda extranjera.

Respecto a la variación de la TRM en lo corrido del 2022 respecto al 2021, se consultó al Banco de la Republica en su aplicativo SeranKua, entidad que, con base en la información reportada por la Superintendencia Financiera de Colombia, reporta la siguiente variación:

Gráfica 1 Variación TRM 2021-2022



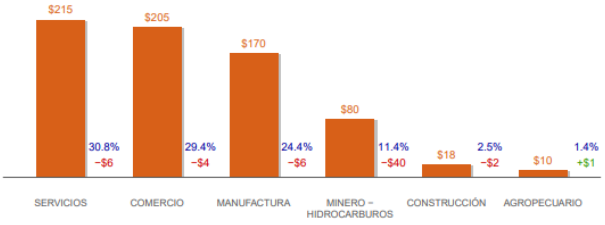
Fuente: Banco de la Republica. https://www.banrep.gov.co/docum/buscador_series.html . Fecha de consulta: 31 de mayo de 2022

	ANEXO 1 **ÁNALISIS DEL SECTOR ECONÓMICO**	

PERSPECTIVA FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL

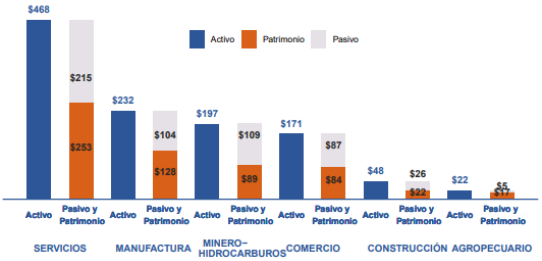
Según el informe de la superintendencia de sociedades donde analiza el comportamiento de las 1000 empresas más grandes del sector real en el año 2020 que es el más reciente disponible en la página de la superintendencia a la fecha de elaboración de este documento. El sector que registró mayor participación en ingresos operacionales para el 2020 fue el sector servicios con 30,8%, seguido del sector comercio con 29,4%.

INGRESOS OPERACIONALES 1.000 EMPRESAS MÁS GRANDES POR SECTOR – BILLONES DE PESOS



Por su parte, el número total de las sociedades analizadas se distribuyó, según el sector económico así: manufactura representó 30,7%, comercio 29,8%, servicios 27,2%, construcción 5,4%, minero e hidrocarburos 4,3% y agropecuario 2,6%.

ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA 1.000 EMPRESAS MÁS GRANDES POR SECTOR – BILLONES DE PESOS

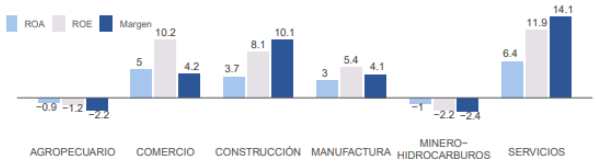


En la gráfica anterior, se puede observar la composición del Estado de Situación Financiera por sector, encontrando que el sector servicios para el año 2020 registra los mayores activos por valor de $468 billones, de pasivos por $215 billones y patrimonio por $253 billones de pesos.

	ANEXO 1 **ÁNALISIS DEL SECTOR ECONÓMICO**	

En el año 2020, el sector servicios registra el mayor índice de rentabilidad tanto en su patrimonio como en sus activos, seguido del sector comercio. Ahora, desde la perspectiva de indicador financiero, el sector servicios presentó el más alto en margen neto, a razón del modelo de negocio y estructura contable (menores costos y gastos) que maneja dicho sector.

RENTABILIDAD POR SECTORES DE LAS 1.000 EMPRESAS MAS GRANDES
PORCENTAJES 2020



El sector servicios reporta el margen más alto, el sector servicios es el más rentable por patrimonio y activos.

