OBJETO: "Realizar el mantenimiento preventivo y eventualmente correctivo al sistema Hidroneumático, debe incluir el suministro e instalación de repuestos, lavado del tanque de agua potable para las sedes del IDEAM."

ANÁLISIS DEL SECTOR

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:

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.

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 el 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]

PERSPECTIVA FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL

El sector servicios incluye toda actividad que produce un beneficio intangible, que no se puede almacenar, de corta duración y de la que no se puede adquirir propiedad. También se puede decir que al sector servicios corresponden todas las actividades que no forman parte de la agricultura y de la industria.

Ahora bien, el sector servicios es uno de los rubros más importantes de la composición del PIB, especialmente, cuando nos referimos a las economías de países desarrollados, pero también en las economías en desarrollo. En los últimos años este sector ha ido creciendo debido al proceso de especialización. Por esa razón, se puede decir que es una actividad muy importante en todos los ámbitos de las tareas humanas.

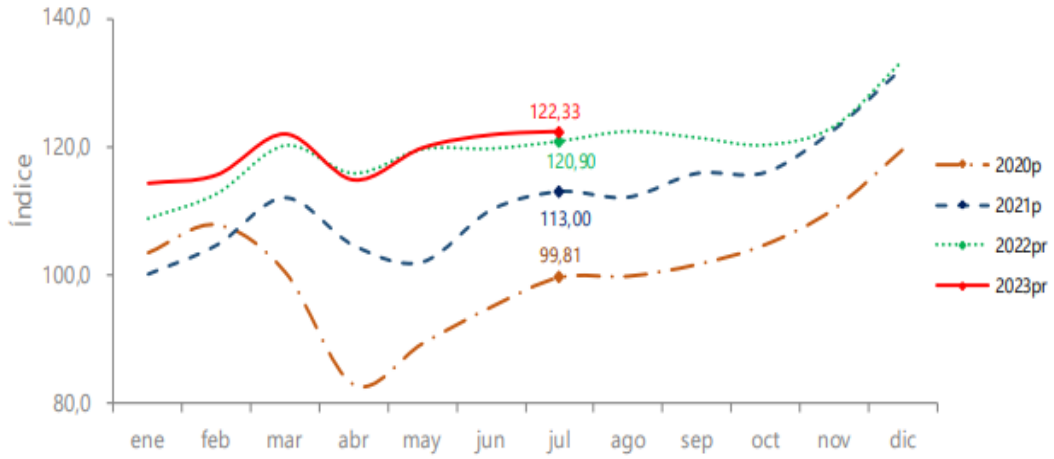
Sobre todo, el sector servicios ha crecido por los procesos de automatización, la mundialización e integración de la economía, el aumento de la población y de los ingresos.

Cabe señalar que a este sector también se le denomina terciario (los sectores primario y secundario se dedican a la producción de bienes materiales).

De acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas de Colombia (DANE) Para el mes de julio de 2023pr el ISE en su serie original, se ubicó en 122,33, lo que representó un crecimiento de 1,18% respecto al mes de julio de 2022pr (120,90).

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

Gráfico 2. Índice del Indicador de Seguimiento a la Economía (base 2015)
Serie original
2020ᵖ - 2023ᵖʳ (julio)



Fuente: DANE, Cuentas nacionales
ᵖʳpreliminar
ᵖprovisional

Fuente: Dane

Comportamiento año corrido:

Para el periodo enero-julio de 2023pr, el ISE en su serie original, registró un crecimiento de 1,54% respecto al mismo periodo del año anterior, mientras que, para el año 2022pr, de enero a julio registró un crecimiento de 9,55%.

Gráfico 7. Tasa de crecimiento año corrido del índice del Indicador de Seguimiento a la Economía (ISE) Serie original
2021ᵖ - 2023ᵖʳ (enero-julio)



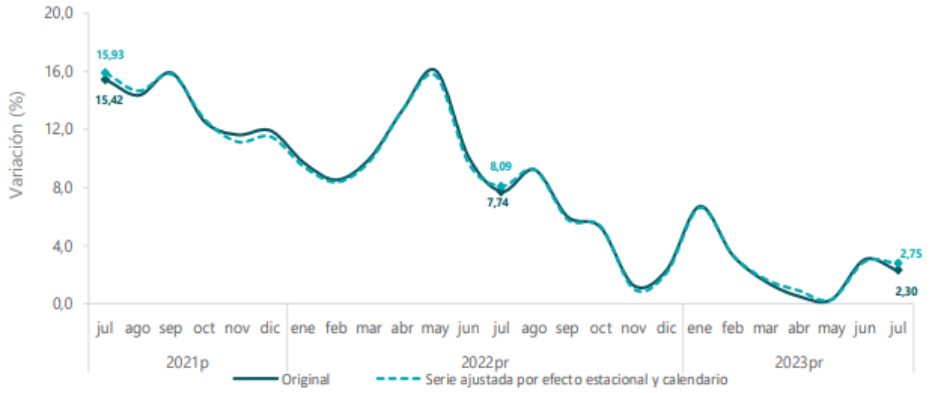
Fuente: DANE, Cuentas nacionales
ᵖʳpreliminar
ᵖprovisional

Fuente: Dane

Resultados del índice de las actividades terciarias:

Comportamiento anual: Para el mes de julio de 2023pr el índice de las actividades terciarias, en su serie original se ubicó en 134,38, lo que representó un crecimiento de 2,30% respecto al mes de julio de 2022pr (131,36). En cuanto a la serie ajustada por efecto estacional y calendario, para el mes de julio de 2023pr, se ubicó en 134,21, lo que representó un crecimiento de 2,75% respecto al mes de julio de 2022pr (130,62).

Gráfico 15. Tasa de crecimiento anual del índice de las actividades terciarias
Serie original y serie ajustada por efecto estacional y calendario
2021ᵖ - 2023ᵖʳ (julio)

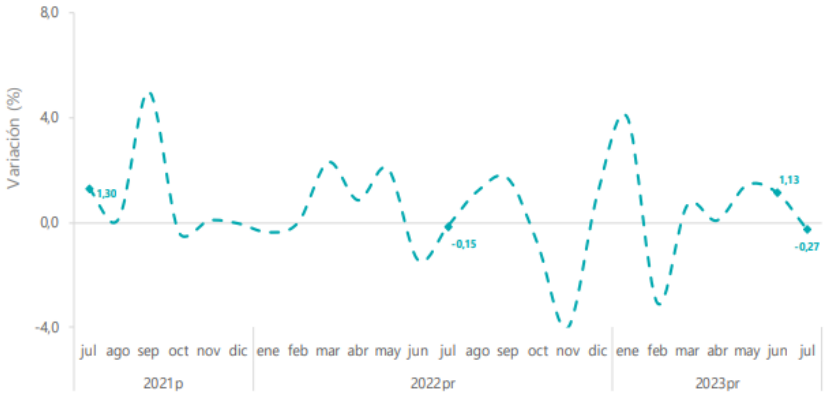


Fuente: DANE, Cuentas nacionales
ᵖʳpreliminar
ᵖprovisional

Fuente: Dane

Comportamiento mensual: Para el mes de julio de 2023pr el índice de las actividades terciarias en su serie ajustada por efecto estacional y calendario se ubicó en 134,21, lo que representó un decrecimiento de 0,27%, respecto al mes de junio de 2023pr (134,56).

Gráfico 16. Tasa de crecimiento mensual del índice de las actividades terciarias
Serie ajustada por efecto estacional y calendario
2021ᵖ - 2023ᵖʳ (julio)

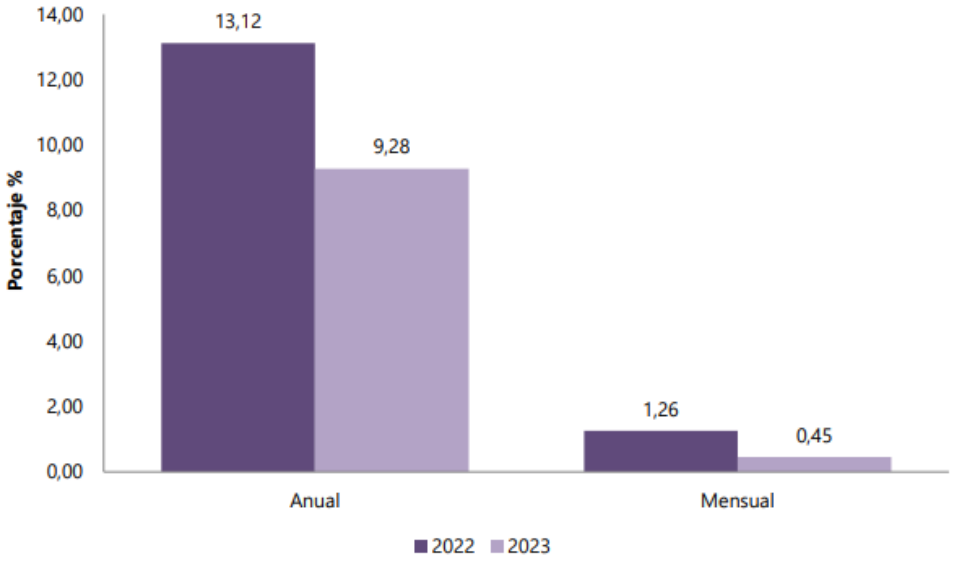


Fuente: DANE, Cuentas nacionales
ᵖʳpreliminar
ᵖprovisional

Fuente: Dane

Índice de Precios al Consumidor (IPC) diciembre 2023

Gráfico 1. IPC Variaciones
Total Nacional
Diciembre 2022 - 2023



Fuente: DANE, IPC.

Resultados Anual 2023.

Comportamiento de la variación mensual del IPC según divisiones y subclases / Variación y contribución mensual por divisiones de gasto.

En el mes de diciembre de 2023, el IPC registró una variación de 9,28% en comparación con diciembre de 2022. En el último año, las divisiones Transporte (15,42%), Restaurantes y hoteles (13,22%), Bebidas alcohólicas y tabaco (11,95%), Educación (11,41%), Bienes y servicios diversos (10,08%) y por último, Salud (9,49%) se ubicaron por encima del promedio nacional (9,28%). Entre tanto, las divisiones Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (9,26%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (8,94%), Recreación y cultura (7,10%), Prendas de vestir y calzado (5,23%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (5,00%) y por último, Información y comunicación (0,12%) se ubicaron por debajo del promedio nacional.

IPC Variación y contribución anual según divisiones de gasto diciembre 2022 – 2023.

Divisiones de Gasto	Peso (%)	2022 Variación (%)	2022 Contribución Puntos Porcentuales	2023 Variación (%)	2023 Contribución Puntos Porcentuales
Transporte	12,93	11,59	1,49	15,42	1,96
Restaurantes y hoteles	9,43	18,54	1,84	13,22	1,38
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	8,37	0,14	11,95	0,20
Educación	4,41	5,98	0,24	11,41	0,43
Bienes y servicios diversos	5,36	13,09	0,69	10,08	0,53
Salud	1,71	9,53	0,16	9,49	0,16
TOTAL	100,00	13,12	13,12	9,28	9,28
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	6,94	2,25	9,26	2,84
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	18,25	0,73	8,94	0,37
Recreación y cultura	3,79	8,36	0,30	7,10	0,24
Prendas de vestir y calzado	3,98	11,22	0,38	5,23	0,17
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	27,81	4,88	5,00	0,99
Información y comunicación	4,33	0,25	0,01	0,12	0,00

Fuente: DANE, IPC.

Los mayores aportes a la variación anual se registraron en las divisiones de: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Transporte, Restaurantes y hoteles, Alimentos y bebidas no alcohólicas y Bienes y servicios diversos, las cuales en conjunto contribuyeron con 7,17 puntos porcentuales al acumulado anual de dicha variación.

