1. INTRODUCCIÓN

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 16 "Etapa de planeación" del acuerdo No. 011 del 2021, "POR MEDIO DEL CUAL SE EXPIDE EL ESTATUTO GENERAL DE CONTRATACIÓN DEL HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUIA EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO, elabora los Estudios del Sector para adelantar el proceso contractual para "**PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO PARA LOS EQUIPOS INDUSTRIALES DE USO HOSPITALARIO DEL HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUIA E.S.E.",** Por medio del presente documento se deja constancia del análisis de aspectos comerciales, financieros, técnicos y riesgos posibles dentro del sector, los cuales se realizarán en la etapa de planeación y estructuración del mismo, teniendo en cuenta que el presente proceso se adelanta con recursos de vigencias futuras aprobadas mediante Acuerdo de Junta Directiva No. 013 del 23 de noviembre de 2022 ***"POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA A LA GERENTE DEL HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUIA ESE PARA COMPROMETER VIGENCIAS FUTURAS CON CARGO A PRESUPUESTO DE LA VIGENCIA FISCAL 2023"***, y posteriormente avalado por el Consejo Departamental de Política Fiscal (CODFIS mediante Resolución N.º 061 del 25 de noviembre de 2022. Los cuales se adjuntan al proceso en cuestión.

En relación al objeto contractual que se identifica en el sector de servicios y los aspectos relacionados con **"PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO PARA LOS EQUIPOS INDUSTRIALES DE USO HOSPITALARIO DEL HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUIA E.S.E".**, se evidencia que de acuerdo a las obligaciones que se desarrollaran en la ejecución, estas pueden ser ejecutadas por una persona natural o jurídica que cumpla con los requerimientos técnicos requeridos por la entidad, idoneidad y experiencia en el desarrollo del objeto contractual.

Se deja constancia mediante el presente documento, del análisis del sector realizado en la etapa de planeación y estructuración del mismo, así:

2.OBJETO CONTRACTUAL

PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO PARA LOS EQUIPOS INDUSTRIALES DE USO HOSPITALARIO DEL HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUIA E.S.E

3.ASPECTOS GENERALES

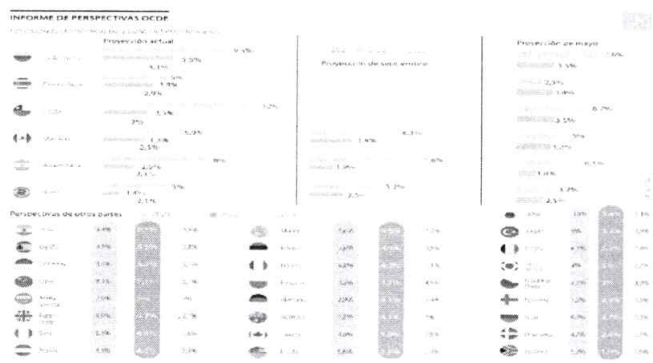
1. ASPECTOS MACROECONÓMICOS

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) mejoró casi en dos puntos porcentuales a 9,5% su proyección de crecimiento del Producto Interno Bruto para Colombia en el 2021, en comparación con un 7,6% pronosticado en mayo. Para el año 2022, la OCDE también elevó su pronóstico de crecimiento a 5,5% desde un 3,5% proyectado en su anterior previsión. Además, pronostica que la economía colombiana crecerá 3,1% en 2023. De este modo, para este organismo internacional, en sus perspectivas económicas, Colombia será la economía de América Latina de mayor crecimiento en el 2022.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) destacó que en Colombia "el consumo privado es el principal impulsor de la recuperación a medida que se reactiva el empleo, aunque a un ritmo más lento que la actividad económica. La cobertura de vacunas ha logrado un progreso significativo. También es su pronóstico, agrega que la subida de los precios de las materias primas y la mejora de las perspectivas en los principales socios comerciales seguirán respaldando las exportaciones del país.

A nivel interno la política fiscal brindará un apoyo continuo a los hogares vulnerables durante 2022, gracias a las reducciones del gasto en otras áreas, con esto comenzará un ajuste fiscal gradual que se intensificará en 2023", Así mismo la reacción del Banco de la República en las alzas de las tasas de interés; En medio del aumento de la inflación, hace que la política monetaria haya comenzado a retirar parte de los estímulos brindados. El Gobierno Colombiano exalto las previsiones de la OCDE ya que también presentaron un pronóstico alentador del crecimiento del PIB de Colombia para 2022, El pasado 12 de octubre, el Fondo Monetario Internacional elevó a 3,8%, su proyección de crecimiento de la economía colombiana para el presente año

mejorándolo a 7,6%, desde un 5,1%. Por su parte, el Banco Mundial también elevó el 6 de octubre su pronóstico para 2022 de 4,1% a 4,2%. Así mismo, la Cepal, según proyecciones de agosto, prevé que la economía colombiana subirá 7,5% este año y 3,8% el siguiente. Mientras que el Banco de la República proyecta el crecimiento del PIB local en 8,6% en 2021 y en 3,9% en 2022.



1.1. Comportamiento del Producto Interno Bruto (PIB)

Durante los últimos 5 años, la economía colombiana presentó una tendencia a la baja entre los años 2015 y 2017, mientras que en 2018 y 2019 revirtió la tendencia y se observó una notable recuperación. Particularmente entre los años 2016 y 2017, el Producto Interno Bruto (PIB) observó una desaceleración como consecuencia principalmente de la caída del sector minero energético. Lo anterior fue producto de la caída de los precios internacionales del crudo que para el caso de la referencia Brent, pasaron en el segundo semestre de 2014 de un nivel de US$103 a un nivel cercano a los US$31 por barril a finales de 2015, es decir, una reducción cercana al 70%. Por lo anterior, el PIB se contrajo al pasar de una variación anual del 3% en 2015 a un 1,4% en 2017. Para 2018, la economía colombiana presentó un importante repunte en la tasa de crecimiento frente a lo registrado en los años previos creciendo 0,4 puntos porcentuales frente al año 2016 y 1,1 puntos porcentuales frente al año 2017. Según lo señala el Marco Fiscal de Mediano Plazo 2018 del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, teniendo en cuenta la alta participación histórica de la explotación de petróleo y de otros productos de extracción y el crecimiento negativo de 0,8 % en este sector, se puede afirmar que la economía creció gracias a otros sectores. De esta manera se evidencia la caída en la dependencia de los commodities y el fortalecimiento de otros sectores de la economía. Entre éstos se destacan los servicios y la industria, los cuales presentaron un crecimiento de 3,1% y 2,0%, respectivamente, en 2018. Para 2019, la economía creció un 3,3% aproximadamente, el nivel más alto registrado desde el año 2014. De acuerdo a los datos publicados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE), los sectores que mayor contribución fueron los de comercio al por mayor y al por menor que creció 4,9% (contribuye 0,9 puntos porcentuales a la variación anual). Además, administración pública y defensa que también crecieron un 4,9% y contribuyó 0,8 puntos porcentuales a la variación anual y finalmente, el de actividades profesionales, científicas y técnicas que creció un 3,7% y aportó 0,3 puntos porcentuales al crecimiento del PIB.

La llegada de la pandemia al país trajo consigo múltiples afectaciones a la economía colombiana, una de ellas fue el desplome del PIB para el año 2020. El Producto Interno Bruto decrece un 6,8% en el año 2020pr respecto al año 2019p, esto se refleja con una disminución del 15,1% en el comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida decrece 15,1%. El panorama del sector Construcción tampoco fue muy alentador dado que tuvo una caída 27,7% Para la explotación de minas y canteras se evidenció un decrecimiento 15,7%.

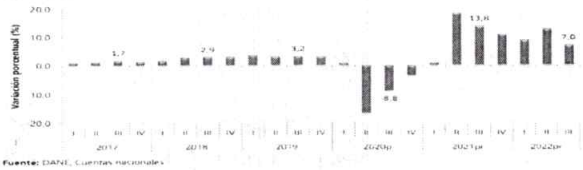
DANE

Boletín Técnico

Producto Interno Bruto (PIB)

III trimestre 2022 preliminar

Gráfico 1. Producto Interno Bruto
Tasa de crecimiento en volumen*
2017 I / 2022P III



Fuente: DANE, Cuentas nacionales

En el segundo trimestre de 2022pr, el Producto Interno Bruto desde el enfoque de la producción, en su serie original, crece 7% respecto al mismo periodo de 2021pr. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 8,1% (contribuye 1,6 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 36,9% (contribuye 1,1 puntos porcentuales a la variación anual).
- Industrias manufactureras crece 7,0% (contribuye 0,9 puntos porcentuales a la variación anual).

En lo corrido del año 2022pr, respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presenta un crecimiento 9,4%. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 15,1% (contribuye 2,9 puntos porcentuales a la variación anual).
- Industrias manufactureras crece 12,6% (contribuye 1,6 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 37,0% (contribuye 1,2 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 1,6%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica:

- 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 7,5%.
- Construcción crece 2,8%.
- Explotación de minas y canteras crece 1,9%.

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Tercer trimestre 2022[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2022[pr]- III / 2021[pr]-III	2022[pr] / 2021[pr]	2022[pr]- III / 2022[pr]-II
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	-1,4	-1,0	-1,2
Explotación de minas y canteras	2,5	1,1	1,9
Industrias manufactureras	7,0	12,6	0,9
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	-2,7	4,9	-0,4
Construcción	13,4	9,5	2,8
Comercio al por mayor y al por menor[3]	8,1	15,1	0,9
Información y comunicaciones	14,0	17,6	1,5
Actividades financieras y de seguros	9,2	5,8	0,2
Actividades inmobiliarias	2,1	2,0	0,4
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	7,9	10,0	1,6
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	2,9	6,1	0,2
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	36,9	37,0	7,3
Valor agregado bruto	**6,6**	**9,2**	**0,9**
Total impuestas menos subvenciones sobre los productos	10,8	11,9	3,1
Producto Interno Bruto	**7,0**	**9,4**	**1,6**

Fuente: DANE. Cuentas nacionales

1.1.1. Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca

En el tercer trimestre de 2022pr, el valor agregado de la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca decrece 1,4% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2021pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 2):

- Cultivos agrícolas transitorios; cultivos agrícolas permanentes; propagación de plantas (actividades de viveros, excepto viveros forestales); actividades de apoyo a la agricultura y la ganadería y posteriores a la cosecha; explotación mixta (agrícola y pecuaria) y caza ordinaria y mediante trampas; y actividades de servicios conexas crece 1,3%.
- Cultivo permanente de café decrece 17,6%.
- Ganadería decrece 0,8%. Silvicultura y extracción de madera decrece 4,8%.
- Pesca y acuicultura crece 9,3%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca decrece en 1,2%, explicado por:

- Cultivos agrícolas transitorios; cultivos agrícolas permanentes; propagación de plantas (actividades de viveros, excepto viveros forestales); actividades de apoyo a la agricultura y la ganadería y posteriores a la cosecha; explotación mixta (agrícola y pecuaria) y caza ordinaria y mediante trampas; y actividades de servicios conexas crece 0,1%.
- Cultivo permanente de café decrece 9,3%. Ganadería decrece 0,03%.
- Silvicultura y extracción de madera decrece 1,8%.
- Pesca y acuicultura crece 5,5%

Tabla 2. Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Tercer trimestre 2022[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2022[pr]- III / 2021[pr]-III	2022[pr] / 2021[pr]	2022[pr]- III / 2022[pr]-II
Cultivos agrícolas transitorios; cultivos agrícolas permanentes[1]	1.3	-0.4	0,1
Cultivo permanente de café	-17.6	-13,3	-9.3
Ganadería	-0.8	0.0	0.03
Silvicultura y extracción de madera	-4,8	23,9	-1,8
Pesca y acuicultura	9.3	8.2	5.5
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	**-1,4**	**-1,0**	**-1,2**

Fuente: DANE. Cuentas nacionales

1.1.2. Explotación de minas y canteras

En el tercer trimestre de 2022pr, el valor agregado de explotación de minas y canteras crece 2,5% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2021pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

- Extracción de carbón de piedra y lignito crece 0,1%.