ROA = Ganancia (Pérdida)/Activo
ROE = Ganancia (Pérdida)/Patrimonio
Margen Neto = Ganancia (Pérdida)/Ingresos Operacionales

Análisis de la Demanda

A continuación, se listan los diferentes procesos contractuales que ha realizado el IDEAM para la adquisición de este tipo de bienes.

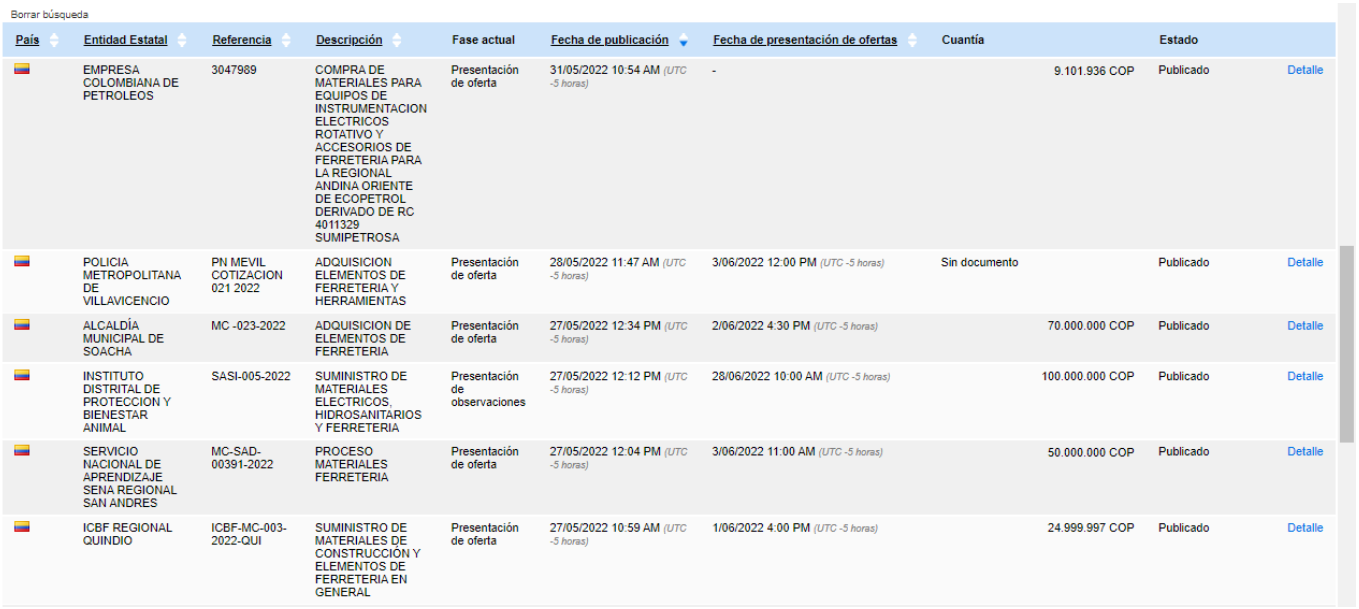
Número de Contrato	Descripción	Cuantía
Contrato 166 de 2015	Suministro de equipos – gases nobles – elementos automatización – elementos redes – software para las necesidades del IDEAM con Mercado y Bolsa S.A., a través de la Bolsa mercantil de Colombia	$1.258.798.720
Contrato 378 de 2016	Suministro de equipos, elementos y consumibles, para la subdirección de Meteorología, subdirección de Hidrología, y la Secretaría General para las necesidades del IDEAM con Correagro S.A., a través de la Bolsa Mercantil de Colombia	$334.602.672
Contrato 230 de 2017	Adquisición de equipos para la modernización de la red de estaciones automáticas (sensores electrónicos, paneles solares, reguladores electrónicos, entre otros) para la subdirección de Hidrología conforme a las necesidades del IDEAM con Agrobolsa S.A., a través de la Bolsa Mercantil de Colombia	$3.118.249.535
Contrato 308 de 2017	Suministro de Insumos, elementos y consumibles para las diferentes necesidades del IDEAM con Agrobolsa, a través de la Bolsa Mercantil de Colombia	$363.200.634
Contrato 306 de 2019	Adquirir equipos, insumos, papelería, eléctricos y elementos de ferretería de acuerdo con las especificaciones técnicas definidas por el IDEAM	$751.585.542
Contrato 409 de 2020	COMPRAVENTA DE EQUIPOS Y HERRAMIENTA PARA LA OPERACIÓN DE LA RED DE ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS AUTOMÁTICAS (MULTÌMETROS DIGITALES, KIT DE HERRAMIENTAS, ENTRE OTROS) DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL IDEAM	$24.000.000