Variaciones y contribuciones de las subclases en el Año.

En diciembre de 2023 en comparación con diciembre de 2022, la variación anual de las subclases que más aportaron al índice total fueron: combustibles para vehículos (44,80%), arriendo imputado (7,50%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (12,93%), electricidad (20,74%), arriendo efectivo (7,64%), transporte urbano (incluye tren y metro) (11,51%), comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato (14,84%), suministro de agua (9,85%), productos de limpieza y mantenimiento (11,77%) y leche (12,23%). Las mayores contribuciones negativas se presentan en: plátanos (-15,22%), cebolla (-18,76%), aceites comestibles (-7,74%), papas (-9,76%) y yuca para consumo en el hogar (-28,85%).

Subclase	Variación (%)	Contribución Puntos porcentuales
Combustibles para vehículos	44,80	1,14
Arriendo imputado	7,50	0,95
Comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio, medios de transporte, máquinas expendedoras, puestos móviles, y lugares de esparcimiento; se incluyen también las contratadas por encargo, para llevar y por servicio a domicilio	12,93	0,91
Electricidad	20,74	0,71
Arriendo efectivo	7,64	0,71
Transporte urbano (incluye tren y metro)	11,51	0,50
Comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato, en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio, puestos móviles, lugares de esparcimiento, para llevar y por servicio a domicilio	14,84	0,32
Suministro de agua	9,85	0,19
Productos de limpieza y mantenimiento	11,77	0,17
Leche	12,23	0,17

Fuente: DANE, IPC.

Comportamiento de la variación mensual del IPC según divisiones y subclases.

En el mes de diciembre de 2023, el IPC registró una variación de 0,45% en comparación con noviembre de 2023, cinco divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,45%): Restaurantes y hoteles (1,50%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros

combustibles (0,86%), Recreación y cultura (0,72%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,68%) y por último, Bienes y servicios diversos (0,51%). Por debajo se ubicaron: Transporte (0,25%), Salud (0,22%), Prendas de vestir y calzado (0,20%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,18%), Educación (0,00%), Información y comunicación (-0,18%) y por último, Alimentos y bebidas no alcohólicas (-0,42%).

Diciembre 2022 - 2023

Divisiones de Gasto	Peso (%)	2022 Variación (%)	2022 Contribución Puntos Porcentuales	2023 Variación (%)	2023 Contribución Puntos Porcentuales
Restaurantes y hoteles	9,43	2,51	0,26	1,50	0,16
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,39	0,12	0,86	0,26
Recreación y cultura	3,79	1,02	0,04	0,72	0,02
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	1,43	0,02	0,68	0,01
Bienes y servicios diversos	5,36	1,23	0,07	0,51	0,03
TOTAL	100,00	1,26	1,26	0,45	0,45
Transporte	12,93	1,22	0,16	0,25	0,03
Salud	1,71	0,72	0,01	0,22	0,00
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,60	0,02	0,20	0,01
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	1,02	0,04	0,18	0,01
Educación	4,41	0,00	0,00	0,00	0,00
Información y comunicación	4,33	0,06	0,00	-0,18	-0,01
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	2,66	0,52	-0,42	-0,08

Fuente: DANE, IPC

IPC Según Niveles de Ingreso por Criterio Absoluto*

Comportamiento de la variación mensual, año corrido y anual del IPC según niveles de ingreso por criterio absoluto / IPC según niveles de ingreso por criterio absoluto Total IPC diciembre 2022 - 2023.

	Variación (%)			
	Mensual		Anual	
	2022	2023	2022	2023
Pobres	1,47	0,42	14,92	8,19
Vulnerables	1,48	0,41	14,80	8,69
Clase media	1,28	0,46	13,28	9,26
Ingresos altos	1,03	0,46	11,52	9,80
Total nivel de ingresos	1,26	0,45	13,12	9,28

Fuente: DANE, IPC.

En diciembre de 2023, la variación mensual del IPC por nivel de ingresos fue: Pobres (0,42%), Vulnerables (0,41%), Clase media (0,46%), Ingresos altos (0,46%) y por último, Total nivel de ingresos (0,45%).

La variación anual del IPC por nivel de ingresos fue: Pobres (8,19%), Vulnerables (8,69%), Clase media (9,26%), Ingresos altos (9,80%) y por último, Total nivel de ingresos (9,28%).

Información estadística de la variación mensual año corrido y anual, total (IPC) 2014 – 2023.

COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA

DANE 70 AÑOS

IPC. Variación mensual, año corrido y anual

Total IPC (2014 - 2023)

2014 - 2023 (Diciembre)			
Años	Variación %		
	Mensual	Año corrido	Anual
2014	0,27	3,66	3,66
2015	0,62	6,77	6,77
2016	0,42	5,75	5,75
2017	0,38	4,09	4,09
2018	0,30	3,18	3,18
2019	0,26	3,80	3,80
2020	0,38	1,61	1,61
2021	0,73	5,62	5,62
2022	1,26	13,12	13,12
2023	**0,45**	**9,28**	**9,28**

Fuente: DANE.

Fuente Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE - Información estadística de la variación mensual, año corrido (IPC) 2014-2023.

Variación anual del Índice de Precios al Consumidor IPC total diciembre 2022 - 2023:

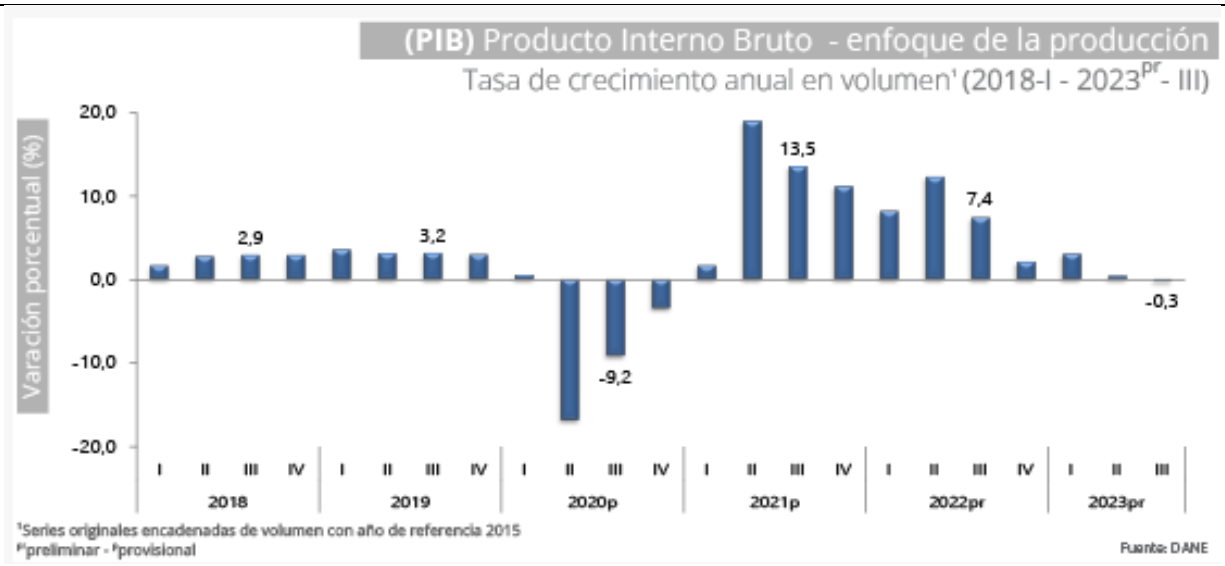
IPC. Variaciones y contribuciones anuales según divisiones de gasto para total ingresos

Descripción	Diciembre -2022		Diciembre - 2023	
	Variación (%)	Contribución (p.p)	Variación (%)	Contribución (p.p)
Alimentos y bebidas no alcohólicas	27,81	4,88	5,00	0,99
Bebidas alcohólicas y tabaco	8,37	0,14	11,95	0,20
Prendas de vestir y calzado	11,22	0,38	5,23	0,17
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	6,94	2,25	9,26	2,84
Bienes y servicios para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	18,25	0,73	8,94	0,37
Salud	9,53	0,16	9,49	0,16
Transporte	11,59	1,49	15,42	1,96
Información y comunicación	0,25	0,01	0,12	0,00
Recreación y cultura	8,36	0,30	7,10	0,24
Educación	5,98	0,24	11,41	0,43
Restaurantes y hoteles	18,54	1,84	13,22	1,38
Bienes y servicios diversos	13,09	0,69	10,08	0,53
Total		**13,12**		**9,28**

FUENTE: DANE, IPC.

PRODUCTO INTERNO BRUTO -PIB- NACIONAL TRIMESTRAL

En el tercer trimestre de 2023pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, decrece 0,3% respecto al mismo periodo de 2022pr.



FUENTE: DANE

Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Industrias manufactureras decrece 6,2% (contribuye -0,8 puntos porcentuales a la variación anual).
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida decrece 3,5% (contribuye -0,7 puntos porcentuales a la variación anual).
- Construcción decrece 8,0% (contribuye -0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

En lo corrido del año 2023pr, respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presentó un crecimiento de 1,0%. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,0% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 11,8% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades financieras y de seguros crece 8,8% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

PIB desde el enfoque de la producción:

En el tercer trimestre de 2023pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, decrece 0,3% respecto al mismo periodo de 2022pr (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Industrias manufactureras decrece 6,2% (contribuye -0,8 puntos porcentuales a la variación anual).
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida decrece 3,5% (contribuye -0,7 puntos porcentuales a la variación anual).
- Construcción decrece 8,0% (contribuye -0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

En lo corrido del año 2023pr, respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presentó un crecimiento de 1,0%. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,0% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 11,8% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades financieras y de seguros crece 8,8% (contribuye 0,4 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 0,2%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica:

- Explotación de minas y canteras crece 2,0%.
- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 1,2%.
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 0,9%.

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Tercer trimestre 2023pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2023pr-III / 2022pr-III	2023pr/ 2022pr	2023pr-III / 2023pr-II
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	1,8	0,5	1,2
Explotación de minas y canteras	3,5	3,8	2,0
Industrias manufactureras	-6,2	-3,2	-1,6
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	2,5	1,7	0,8
Construcción	-8,0	-5,0	-2,7
Comercio al por mayor y al por menor[3]	-3,5	-2,1	-0,1
Información y comunicaciones	-1,2	0,7	-0,7
Actividades financieras y de seguros	1,6	8,8	-0,9
Actividades inmobiliarias	1,8	1,9	0,4
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	-0,8	0,3	-0,3
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	5,3	4,0	0,9
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	4,9	11,8	-0,9
Valor agregado bruto	**-0,1**	**1,0**	**0,1**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	-1,8	1,0	0,1
Producto Interno Bruto	**-0,3**	**1,0**	**0,2**

FUENTE: DANE, cuentas Nacionales.