- Extracción de petróleo crudo y gas natural y actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural crece 1,3%.
- Extracción de minerales metalíferos crece 13,6%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de explotación de minas y canteras decrece en 0,1%, explicado por:

- Extracción de otras minas y canteras crece 7,2%.
- Actividades de apoyo para otras actividades de explotación de minas y canteras crece 2,3%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de explotación de minas y canteras crece en 1,9%, explicado por:

- Extracción de carbón de piedra y lignito crece 3,4%.
- Extracción de petróleo crudo y gas natural y actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural crece 0,4%.
- Extracción de minerales metalíferos crece 14,2%.
- Extracción de otras minas y canteras crece 1,6%.
- Actividades de apoyo para otras actividades de explotación de minas y canteras crece 1,3%.

Tabla 3. Explotación de minas y canteras
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Tercer trimestre 2022[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2022[pr]- III / 2021[pr]-III	2022[pr] / 2021[pr]	2022[pr]- III / 2022[pr]-II
Extracción de carbon de piedra y lignito	0,1	-2,5	3,4
Extracción de petróleo crudo y gas natural[2]	1,3	2,2	0,4
Extracción de minerales metaliferos	13,6	-0,4	14,2
Extracción de otras minas y canteras	7,2	6,8	1,6
Actividades de apoyo para otras actividades de explotación de minas y canteras	2,3	1,5	1,3
Explotación de minas y canteras	**2,5**	**1,3**	**1,9**

Fuente: DANE. Cuentas nacionales

1.1.3. Industrias manufactureras

En el tercer trimestre de 2022pr, el valor agregado de las industrias manufactureras crece 7,0% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2021pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

- Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco crece 2,7%.
- Fabricación de productos textiles; confección de prendas de vestir; curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles crece 14,8%.
- Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería; fabricación de papel, cartón y productos de papel y de cartón; actividades de impresión; producción de copias a partir de grabaciones originales crece 10,2%.
- Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos crece 6,4%.

- Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo crece 10,4%.
- Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras crecen 9,0%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de las industrias manufactureras crece en 0,9%, explicado por:

- Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco decrece 2,4%.
- Fabricación de productos textiles; confección de prendas de vestir; curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles decrece 0,2%.
- Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería; fabricación de papel, cartón y productos de papel y de cartón; actividades de impresión; producción de copias a partir de grabaciones originales decrece 0,2%.
- Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos crece 2,0%.
- Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo crece 1,7%.
- Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras decrecen 0,5%.

Tabla 4. Industrias manufactureras
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Tercer trimestre 2022pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2022pr- III / 2021pr- III	2022pr / 2021pr	2022pr- III / 2022pr- II
Elaboración de productos alimenticios[2]	2,7	9,0	-2,4
Fabricación de productos textiles[3]	14,8	22,9	0,2
Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles[4]	10,2	25,2	-0,2
Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles[5]	6,4	10,5	2,0
Fabricación de productos metalúrgicos básicos[6]	10,4	18,0	1,7
Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras	9,0	19,9	-0,5
Industrias manufactureras	**7,0**	**12,6**	**0,9**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales.

1.1.4. Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado

En el tercer trimestre de 2022pr, el valor agregado de la actividad suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental crece 2,7% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2021pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

- Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado crece 3,2%.
- Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental crece 1,4%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de la actividad suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental decrece en 0,4%, explicado por:

- Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado crece 0,5%.
- Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental decrece 4,9%.

Tabla 5. Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[1]
Tasas de crecimiento en volumen[2]
Tercer trimestre 2022pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2022pr- III / 2021pr-III	2022pr / 2021pr	2022pr- III / 2022pr-II
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	3,2	5,2	0,5
Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales[2]	1,4	4,2	-4,9
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[1]	**2,7**	**4,9**	**-0,4**

Fuente: DANE. Cuentas nacionales

1.1.5. Comercio al por mayor y al por menor

En el tercer trimestre de 2022pr, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida crece 8,1% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2021pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas crece 3,8%.
- Transporte y almacenamiento crece 18,1%.
- Alojamiento y servicios de comida crece 7,6%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida crece en 0,9%, explicado por:

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas crece 1,2%.
- Transporte y almacenamiento crece 4,2%.
- Alojamiento y servicios de comida decrece 3,1%.

Tabla 7. Comercio al por mayor y al por menor[1]
Tasas de crecimiento en volumen[2]
Tercer trimestre 2022pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2022pr- III / 2021pr-III	2022pr / 2021pr	2022pr- III / 2022pr-II
Comercio al por mayor y al por menor[1]	3,8	8,2	1,2
Transporte y almacenamiento	18,1	22,8	4,2
Alojamiento y servicios de comida	7,6	23,4	-3,1
Comercio al por mayor y al por menor[1]	**8,1**	**15,1**	**0,9**

Fuente: DANE Cuentas nacionales

1.1.6. Actividades inmobiliarias

En el tercer trimestre de 2022pr, el valor agregado de las actividades inmobiliarias crece 2,1% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2021pr . Para la serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado crece en 0,4%, respecto al trimestre inmediatamente anterior.

Tabla 10. Actividades inmobiliarias
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Tercer trimestre 2022[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2022[pr]- III / 2021[pr]-III	2022[pr] / 2021[pr]	2022[pr]- III / 2022[pr]-II
Actividades inmobiliarias	2,1	2,0	0,4

Fuente: DANE. Cuentas nacionales

1.1.7. Actividades profesionales, científicas y técnicas

En el tercer trimestre de 2022pr, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 7,9% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2021pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

- Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 5,1%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 10,1%. Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece en 1,6%, explicado por:
- Actividades profesionales, científicas y técnicas decrece 1,7%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 3,0%.

Tabla 11. Actividades profesionales, cientificas y tecnicas[1]
Tasas de crecimiento en volumen[2]
Tercer trimestre 2022[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2022[pr]- III / 2021[pr]-III	2022[pr] / 2021[pr]	2022[pr]- III / 2022[pr]-II
Actividades profesionales, científicas y técnicas[3]	5,1	8,4	-1,7
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	10,1	11,2	3,0
Actividades profesionales, científicas y técnicas[3]	7,9	10,0	1,6

Fuente: DANE. Cuentas nacionales

1.1.8. Producto Interno Bruto desde el enfoque del gasto

En el tercer trimestre de 2022pr, el Producto Interno Bruto en su serie original crece 7,0% respecto al mismo periodo de 2021pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos del componente del gasto:

- Gasto en consumo final crece 6,7%.
- Formación bruta de capital crece 21,2%.
- Exportaciones crecen 14,5%.
- Importaciones crecen 23,3%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto crece en 1,6%, en su serie ajustada por efecto estacional y calendario. Esta variación se explica por la siguiente dinámica:

- Gasto en consumo final decrece 2,6%.
- Formación bruta de capital crece 3,2%.
- Exportaciones decrecen 1,8%.
- Importaciones crecen 4,5%.

Tabla 14. Componentes del gasto
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Tercer trimestre 2022[pr]

Componentes del gasto	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2022[pr]- III / 2021[pr]-III	2022[pr] / 2021[pr]	2022[pr]- III / 2022[pr]-II
Gasto de consumo final[2]	6,7	10,4	-2,6
Formación bruta de capital[3]	21,2	19,2	3,2
Exportaciones	14,5	21,0	-1,8
Importaciones	23,3	29,2	4,5
Producto Interno Bruto	**7,0**	**9,4**	**1,6**

Fuente: DANE. Cuentas Nacionales

1.2. Salario Mínimo Legal Vigente (SMLV)

De conformidad con lo establecido en el Decreto 1724 del 15 de diciembre de 2021, el salario mínimo legal para el año 2022 se fijó en $1.000.00 pesos mensuales a partir del 1 enero de 2022, lo que representa un aumento del 5,3% por ciento comparado con el año anterior. El histórico de salario mínimo en Colombia se debe tener en cuenta para fijar los pagos a trabajadores privados y públicos sea cual sea su tipo de vinculación, es la base salarial en el país, y sobre este se fijan los valores del mercado laboral. De acuerdo con el informe del mercado laboral de enero de 2018 llamado "Productividad y salario mínimo" de Fedesarrollo, En Colombia, el salario mínimo se ajusta anualmente a partir de una negociación entre los sindicatos, las empresas y el gobierno, normalmente aumenta con base en la inflación esperada, de acuerdo con la meta establecida por el Banco de la República y los cambios observados en la productividad laboral. En cualquier caso, acogiendo una sentencia de la Corte Constitucional, el aumento debe ser superior a la inflación observada en el año inmediatamente anterior, de tal forma que al menos se garantice que su poder adquisitivo no se deteriore con respecto al que se tenía un año atrás. El ajuste del salario mínimo no necesariamente implica que todos los salarios en la economía se muevan en la misma dirección ni mucho menos en la misma magnitud. Actualmente, el salario mínimo del país representa aproximadamente el 86,2% del salario mediano y el 57,3% del promedio de los salarios de las personas ocupadas en el país. Estos porcentajes indican que muchos trabajadores reciben remuneraciones inferiores al mínimo legal establecido. La situación dentro de las regiones del país es aún más compleja. El salario mínimo está por encima del ingreso mediano y promedio en las regiones más pobres y de menor productividad donde, por esa misma razón, la informalidad - en la que no se respetan los mínimos salariales establecidos en las normas legales es particularmente alta. Para el periodo 2022 se fija con un incremento del 5,3% con un incremento real del 4,77% (calculado con la inflación proyectada por el Banco de la República para 2021).

Año	Salario mínimo mensual	Incremento nominal sml	Inflación causada año anterior	Incremento real sml	Proceso de concertación
1985	$13.558	20,0%	18,3%	1,7%	
1986	$16.811	24,0%	22,5%	1,5%	
1987	$20.510	22,0%	21,0%	1,1%	
1988	$25.637	25,0%	24,0%	1,0%	
1989	$32.560	27,0%	28,1%	-1,1%	
1990	$41.025	26,0%	26,1%	-0,1%	
1991	$51.720	26,1%	32,4%	-6,3%	
1992	$65.190	26,1%	26,8%	-0,8%	
1993	$81.510	25,0%	25,1%	-0,1%	
1994	$98.700	21,1%	22,6%	-1,5%	
1995	$118.934	20,5%	22,6%	-2,1%	
1996	$142.126	19,5%	19,5%	0,0%	
1997	$172.005	21,0%	21,6%	-0,6%	
1998	$203.826	18,5%	17,7%	0,8%	Concertado
1999	$236.438	16,0%	16,7%	-0,7%	
2000	$260.100	10,0%	9,25%	0,8%	
2001	$286.000	10,0%	8,7%	1,2%	Concertado
2002	$309.000	8,0%	7,6%	0,4%	
2003	$332.000	7,4%	7,0%	0,3%	
2004	$358.000	7,8%	6,5%	1,3%	Concertado
2005	$381.500	6,6%	5,55%	1,1%	
2006	$408.000	6,9%	4,9%	2,1%	Concertado
2007	$433.700	6,3%	4,5%	1,8%	
2008	$461.500	6,4%	5,7%	0,75%	
2009	$496.900	7,7%	7,7%	0,0%	
2010	$515.000	3,6%	2,0%	1,6%	
2011	$535.600	4,0%	3,2%	0,8%	
2012	$566.700	5,8%	3,7%	2,1%	Concertado
2013	$589.500	4,0%	2,4%	1,6%	
2014	$616.000	4,5%	1,9%	2,6%	Concertado
2015	$644.350	4,6%	3,7%	0,9%	
2016	$689.455	7,0%	6,8%	0,2%	
2017	$737.717	7,0%	5,7%	1,3%	
2018	$781.242	5,9%	4,1%	1,8%	Concertado
2019	$828.116	6,0%	3,2%	2,8%	Concertado
2020	$877.803	6,0%	3,8%	2,2%	
2021	$908.526	3,5%	1,6%	1,9%	
2022	$1.000.000	10,07%	5,3%*	4,77%*	Concertado

*Incremento real para 2022 calculado con la inflación proyectada por el Banco de la República para 2021.
** El proceso de negociación tripartito inició con el salario mínimo de 1997, amparado en la Ley 278 de 1996

1.3. Inflación

Para el 2022, el Banco de la Republica pronostica una inflación al cierre del año del 3,7% y considera que buena parte de los incrementos que se presentaron en 2021 son transitorios, por lo que espera que la inflación rápidamente se situé en el rango medio de la meta establecida por el emisor. Sin embargo, algunos de los factores que están incidiendo sobre los costos al productor podrían trasladarse a los precios al consumidor lo que también será un gran desafío en el 2022.