	ANEXO 1 ÁNALISIS DEL SECTOR ECONÓMICO	

	Contrato 515 de 2021	ADQUIRIR A TITULO DE COMPRAVENTA EQUIPOS PARA LA RED DE ESTACIONES AUTOMATICAS (BATERÍAS, REGULADORES ELECTRONICOS, ENTRE OTROS), DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEFINIDAS POR EL IDEAM	$97.500.000

Se realizó la revisión en el SECOP de los contratos para la adquisición de diferentes bienes por otras entidades del estado.

https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=es-CO&Page=login&Country=CO&SkinName=CCE



Borrar búsqueda

País	Entidad Estatal	Referencia	Descripción	Fase actual	Fecha de publicación	Fecha de presentación de ofertas	Cuantía		Estado	
	EMPRESA COLOMBIANA DE PETROLEOS	3047989	COMPRA DE MATERIALES PARA EQUIPOS DE INSTRUMENTACION ELECTRICOS ROTATIVO Y ACCESORIOS DE FERRETERIA PARA LA REGIONAL ANDINA ORIENTE DE ECOPETROL DERIVADO DE RC 4011329 SUMIPETROSA	Presentación de oferta	31/05/2022 10:54 AM (UTC -5 horas)	-		9.101.936 COP	Publicado	Detalle
	POLICIA METROPOLITANA DE VILLAVICENCIO	PN MEVIL COTIZACION 021 2022	ADQUISICION ELEMENTOS DE FERRETERIA Y HERRAMIENTAS	Presentación de oferta	28/05/2022 11:47 AM (UTC -5 horas)	3/06/2022 12:00 PM (UTC -5 horas)	Sin documento		Publicado	Detalle
	ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOACHA	MC -023-2022	ADQUISICION DE ELEMENTOS DE FERRETERIA	Presentación de oferta	27/05/2022 12:34 PM (UTC -5 horas)	2/06/2022 4:30 PM (UTC -5 horas)		70.000.000 COP	Publicado	Detalle
	INSTITUTO DISTRITAL DE PROTECCION Y BIENESTAR ANIMAL	SASI-005-2022	SUMINISTRO DE MATERIALES ELECTRICOS, HIDROSANITARIOS Y FERRETERIA	Presentación de observaciones	27/05/2022 12:12 PM (UTC -5 horas)	28/06/2022 10:00 AM (UTC -5 horas)		100.000.000 COP	Publicado	Detalle
	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA REGIONAL SAN ANDRES	MC-SAD-00391-2022	PROCESO MATERIALES FERRETERIA	Presentación de oferta	27/05/2022 12:04 PM (UTC -5 horas)	3/06/2022 11:00 AM (UTC -5 horas)		50.000.000 COP	Publicado	Detalle
	ICBF REGIONAL QUINDIO	ICBF-MC-003-2022-QUI	SUMINISTRO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y ELEMENTOS DE FERRETERIA EN GENERAL	Presentación de oferta	27/05/2022 10:59 AM (UTC -5 horas)	1/06/2022 4:00 PM (UTC -5 horas)		24.999.997 COP	Publicado	Detalle

Para realizar el análisis del sector del presente proceso, se identificaron en el mercado diferentes empresas que ofrecen el suministro de los elementos objeto del presente proceso.