Variación del Salario Mínimo en Colombia

De acuerdo con la identificación de que para realizar prestación del servicio de soporte, mantenimiento y actualización del Software se debe contar con el personal calificado (técnico, profesional), por lo que se encuentra como un factor de incidencia en el precio la variación en el salario mínimo en Colombia. Se encuentra procedente revisar y para el efecto se mostrará los incrementos del salario mínimo en Colombia durante los últimos años, así:

VIGENCIA	SMMLV	VALOR INCREMENTO	% INCREMENTO	DECRETO
2024	$ 1.300.000,00	$ 140.000,00	12,00%	2292 - DIC 29 2023
2023	$ 1.160.000,00	$ 160.000,00	16,00%	2613 - DIC 28 2022
2022	$ 1.000.000,00	$ 91.464,00	10,07%	1724 - DIC 15 2021

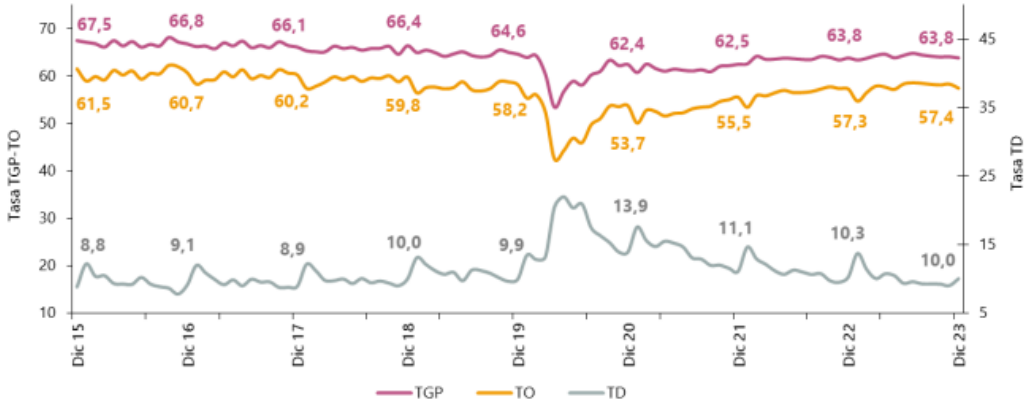
2021	$ 908.526,00	$ 30.722,15	3,50%	1785 - DIC 29 2020
2020	$ 877.804,00	$ 48.687,01	6,00%	2360 - DIC26 2019
2019	$ 828.117,00	$ 46.874,54	6,00%	2451 - DIC 27 2018
2018	$ 781.242,00	$ 43.525,30	5,90%	2451 - DIC 27 2017
2017	$ 737.717,00	$ 48.262,00	7,00%	2209 - DIC 30 2016
2016	$ 689.455,00	$ 45.105,00	7,00%	2552 - DIC 30 2015
2015	$ 644.350,00	$ 28.350,00	4,60%	2731 - DIC 30 2014
2014	$ 616.000,00	$ 26.500,00	4,50%	3068 - DIC 30 2013

La contratación de personal es un elemento esencial para que el interesado tenga en cuenta al momento de constituir su oferta, el salario mínimo se incrementó en 12%, resultando la suma de $1.300.000, la mínima obligatoria para un empleado en Colombia.

TASA DE DESEMPLEO

Según información de El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (Dane) Para el mes de diciembre de 2023, la tasa de desocupación del total nacional fue 10,0%, la tasa global de participación se ubicó en 63,8% y la tasa de ocupación fue 57,4%. En el mismo mes de 2022 estas tasas fueron 10,3%, 63,8% y 57,3%, respectivamente.

Gráfico 2. Tasa global de participación, ocupación y desocupación
Total nacional
Diciembre (2015 - 2023)



Fuente: DANE, GEIH.
Nota: datos expandidos con proyecciones de población, elaboradas con base en los resultados del CNPV 2018.
Nota: cifras aproximadas a un decimal. Por efecto del redondeo los totales pueden diferir ligeramente del anexo.

Fuente: Dane

Según el documento del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA "Caracterización Ocupacional del Mantenimiento", resultado de la mesa sectorial de mantenimiento del 2005: "Una de las actividades más importantes dentro del sector Empresarial y de Servicios es el mantenimiento. Siendo el objetivo principal del mantenimiento la conservación a través de la reparación, el mantenimiento y mejoramiento de equipos, máquinas y herramientas requeridas para asegurar un alto nivel de productividad con el fin de garantizar una respuesta inmediata a las necesidades de los clientes internos como son los del área de producción"[2].

[2] Caracterización Ocupacional del Mantenimiento: Disponible en: http://observatorio.sena.edu.co/mesas/01/MANTENIMIENTO.pdf

Así mismo en el mismo documento de "Caracterización Ocupacional del Mantenimiento" del SENA, el Sector de Mantenimiento "comprende las empresas y entidades orgánicas e institucionales que en alguna forma contribuyen a la prestación de este servicio en el país. Bajo esta óptica, pertenecen al Sector las entidades reguladoras, las empresas públicas, privadas y mixtas que prestan este servicio, los fabricantes y proveedores de equipos, las entidades educativas que ofrecen formación y capacitación para el mantenimiento, las empresas productivas, etc.", así mismo en éste documento se encontró que el sector del mantenimiento está conformado por empresas de diferentes tipos y allí mismo se establece que en Colombia el sector es bastante amplio y se identifican cuatro grandes áreas:

- Mantenimiento del Sector Manufacturero (de plantas industriales, maquinaria industrial y mecánica).
- Mantenimiento en el sector Energético (electricidad, gas, vapor y petróleo).
- Mantenimiento en el sector Servicios (transporte, acueducto, comunicaciones, educación, salud y seguridad).
- Mantenimiento en el sector comercial.

En el mencionado documento del SENA se identificó que los servicios que existen en el sector del mantenimiento son de una gran variedad, debido a que el mantenimiento se da en casi todas las áreas industriales y de servicio, entre los cuales se encuentran los siguientes:

"(…)
- *Mantenimiento de ascensores*
- *Mantenimiento de barcos*
- *Mantenimiento de bombas de agua*
- *Mantenimiento de computadores*
- *Mantenimiento de equipos para hospitales*
- *Mantenimiento de oleoductos*
- *Mantenimiento electrónico*
- *Mantenimiento electrónico industrial*
- *Mantenimiento industrial*
- *Mantenimiento predictivo*
- *Mantenimiento de calderas*
- *Panorama de ventas y crecimiento frente al objeto contractual.*

(…)" Subrayado fuera de texto.

En cuanto a la demanda de los servicios de mantenimiento se observa que en general existe gran conciencia de la importancia de efectuar mantenimiento regular a los equipos, como una medida preventiva y que permite extender la vida útil. Esto cobra gran importancia en el sector manufacturero en donde las fallas en equipos y maquinaria general pueden representar pérdidas económicas importantes en cortos lapsos de tiempo.

Análisis de la Demanda

Para este proceso se tuvo en cuenta para el análisis de la Demanda el histórico de diferentes entidades, con contratos de objeto similar publicados en el SECOP, revisados el día 22 de febrero de 2024, como los que se relacionan a continuación:

Entidad	Número de Proceso	MODALIDAD	Objeto	Cuantía	Estado
AGENCIA DE DESARROLLO RURAL	SMC082023	MÍNIMA CUANTÍA	Contratar la prestación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema hidroneumático y lavado de tanque de agua potable que se encuentra en la Sede Central de la Agencia de Desarrollo.	$ 30.867.605	Proceso adjudicado y celebrado
INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE.	IDRD-SAF-IP-072-2023	MÍNIMA CUANTÍA	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS AIRES ACONDICIONADO, LAS MOTOBOMBAS DEL EQUIPO HIDRONEUMÁTICO DE PRESIÓN DEL POZO	$ 40.680.000	Proceso adjudicado y celebrado

			EYECTOR Y TANQUE DE AGUA POTABLE Y EL EQUIPO DE EXTRACCIÓN.		
ORQUESTA FILARMONICA DE BOGOTA	OFB-MC-018-2023	MÍNIMA CUANTÍA	Prestar el servicio de mantenimiento preventivo de la Motobomba y el lavado de tanques de almacenamiento para las sedes de la Orquesta Filarmónica de Bogotá.	$ 4.400.333	Proceso adjudicado y celebrado

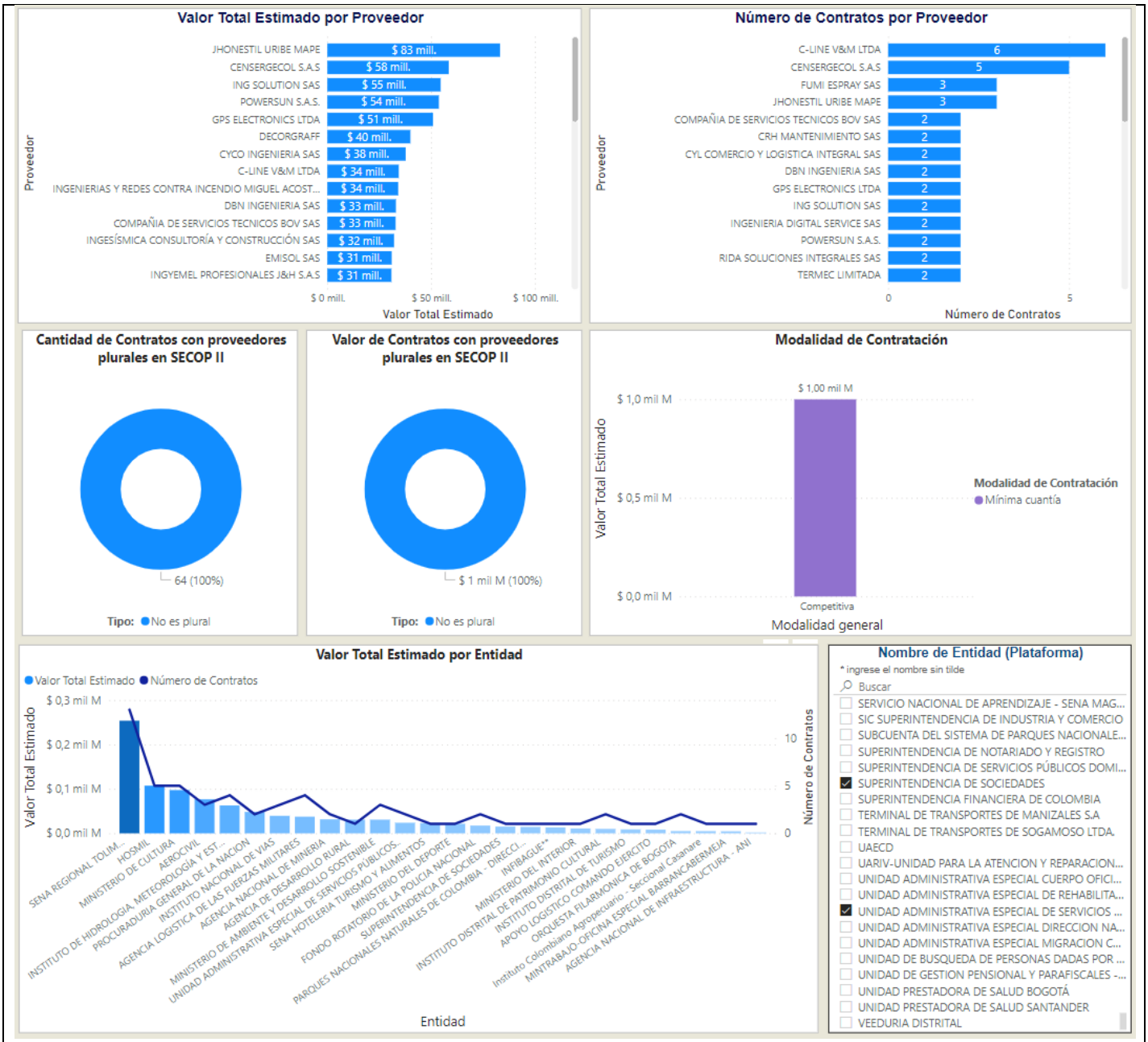
Como ha contratado el Instituto la necesidad objeto del presente proceso de selección en vigencias anteriores:

ENTIDAD	NÚMERO DE PROCESO	MODALIDAD	OBJETO	CUANTÍA	ESTADO
IDEAM	IPMC-006-2023	MÍNIMA CUANTÍA	CTO-240-2023 REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y EVENTUALMENTE CORRECTIVO AL SISTEMA HIDRONEUMÁTICO Y LAVADO DEL TANQUE DE AGUA POTABLE DEL EDIFICIO DEL IDEAM Y SEDE PUENTE ARANDA DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C., INCLUIDA BOLSA DE REPUESTOS.	$ 6.976.761,75	Proceso adjudicado y celebrado
IDEAM	IPMC-004-2022	MÍNIMA CUANTÍA	CTO 260 de 2022 REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y EVENTUALMENTE CORRECTIVO AL SISTEMA HIDRONEUMÁTICO Y LAVADO DEL TANQUE DE AGUA POTABLE DEL EDIFICIO DEL IDEAM Y SEDE PUENTE ARANDA DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C., INCLUIDA BOLSA DE REPUESTOS.	$ 6.370.863,33	Proceso adjudicado y celebrado
IDEAM	IPMC-008-2021	MÍNIMA CUANTÍA	CTO 246 DE 2021 REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y EVENTUALMENTE CORRECTIVO AL SISTEMA HIDRONEUMÁTICO Y LAVADO DEL TANQUE DE AGUA POTABLE DEL EDIFICIO DEL IDEAM Y SEDE PUENTE ARANDA DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C., CONSUMINISTRO DE REPUESTOS.	$ 6.200.000	Proceso adjudicado y celebrado
IDEAM	IPMC-006-2020	MÍNIMA CUANTÍA	CTO 161 DE 2020 REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y EVENTUALMENTE CORRECTIVO AL SISTEMA HIDRONEUMÁTICO Y LAVADO DEL TANQUE DE AGUA POTABLE DEL EDIFICIO DEL IDEAM Y SEDE PUENTE ARANDA DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C, CON SUMINISTRO DE BOLSA DE REPUESTOS	$ 6.000.000 COP	Proceso adjudicado y celebrado

Análisis de la Oferta:

De otra parte, se efectuó análisis a través de la herramienta Abastecimiento Estratégico de CCE, evidenciando lo siguiente:


Gasto Mensual
$ 1.000.170.703
$ 0,2 mil M
$ 0,1 mil M
$ 0,0 mil M
febrero marzo abril mayo junio julio agosto septiembre octubre noviembre diciembre
2023
Año 2023
Gasto Anual
(En blanco)(En blanco) $ 2 mil M $ 2 mil M $ 2 mil M $ 2 mil M
$ 2,1 mil M
$ 1,8 mil M
$ 1,7 mil M
$ 1,5 mil M
$ 1,1 mil M
$ 0,3 mil M
Valor Total
$ 2 mil M
$ 1 mil M
$ 0 mil M
2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023
Año
Fuente SECOP_II
Cantidad de contratos - Mensual
Contratos Total
64
10
5
0
febrero marzo abril mayo junio julio agosto septiembre octubre noviembre diciembre
2023
Año 2023
Cantidad de contratos - Anual
(En blanco)(En blanco) 136 121 97 71
104
136
121
97
71
64
22
Cantidad de contratos
100
50
0
2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023
Año
Fuente SECOP_II
FILTROS:
Seleccione el año:
2018 2019 2020 2021 2022 2023
Seleccione la Fecha
01/01/2023 29/12/2023
Seleccione una categoría:
(Segmento / Familia / Clase)
Buscar
Seleccionar todo
10 - Material Vivo Vegetal y Animal, Accesorios...
11 - Material Mineral, Textil y Vegetal y Animal ...
12 - Material Químico incluyendo Bioquímicos ...
13 - Materiales de Resina, Colofonia, Caucho, E...
14 - Materiales y Productos de Papel
15 - Materiales Combustibles, Aditivos para Co...
20 - Maquinaria y Accesorios de Minería y Perf...
23 - Maquinaria y Accesorios para Manufactura...
24 - Maquinaria, Accesorios y Suministros para ...
Filtro de Departamento - Proveedor:
Departamento estandar
Buscar
Seleccionar todo
Antioquia
Arauca
Atlántico
Bolívar
Boyacá
Caldas
Plataforma:
SECOP_II
Nombre de Proveedor
Buscar
Seleccionar todo
ANDREA PATRICIA RODRIGUEZ RODRIGUEZ
Valor Contratación
$ 1 mil M
Número de Proveedores
41
Número de Contratos
64
Valor Total Estimado por Proveedor
Valor Total Estimado
Número de Contratos
$ 100 mill.
$ 50 mill.
$ 0 mill.
Valor Total Estim...
5
0
Número de Contra...
JHONESTIL URIBE MA...
CENSERGECOL S.A.S.
ING SOLUTION SAS
POWERSUN S.A.S.
GPS ELECTRONICS LTDA
DECORGRAFF
CYCO INGENIERIA SAS
C-LINE V&M LTDA
INCENDIO MIGUEL ...
DBN INGENIERIA SAS
TECNICOS BOY SAS
EMISOL SAS
INGENIERIA DIGITAL SERVICE SAS
FUMI ESPRAY SAS
LUIS FERNANDO ROBAYO DIAZ
RIDA SOLUCIONES INTEGRALES SAS
D.E. DISTRIBUTION ENGINEERING SAS
INGYEMEL PROFESIONALES J&H S.A.S
INCOMELEC SAS
Verde Ecológico SAS
JULIAN ANDRES BENITEZ OSORIO
TERMEC LIMITADA
DIGITAL SISTEM COLOMBIA S.A.S
JAP CONSTRUCCIONES Y MANTENIMIENTO SAS
CYL COMERCIO Y LOGISTICA INTEGRAL SAS
ANDREA PATRICIA RODRIGUEZ RODRIGUEZ
REPARACIONES Y SERVICIO TÉCNICO EMPRESARIA...
E37 S.A.S.
ASCENSORES DEL NORTE S.A.S.
GLOBAL SANEAMIENTO AMBIENTAL LTDA
TU SERVICIO FITNESS S.A.S.
IR ELEVADORES
SECURITY & FIRE SAS
CRH MANTENIMIENTO SAS
SOLUCIONES RAHES SAS
FUMIGACIONES EL TRIUNFO CAR
Inversiones Cuatro Caminos
INCOL INGENIERIA DE INSPECCION COLOMBIANA ...
INGENIERIAS Y REDES CONTRA INCENDIO SAS
COMPAÑIA DE SERVICIOS TECNICOS INGESISMICA CONSULTORIA Y CONSTRUCCIÓN SAS
PURIFICADORES Y FILTROS INTERNACIONAL SAS
RODOLFO BARBOSA BARBOSA-CUERPO OFICIAL D...
Prov_nombre



Fuente: Modelo de abastecimiento estratégico Colombia Compra Eficiente.

De lo anterior, se puede concluir que este tipo de contratos se adelantan con más frecuencia durante los meses de mayo y septiembre, que en los procesos analizados no se presentaron proveedores en unión temporal o consorcio y que la modalidad de contratación se adelantó por minina cuantía.

Análisis Mipymes:

De conformidad con lo requerido en la Ley 2069 de 2020, el artículo No. 31, el tamaño de las empresas que participaron en el análisis del sector del presente proceso, corresponde a Mipymes, de acuerdo a lo manifestado mediante correos electrónicos de fecha 18/03/2024 de las empresas SOPT S.A.S. y PC – INGENIERIA S.A.S., así mismo se verifico para la empresa GPS ELECTRONICS S.A.S., en la plataforma Secop II, esta condición, evidencias que se muestran a continuación:

- SOPT S.A.S.:

18/3/24, 12:09 Correo: Walter Steven Perilla Novoa - Outlook

Re: RV: Solicitud cotización Hidroneumático y lavado de tanques IDEAM.

FREDY MENESES - SOPT SAS <soptsas@hotmail.com>
Lun 18/03/2024 12:09
Para: Walter Steven Perilla Novoa <wperilla@ideam.gov.co>

Ingeniero buenas tardes, el presente es para informar que mi empresa SOPT S.A.S., corresponde a una empresa Mipyme.

> De: FREDY MENESES - SOPT SAS <soptsas@hotmail.com <soptsas@hotmail.com>
> Enviado: lunes, 19 de febrero de 2024 13:51
> Para: Walter Steven Perilla Novoa <wperilladeam.gov.co>

1 archivos adjuntos (197 KB)
COTIZACION 2024 -SISTEMA HIDRAULICO-SOPTSAS.pdf;

Buenas tardes Ing.

Adjunto cotización requerida, esperamos poder participar

Muchas Gracias

El lun, 19-02-2024 a las 13:40 +0000, Walter Steven Perilla Novoa escribió:

Buenas tardes,
Agradezco su colaboración con la cotización adjunta, quedo atento a los comentarios.

- PC – INGENIERIA S.A.S.:

18/3/24, 12:37 Correo: Walter Steven Perilla Novoa - Outlook

Re: RV: Solicitud cotización Hidroneumático y lavado de tanques.

PC-INGENIERÍA <pc-ing@outlook.com>
Mie 18/03/2024 12:37
Para: Walter Steven Perilla Novoa <wperilla@ideam.gov.co>

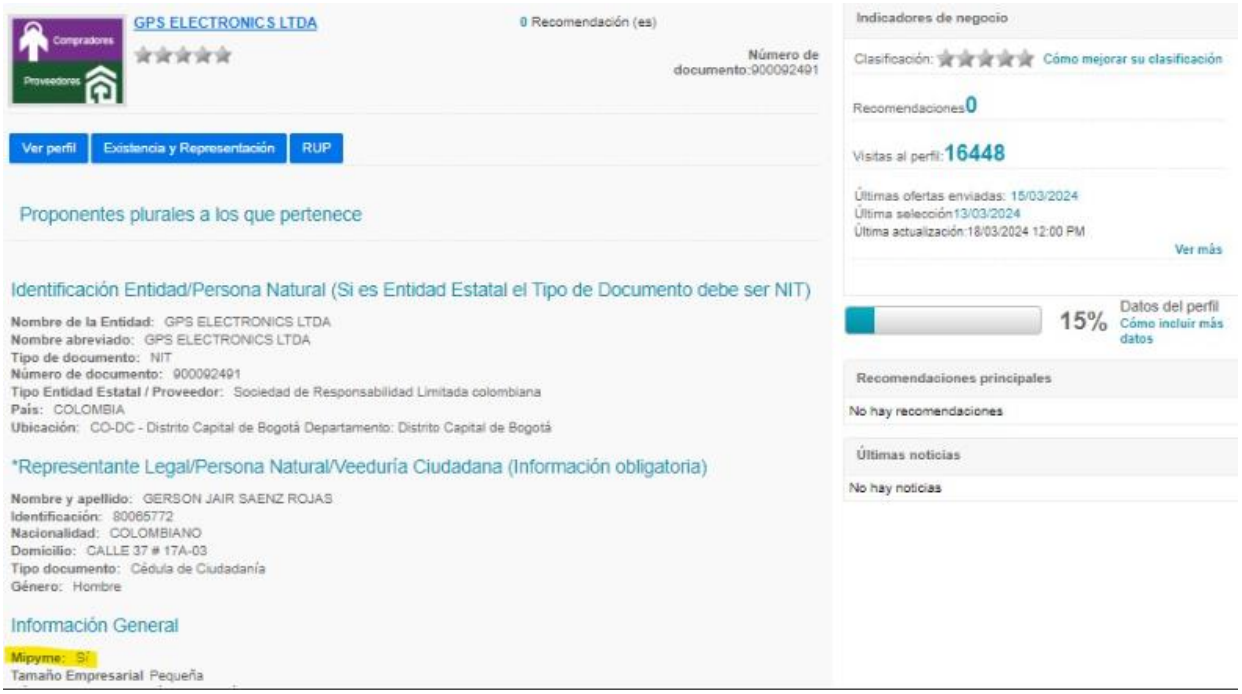
Ingeniero Perilla, buenas tardes, el presente para comunicarle y dar conocimiento de que mi empresa pertenece a las **Mipyme**.