Este fenómeno inflacionario no es exclusivo de Colombia. El contexto internacional los problemas del transporte, las dificultades en el abastecimiento de materias primas, los costos logísticos, se han traducido en un incremento de precios, el cual se ha generalizado a la mayoría de los países. Este impacto se mantendrá en el 2022, sobre todo si se tiene en cuenta que la normalización del transporte marítimo solo se espera comenzará a darse en el segundo del año. La inflación será, entonces, otro gran reto del 2022.

1.4. Índice de Precios al Consumidor (IPC)

El índice de precios al consumidor (IPC) mide la evolución del costo promedio de una canasta de bienes y servicios representativa del consumo final de los hogares, expresado en relación con un período base. El dato del IPC, en Colombia, lo calcula mensualmente el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) presentó los resultados del IPC, para el mes de noviembre de 2022, dicho indicador se tuvo una variación anual del 12,53%, reflejando un incremento de 7,67 puntos porcentuales más que el mismo mes de año 2021.

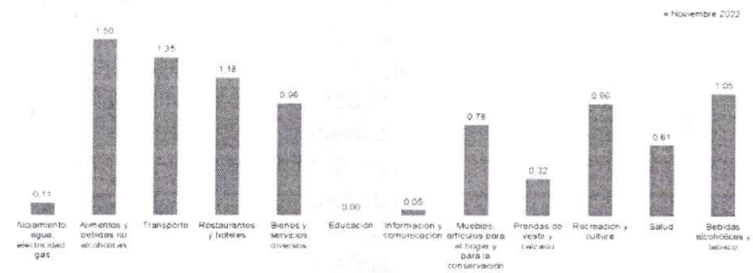
IPC	Noviembre					
	Variación Mensual		Variación Año corrido		Variación Anual	
	2022	2021	2022	2021	2022	2021
IPC total	0,77	0,50	11,72	4,86	12,53	5,26

Fuente :DANE

1.4.1. Variación mensual

Según el DANE, el comportamiento mensual del IPC total en noviembre de 2022 (0,77%) se explicó principalmente por la variación mensual de las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas y Transporte. Las mayores variaciones se presentaron en las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas (1,50%) y Transporte (1,35%). En noviembre de 2022 la variación mensual del IPC fue 0,77%, frente a octubre de 2022. La división Alimentos y bebidas no alcohólicas registró una variación mensual de 1,50%, siendo esta la mayor variación mensual. En noviembre de 2022 los mayores incrementos de precio se registraron en las subclases: papas (19,52%), dulces, confites, caramelos, bombones, chocolatinas, chicles, masmelos, cocadas para consumo en el hogar (5,53%) y café y productos a base de café (5,13%). Las mayores disminuciones de precio se reportaron en las subclases: tomate de árbol (-7,85%), naranjas (-7,70%) y moras (-5,64%). La división Transporte registró una variación mensual de 1,35%, siendo esta la segunda mayor variación mensual. En noviembre de 2022 los mayores incrementos de precio se registraron en las subclases: transporte de pasajeros y equipaje en avión (8,83%), servicios de latonería y pintura (3,12%) y combustibles para vehículos (2,77%). La única disminución de precio se reportó en la subclase: transporte intermunicipal (-0,46%). Por su parte, la división Educación no registró variación. La división Información y comunicación registró una variación mensual de 0,05%, siendo esta la segunda menor variación mensual. En noviembre de 2022 el único incremento de precio se registró en la subclase: equipos de telefonía móvil, similares y reparación (0,79%), la subclase de servicios de comunicación fija y móvil y provisión a internet no presenta variaciones para este mes. En noviembre de 2022 las mayores contribuciones a la variación mensual en las doce divisiones del IPC Total se registraron en las siguientes subclases: papas con 0,07 puntos porcentuales, comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio con 0,07 puntos porcentuales y combustibles para vehículos con 0,07 puntos porcentuales. Las subclases con las mayores contribuciones negativas fueron: frutas frescas con -0,04 puntos porcentuales, electricidad con -0,04 puntos porcentuales y tomate de árbol con -0,01 puntos porcentuales.

Variación mensual del Índice de Precios al Consumidor (IPC)
Por Divisiones
2022 (noviembre)



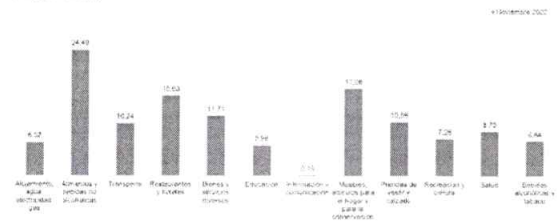
Fuente: DANE, IPC
Nota: el orden de las divisiones responde a su ponderación dentro de la canasta del IPC (izq – der)

1.1.1. Variación año corrido

De acuerdo al DANE, entre enero y noviembre de 2022 la variación del IPC Total fue 11,72%. Esta variación fue mayor en 6,86 que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 4,86%. El comportamiento año corrido del IPC total en noviembre de 2022 (11,72%) se explicó principalmente por la variación año corrido de las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas y Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles. La división Alimentos y bebidas no alcohólicas registró una variación año corrido de 24,49%, siendo esta la mayor variación año corrido. En noviembre de 2022 los mayores incrementos de precio se registraron en las subclases: arracacha, ñame y otros tubérculos (101,16%), yuca para consumo en el

hogar (97,24%) y cebolla (76,92%). Los menores incrementos de precio se reportaron en las subclases: panela cruda para consumo en el hogar (3,44%), tomate (4,59%) y concentrados para preparar refrescos (7,91%). La división Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar registró una variación año corrido de 17,06%, siendo esta la segunda mayor variación año corrido. En noviembre de 2022 los mayores incrementos de precio se registraron en las subclases: productos de limpieza y mantenimiento (35,19%), equipo de iluminación (21,98%) y elementos de aseo (18,12%). Los menores incrementos de precio se reportaron en las subclases: otros artículos de decoración (4,29%), servicio doméstico (5,79%) y cristalería y vajilla artículos, vajillas y utensilios de vidrio, cristal, porcelana y cerámica para el hogar (5,94%). La división Información y comunicación registró una variación año corrido de 0,19%, siendo esta la menor variación año corrido. En noviembre de 2022 el mayor incremento de precio se registró en la subclase: equipos de telefonía móvil, similares y reparación (2,87%), la subclase de servicios de comunicación fija y móvil y provisión a internet no presenta variaciones para el año corrido.

Variación año corrido del Índice de Precios al Consumidor (IPC)
Por divisiones de gasto
2022 (noviembre)

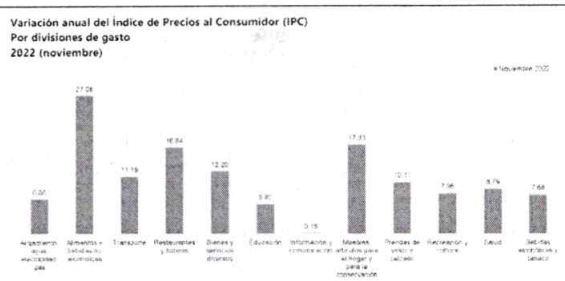


Fuente: DANE IPC
Nota: el orden de los grupos responde a su ponderación dentro de la canasta del IPC (izq – der)

En noviembre de 2022 las mayores contribuciones a la variación año corrido en las doce divisiones del IPC Total se registraron en las siguientes subclases: comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio con 1,05 puntos porcentuales, electricidad con 0,74 puntos porcentuales y vehículo particular nuevo o usado con 0,50 puntos porcentuales; las subclases: elementos e implementos médicos, aparatos de procesamiento de información y hardware y servicios de comunicación fija y móvil y provisión a internet no presentan contribuciones en el año corrido.

1.1.2. Variación anual

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE-, señala que en noviembre de 2022 la variación anual del IPC fue 12,53%. El comportamiento anual del IPC total en noviembre de 2022 (12,53%) se explicó principalmente por la variación anual de las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas y Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles. La división Alimentos y bebidas no alcohólicas registró una variación anual de 27,08%, siendo esta la mayor variación anual. En noviembre de 2022 los mayores incrementos de precio se registraron en las subclases: yuca para consumo en el hogar (107,64%), arracacha, ñame y otros tubérculos (104,09%) y cebolla (89,63%). Los menores incrementos de precio se reportaron en las subclases: panela cruda para consumo en el hogar (3,70%), tomate (7,86%) y concentrados para preparar refrescos (7,93%). La división Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar registró una variación anual de 17,33%, siendo esta la segunda mayor variación anual. En noviembre de 2022 los mayores incrementos de precio se registraron en las subclases: productos de limpieza y mantenimiento (35,68%), equipo de iluminación (23,14%) y elementos de aseo (18,57%). Los menores incrementos de precio se reportaron en las subclases: otros artículos de decoración (4,44%), servicio doméstico (5,81%) y ropa confeccionada para cama (6,33%). La división Información y comunicación registró una variación anual de 0,18%, siendo esta la menor variación anual. En noviembre de 2022 el mayor incremento de precio se registró en la subclase: equipos de telefonía móvil, similares y reparación (2,66%), la subclase de servicios de comunicación fija y móvil y provisión a internet no presenta variación anual.



Fuente: DANE IPC
Nota: el orden de los grupos responde a su ponderación dentro de la canasta del IPC (izq – der)

En noviembre de 2022 las mayores contribuciones a la variación anual en las doce divisiones del IPC Total se registraron en las siguientes subclases: comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio con 1,13 puntos porcentuales, electricidad con 0,80 puntos porcentuales y vehículo particular nuevo o usado con 0,55 puntos porcentuales; las subclases: aparatos de procesamiento de información y hardware, elementos e implementos médicos y servicios de comunicación fija y móvil y provisión a internet no presentan contribuciones a la variación anual.

1.2. Tasa de cambio representativa del mercado- TRM

La Tasa de Cambio Representativa del Mercado–TRM– es el promedio ponderado por monto de las operaciones de compra y venta de dólares de los Estados Unidos de América a cambio de moneda legal colombiana, pactadas para cumplimiento en ambas monedas el mismo día de su negociación, efectuadas por los Intermediarios del Mercado Cambiario dentro del horario que establezca el Banco de la República mediante reglamentación general. Para el cálculo de la TRM se deberán excluir las operaciones de derivados, así como las operaciones efectuadas por los Intermediarios del Mercado Cambiario con entidades diferentes de las entidades vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia y de la Nación - Ministerio de Hacienda y Crédito Público. La TRM es calculada diariamente y certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia con base en la información disponible y la reglamentación expedida por el Banco de la República.

La Superintendencia Financiera de Colombia tiene la obligación de calcular y certificar la TRM y divulgarla al mercado y al público en general, conforme a lo dispuesto en el artículo 40 de la Resolución Externa No. 1 de 2018, expedida por la Junta Directiva del Banco de la República, la metodología establecida por el Banco de la República mediante Circular Reglamentaria DODM – 146, el artículo 11.2.1.4.15 del Decreto 2555 de 2010 y la Resolución No.0416 de 2006 de la Superintendencia Financiera de Colombia.