El valor del presupuesto se analizó y estableció de acuerdo con los valores cotizados por los proveedores a quienes se les solicitó estimar el valor de cada uno de los elementos definidos en el Plan de Adquisiciones para la presente vigencia. Para el efecto se dieron a conocer las especificaciones técnicas requeridas a través de los siguientes medios.

MEDIO	FECHA	APLICA
Teléfono		
Fax		
Correo Electrónico		X
Comunicación Escrita		
Personalmente		
Página Web		

Con el fin de establecer el presupuesto para el presente proceso de selección, se efectuó un estudio de mercado a través de diferentes cotizaciones solicitadas a las siguientes empresas:

- APCYTEL S.A.S.
- COMUNDIAL S.A.
- COMSISTEL S.A.S.
- GREENCOL ENERGY S.A.S.

	ANEXO 1 **ÁNALISIS DEL SECTOR ECONÓMICO**	

ESTUDIO ECONOMICO:

Dando cumplimiento al numeral 1 del artículo 33 de la Ley 2069 de 2020 que contempla: "Deberán en el Análisis de Sector identificar las MIPYMES que podrían ser potenciales proveedoras directas o indirectas, con el fin de definir reglas que promuevan y faciliten su participación en el Proceso de Contratación", se aclara que se solicitó varias cotizaciones a diferentes empresas MIPYMES.

Una vez recibidas por parte del IDEAM las cotizaciones, se realizó una operación de promedio aritmético entre los valores propuestos por cada empresa, para cada uno de los elementos cuyo valor resultante es el que se relaciona en el documento anexo Estudio de Mercado.

Así las cosas, de acuerdo con los valores estimados para la ejecución del proceso se analizó que lo cotizado corresponde al objeto a contratar y se ajusta a las condiciones y/o especificaciones técnicas solicitadas.

Para efecto del cálculo del presupuesto oficial del presente proceso de contratación se realizó cotización de los equipos y elementos en diferentes empresas, dando como resultado el estudio de mercado adjunto y los valores unitarios que se relacionan a continuación:

ESTUDIO DE MERCADO																					
	COTIZACION 1					COTIZACION 2					COTIZACION 3					COTIZACION 4					VALOR PORMEDIO
EQUIPO	MODELO	VALOR UNITARIO	IVA	Valor Total	CUMPLE	MODELO	VALOR UNITARIO	IVA	Valor Total	CUMPLE	MODELO	VALOR UNITARIO	IVA	Valor Total	CUMPLE	MODELO	VALOR UNITARIO	IVA	Valor Total	CUMPLE	
GRUPO 1																					
BATERIA 12V/100Ah	12V 100Ah	1.060.670	201.527	**1.262.197**	CUMPLE	12VDC-100AH	623.134	118.395	**741.529**	CUMPLE	12V120AH	1.108.000	210.520	**1.318.520**	CUMPLE	MP100-12 (GEL)	1.005.000	190.950	**1.195.950**	CUMPLE	**1.129.549**
REGULADOR	SunSaver SS-10L	403.000	NA	**403.000**	CUMPLE	MPPT 10A	245.670	NA	**245.670**	NO CUMPLE	SCC-MPPT	530.000	NA	**530.000**	CUMPLE	BSCC 12/24A-10A	595.000	NA	**595.000**	CUMPLE	**509.333**

Ver documento: ESTUDIO DE MERCADO.

CONCLUSION:

Las cotizaciones arrojan como valor promedio máximo para **el equipo** BATERIA 12V/100ª **por** valor de **UN MILLÓN CIENTO VEINTINUEVE MIL QUINIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS** ($1.129.549) M/CTE. y para el **equipo** REGULADOR **por** valor de QUINIENTOS NUEVE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y TRES PESOS ($509.333) M/CTE.