Muchas gracias y quedamos atentos a cualquier inquietud.

> De: PC-INGENIERÍA <pc-ing@outlook.com>
> Enviado: Miércoles, 21 de febrero de 2024 15:56
> Para: Walter Steven Perilla Novoa <wperilladeam.gov.co>

1 archivos adjuntos (218 KB)
COTIZACION 2024 -SISTEMA HIDRAULICO-PC-ING.pdf;

- GPS ELECTRONICS S.A.S.:



Análisis de Mercado:

La Entidad con el fin de establecer el presupuesto para el presente proceso de selección, presentó un evento de cotización a través de la plataforma Secop II (SIP-001-2024-A), entre el día 22 y hasta el día 26 de febrero de 2024, en dicho lapso no se recibieron cotizaciones.

Por lo anterior, se procedió a solicitar cotizaciones a empresas prestadoras de servicios del sector de mantenimiento, mediante correos electrónicos. A continuación, se expone el precio unitario de cada producto y servicio, teniendo en cuenta que el proceso será adjudicado por el valor total del presupuesto oficial y proponente que ofrezca el menor valor del precio unitario. Se precisa que durante el análisis y elaboración del presente promedio se aproximaron las cifras al entero.

DESCRIPCION	CIUDAD	CANT	SOPT S.A.S.	PC INGENIERIA S.A.S.	GPS ELECTRONICS LTDA.	PROMEDIO	IVA 19%	TOTAL PRECIO UNITARIO SEGÚN PROMEDIO	TOTAL PRECIO CANTIDAD
Limpieza, lavado y desinfección de tanque de almacenamiento de agua potable (37.600 litros) ubicado en la sede central y Limpieza, lavado y desinfección de tanque de almacenamiento de agua potable (2.000 litros) ubicado en el laboratorio del IDEAM.	BOGOTÁ	2	1.131.380	1.152.500	1.100.000	1.127.960	214.312	**1.342.272**	**2.684.545**
Limpieza, lavado y desinfección de tanque de almacenamiento de agua potable capacidad (2.700 litros) ubicado en la sede del Área Operativa No 10. Ibagué Tolima.	IBAGUE	2	499.904	472.000	450.000	473.968	90.054	**564.022**	**1.128.044**
Mantenimiento Preventivo al equipo de bombeo (2 bombas capacidad 5hp).(2 bombas capacidad 1,5hp) para ambas sedes en la ciudad de Bogotá.	BOGOTÁ	6	442.216	413.000	398.000	417.739	79.370	**497.109**	**2.982.654**

Adquisición e instalación y puesta en funcionamiento del equipo de bombeo hidroneumático con electrobomba centrifuga de 1hp 110/220v monofásico, tanque esférico de 24 litros, con membrana intercambiable en goma butílica para uso alimenticio, succión 1", descarga 1", incluye manómetro, Presostato y conexión 5 vías, consumo de amperaje 12 amperios a 110 voltios, 6 amperios a 220 voltios, recomendado para bombear aguas limpias, dimensiones Largo 40 cm; Alto 75 cm; Ancho 40 cm., para el Área Operativa No. 10. Ibagué Tolima.	IBAGUE	1	4.060.070	4.012.500	3.990.750	4.021.107	764.010	**4.785.117**	**4.785.117**
									11.580.360

- **BOLSA DE REPUESTOS:**

DESCRIPCION	CANT	SOPT S.A.S.	PC INGENIERIA S.A.S.	GPS ELECTRONICS LTDA.	PROMEDIO	IVA 19%	TOTAL PROMEDIO CANTIDADES
Cheque vertical hidroneumático de 1 1/2"	1	242.000	216.000	205.000	221.000	41.990	**262.990**
Cheque vertical hidroneumático de 1 1/4"	1	199.000	185.000	160.500	181.500	34.485	**215.985**
Válvula de compuerta en bronce de 1 1/4"	1	160.000	148.000	140.000	149.333	28.373	**177.707**
Manómetros en gliselina de 0 - 150 PSI	1	159.000	154.000	150.000	154.333	29.323	**183.657**
Flotador Bronce	1	308.000	280.000	288.000	292.000	55.480	**347.480**
Membrana protectora para tanque subterráneo de almacenamiento de agua potable capacidad 37.600 lt. Dimensiones (8mt * 8mt * 2,50mt)	1	17.900.000	17.778.000	17.847.600	17.841.867	3.389.955	**21.231.821**
							22.419.640

El valor promedio del presupuesto oficial para los servicios es de **ONCE MILLONES QUINIENTOS OCHENTA MIL TRESCIENTOS SESENTA PESOS M/CTE ($11.580.360) IVA INCLUIDO.**

Por lo anterior, y teniendo en cuenta la disponibilidad presupuestal, la bolsa de productos se podrá usar de acuerdo con los precios de referencia establecidos para cada ítem en el estudio realizado hasta por un valor de **VEINTIDOS MILLONES CUATROCIENTOS DIECINUEVE MIL SEISCIENTOS CUARENTA PESOS M/CTE ($22.419.640) IVA INCLUIDO.**

En conclusión, el presupuesto oficial establecido para el presente proceso asciende a la suma de **TREINTA Y CUATRO MILLONES DE PESOS M/CTE ($34.000.000) IVA INCLUIDO.**

NORMATIVIDAD

Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007
Decreto 1082 de 2015.
Ley 1697 de 2013
Ley 9 de 1979.
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.
Decreto No. 1575 de 2007.

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 IDEAM deberá obtener, analizar, estudiar, procesar y divulgar la información básica sobre hidrología, hidrogeología, meteorología, geografía básica sobre aspectos biofísicos, geomorfología, suelos y cobertura vegetal para el manejo y aprovechamiento de los recursos biofísicos de la Nación y tendrá a su cargo el establecimiento y funcionamiento de infraestructuras meteorológicas e hidrológicas nacionales para proveer informaciones, predicciones, avisos y servicios de asesoramiento a la comunidad.

Corresponde a este instituto, efectuar el seguimiento de los recursos biofísicos de la Nación especialmente en lo referente a su contaminación y degradación necesarios para la toma de decisiones de las autoridades ambientales."

Según los parágrafos 1, 2, 3 y 4 del citado artículo, la Ley ordenó, trasladar al IDEAM las funciones que sobre producción, procesamiento y análisis de información geográfica básica de aspectos biofísicos viene desempeñando la Subdirección de Geografía del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, IGAC, junto con sus archivos, instalaciones, laboratorios y demás bienes relacionados; trasladar al IDEAM las funciones que en materia de hidrología y meteorología tiene actualmente asignadas el Instituto Colombiano de Hidrología, Meteorología y Adecuación de Tierras, HIMAT, el cual en lo sucesivo se denominará Instituto Nacional de Adecuación de Tierras, INAT; trasládense al IDEAM toda la información, archivos, laboratorios, centros de procesamiento de información, medios de transporte, infraestructura y equipos hidrológicos y meteorológicos, instalaciones y demás elementos que actualmente dispone el HIMAT relacionados con sus actividades hidrológicas y meteorológicas; trasladar al IDEAM las funciones que sobre investigación básica general sobre recursos naturales viene efectuando el INDERENA y de forma específica las investigaciones que sobre recursos forestales y conservación de suelos desempeñan las Subgerencias de Bosques y Desarrollo; trasladar al IDEAM las funciones que en materia de aguas subterráneas tiene asignadas el Instituto de Investigaciones en Geociencias, Minería y Química.

Conforme al artículo 1.2.1.1.1 del Decreto 1076 de 2015**,** *"Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible", e*l Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM- tiene por objeto:

> *"1. Suministrar los conocimientos, los datos y la información ambiental que requieren el Ministerio del Medio Ambiente y demás entidades del Sistema Nacional Ambiental -SINA-.*
> *(…)*
> *4. Obtener, almacenar, analizar, estudiar, procesar y divulgar la información básica sobre hidrología, hidrogeología, meteorología, geografía básica sobre aspectos biofísicos, geomorfología, suelos y cobertura vegetal para el manejo y aprovechamiento de los recursos biofísicos de la Nación, en especial las que en estos aspectos, con anterioridad a la ley 99 de 1993 venían desempeñando el Instituto Colombiano de Hidrología, Meteorología y Adecuación de Tierras -HIMAT-; el Instituto de Investigaciones en Geociencias, Minería y Química -INGEOMINAS-; y la Subdirección de Geografía del Instituto Geográfico Agustín Codazzi -IGAC-.*
> *5. Establecer y poner en funcionamiento las infraestructuras oceanográficas, mareográficas, meteorológicas e hidrológicas nacionales para proveer informaciones, predicciones, avisos y servicios de asesoramiento a la comunidad.*
> *6. Efectuar el seguimiento de los recursos biofísicos de la Nación especialmente en lo referente a su contaminación y degradación, necesarios para la toma de decisiones de las autoridades ambientales.*
> *(..)*
> *10. Acopiar, almacenar, procesar, analizar y difundir datos y allegar o producir la información y los conocimientos necesarios para realizar el seguimiento de la interacción de los procesos sociales, económicos y naturales y proponer alternativas tecnológicas, sistemas y modelos de desarrollo sostenible.*
> *(..)*
> *12. Prestar el servicio de información en las áreas de su competencia a los usuarios que la requieran" (cursiva fuera de texto).*

El Decreto 291 del 2004, *"Por el cual se modifica la estructura del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM, y se dictan otras disposiciones.",* en su artículo 11, señala que son funciones de la Secretaría General entre otras: *"(…) 14. Coordinar y controlar la adecuada prestación de los servicios generales para el funcionamiento del Instituto. (…)".*

Mediante Resolución No. 3094 del 11 de diciembre de 2018 *"Por el cual se suprimen, crean y reorganizan los Grupos de Trabajo Interno de la Secretaria General del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM",* corregida por la *Resolución* 421 del 07 de mayo de 2019, establece que son funciones del Grupo de Servicios Administrativos entre otras: *"(..) 2. Velar por el mantenimiento, conservación y custodia de los bienes muebles e inmuebles del IDEAM o de responsabilidad de éste. (…)".*

Para el desarrollo de las funciones asignadas al Instituto, se requiere contar con instalaciones bien sean propias o de terceros, para que los funcionarios y contratistas ejecuten cada una de las actividades establecidas en los procesos y procedimientos. Inmuebles que requieren que se encuentren en optimas condiciones de uso, minimizando los accidentes o incidentes laborales y que presenten un servicio adecuado para la ciudadanía, visitantes, funcionarios y colaboradores del IDEAM.