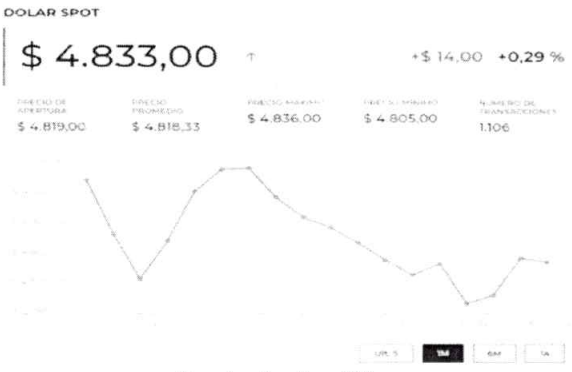
Por tanto, el 22 de diciembre de 2022, la TMR se cotizó de la siguiente manera:

TCRM: Indicador diario	Unidad	Valor	Vigencia
TRM	COP	4,761.64	22-Dic-2022

Según La República[1], El dólar cerró la jornada a $4.828 en promedio, lo cual representó un alza de $9,68 frente a la Tasa Representativa del Mercado (TRM), que para la jornada de hoy se ubicó en $4.818,32. Una de las fechas determinantes para definir si el dólar continuaba a la baja o revertía la tendencia era el 5 de noviembre, fecha en la que salió el dato de inflación en Colombia. El Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE) reveló que el Índice de Precios al Consumidor se disparó a 12,53% para este periodo y se mantiene aún en los niveles más altos desde 1999. Nuevamente la inflación no mostró

[1] Ver en: https://www.larepublica.co/finanzas/dolar-y-petroleo-para-hoy-7-de-diciembre-de-2022-3504502

señales bajistas, de hecho, fue superior a lo que esperaba el mercado financiero el cual ubicaba el IPC del penúltimo mes del año entre 12,1% y hasta un máximo de 12,4%. Ahora los ojos están puestos sobre la próxima fecha determinante para el precio del dólar. El 12 de diciembre publicarán el dato de inflación de Estados Unidos y con él la Reserva Federal (FED) tomará decisiones sobre el alza de las tasas de interés.



Fuente: La República.

El Contexto anterior se explica en cierta medida por los siguientes factores:

- De acuerdo Bloomberg[2], el dólar en Colombia por primera vez en la historia, supera la barrera de los $5.000. En lo que va corrido del mes de noviembre la moneda estadounidense lleva una racha de constante subida hasta situar su precio por encima de la TRM ($4.975). Este escenario en parte se ha provocado por las expectativas que ha generado las subidas de las tasas de interés por parte de la Reserva Federal de EE.UU., como respuesta a mantener el poder adquisitivo del país. Según Diego Palencia, vicepresidente de investigaciones de Solidus Capital, explicó que el aumento de tasas de la Fed causa un efecto directo en el canal de tasa de cambio, pues "con la subida, el mercado de Estados Unidos se hace mucho más atractivo por rentabilidad versus riesgo. No hay nada más nervioso que US$1 millón de inversionistas".
- Determinados agentes del mercado esperaban que el Banco Central de Colombia interviniera para evitar aún más la depreciación de la moneda colombiana con la venta de reservas internacionales, como dicho evento no ocurrió la estabilidad de la moneda empezó a flaquear.
- Los diferentes pronunciamientos del gobierno colombiano en cuanto a las políticas económicas enmarcadas en la exploración y explotación petrolera y su transición a energías limpias, han generado un panorama de incertidumbre en los inversores dado en su momento no se refirieron a nuevas contrataciones de exploración petrolera lo que no habría expectativas de futuros sobre estos. Es importante señalar que la nación es aún dependiente de los ingresos petroleros que Empresas como ECOPETROL S.A., genera. Así como se observa en el siguiente gráfico:

[2] Ver en: https://www.bloomberglinea.com/2022/11/02/dolar-en-colombia-se-fortalece-encima-de-5000-a-la-expectativa-por-tasas-en-eeuu/

Gráfico 3. Composición por rubros de la nueva senda de ingresos petroleros (% del PIB).



Impuesto de renta incluye CREE.
*Corresponde a un estimado para el rubro del impuesto de renta.
Fuente: DNP, DIAN y Grupo Ecopetrol. Cálculos DGPM-MHCP

Fuente: Informe definición de ingresos petroleros para efectos del funcionamiento de la regla fiscal/min. de hacienda y crédito público.

El equipo técnico del Banco de la República, en su informe de política monetaria a octubre de 2022, señala que la nueva proyección sugiere que en diciembre la inflación se situaría en el 11,3 %, y disminuiría a lo largo de 2023 y 2024 para cerrar en el 7,1 % y el 3,5 %, respectivamente. Estos pronósticos tienen una incertidumbre elevada, relacionada en especial con el comportamiento futuro de las condiciones financieras internacionales, los choques externos de costos y de precios, la persistencia de la depreciación del peso, el ritmo de ajuste de la demanda interna, el grado de indexación de los contratos nominales y las decisiones que se tomen en cuanto al precio interno de los combustibles y de la energía eléctrica.

2. SECTORES ECONÓMICOS

Para una economía es fundamental el reconocimiento estructural de sus actividades productivas dado que este escenario es la base para determinar la forma de producir bienes y servicios con el objetivo de satisfacer las necesidades de los agentes que inciden en el sistema económico. Es así, como la producción y el consumo se convierten en principales actividades económicas que diversifican los diferentes sectores que componen la estructura productiva de un país.

Según el Banco de la República la actividad económica del país se divide por sectores económicos. Cada uno de ellos se refiere a una 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 sector, es decir, de acuerdo al servicio que proporcionen o al bien que produzcan y comercialicen.

De acuerdo a la economía clásica los sectores económicos se dividen de la siguiente manera:

-Sector primario: es el sector que obtiene el producto de sus actividades directamente de la naturaleza, sin ningún proceso de transformación. Dentro de este sector se encuentran actividades productivas como la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la caza y la pesca.

-Sector secundario: comprende todas las actividades económicas de un país relacionadas con la transformación y extracción industrial de los alimentos y otros tipos de bienes o mercancías, los cuales se utilizan como base para la fabricación de nuevos productos.

-Sector terciario: son todas aquellas actividades que no producen una mercancía pero que son indispensables para el funcionamiento de la economía. Este sector se caracteriza por la prestación de servicios comerciales, hoteleros, financieros, educativos, profesionales, entre otros.

Lo anteriormente mencionado responde a lo que la teoría económica ha señalado acerca de sectorización económica de un país.

No obstante, a medida que las sociedades evolucionan también lo hacen sus necesidades, por lo que la producción de bienes y servicios responde a una demanda explícita por cada sector. Es así, como de manera análoga se origina la siguiente sectorización derivada de actividades económicas y especializadas:

3. **Sector agropecuario:** son las actividades productivas que se relacionan con el agro y se describen en el sector primario anteriormente mencionado.

4. **Sector industrial:** se ocupa de la transformación de la materia prima en productos de consumo o en bienes de equipo, constituyendo el segundo paso en la cadena productiva luego de la extracción de la materia prima.

5. **Sector de servicios:** se entiende como el conjunto de actividades desarrolladas por unidades económicas, encaminadas a generar o a poner a disposición de personas hogares o empresas una amplia gama de productos intangibles. Poseen una diversidad de características de acuerdo a las necesidades de quienes los solicitan.

6. **Sector de transporte**: este sector se caracteriza por tener una oferta público o privada, con una gran influencia en el área comercial, puesto que incide en la movilización de carga o mercancía por vía terrestre, aérea o marítima, que facilita, la cadena de producción o generación de bienes y servicios.

7. **Sector de 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.

8. **Sector financiero:** en este sector se incluyen todas aquellas organizaciones relacionadas con actividades bancarias, financieras, aseguradoras, fondos de pensiones y cesantías, fiduciarias, etc.

9. **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, obras civiles, etc. De acuerdo a la Cámara Colombiana de la Construcción el mercado de vivienda nueva en Colombia para el año 2021, demostró ser la principal inversión de los hogares colombianos. Aunado a ello, la Ministra de Transporte, Ángela María Orozco señaló que en construcción de carreteras y obras civiles el crecimiento alcanzó el 19,8%, es decir, este es uno de los sectores jalonadores de la economía, incluyendo las acciones que adelantamos en vías terciarias con inversiones históricas durante el segundo trimestre del año 2021.

10. **Sector minero y energético:** Se incluyen en él 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.).

11. **Sector solidario:** en este sector se incluyen las cooperativas, las cajas de compensación familiar, las empresas solidarias de salud, entre otras.

12. **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. De acuerdo al MinTIC, el sector de las telecomunicaciones ha sido uno de los motores de la economía. Permite el intercambio de información, proporcionando alianzas comerciales, generando recursos y aumentando la demanda para impulsar la economía. Según el centro de estudios Fedesarrollo, por cada peso colombiano generado en el sector de las telecomunicaciones, la economía genera $2,8 adicionales. un dato que no menos relevante, es que los ingresos de la industria representaron el 6% del PIB en el año 2020.

2.1. SECTOR SERVICIOS

Según el Banco de la República, el proceso de desarrollo económico ha llevado en los últimos años a la conformación de economías dominadas por los sectores terciarios. En una primera etapa de desarrollo, los sectores agropecuario y minero dominan la generación del valor agregado de un país. En las etapas posteriores, se inicia el desarrollo de la producción de bienes manufacturados para luego terminar con la consolidación de los servicios.

En particular, el DANE a través de la Encuesta anual y mensual de servicios, obtiene la información de las variables principales del sector de servicios para el análisis de su evolución en el corto y mediano plazo. Dentro de las actividades que el DANE considera se incluyen dentro de este sector se incluyen las siguientes:

En septiembre de 2022, todos los subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales, en comparación con agosto de 2021.

Encuesta Mensual de Servicios (EMS)

Septiembre de 2022

Gráfico 1. Variación anual de los ingresos nominales, según subsector de servicios
Total nacional
Septiembre 2022p

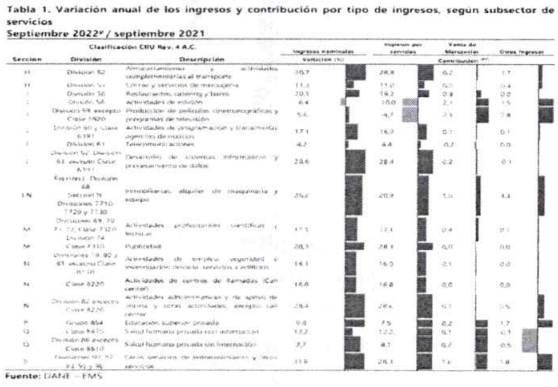


Fuente: DANE – EMS

2.1.1. Variación anual de los ingresos nominales y contribución por tipo de ingresos según subsector de servicios

En septiembre de 2022, diecisiete de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales, en comparación con septiembre de 2021.

Tabla 1. Variación anual de los ingresos y contribución por tipo de ingresos, según subsector de servicios
Septiembre 2022p / septiembre 2021



Fuente: DANE – EMS

2.1.2. Variación anual del personal ocupado total y contribución por tipo de contratación, según subsector de servicios

En septiembre de 2022, diecisiete de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en el personal ocupado total, en comparación con septiembre de 2021.

Tabla 2. Variación anual del personal ocupado total y contribución por categoría de contratación, según subsector de servicios
Septiembre 2022[p] / septiembre 2021

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Personal ocupado total	Permanente	Temporal directo	Agencias	Misión** Hora cátedra***
Sección	División	Descripción	Variación (%)	Contribución (PP)			
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	11.3	2.2	2.8	6.4	...
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	5.1	0.8	3.5	0.9	...
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	9.1	2.1	0.4	1.0	...
J	División 58	Actividades de edición	2.3	0.6	0.5	0.2	...
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	5.3	1.1	0.3	2.0	...
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión; agencias de noticias	5.1	1.4	2.1	1.4	...
J	División 61	Telecomunicaciones	1.7	1.1	1.4	0.9	...
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	12.8	11.7	0.5	0.5	...
LN	Sección L, División 68 Sección N Divisiones 7710, 7729 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	4.0	4.1	0.0	0.0	...
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales, científicas y técnicas	5.2	2.1	1.4	0.1	...
M	Clase 7310	Publicidad	7.9	1.9	2.9	1.0	...
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada; servicios a edificios	5.6	2.4	1.0	0.2	1.2
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	5.9	5.4	0.4	0.1	...
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto call center	6.4	6.4	1.4	1.3	...
P	Grupo 854	Educación superior privada	5.0	0.5	4.2	0.0	0.2
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	2.9	2.1	1.9	1.5	...
Q	División 86, excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	1.4	4.2	1.5	1.3	...
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	8.1	7.6	4.5	1.0	...

Fuente: DANE - EMS

2.1.3. Variación anual de los salarios y contribución por tipo de contratación, según subsector de servicios

En agosto de 2022, todos los subsectores de servicios presentaron variación positiva en los salarios, en comparación con septiembre de 2021.