Dado que la Entidad realizará la adquisición de los equipos de carácter prioritario de acuerdo las necesidades de las estaciones, como de equipos que operen como repuesto en caso de ser necesario, la cantidad de elementos mínimos que se podrían adquirir, corresponden a:

EQUIPO	CANTIDAD	PROMEDIO ARROJADO ESTUDIO DE SECTOR Y MERCADO	TOTAL
BATERIA 12V/100ª	64	$ 1.129.549	$ 72.291.136
REGULADOR	15	$ 509.333	$ 7.639.995
			$ 79.931.131

De acuerdo con lo anterior, la Entidad ha dispuesto como presupuesto oficial estimado para el presente proceso de selección la suma de hasta **OCHENTA MILLONES DE PESOS ($80.000.000) M/CTE**.

No obstante, según se ha indicado previamente, la entidad adjudicará el proceso por el valor total del presupuesto oficial debido a que la necesidad identificada supera el presupuesto disponible para la entidad, en este sentido, si de la subasta que se lleve a cabo se puede obtener una disminución en el valor unitario de los equipos determinado a partir del estudio de mercado, se adquirirán equipos adicionales y por lo tanto la Entidad adjudicará el proceso por el valor total del presupuesto.

3. PERSPECTIVA LEGAL DEL SECTOR

Análisis Legal

Para soportar el valor de la presente contratación, se tuvieron en cuenta los requerimientos técnicos de la necesidad presentada por la Entidad. Estos requerimientos técnicos son los requisitos mínimos obligatorios que se deben aceptar de forma que la mejor oferta es aquella que cumpla con los requerimientos técnicos mínimos y obtenga el mayor puntaje en los criterios de calificación de las ofertas.

El valor estimado y aproximado del contrato, se obtuvo con fundamento en los resultados del estudio de mercado obtenido de las cotizaciones a empresas que realizan la capacitación objeto del contrato.

Marco Normativo

Artículo 1° del Decreto 668 de 1989, deber de los comerciantes de renovar la matricula mercantil.
Artículo 166 del Decreto 019 de 2012, deber de renovar el Registro Único Empresarial.
Estatuto del consumidor Ley 1480 de 2012, en especial los artículos 7 y siguientes.

4. PERSPECTIVA TÉCNICA

Según el artículo 17 de la Ley 99 de 1993, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM, es un establecimiento público de carácter nacional adscrito al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con autonomía administrativa, personería jurídica y patrimonio independiente, encargado del levantamiento y manejo de la información científica y técnica sobre los ecosistemas que forman parte del patrimonio ambiental del país, así como de establecer las bases técnicas para clasificar y zonificar el uso del territorio nacional para los fines de la planificación y el ordenamiento del territorio.

El numeral 4 del artículo 1.2.1.1.1del Decreto 1076 de 2015, establece al IDEAM las funciones de obtener, almacenar, analizar, estudiar, procesar y divulgar la información básica sobre hidrología, hidrogeología, meteorología, geografía básica, geomorfología, suelos y cobertura vegetal para el manejo y aprovechamiento de los recursos biofísicos de la Nación.

De acuerdo con las funciones asignadas en el artículo 12 del Decreto 291 del 29 de enero de 2004 por el cual se modifica la estructura del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM y se dictan otras disposiciones, a la Subdirección de Meteorología del INSTITUTO, le corresponde entre otras: Desarrollar la investigación básica sobre meteorología para el mejor manejo de los recursos biofísicos del país, Establecer los mecanismos para conformar y operar el Sistema de Información Ambiental en lo referente a información meteorológica y climática, Establecer las bases para la zonificación y el ordenamiento ambiental del territorio a partir del conocimiento del clima y de los procesos atmosféricos, Producir el informe sobre el estado y la evolución del clima para el balance anual sobre el medio ambiente y los recursos naturales renovables que debe presentar el Director General al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Aportar los criterios técnico-científicos para la instalación y operación de las estaciones meteorológicas de todo tipo: sinópticas, climatológicas, aeronáuticas, agrometeorológicas, de ecosistemas y deslizamientos, de radiosonda y especiales, del Instituto, Elaborar las guías y manuales sobre normalización y estándares de las observaciones meteorológicas y de los instrumentos, así como de las prácticas, procedimientos y metodologías para la toma de datos, Planear el desarrollo de las infraestructuras meteorológicas dentro del IDEAM para darle apoyo a los diferentes sectores de la economía nacional.