El 14 de diciembre de 2018 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM, suscribió el Contrato de Arrendamiento No. 380 de 2018 con la firma Alianza Fiduciaria S.A. respecto del inmueble en el que actualmente funcionan las oficinas de la sede central del Instituto, cuyo objeto consiste en: *"Arrendamiento de inmueble ubicado en la Calle 25D No. 96B-70 de la ciudad de Bogotá D.C., consistente en una Torre Independiente de Oficinas con matrícula inmobiliaria No. 50C – 70043, que hacen parte del proyecto Tec Center con un área construida de 6.136 m², compuesta por 4.636 m² de oficinas y 1.500 m² destinados a parqueaderos cubiertos, incluidos los muebles y componentes relacionados en acta de entrega del 31 de julio de 2014 suscrita por las partes y los equipos y sistemas descritos en el documentos con radicado Orfeo No. 20149910101072 suscrito por los representantes de los arrendadores el 1 de octubre de 2014".*

Los equipos y sistemas relacionados en el Orfeo Nº 20149910101072 de 03 de octubre de 2014, a los cuales el IDEAM debe realizarles el mantenimiento, conforme el Contrato Nº 380 de 2018 son:

SISTEMA	PROVEEDOR	PERIODICIDAD	CONTACTO	TELEFONO	PRESUPUESTO	GARANTÍA
ASCENSORES	LUCKY GLOBAL ELEVATORS	MENSUAL	Juan Ramón Díaz	4050020	$11,832,000	2 Años
UPS DC	ENERGEX	CUATRIMESTRAL	Enrique Espinosa	4165132	$3,526,400	2 Años
AIRE DC	ENERGEX	BIMENSUAL	Enrique Espinosa	4165132	$7,559,662	1 Año
BOMBA RCI	TALECTRO	TRIMESTRAL		3153593778	$1,856,000	1 Año
BOMBA AGUA POTABLE	MAURICIO CORONADO	MENSUAL	Mauricio Coronado	2265196	$2,296,800	1 Año
CCTV	FD MONTAJES	CUATRIMESTRAL	Fernando Díaz	3118658403	$2,596,259	1 Año
DETECCION EDIFICIO	FD MONTAJES	CUATRIMESTRAL	Fernando Díaz	3118658403	$2,596,259	1 Año
DETECCION y EXTINCION DATACENTER	ACCEQUIP	SEMESTRAL	Yaneth Arce	3108735922	$18,040,815	1 Año
CONTROL DE ACCESO	FD MONTAJES	CUATRIMESTRAL	Fernando Díaz	3118658403	$2,596,259	1 Año
EXTRACCION BAÑOS	AIRFOIL	TRIMESTRAL	Jorge Murcia	318534507	$556,800	1 Año
			Total		**$53,457,254**	

Entre los equipos y sistemas antes expuestos, se encuentra un sistema hidroneumático compuesto por dos electrobombas Siemens Barnes de 5 HP, tanque de hidroflow de 300 litros y un tablero de control electrónico; un tanque de almacenamiento de agua potable con capacidad de 37.600 lt los cuales suministran al edificio agua potable en caso de existir un corte en el suministro principal, a través del almacenamiento y distribución del líquido.

Así mismo, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM celebró el Contrato de Obra No. 387 de 2016, cuyo objeto consistió en: *"***CONSTRUCCIÓN DEL LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL Y ADECUACIONES DE LAS**

ÁREAS DEL INMUEBLE PROPIEDAD DEL IDEAM UBICADO EN LA LOCALIDAD DE PUENTE ARANDA EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ*",* dentro del cual se contempló la instalación de dos electrobombas marca Barners de 1.5 HP, tanque de almacenamiento de agua potable capacidad 2000 Lt.

Adicional a lo anterior, el IDEAM cuenta con el Área Operativa No. 10, en la ciudad de Ibagué Tolima, sede propia, y de conformidad con lo informado por el coordinador mediante Orfeo No. 20243170003733 de fecha 09 de enero de 2024, se comunicó al Grupo de Servicios Administrativos lo siguiente:

"(…)
De manera atenta me permito informar que en la mañana del día 8 de enero de 2024, cuando se activó la motobomba que se utiliza para cargar los tanques aéreos para el servicio de agua potable del Área Operativa No. 10 Tolima, se presentó un estallido de la motobomba, quedando completamente averiada, por lo anterior y teniendo en cuenta lo informado por el personal de seguridad, la motobomba sufrió avería en la parte inferior, por lo que quedó inservible, afectando el suministro de agua en las tres plantas de la instalaciones.

Es de anotar que en las instalaciones laboramos actualmente un total de 18 personas, entre funcionarios, contratistas y personal de servicios generales y seguridad, por lo anterior solicito amablemente priorizar su arreglo, teniendo en cuenta que el suministro de agua se encuentra suspendido para las 6 baterías sanitaria.



Cordialmente,

JHON FREDY CRUZ TELLEZ
Coordinador Área Operativa No. 10 (e)

(…)"

Así mismo, el dia 18 de enero de 2024, mediante correo electrónico adjunto al presente documento, se indicó al coordinador del área operativa lo siguiente:

"(…)

De: Jhon Fredy Cruz Tellez <jfcruz@ideam.gov.co>
Enviado: jueves, 18 de enero de 2024 8:44
Para: Fernando Alfredo Garcia Medina <fgarcia@ideam.gov.co>; Servicios Administrativos <sadministrativos@ideam.gov.co>
Asunto: Re: MANTENIMIENTOS SEDES PROPIAS EQUIPOS DE BOMBEO

Buenos días

De manera atenta me permito informar que el Área Operativa No. 10 Tolima, posee un equipo de bombeo hidroneumático y tanques de agua potable subterráneos, con las siguientes características así;

Equipo de bombeo hidroneumático

Marca Pedrollo
kW 0.75
AP: 1
Hz 60
V 110
A: 10
V:220

Tanque Subterráneo:

Largo: 1.35 mts
Ancho: 1.35 mts
Profundidad: 1.45 mts

Es de anotar que mediante OORFEO No. 20243170003733 de fecha 09/01/2024, se informó la novedad del daño del equipo de bombeo hidroneumático, que se encuentra en esta Área Operativa.

(…)"

El Decreto Nº 1575 de 2007, por medio del cual se regula el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano, consagra en su Artículo 10º la 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: (…) numeral 3. En los 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".*

Durante la vigencia 2023, se adelantó el mantenimiento del sistema hidroneumático y el lavado del tanque, a través del Contrato N° 240 de 2023, con el contratista GPS ELECTRONICS LTDA., cuyo objeto fue ***"****Realizar el mantenimiento preventivo y eventualmente correctivo al sistema hidroneumático y lavado del tanque de agua potable del edificio del IDEAM y sede Puente Aranda de la ciudad de Bogotá D.C, incluida bolsa de repuestos",* en donde el contratista en su informe de mantenimiento y lavado realizado el dia 26 de septiembre de 2023 (documento adjunto), argumenta la siguiente recomendación:

"(…)
RECOMENDACIÓN:
Se recomienda al Instituto realizar el cambio de la membrana de protección en PVC que protege las paredes y piso del tanque de almacenamiento de agua potable en la sede central del IDEAM, ubicada en la Calle 25 D No. 96B-70, en la ciudad de Bogotá, lo anterior, basados en el desgaste y deterioro que presenta la misma, las rupturas que presenta, el nivel de desdolarización que se evidencia, esto podría afectar el nivel de calidad del agua y llevar a posibles afectaciones de salud a los funcionarios que diariamente laboran en este sitio.
(…)"

GPS ELECTRONICS Ltda.

INFORME TÉCNICO PARA EL LAVADO, LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA CON PERSONAL TÉCNICO DE GPS ELECTRONICS LTDA.						
INFORMACIÓN GENERAL						
Fecha ejecución de la actividad			26/09/2023	Hora del lavado	8:30 AM	
Entidad: IDEAM				Dirección: Cl. 12 No 42 B - 44 Y Cl. 25 D # 96 B - 70		
Localidad: Puente Aranda y Fontibón Bogotá				Teléfono: 3527160		
Nombre del coordinador: Gerson Sáenz				Teléfono: 323 10 22		
Nombre del responsable del lavado:				Edison Sáenz Meneses		
INFORMACIÓN DEL LAVADO						
Nº de tanques:	Tipo de material:					
2	pvc	poliéster	fibrocemento	fibra de vidrio	otro	
		X	X			
Producto utilizado:				Concentración:		
Hipoclorito				5 %		
Aplicación: Aspersión				Volumen de Tanque:		
Manual		Mecánica	X	(Tanque Puente Aranda agua potable 20 m3 aproximadamente) (Tanque sede Fontibon agua potable 40 m3 aproximadamente)		
DESCRIPCION DEL TRABAJO						

Se Verifica que se tengan disponibles en el sitio, los elementos, herramientas e insumos requeridos para el desarrollo de esta actividad, lo cual debe ser verificado en la lista de chequeo:

- Se identifica el sistema tuberías de alimentación, desagües, válvulas, escotillas, ubicación del sistema de presión constante y la existencia de un by-pass, que garantice el suministro directamente de la red a los primeros pisos, ya que es una edificación de más de dos (2) pisos.

GPS ELECTRONICS Ltda.

- Se Verifica que efectivamente la entidad esté enterada del desarrollo de esta actividad.
- Se Retiran las tapas de inspección del tanque o respiraderos que permitan la aireación y la salida de gases clorados, se tiene la ventaja que estos tanques tienen partes abiertas y no son totalmente herméticos, permitiendo la circulación de aire.
- Se realiza apertura y cierre de válvulas con el fin de poder realizar las actividades, para no causar vacío o sobre presión en las tuberías.
- Se cierra la llave de paso para suspender la alimentación de agua al tanque.
- Continuar con el sistema de suministro normal (sistema de presión constante) hasta agotar el volumen de agua almacenado.
- Si existe tubería de by-pass, proceder a abrir la válvula respectiva, una vez se apague el sistema de suministro interno.
- Suspender el suministro de agua potable desde el tanque. Antes de iniciar el servicio, se verifica el nivel de agua, el nivel máximo para iniciar el trabajo es de 20 cm aproximadamente. En caso de que el nivel sea superior a los 20cm, se instalará la bomba para ayudar al desagüe del agua.
- Se realiza la instalación de la bomba sumergible con el fin de poder extraer el agua que queda de remanente, instalar el sistema de iluminación interna, y mientras el agua sale, remover y cepillar las paredes del tanque con un escobillón.
- Se realiza cepillado profundo de todos los componentes del tanque: tapa, rejilla, piso, paredes, tuberías internas al tanque ya que se llenan de hongos y oxido.
- Se Enjuaga con bastante agua potable, ayudándose de un balde y el mismo cepillo hasta que desaparezca el resto de suciedad.
- Se remueve y evacua el material de sedimento y demás residuos del fondo del tanque.
- Terminado el lavado interno de la estructura, cerrar la válvula de desagüe y verificar su hermeticidad, procediendo a retirar todos los implementos utilizados en el lavado del tanque y disponerlos en un sitio adecuado.
- Se Procede a la desinfección.

Se procede a verificar los elementos de protección personal, como mascara cara completa, provista de cartuchos para gases ácidos, además del impermeable, se verifica que las compuertas estén abiertas para la aireación del tanque y así salgan los gases más rápido.

GPS ELECTRONICS Ltda.

Para realizar la solución desinfectante se manejó una solución de hipoclorito de sodio con una concentración del 5% (cloro comercial).

- La cantidad de cloro requerido para desinfección dependerá de la cantidad

OBSERVACIONES

Realizar nuevamente lavado dentro de seis meses.

REGISTRO FOTOGRÁFICO LAVADO TANQUE SEDE FONTIBON



GPS ELECTRONICS Ltda.

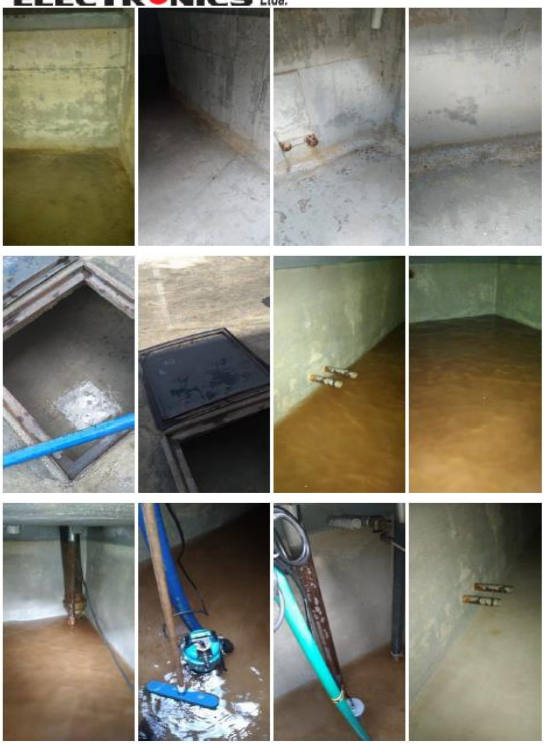


GPS ELECTRONICS Ltda.