Tabla 3. Variación anual de los salarios y contribución por categoría de contratación, según subsector de servicios
Septiembre 2022[p] / septiembre 2021

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Personal ocupado en agencias	Permanente	Temporal directo	Misión** Hora cátedra***
Sección	División	Descripción	Variación (%)	Contribución (PP)		
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	7.5	5.4	2.1	...
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	5.9	1.7	4.2	...
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	8.5	8.0	0.5	...
J	División 58	Actividades de edición	9.0	9.2	-0.2	...
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	13.5	10.0	3.6	...
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión; agencias de noticias	6.6	4.6	2.0	...
J	División 61	Telecomunicaciones	10.8	10.0	0.8	...
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	11.6	11.3	0.3	...
LN	Sección L, División 68 Sección N Divisiones 7710, 7729 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	11.4	9.2	2.1	...
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales, científicas y técnicas	11.5	6.9	4.6	...
M	Clase 7310	Publicidad	11.7	10.0	1.7	...
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada; servicios a edificios	10.5	1.5	2.9	6.2
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	9.2	10.3	-1.2	...
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto call center	8.0	6.8	1.2	...
P	Grupo 854	Educación superior privada	4.8	0.4	2.2	1.2
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	6.6	4.9	1.7	...
Q	División 86, excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	9.9	10.2	-0.7	...
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	11.4	6.6	4.9	...

Fuente: DANE - EMS

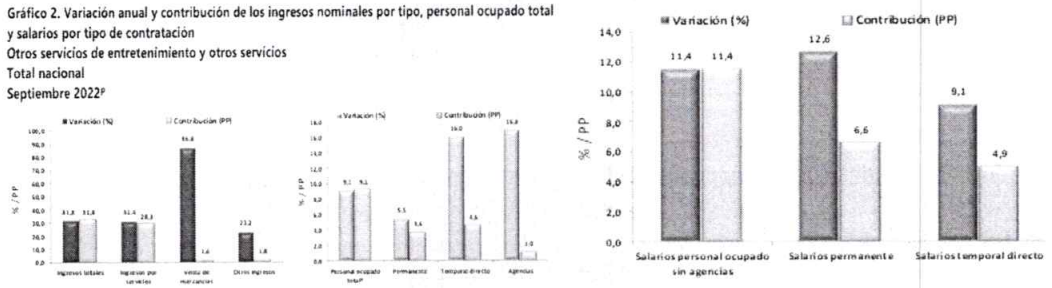
2.1.4. Evolución por subsector de servicios

2.1.4.1. Subsectores de servicios con las tres variaciones más altas

2.1.4.1.1. Otros servicios de entretenimiento y otros servicios

En septiembre de 2022, los otros servicios de entretenimiento y otros servicios registraron un crecimiento de 31,8% en los ingresos nominales, el personal ocupado total presentó un aumento de 9,1% y los salarios registraron una variación de 11,4%, en comparación con septiembre de 2021.

Gráfico 2. Variación anual y contribución de los ingresos nominales por tipo, personal ocupado total y salarios por tipo de contratación
Otros servicios de entretenimiento y otros servicios
Total nacional
Septiembre 2022P



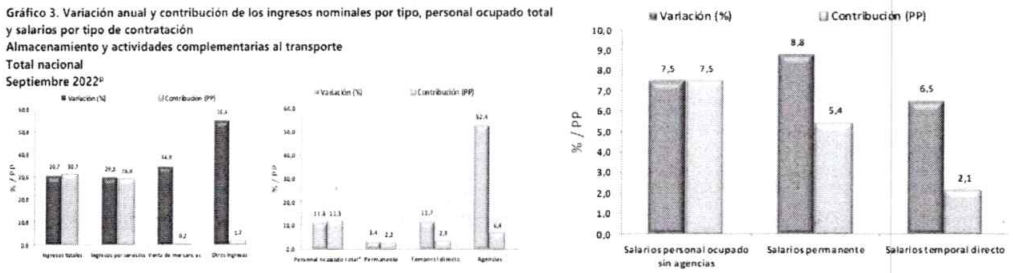
Fuente: DANE-EMS

En comparación con el mismo mes de 2021, en septiembre de 2022 los ingresos totales presentaron un aumento de 31,8%, que se explica por el incremento de 31,4% en los ingresos por servicios, de 23,2% en otros ingresos operacionales y de 86,8% en la venta de mercancías. En septiembre de 2022 el personal ocupado total presentó una variación de 9,1%, en comparación con septiembre de 2021, que se explica por el incremento de 16,0% en el personal temporal directo, de 5,5% en el personal permanente y de 16,8% en el personal contratado a través agencias. Mientras que los salarios en septiembre de 2022 presentaron un aumento de 11,4%, en comparación con septiembre de 2021, que se explica por el incremento de 12,6% en los salarios del personal permanente y de 9,1% en los salarios del personal temporal directo.

2.1.4.1.2. Almacenamiento y actividades complementarias al transporte

En septiembre de 2022, los servicios de almacenamiento y actividades complementarias al transporte registraron un crecimiento de 30,7% en los ingresos nominales, el personal ocupado total presentó un aumento de 11,3% y los salarios registraron una variación de 7,5%, en comparación con septiembre de 2021.

Gráfico 3. Variación anual y contribución de los ingresos nominales por tipo, personal ocupado total y salarios por tipo de contratación
Almacenamiento y actividades complementarias al transporte
Total nacional
Septiembre 2022P



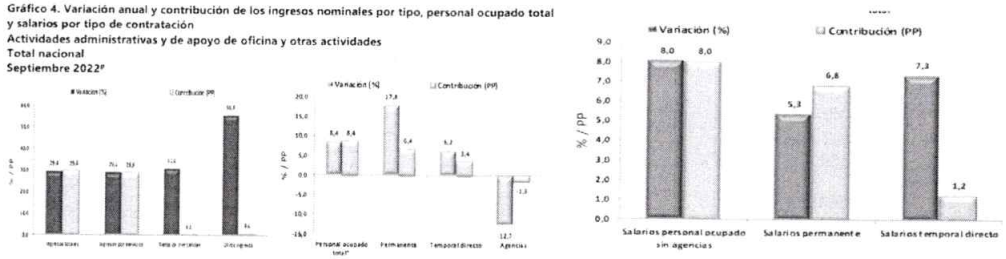
Fuente: DANE-EMS

En comparación con el mismo mes de 2021, en septiembre de 2022 los ingresos totales presentaron un aumento de 30,7%, que se explica por el incremento de 29,9% en los ingresos por servicios, de 55,4% en otros ingresos operacionales y de 34,9% en la venta de mercancías. En septiembre de 2022 el personal ocupado total presentó una variación de 11,3%, en comparación con septiembre de 2021, que se explica por el incremento de 52,4% en el personal contratado a través agencias, de 11,7% en el personal temporal directo y por el incremento 3,4% en el personal permanente. Mientras que los salarios en septiembre de 2022 presentaron un aumento de 7,5%, en comparación con septiembre de 2021, que se explica por el incremento de 8,8% en los salarios del personal permanente y de 6,5% en los salarios del personal temporal directo.

2.1.4.1.3. Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades

En septiembre de 2022, los servicios de actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades registraron un crecimiento de 29,4% en los ingresos nominales, el personal ocupado total presentó un aumento de 8,4% y los salarios registraron una variación de 8,0%, en comparación con septiembre de 2021.

Gráfico 4. Variación anual y contribución de los ingresos nominales por tipo, personal ocupado total y salarios por tipo de contratación
Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades
Total nacional
Septiembre 2022p



Fuente: DANE-EMS

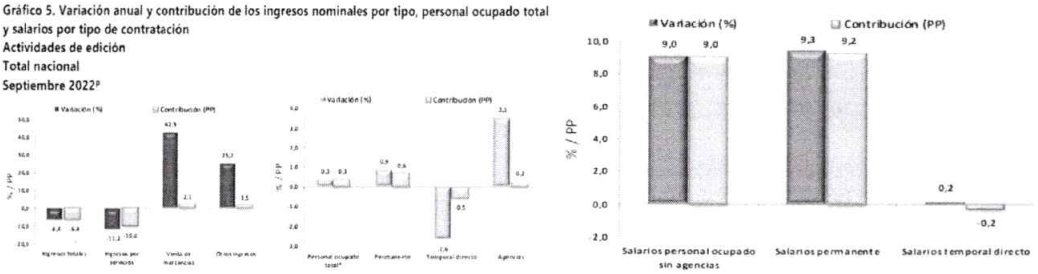
En comparación con el mismo mes de 2021, en septiembre de 2022 los ingresos totales presentaron un aumento de 29,4%, que se explica por el incremento de 29,1% en los ingresos por servicios, de 55,8% en otros ingresos operacionales y de 31,0% en la venta de mercancías. En septiembre de 2022 el personal ocupado total presentó una variación de 8,4%, en comparación con septiembre de 2021, que se explica por el incremento de 17,8% en el personal permanente, de 6,2% en el personal temporal directo. Por su parte, el personal contratado a través de agencias presentó una disminución de 12,7%. Mientras que los salarios en septiembre de 2022 presentaron un aumento de 8,0%, en comparación con septiembre de 2021, que se explica por el incremento de 5,3% en los salarios del personal permanente y de 7,3% en los salarios del personal temporal directo.

2.1.4.2. Subsector de servicios con variación negativa

2.1.4.2.1. Actividades de edición

En septiembre de 2022, los servicios de actividades de edición registraron una disminución de 6,4% en los ingresos nominales, el personal ocupado total presentó un aumento de 0,3% y los salarios registraron una variación de 9,0%, en comparación con septiembre de 2021.

Gráfico 5. Variación anual y contribución de los ingresos nominales por tipo, personal ocupado total y salarios por tipo de contratación
Actividades de edición
Total nacional
Septiembre 2022p



Fuente: DANE-EMS

En comparación con el mismo mes de 2021, en septiembre de 2022 los ingresos totales presentaron una variación de -6,4%, que se explica por una disminución de 11,2% en los ingresos por servicios. Por su parte, la venta de mercancías presentó un incremento de 42,9% y los otros ingresos operacionales una variación de 25,2%. En septiembre de 2022 el personal ocupado total presentó una variación positiva de 0,3%, en comparación con septiembre de 2021, que se explica por el incremento de 0,9% en el personal permanente, de 3,5% en el personal contratado a través de agencias. Por su parte, el personal temporal directo presentó una disminución de 2,6%. Mientras que los salarios en septiembre de 2022 presentaron un aumento de 9,0%, en comparación con septiembre de 2021, que se explica por el incremento de 9,3% en los salarios del personal permanente y de 0,2% en los salarios del personal temporal directo.

3. CONTEXTO EN QUE LOS PROVEEDORES DESARROLLAN SU ACTIVIDAD

De acuerdo a la necesidad establecida para el proceso del presente objeto contractual, se identifica que el sector en el cual los proveedores desarrollan su actividad, es el Sector de servicios, específicamente en el Sector de Mantenimiento el cual

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., el Sector del área de mantenimiento industrial en términos del proceso de producción, en el sector de la Agricultura, caza, silvicultura y pesca, Explotación de Minas y Canteras, Industrias manufactureras, Electricidad, gas y vapor, Construcción y Comercial.

Es así como las principales actividades económicas del sector servicios que inciden dentro del cumplimiento del objeto del contrato son las siguientes

- Actividades profesionales científicas y técnicas

En ese sentido y de acuerdo al objeto del contrato, **"PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO PARA LOS EQUIPOS INDUSTRIALES DE USO HOSPITALARIO DEL HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUIA E.S.E."** se concluye que pertenece directamente al sector terciario de la economía, en el cual se prestan los servicios no productores o transformadores de bienes materiales, este sector genera servicios que se ofrecen para satisfacer las necesidades de cualquier población. Por este motivo, se le conoce como el sector del servicio. Si bien los sectores primario y secundario se dedican a la producción de bienes materiales, es de destacar que el sector terciario en Colombia es uno de los más desarrollado. De acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas de Colombia (DANE), el sector terciario apalanca más del 80 % de la fuerza laboral del país.

4. ANÁLISIS DEL MERCADO

4.1. Aspectos generales del sector

De acuerdo a la Organización Mundial del Comercio, en el primer semestre de 2021, el comercio de productos médicos mantuvo un crecimiento sólido y representaba el 6,1% del comercio mundial total, frente al 5,4% correspondiente al segundo semestre de 2019, justo antes del inicio de la pandemia.