	ANEXO 1 **ÁNALISIS DEL SECTOR ECONÓMICO**	

Que para dar cumplimiento a la misión que le fue asignada, las Subdirecciones de Hidrología y Meteorología del IDEAM, tiene entre sus funciones establecidas en los artículos 12 y 13 del Decreto 291 del 29 de enero de 2004*: "(…) articulo 12. 1. Diseñar e implementar las metodologías de obtención de información hidrológica; analizar, procesar y validar la información que genera la red hidrológica del país; determinar la demanda del recurso hídrico por los diferentes usuarios; y obtener y generar información sobre la calidad de las aguas lluvias, superficiales, y subterráneas a través del laboratorio de calidad ambiental, y en casos especiales del aire y del suelo. (…) articulo 13. 3. Establecer los mecanismos para conformar y operar el sistema de información ambiental en lo referente a información meteorológica y climática.*

Para adelantar las funciones asignadas, el Instituto tiene actualmente una red de 646 Estaciones Automáticas, las cuales se componen de sistema de alimentación, sistema de colección de datos, sistema de transmisión y de sensores electrónicos para monitorear los parámetros hidrometeorológicos, estos sensores se utilizan para realizar mediciones en variables como dirección y velocidad del viento, presión atmosférica, radiación global, radiación visible, temperatura y humedad del aire, temperatura del suelo, humedad del suelo, evaporación, precipitación y nivel, entre otras.

Los sensores electrónicos son los encargados de medir la variable ambiental a través de un elemento sensible que es un transductor el cual convierte la señal análoga en una señal eléctrica que se interpreta y almacena en una plataforma colectora de datos, la cual a través de un sistema de transmisión el cual puede ser satelital, celular, o por radiofrecuencia (RF), envía la información hidrometeorológica a la estación central para su decodificación, almacenamiento y visualización. Todas las estaciones automáticas del IDEAM funcionan de forma autónoma a base de un sistema de alimentación con energía solar para lo cual utilizan paneles solares, reguladores solar y baterías.

En la revisión general a la red de estaciones automáticas, se encontró que varias estaciones se encuentra fuera de servicio o próximas a quedar fuera de servicio debido a la descarga de las baterías producida por tiempo de uso o fallas en el regulador del sistema de alimentación, razón por la cual, se hace necesario sustituir por baterías o reguladores de similares características técnicas, así mismo es necesario contar con elementos de reserva a fin de prever fallas en las diferentes estaciones del país, de acuerdo a dichas necesidades la red de estaciones automáticas requiere para su adecuado funcionamiento la siguiente distribución de baterías y reguladores:

EQUIPO	CANTIDAD
BATERIA 12V/100ª	150
REGULADOR	100

Sin embargo, de acuerdo a la disponibilidad presupuestal para la adquisición de equipos 2022 la cual asciende a la suma de $80.000.000 (ochenta millones de pesos) se realizará la adquisición prioritaria de acuerdo las necesidades de las estaciones, y adquiriendo equipos como repuesto en caso de ser necesario, por lo cual se decide adquirir las siguientes cantidades:

Grupo N°	EQUIPO	CANTIDAD	ESTACIONES
Grupo 1	BATERIA 12V/100ª	64	SERRANIA DEL PERIJA - AUT [28025120], NUEVA COLOMBIA [13057010], PUENTE YOPAL - AUT [35217010], SANTA EMILIA - AUT [26145090], PAJARITO - AUT [35197190], ARBOLEDAS - AUT [1602500110], EL JUNCAL - AUT [2405700149], SALGAR - AUT [2619700161], LA VORAGINE - AUT [2629700151], SONSON [26180180], PLANTA ECOPETROL - AUT [2502700153], CORRAL DE PIEDRA - AUT [28017140], CERRO PARAMO - AUT [52055150], MUTATA - AUT [11117040], GUAYABAL - AUT [2633700150], ESCUELA NAVAL BARRANQUILLA - AUT [29004520], AGUAS CLARAS - AUT [16017010], QUINCE LETRAS - AUT [16057040], ZARAGOZA - AUT [26105250], GAMARRA - AUT [23217080], LAS BRISAS - AUT [26115090], EL RETIRO - AUT [2703700106], MAGUARE - AUT [46035010], PUENTE JUANAMBU - AUT [52047020], CAPURGANA - AUT [11159010], BALBOA - AUT [52015050], PARQUE RAFAEL NUNEZ [35027002], PUENTE LLERAS - AUT [35017020], FLORENCIA - AUT [44035040], BOCATOMA EAAB - AUT [35027520], PIE DE PATO - AUT [55015010], BAGADO [11017020], SAN VICENTE DEL CAGUAN - AUT

				[46015030], PUENTE ZACARIAS - AUT [5311700154], PUENTE TEXAS [47017160], PUERTO BARCO-GABARRA - AUT [16067010], LA DONJUANA - AUT [16017020], RIO CHIQUITO [21057130], LA INDEPENDENCIA - AUT [26055110], TRINIDAD - AUT [35235040], UNGUIA - AUT [11135030], LA MORA - AUT [21167080], PUENTE GUILLERMO - AUT [2401500052], FARALLONES - AUT [26055100], BOLOMBOLO [26207080], PUEBLO BELLO - AUT [12027010], PAICI - AUT [15075150], PUENTE SARDINATA - AUT [16037030], AGUACHICA - AUT [23195240], MACAGUAL - AUT [44035050], EL ROSARIO - AUT [44037040], RUMICHACA - AUT [52057100], GINDRAMA - AUT [11027050], SIETECUERALES - AUT [26157200], HACIENDA COTOVE - AUT [26225060], CANTERAS - AUT [23087210], PUERTO ARAUJO - AUT [23127020], PUENTE LA CABANA [35217030], EL PEPINO - AUT [44015070], PUERTO NARINO - AUT [48015040], TADO - AUT [54017040], SARDINATA [16035030], MONIQUIRA - AUT [24017600, RESERVA NATURAL LA PLANADA - AUT [5102500128]
		REGULADOR	15	SANTA ROSITA - AUT [21209920], SAN PEDRITO - AUT [29047070], UNIVERSIDAD DE PAMPLONA - AUT [16015120], PUERTO LLERAS TOLIMA - AUT [21160260], PALMIRA HACIENDA - AUT [26247010], ESTRECHO PATIA - AUT [52025080], MINCA - AUT [15017030], AEROPUERTO CAMILO DAZA - AUT [16015501], COTOCA ABAJO - AUT [13077060], BERLIN - AUT [37015030], LA JOSEFINA - AUT [52055170], EL SILENCIO - AUT [15067200], SAN PABLO TOLIMA - AUT [21167060], LA BOYERA - AUT [24015110], QUIBDO - AUT [11047040]

Si de la subasta que se lleve a cabo se puede obtener una disminución en el valor unitario de los equipos determinado a partir del estudio de mercado, se adquirirán equipos adicionales y por lo tanto la Entidad adjudicará el proceso por el valor total del presupuesto.

Se realizará la solicitud de exclusión de IVA a los grupos que apliquen y de ser aprobada se adquirirán equipos adicionales.