REGISTRO FOTOGRAFICO LAVADO TANQUE SEDE PUENTE ARANDA



GPS ELECTRONICS Ltda.



GPS ELECTRONICS Ltda.



RECOMENDACIÓN:

Se recomienda al Instituto realizar el cambio de la membrana de protección en PVC que protege las paredes y piso del tanque de almacenamiento de agua potable en la sede central del IDEAM, ubicada en la Calle 25 D No. 96B-70, en la ciudad de Bogotá, lo anterior, basados en el desgaste y deterioro que presenta la misma, las rupturas que presenta, el nivel de desdolarización que se evidencia, esto podría afectar el nivel de calidad del agua y llevar a posibles afectaciones de salud a los funcionarios que diariamente laboran en este sitio|

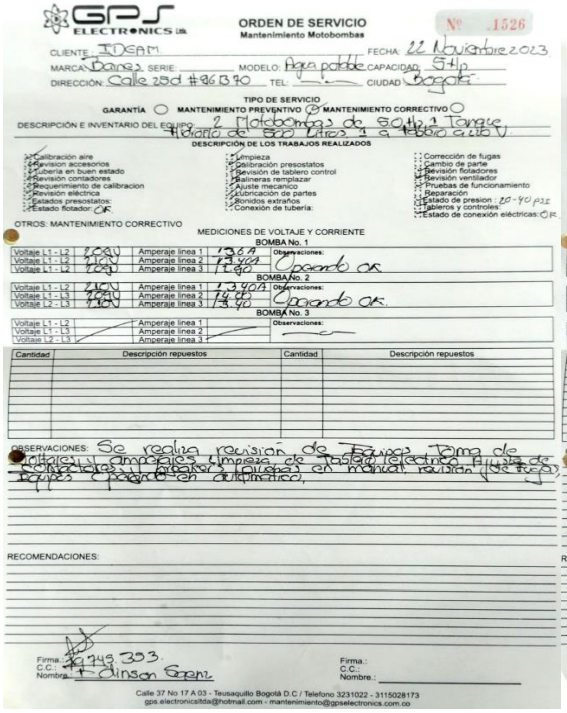
Atentamente;

Gerson Jair Saenz R

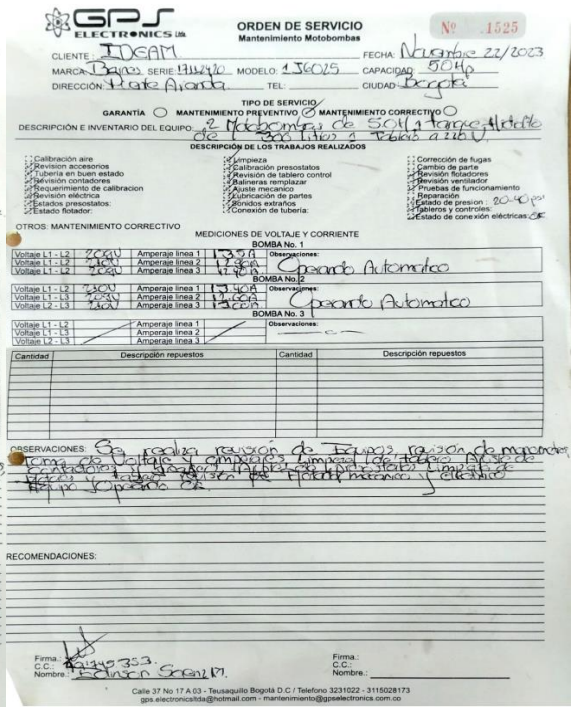
GERSON JAIR SAENZ ROJAS
REPRESENTANTE LEGAL
GPSELECTRONICSLTDA
NIT 900092491-1.

Adicionalmente, el informe final de los mantenimientos a las bombas del sistema, de fecha 22 de noviembre de 2023, indican lo siguiente:

"(…)



ORDEN DE SERVICIO Nº 1526
Mantenimiento Motobombas
CLIENTE: IDEAM FECHA: 22 Noviembre 2023
MARCA: Baines SERIE: MODELO: Agua potable CAPACIDAD: 5Hp
DIRECCIÓN: Calle 25d #86B30 TEL: CIUDAD: Bogotá
TIPO DE SERVICIO
GARANTÍA ○ MANTENIMIENTO PREVENTIVO ✓ MANTENIMIENTO CORRECTIVO ○
DESCRIPCIÓN E INVENTARIO DEL EQUIPO: 2 Motobombas de 5Hp, 1 Tanque Metálico de 500 Litros a Tablero a 220 V
DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS REALIZADOS
✓ Calibración aire ✓ Revision accesorios ✓ Tuberia en buen estado ✓ Revisión contadores ✓ Requerimiento de calibracion ✓ Revisión eléctrica ✓ Estados presostatos: ✓ Estado flotador: OK
✓ Limpieza ✓ Calibración presostatos ✓ Revisión de tablero control ✓ Balineras remplazar ✓ Ajuste mecanico ✓ Lubricación de partes ✓ Ruidos extraños ✓ Conexión de tuberia:
✓ Corrección de fugas ✓ Cambio de parte ✓ Revisión flotadores ✓ Revisión ventiliador ✓ Pruebas de funcionamiento ✓ Reparación ✓ Estado de presion: 20-40 PSI ✓ Tableros y controles: ✓ Estado de conexión eléctricas: OK
OTROS: MANTENIMIENTO CORRECTIVO
MEDICIONES DE VOLTAJE Y CORRIENTE
BOMBA No. 1
Voltaje L1 - L2 220V Amperaje linea 1 13.6A
Voltaje L1 - L2 220V Amperaje linea 2 13.4A
Voltaje L1 - L2 220V Amperaje linea 3 13.6A
Observaciones: Operando OK
BOMBA No. 2
Voltaje L1 - L3 220V Amperaje linea 1 13.4A
Voltaje L1 - L3 220V Amperaje linea 2 13.6A
Voltaje L2 - L3 220V Amperaje linea 3 13.6A
Observaciones: Operando OK
BOMBA No. 3
Voltaje L1 - L2 Amperaje linea 1
Voltaje L1 - L3 Amperaje linea 2
Voltaje L2 - L3 Amperaje linea 3
Observaciones:
Cantidad | Descripción repuestos | Cantidad | Descripción repuestos
OBSERVACIONES: Se realiza revisión de Equipos Toma de Voltajes y amperajes Limpieza de Tableros Eléctricos Ajustes de borneras Limpieza en general revisión de fugas Equipos Operando en automatico.
RECOMENDACIONES:
Firma.: C.C.: 79749393 Nombre.: Edinson Sáenz
Firma.: C.C.: Nombre.:
Calle 37 No 17 A 03 - Teusaquillo Bogotá D.C / Telefono 3231022 - 3115028173
gps.electronicsltda@hotmail.com - mantenimiento@gpselectronics.com.co



ORDEN DE SERVICIO Nº 1525
Mantenimiento Motobombas
CLIENTE: IDEAM FECHA: Noviembre 22/2023
MARCA: Baines SERIE: 411470 MODELO: 1J6025 CAPACIDAD: 5Hp
DIRECCIÓN: Plaza Ayanda TEL: CIUDAD: Bogotá
TIPO DE SERVICIO
GARANTÍA ○ MANTENIMIENTO PREVENTIVO ✓ MANTENIMIENTO CORRECTIVO ○
DESCRIPCIÓN E INVENTARIO DEL EQUIPO: 2 Motobombas de 5Hp, 1 Tanque Metálico de 500 Litros a Tablero a 220 V
DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS REALIZADOS
✓ Calibración aire ✓ Revision accesorios ✓ Tuberia en buen estado ✓ Revisión contadores ✓ Requerimiento de calibracion ✓ Revisión eléctrica ✓ Estados presostatos: ✓ Estado flotador:
✓ Limpieza ✓ Calibración presostatos ✓ Revisión de tablero control ✓ Balineras remplazar ✓ Ajuste mecanico ✓ Lubricación de partes ✓ Ruidos extraños ✓ Conexión de tuberia:
✓ Corrección de fugas ✓ Cambio de parte ✓ Revisión flotadores ✓ Revisión ventiliador ✓ Pruebas de funcionamiento ✓ Reparación ✓ Estado de presion: 20-40 psi ✓ Tableros y controles: ✓ Estado de conexión eléctricas: OK
OTROS: MANTENIMIENTO CORRECTIVO
MEDICIONES DE VOLTAJE Y CORRIENTE
BOMBA No. 1
Voltaje L1 - L2 220V Amperaje linea 1 13.3A
Voltaje L1 - L2 220V Amperaje linea 2 13.9A
Voltaje L1 - L2 220V Amperaje linea 3 13.9A
Observaciones: Operando Automatico
BOMBA No. 2
Voltaje L1 - L3 220V Amperaje linea 1 13.4A
Voltaje L1 - L3 220V Amperaje linea 2 13.6A
Voltaje L2 - L3 220V Amperaje linea 3 13.6A
Observaciones: Operando Automatico
BOMBA No. 3
Voltaje L1 - L2 Amperaje linea 1
Voltaje L1 - L3 Amperaje linea 2
Voltaje L2 - L3 Amperaje linea 3
Observaciones:
Cantidad | Descripción repuestos | Cantidad | Descripción repuestos
OBSERVACIONES: Se realiza revisión de Equipos, revisión de impulsores Toma de Voltajes y amperajes Limpieza de Tableros Eléctricos Ajustes de borneras Limpieza en general revisión de fugas Equipos Operando OK
RECOMENDACIONES:
Firma.: C.C.: 79749393 Nombre.: Edinson Sáenz M.
Firma.: C.C.: Nombre.:
Calle 37 No 17 A 03 - Teusaquillo Bogotá D.C / Telefono 3231022 - 3115028173
gps.electronicsltda@hotmail.com - mantenimiento@gpselectronics.com.co

(…)"

El mantenimiento a realizar es eminentemente técnico y especializado, por lo cual, se explica a continuación su funcionamiento:

1. ***"DEFINICIÓN SISTEMA HIDROSANITARIO EDIFICIO:***

Son comunes los sistemas de bombeo de agua potable en edificios dónde se tiene que subir agua desde una cisterna o tanques en la azotea. El sistema es muy simple, en apariencia, solamente se requiere una motobomba con capacidad de enviar agua suficiente para reponer el gasto de todos los habitantes.