El comercio de productos médicos creció un 12,4% en el primer semestre de 2021, en comparación con el mismo período de 2020. Este aumento fue más lento que el crecimiento interanual correspondiente al segundo semestre de 2020 (17,1%), pero representa un incremento del 31% respecto al primer semestre de 2019. Supone también la continuación del fuerte crecimiento (16%) registrado en 2020.

Los productos esenciales necesarios para administrar las vacunas contra la COVID-19, representan el aumento de las cifras de vacunación, el crecimiento interanual más elevado (34,8%) correspondió a los suministros médicos, en particular artículos esenciales para la administración de vacunas (guantes de caucho, jeringas y agujas).

El comercio de materiales de pruebas y de reactivos de diagnóstico también se mantuvo en un nivel alto y creció un 54,5% en el primer semestre de 2021, en comparación con el mismo período de 2020.

Puntos clave:

- Las importaciones y las exportaciones totales de productos médicos alcanzaron un valor de 1,286 billones de dólares EE.UU. en el primer semestre de 2021, lo que representa un crecimiento del 12,4% en comparación con el mismo período de 2020.
- En el primer semestre de 2021, el sector de los productos médicos representaba el 6,1% del comercio mundial total, frente al 5,4% correspondiente al segundo semestre de 2019, justo antes del inicio de la pandemia de COVID.
- Con el aumento de las cifras de vacunación, el crecimiento interanual más elevado correspondió a los suministros

médicos, en particular artículos esenciales para la administración de vacunas (es decir, guantes de caucho, jeringas y agujas), que registraron un aumento del 34,8%.

- El suministro de estos productos, especialmente los guantes de caucho, está concentrado geográficamente, y es preciso determinar y anticipar cualquier posible perturbación. Cuatro de los cinco proveedores principales eran países de Asia y representaban el 86% del mercado de exportación de guantes; la cuota de Malasia era del 54%.
- El comercio de materiales de pruebas y de reactivos de diagnóstico también se mantiene en un nivel alto y creció un 54,5% en el primer semestre de 2021, en comparación con el mismo período de 2020.
- El comercio de productos esenciales relacionados con la COVID-19 disminuyó ligeramente en el primer semestre de 2021 –una bajada del 4% en valor respecto del segundo semestre de 2020–, pero su valor aún era un 29% mayor que antes de la pandemia (segundo semestre de 2019).
- La exportación de mascarillas fue un 24,7% inferior al primer semestre de 2020, debido principalmente a la caída de los precios.
- El comercio bilateral de productos esenciales relacionados con la COVID-19 correspondiente a los tres principales comerciantes de esos productos (Alemania, China y Estados Unidos) se desaceleró con respecto a semestres anteriores.
- El promedio de los aranceles NMF aplicados por los Miembros de la OMC a los guantes de caucho era del 8,2%, pero las jeringas y las agujas tenían aranceles más bajos, inferiores al 4%. La reducción o eliminación de esos aranceles reducirá los costos de importación y facilitará la administración de vacunas.

4.1.1. Balanza comercial de Colombia

De acuerdo a la Organización Mundial del Comercio, en el primer semestre de 2021, el comercio de productos médicos mantuvo un crecimiento sólido y representaba el 6,1% del comercio mundial total, frente al 5,4% correspondiente al segundo semestre de 2019, justo antes del inicio de la pandemia.

El comercio de productos médicos creció un 12,4% en el primer semestre de 2021, en comparación con el mismo período de 2020. Este aumento fue más lento que el crecimiento interanual correspondiente al segundo semestre de 2020 (17,1%), pero representa un incremento del 31% respecto al primer semestre de 2019. Supone también la continuación del fuerte crecimiento (16%) registrado en 2020.

Los productos esenciales necesarios para administrar las vacunas contra la COVID-19, representan el aumento de las cifras de vacunación, el crecimiento interanual más elevado (34,8%) correspondió a los suministros médicos, en particular artículos esenciales para la administración de vacunas (guantes de caucho, jeringas y agujas).

El comercio de materiales de pruebas y de reactivos de diagnóstico también se mantuvo en un nivel alto y creció un 54,5% en el primer semestre de 2021, en comparación con el mismo período de 2020.

Puntos clave:

- Las importaciones y las exportaciones totales de productos médicos alcanzaron un valor de 1,286 billones de dólares EE.UU. en el primer semestre de 2021, lo que representa un crecimiento del 12,4% en comparación con el mismo período de 2020.
- En el primer semestre de 2021, el sector de los productos médicos representaba el 6,1% del comercio mundial total, frente al 5,4% correspondiente al segundo semestre de 2019, justo antes del inicio de la pandemia de COVID.
- Con el aumento de las cifras de vacunación, el crecimiento interanual más elevado correspondió a los suministros médicos, en particular artículos esenciales para la administración de vacunas (es decir, guantes de caucho, jeringas y agujas), que registraron un aumento del 34,8%.
- El suministro de estos productos, especialmente los guantes de caucho, está concentrado geográficamente, y es preciso determinar y anticipar cualquier posible perturbación. Cuatro de los cinco proveedores principales eran países

de Asia y representaban el 86% del mercado de exportación de guantes; la cuota de Malasia era del 54%.

- El comercio de materiales de pruebas y de reactivos de diagnóstico también se mantiene en un nivel alto y creció un 54,5% en el primer semestre de 2021, en comparación con el mismo período de 2020.
- El comercio de productos esenciales relacionados con la COVID-19 disminuyó ligeramente en el primer semestre de 2021 –una bajada del 4% en valor respecto del segundo semestre de 2020–, pero su valor aún era un 29% mayor que antes de la pandemia (segundo semestre de 2019).
- La exportación de mascarillas fue un 24,7% inferior al primer semestre de 2020, debido principalmente a la caída de los precios.
- El comercio bilateral de productos esenciales relacionados con la COVID-19 correspondiente a los tres principales comerciantes de esos productos (Alemania, China y Estados Unidos) se desaceleró con respecto a semestres anteriores.
- El promedio de los aranceles NMF aplicados por los Miembros de la OMC a los guantes de caucho era del 8,2%, pero las jeringas y las agujas tenían aranceles más bajos, inferiores al 4%. La reducción o eliminación de esos aranceles reducirá los costos de importación y facilitará la administración de vacunas.

De acuerdo a la Organización Panamericana de la Salud (OPS)[3] los dispositivos médicos son un componente fundamental de los sistemas de salud; son esenciales para prevenir, diagnosticar, tratar y rehabilitar enfermedades de una manera segura y eficaz. Las etapas que implican la fabricación, regulación, planificación, evaluación, adquisición y gestión de los dispositivos médicos son complejas, pero indispensables para garantizar su calidad, seguridad y compatibilidad con los entornos en los que son utilizados.

El mercado de dispositivos médicos ha crecido aceleradamente durante los últimos años; siguiendo las tendencias tecnológicas de los mercados del sector salud, que buscan mejorar el bienestar de las personas, en la actualidad no se sabe con exactitud cuántos tipos diferentes de dispositivos médicos existen en el mundo, se calcula que este número es mayor a 10,000. En la Región de las Américas, los mercados emergentes de dispositivos médicos son de gran relevancia; en varios países este sector ha experimentado una tasa de crecimiento anual muy rápida. Con pocas excepciones, los países importan más del 80% de sus dispositivos médicos; debido a todo esto, los países deben tener como prioridad el asegurar la seguridad de los pacientes y su acceso a dispositivos médicos de alta calidad, seguros y eficaces.

Actualmente, las Autoridades Reguladoras disponen de una inmensa variedad de opciones en cuanto a nuevos dispositivos médicos en el mercado, cada vez más perfeccionados y complejos; sin embargo, las autoridades también deben considerar la complejidad tecnológica de los dispositivos; un mercado más global y competitivo; el aumento de la comercialización de equipos usados y remanufacturados; la donación de dispositivos; la reutilización de dispositivos de un solo uso; el uso cada vez mayor de dispositivos en consultorios y a nivel domiciliario; pacientes con mayor acceso a información; el débil soporte de servicio técnico posterior a la venta; la necesidad de establecer programas de vigilancia postcomercialización además del reto de prestar de servicios y tratamientos de buena calidad en función de dispositivos médicos costo-efectivos.

La correcta regulación de los dispositivos médicos garantiza el acceso a productos de alta calidad y eficaces; además, asegura beneficios a la salud pública y la seguridad de pacientes, trabajadores de la salud y comunidades. Por otro lado, restringe el uso de aquellos productos que no son seguros o que tienen uso clínico limitado.

4.1.2. Balanza comercial de Colombia

[3] La OPS es la organización internacional especializada en salud pública de las Américas. Trabaja cada día con los países de la región para mejorar y proteger la salud de su población. Brinda cooperación técnica en salud a sus países miembros, combate las enfermedades transmisibles y ataca los padecimientos crónicos y sus causas, fortalece los sistemas de salud y da respuesta ante situaciones de emergencia y desastres.

DANE
INFORMACIÓN PARA TODOS

GOBIERNO DE COLOMBIA

Balanza Comercial

Colombia, balanza comercial anual
1980 - 2022p*

Años	Millones de dólares FOB		
	Exportaciones	Importaciones	Balanza
2010	39.713	38.154	1.559
2011	56.915	51.556	5.358
2012	60.125	56.102	4.023
2013	58.826	56.620	2.206
2014	54.857	61.088	-6.231
2015	36.018	51.598	-15.581
2016	31.768	42.849	-11.081
2017	38.022	43.972	-5.950
2018	41.905	48.945	-7.040
2019	39.489	50.271	-10.782
2020	31.056	41.185	-10.130
2021	41.390	56.649	-15.259
2022*	43.829	54.691	-10.862

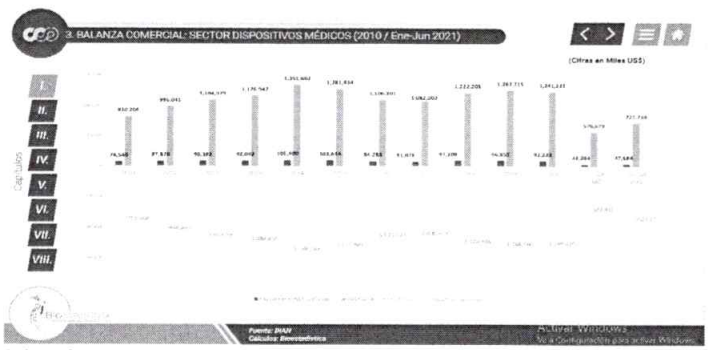
Fuente: DIAN- DANE (IMPO)
* provisional
* Corresponde hasta el mes de septiembre
Actualizado el 15 de noviembre de 2022



Fuente: Elaboración propia/DANE

En diciembre de 2021 se registró un déficit en la balanza comercial colombiana de US$10.862 millones FOB.

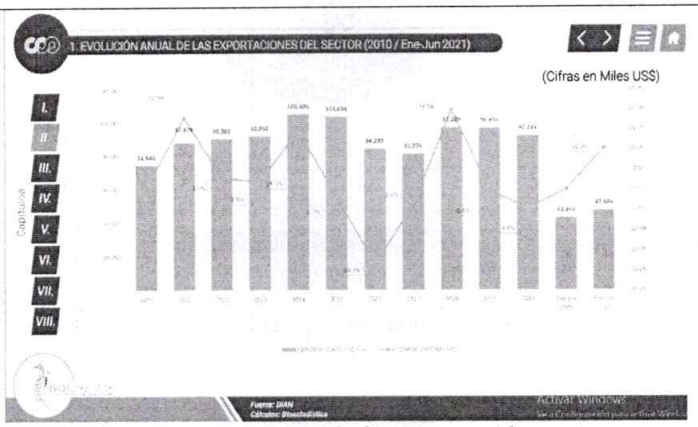
4.1.2.1. Balanza comercial de dispositivos médicos



Fuente: Libro de comercio exterior cámara de dispositivos médicos e insumos para la salud

Según el informe de la Cámara de dispositivos médicos e insumos para la salud (ANDI) con corte a junio de 2021, las exportaciones del sector, en el mes de junio fue equivalente a 47.684 (cifras FOB y en miles de dólares), en relación con el año anterior y para el mismo mes, las exportaciones fueron de 43.264 684 (cifras FOB y en miles de dólares), lo que indica un incremento del 10%, de un año a otro. Las importaciones en el mes de junio de 2021, fueron de 727.710 (cifras CIF y en miles de dólares), para el junio de 2020 fueron de 576.0679 710 (cifras CIF y en miles de dólares), lo que señala una variación del 26%, de un periodo a otro. Por tanto, la balanza comercial en el año 2021, es deficitaria ya que las importaciones son mayores a las exportaciones por 680.027 (cifra en miles de dólares), a su vez, la balanza comercial para ese mismo periodo, pero para el año pasado también fue deficitaria en la suma de 533.415 (cifras en miles de dólares), lo que indica una variación de un año a otro del 27%.