2. ***DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA INSTALADO EN EL EDIFICIO TEC CENTER**:*

Sistema	Equipo / Componente	Cantidad
Agua Potable	Bomba Eléctrica	2
Agua Potable	Tablero eléctrico	1
Agua Potable	Hidroflow	1
Agua Potable	Tanque agua Potable 37,6 M3	1

3. ***MANTENIMIENTO PREVENTIVO GENERAL:***

- *Mantenimiento preventivo sistema hidrosanitario – Periodicidad: Anual.*
- *Lavado y desinfección de tanque de agua potable_ entregable certificado - Periodicidad Semestral*

1. ***MANTENIMIENTO PREVENTIVO ESPECÍFICO:***

- *Estado Actual:*

1. *Verificación estado físico del Sistema. (Motobombas, Tableros eléctricos, conexiones, Tubería y accesorios).*
2. *Verificación de Ruidos extraños.*

3. *Verificación del funcionamiento.*

- *Aspectos Generales:*

1. *Cambio de conductores en mal estado.*
2. *Revisión de contactores.*
3. *Verificación de cableado, fuerza y control.*

- *Datos Técnicos y Mediciones*

1. *Revisión de Hidroacumulador: a. Presión. b. Golpes*
2. *Succión: a. Revisión de tuberías. b. Revisión de registros. c. Revisión de universales. d. Revisión de uniones Dresser. e. Revisión de Cheque*
3. *Descarga: a. Revisión de tuberías, b. Revisión de registros, c. Revisión de universales, d. Revisión de uniones Dresser, e. Revisión de Cheque*
4. *Revisión del tanque: a. Estado General, b. Pintura, c. Manómetros, d. Cargador, e. Presostato, f. Válvula de pie, g. Flotadores mecánicos, h. Flotadores eléctricos, i. Control de rendimiento y presión por equipo y del sistema hidráulico en general.*
5. *Revisión motobombas: a. Conexiones eléctricas, b. Toma de Voltaje, c. Toma de Amperaje, d. Recalentamiento, e. Anclajes ajustados. f. Soportes en buen estado.*
6. *Revisión tableros eléctricos: a. Verificación funcionamiento de relés de protección. b. Verificación de guarda motores. c. Manipulación de selectores de función y visualización de trabajo de pilotos.*
7. *Limpieza, lavado y desinfección de tanque almacenamiento de agua potable, según RESOLUCIÓN 2190 DE 1991 (octubre 4) Capitulo II Articulo 2. a. Capacidad del tanque 37,600 Litros. b. Descripción lavado: Retiro de elementos sólidos, Prelavado con agua residual del tanque, Limpieza mecánica secuencial del techo, paredes y piso del tanque, con hidrolavadora, Enjuague y Desinfección con producto (Hipoclorito de sodio).*

4. MANTENIMIENTO CORRECTIVO

En caso de requerirse trabajos correctivos y cambio de repuestos en alguno de los equipos, el contratista presentará al Supervisor para su evaluación y/o aprobación la cotización correspondiente donde se especifique los repuestos y actividades a desarrollar para su aprobación"[3].

Conforme las indicaciones del plan de mantenimiento publicado en la Intranet del Instituto[4], y la necesidad reportada por el Grupo de Servicios Administrativos para esta vigencia, deben realizarse anualmente las siguientes visitas y actividades para el mantenimiento preventivo y eventualmente correctivo del sistema:

ITEM	COMPONENTE	CANTIDAD VISITAS AL AÑO	ACTIVIDADES A REALIZAR POR COMPONENTE
1	Limpieza, lavado y desinfección de tanque de almacenamiento de agua potable (37.600 litros) ubicado en la sede central y Limpieza, lavado y desinfección de tanque de almacenamiento de agua potable (2.000 litros) ubicado en el laboratorio del IDEAM.	2	Retiro de elementos sólidos. - Prelavado con agua residual del tanque. - Limpieza mecánica secuencial del techo, paredes y piso del tanque con hidrolavadora. – Enjuague y escurrido. - Desinfección con pyam. - Secado de 30 a 45 minutos y llenado del tanque. - Entrega de informe final con: certificado de limpieza, lavado y desinfección del tanque avalado por la Secretaría Distrital de Salud y de una Empresa Social del Estado E.S.E.; protocolo del servicio, ficha técnica de los productos utilizados, diagnóstico del tanque y registro fotográfico.
2	Limpieza, lavado y desinfección de tanque de almacenamiento de agua potable capacidad	2	Retiro de elementos sólidos. - Prelavado con agua residual del tanque. - Limpieza mecánica secuencial del techo, paredes y piso del tanque con hidrolavadora. – Enjuague y escurrido. - Desinfección con pyam. - Secado de

[3] ACCEQIP. Manual de función, inspección, verificación y prueba de mantenimiento para red de extinción con agua, Edificio Ideam - tech center, Bogotá 2014.

[4] http://sgi.ideam.gov.co/gestion-de-servicios-administrativos?p_p_id=110_INSTANCE_JGic1iN5REYj&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&_110_INSTANCE_JGic1iN5REYj_struts_action=%2Fdocument_library_display%2Fview_file_entry&_110_INSTANCE_JGic1iN5REYj_redirect=http%3A%2F%2Fsgi.ideam.gov.co%2Fgestion-de-servicios-administrativos%2F-%2Fdocument_library_display%2FJGic1iN5REYj%2Fview%2F494785%3F_110_INSTANCE_JGic1iN5REYj_redirect%3Dhttp%253A%252F%252Fsgi.ideam.gov.co%252Fgestion-de-servicios-administrativos%253Fp_p_id%253D110_INSTANCE_JGic1iN5REYj%2526p_p_lifecycle%253D0%2526p_p_state%253Dnormal%2526p_p_mode%253Dview%2526p_p_col_id%253Dcolumn-1%2526p_p_col_count%253D1&_110_INSTANCE_JGic1iN5REYj_fileEntryId=122987622

	(2.700 litros) ubicado en la sede del Área Operativa No 10. Ibagué Tolima.		30 a 45 minutos y llenado del tanque. - Entrega de informe final con: certificado de limpieza, lavado y desinfección del tanque avalado por la Secretaría Distrital de Salud y de una Empresa Social del Estado E.S.E.; protocolo del servicio, ficha técnica de los productos utilizados, diagnóstico del tanque y registro fotográfico
3	Mantenimiento Preventivo al equipo de bombeo (2 bombas capacidad 5hp).(2 bombas capacidad 1,5hp) para ambas sedes en la ciudad de Bogotá.	6	Revisión y mantenimiento de tablero eléctrico de control, limpieza de contactores, ajuste de borneras y limpieza de guardamotores. - Revisión y mantenimiento de electrobombas, rodamientos, sello mecánico, impulsor y compresión de tanques hidroacumuadores. - Revisión y mantenimiento del sistema hidráulico, registros, cheques bridas niples. - Entrega de informe con diagnóstico, registro fotográfico para mantenimiento correctivo.
4	Adquisición e instalación y puesta en funcionamiento del equipo de bombeo hidroneumático con electrobomba centrifuga de 1hp 110/220v monofásico, tanque esférico de 24 litros, con membrana intercambiable en goma butílica para uso alimenticio, succión 1", descarga 1", incluye manómetro, Presostato y conexión 5 vías, consumo de amperaje 12 amperios a 110 voltios, 6 amperios a 220 voltios, recomendado para bombear aguas limpias, dimensiones Largo 40 cm; Alto 75 cm; Ancho 40 cm., para el Área Operativa No. 10. Ibagué Tolima.	1	Instalación y puesta en funcionamiento del equipo nuevo, revisión y mantenimiento de tablero eléctrico de control, limpieza de contactores, ajuste de borneras y limpieza de guardamotores. - Revisión y mantenimiento del sistema hidráulico, registros, cheques bridas niples. - Entrega de informe de instalación, registro fotográfico.

Además de lo anterior, se incluye una bolsa de repuestos tentativa de ítems no incluidos en el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo para el evento en que el IDEAM requiera durante la ejecución del contrato. Los elementos o repuestos serán originales, de primera calidad y no re-manufacturados para asegurar en todo momento la calidad y continuidad del servicio. La relación de repuestos que se mencionará es enunciativa y no restrictiva, y en tal virtud, el contratista se obliga a sustituir los elementos defectuosos dentro del plazo máximo de ocho (8) días calendario.

El consumo total o parcial del valor de la Bolsa de Repuestos está sujeta a que sea utilizada en virtud de los reportes de mantenimiento preventivo y correctivo. En consecuencia, la Entidad informa que el valor de la Bolsa de Repuestos puede ser o no utilizada por el IDEAM durante el plazo de ejecución, sin que exista un derecho a favor del contratista para obtener el pago, total o parcial cuando ésta no se hubiere utilizado.

El procedimiento para el uso de la Bolsa de Repuestos es el siguiente: 1) Para los repuestos que se describen a continuación, se establecerá con el valor de la propuesta económica del proponente adjudicatario. En caso de que se requieran repuestos distintos a los elementos mencionados anteriormente, la entidad realizará un nuevo estudio de mercado para determinar el costo de los repuestos requeridos. 2) El contratista deberá entregar una cotización para realizar el comparativo. 3) El supervisor del contrato previa verificación de las condiciones de mercado, validará y autorizará si es procedente el suministro y el valor de dicho repuesto. 4) El contratista se obliga a suministrar los repuestos en el plazo y con el valor que defina el supervisor del contrato.

BOLSA DE REPUESTOS	
1	Cheque vertical hidroneumático de 1 1 ½"
2	Cheque vertical hidroneumático de 1 ¼"
3	Válvula de compuerta en bronce de 1 ¼"
4	Manómetros en glicerina de 0-150 PSI
5	Flotador de bronce de 1 ½ pulgadas
6	Membrana protectora en lámina de policloruro de vinilo flexible (PVC-P), con una armadura de malla de fibra de poliéster, para tanque subterráneo de almacenamiento de agua potable capacidad 37.600 lt. Incluye desmonte de membrana existente e instalación de la membrana nueva.

Adicional a lo ya enunciado, el artículo 5 literal b) del Decreto 0199 de 2024, se refiere al mantenimiento de bienes inmuebles (…) *EI mantenimiento de bienes inmuebles de propiedad de las entidades del Estado solo procederá cuando se realice de manera*

preventiva para garantizar el correcto funcionamiento a fin de no generar un impacto presupuestal a largo plazo; cuando de no realizarse se ponga en riesgo la seguridad y/o se afecten las condiciones de salud ocupacional de las personas, en cuyo caso debe quedar expresa constancia y justificación de su necesidad…", en este sentido, de no hacerse el mantenimiento al sistema hidroneumático y el lavado del tanque de agua potable, técnicamente pueden ocurrir fallas en las dos electrobombas, en el tanque de hidroflow o en el tablero de control electrónico y la contaminación del agua del tanque ; lo cual produciría indigestión y problemas gastrointestinales a funcionarios del IDEAM y visitantes, repercutiendo en su estado de salud y calidad de vida; Por otra parte también se producirían enfermedades dermatológicas afectando la piel de las personas específicamente la enfermedad denominada tiña versicolor, al producir el agua un hongo que generaría infección y manchas blancas en la piel.

Teniendo en cuenta que el Instituto no tiene dentro de sus funciones la prestación del servicio objeto del contrato, ni cuenta con la estructura, el personal calificado ni los equipos y herramientas necesarios para la satisfacción de esta necesidad, resulta obligatorio contratar una empresa especializada que preste estos servicios.

De conformidad con las necesidades del Instituto, para garantizar la seguridad de los funcionarios, contratistas, visitantes y con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el Contrato de Arrendamiento N° 380 de 2018, *OBLIGACIONES ESPECIALES A CARGO DEL ARRENDATARIO*, se requiere adelantar el proceso correspondiente para la prestación del servicio de mantenimiento al sistema hidroneumático y lavado del tanque de agua potable, en la sede principal del IDEAM, Calle 25D No. 96B-70 en la ciudad de Bogotá D.C. y el mantenimiento al sistema en las instalaciones propias del IDEAM en la Sede Laboratorio de Calidad Ambiental ubicado en la Calle 12 No 42B 44 Puente Aranda, Bogotá D.C., así como las actividades del lavado del tanque de agua potable en el Área Operativa No. 10 – Ibagué Tolima, dirección carrera 6 No. 46-71; y el suministro e instalación y puesta en funcionamiento del equipo de bombeo hidroneumático con electrobomba centrifuga.

La Secretaría General del IDEAM, en cumplimiento de lo ordenado por el artículo 2.8.4.3.5 de Decreto 1068 de 2015, expidió la certificación motivada para la contratación para realizar el mantenimiento preventivo y eventualmente correctivo al sistema hidroneumático y lavado del tanque de agua potable del edificio del IDEAM, sede Puente Aranda de la ciudad de Bogotá D.C., y Área Operativa No. 10 – Ibagué Tolima con suministro de repuestos.



Elaboro: WALTER STEVEN PERILLA NOVOA
Contratista Secretaria General.