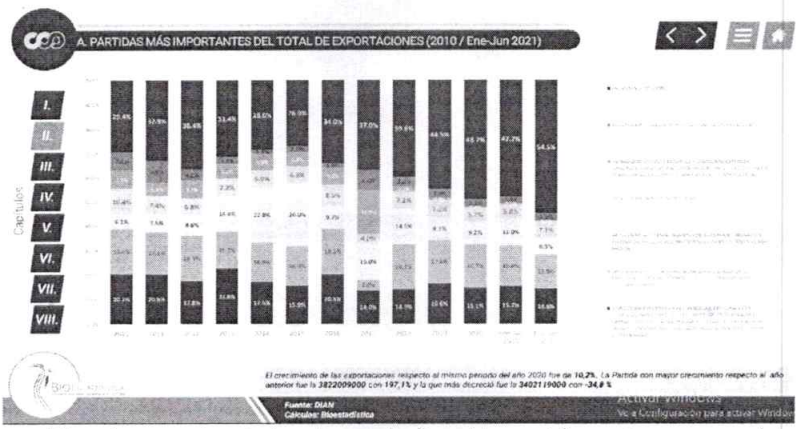
4.1.2.2. Evolución anual de las exportaciones del sector



Fuente: Libro de comercio exterior cámara de dispositivos médicos e insumos para la salud

De acuerdo al anterior gráfico, se puede observar que desde el año 2021, el comportamiento de las exportaciones del sector ha sido fluctuante. En el año 2016, las exportaciones presentan una caída significativa del 18,7%, que si se expresa en miles de dólares (FOB), esto sería de $ 19.351, respecto al año 2015. Para el periodo posterior el sector empieza a tener una leve recuperación siendo el año 2019, el más representativo dado que presentó una variación positiva del 19,9%. Posterior a ello, en los periodos siguientes se evidencia un descenso, hasta que, en junio de 2021, el sector presenta una mejoría en su participación siendo esta del 10,2%, con un tol de aproximadamente 47,64 millones de dólares (FOB).

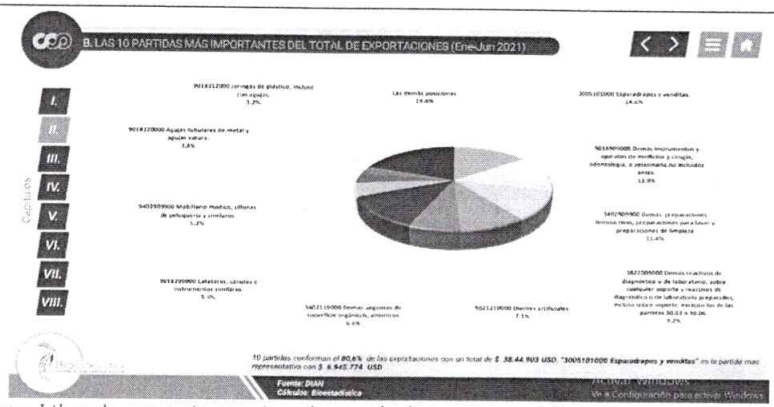
4.1.2.3. Partidas más importantes del total de exportaciones



Fuente: Libro de comercio exterior cámara de dispositivos médicos e insumos para la salud

El crecimiento de las exportaciones respecto al mismo período del año 2020, fue de 10,2%. La partida con mayor crecimiento en relación al año anterior fue la de 3822009000 demás reactivos de diagnóstico o de laboratorio, sobre cualquier soporte y reactivos de diagnóstico o de laboratorio preparados, incluso sobre soporte, excepto los de las partidas 30.02 o 30.06, con 197,7%, y la que más decreció fue 3402119000 los demás agentes de superficie orgánicos, aniónicos, incluso acondicionados para la venta al por menor con 34,8 %.

4.1.2.4. Participación de las diez más importantes partidas del total de exportaciones

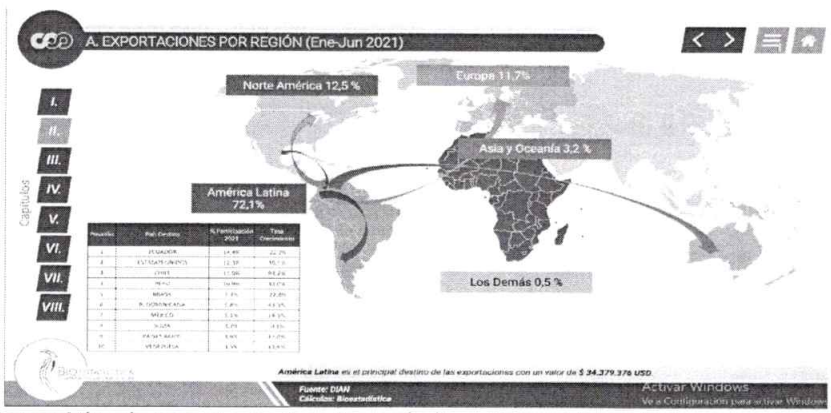


Fuente: Libro de comercio exterior cámara de dispositivos médicos e insumos para la salud

Las diez (10) partidas conforman el 80,6% de las exportaciones con un total de $ 38.44.903 USD. 3005101000 esparadrapos y venditas es la partida más representativa con $ 6.945.774 USD.

4.1.2.5. Exportaciones por región

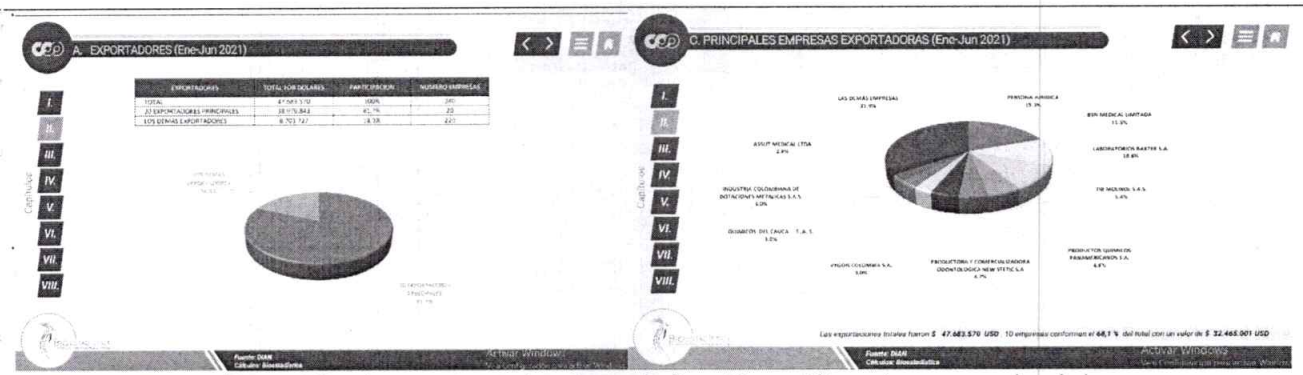
América Latina es el principal destino de las exportaciones con un valor de $ 34.379.376 USD y una participación del 72,1% en la cuota de mercado. El crecimiento de las exportaciones respecto al mismo periodo del año 2020 fue de 10,2%. El país con mayor crecimiento fue Chile con 94,2 % y el país con menor crecimiento fue Ecuador con 22.2 %.



Fuente: Libro de comercio exterior cámara de dispositivos médicos e insumos para la salud

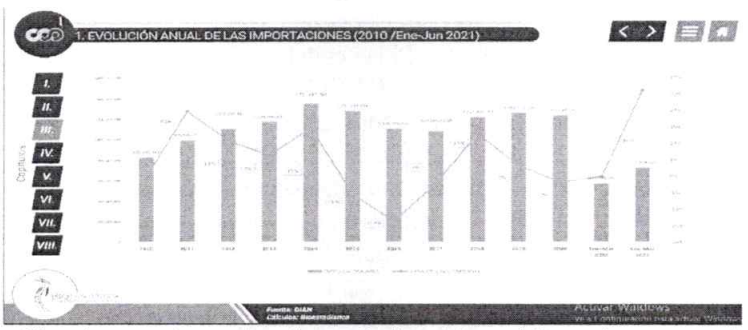
4.1.2.6. Principales empresas exportadoras

Las exportaciones totales fueron $ 47.683.570 USD. Las 10 empresas conforman el 68,1 % del total con un valor de $ 32.465.001 USD.



Fuente: Libro de comercio exterior cámara de dispositivos médicos e insumos para la salud

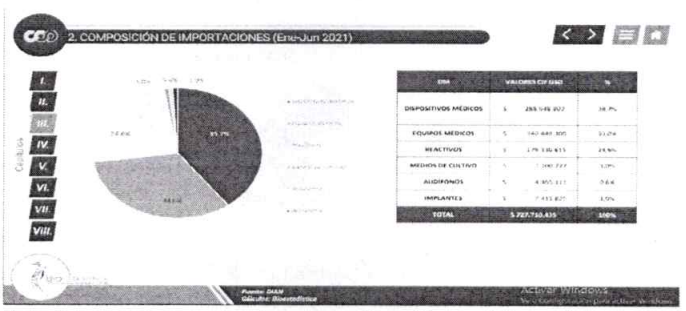
4.1.2.7. Evolución anual de las importaciones del sector



Fuente: Libro de comercio exterior cámara de dispositivos médicos e insumos para la salud

El gráfico anterior nos señala que la tasa de crecimiento de las importaciones desde el año 2012, ha sido fluctuando con varios puntos de caída, pero también de recuperación. En el año 2016, las importaciones presentaron un pronunciado descenso del 14%, respecto al año anterior, en término monetarios hay una diferencia de un año a otro de $ 1.106.200.610 CIF USD. El periodo en que se refleja una sutil recuperación es para junio de 2021, donde la tasa de crecimiento fue del 26%, para un total de $ 727.710.435 CIF USD.

4.1.2.8. Composición de las importaciones

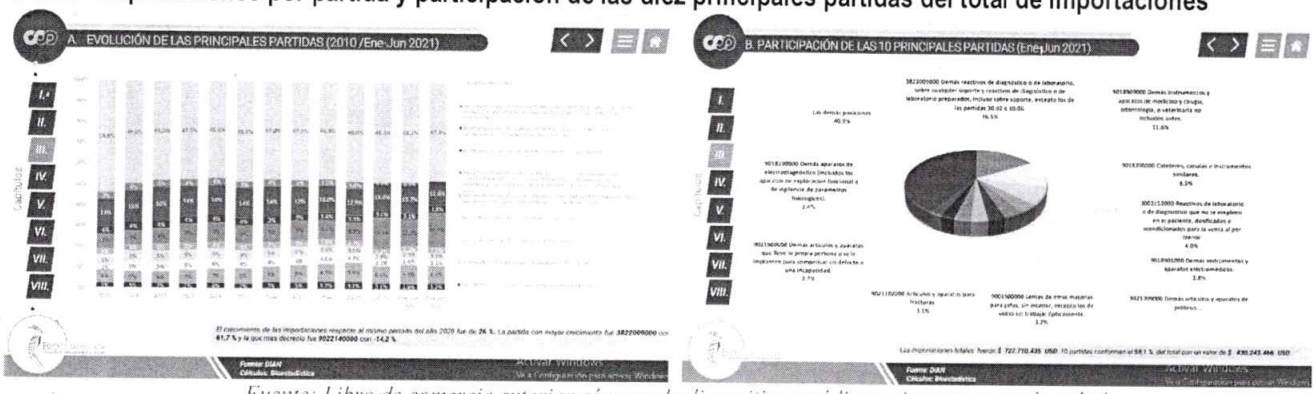


Fuente: Libro de comercio exterior cámara de dispositivos médicos e insumos para la salud

Según la imagen anterior, del 100% de la composición de las importaciones, los dispositivos médicos participan con el 39,7%, lo que equivale a 288.948.807 CIF USD, los equipos médicos con un 33% de contribución, que representa un valor de 240.449.300 CIF USD, los reactivos participan con un 24,6%, que expresados en valores esto es igual a 179.330.615 CIF USD. Los medios

de cultivos contribuyen con el 1% de la participación, lo que es decir que aportan 7.100.777 CIF USD, los implantes también participan el con el 1%, lo que equivale a 7.415.825 CIF USD, y los audífonos sólo participan con el 0,6%, es decir que aportan 4.465.111 CIF USD. En total las importaciones por dispositivos médicos suman 727.710.435 CIF USD.

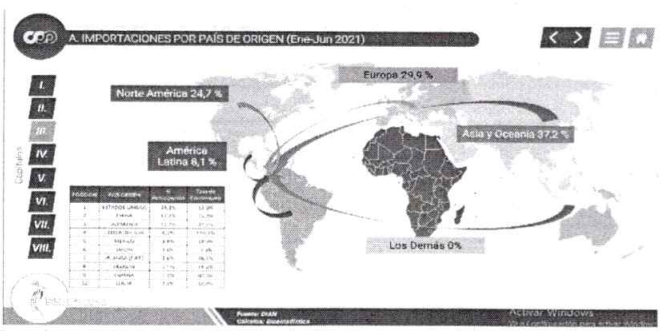
4.1.2.9. Importaciones por partida y participación de las diez principales partidas del total de importaciones



Fuente: Libro de comercio exterior cámara de dispositivos médicos e insumos para la salud

El crecimiento de las importaciones respecto al mismo periodo de junio del año 2020 fue de 26 %. La partida con mayor crecimiento fue 3822009000 demás reactivos de diagnóstico o de laboratorio, sobre cualquier soporte y reactivos de diagnóstico o de laboratorio preparados, incluso sobre soporte, excepto los de las partidas 30.02 o 30.06, con 61,7 % y la que más decreció fue 9022140000 con -14,2 %. Las importaciones totales fueron $ 727.710.435 USD. Las diez partidas conforman el 59,1 % del total con un valor de $ 430.243.466 USD. Las demás posiciones dentro del total de participación de partidas contribuyeron en un 40,9% las partidas con nomenclatura 9018190000 demás aparatos de electrodiagnóstico (incluidos los aparatos de exploración funcional o de vigilancia de parámetros fisiológicos). 2,4%, las de nomenclatura 9021900000 demás artículos y aparatos que lleve la propia persona o se le implanten para compensar un defecto o una incapacidad contribuyeron con el 2,7%, 9021102000 artículos y aparatos para fracturas participan con un 3,1%, 9001500000 lentes de otras materias para gafas, sin montar, excepto los de vidrio sin trabajar ópticamente representaron un 3,2% de participación, 021399000 demás artículos y aparatos de prótesis no· presenta información, 9018901000 demás instrumentos y aparatos electromédicos con 3,8%, 3002152000 reactivos de laboratorio o de diagnóstico que no se empleen en el paciente, dosificados o acondicionados para la venta al por menor contribuyen con un 4,0%, 9018390000 catéteres, cánulas e instrumentos similares. 8.5%, 9018909000 demás instrumentos y aparatos de medicina y cirugía, odontología, o veterinaria no incluidos antes con un 11,6% de participación, y 3822009000 demás reactivos de diagnóstico o de laboratorio, sobre cualquier soporte y reactivos de diagnóstico o de laboratorio preparados, incluso sobre soporte, excepto los de las partidas 30.02 o 30.06 contribuye con el 16.5%.

4.1.2.10. Importaciones por país de origen

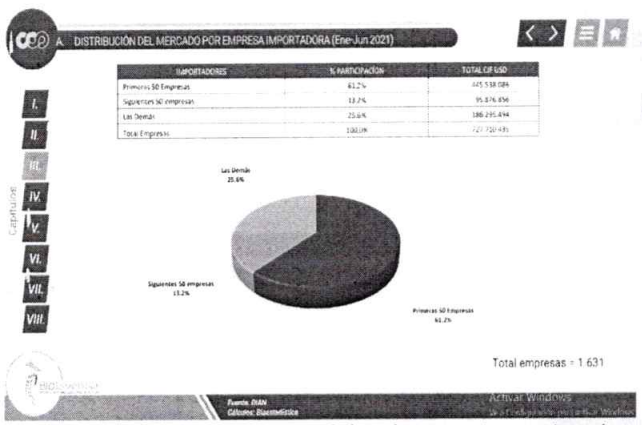


Fuente: Libro de comercio exterior cámara de dispositivos médicos e insumos para la salud

El crecimiento de las importaciones respecto al mismo periodo de enero- junio del 2020 fue de 26%. El país con mayor crecimiento fue Corea del Sur con un 150,7 % y el que más decreció fue Japón con -5,9 %. Las importaciones totales fueron $ 727.710.435 USD. 10 países conforman el 78,0 % del total con un valor de $ 567.503.966 USD.

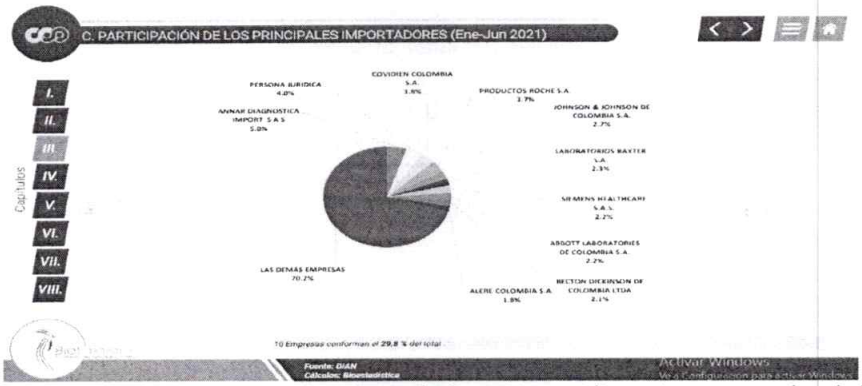
4.1.2.11. Importaciones por empresa

Las primeras cincuenta empresas (50) participan con la suma de $ 445.538.086 CIF USD. Que equivale al 61,2%. Las siguientes cincuenta (50) empresas aportan al total el valor de $ 876.856 CIF USD, y las demás contribuyen con $ 186.295.494 CIF USD. Es decir que el total de las empresas importadores compra aproximadamente $727.710.4435 CIF USD. Las diez (10) empresas conforman el 29,8 % del total



POSICIÓN	EMPRESA	VALOR CIF DOLARES	% DE PARTICIPACIÓN
1	ANNAR DIAGNOSTICA IMPORT S A S	$ 36.315.171	5,0%
2	PERSONA JURIDICA	$ 29.463.035	4,0%
3	COVIDIEN COLOMBIA S.A.	$ 27.987.412	3,8%
4	PRODUCTOS ROCHE S.A.	$ 26.634.958	3,7%
5	JOHNSON & JOHNSON DE COLOMBIA S.A.	$ 19.416.384	2,7%
6	LABORATORIOS BAXTER S.A.	$ 16.521.226	2,3%
7	SIEMENS HEALTHCARE S.A.S.	$ 16.293.122	2,2%
8	ABBOTT LABORATORIES DE COLOMBIA S.A.	$ 15.962.355	2,2%
9	BECTON DICKINSON DE COLOMBIA LTDA	$ 15.004.295	2,1%
10	ALERE COLOMBIA S.A.	$ 13.275.038	1,8%

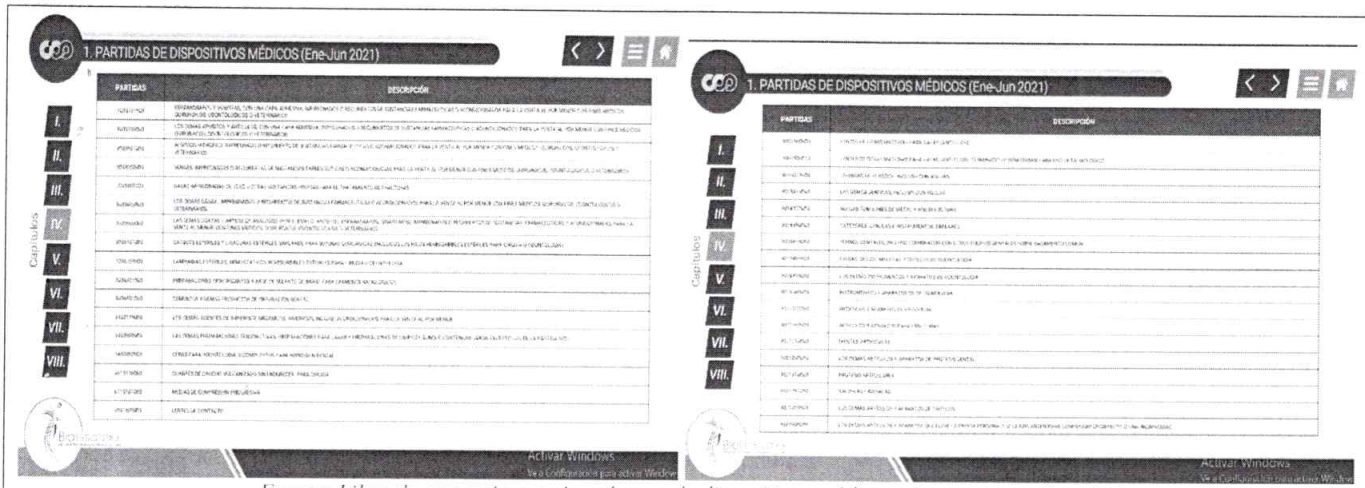
Fuente: Libro de comercio exterior cámara de dispositivos médicos e insumos para la salud



Fuente: Libro de comercio exterior cámara de dispositivos médicos e insumos para la salud

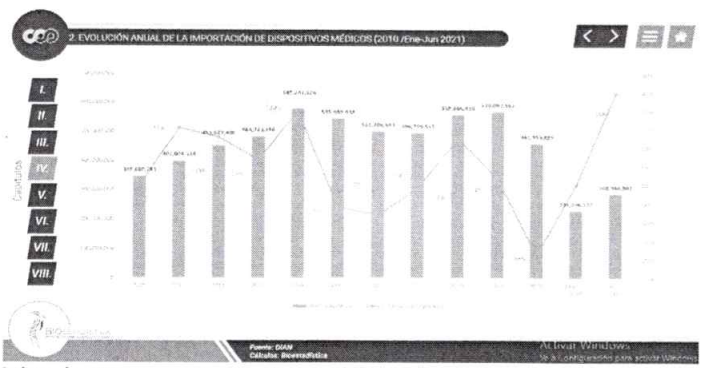
4.1.2.12. Importaciones de dispositivos médicos

4.1.2.12.1. Partidas de dispositivos médicos



Fuente: Libro de comercio exterior cámara de dispositivos médicos e insumos para la salud

4.1.2.12.2. Evolución de las importaciones de los dispositivos médicos

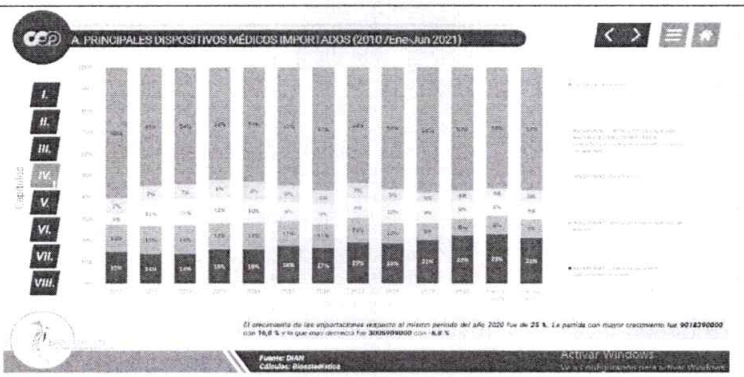


Fuente: Libro de comercio exterior cámara de dispositivos médicos e insumos para la salud

La evolución de las importaciones de los dispositivos médicos en Colombia en el periodo del año 2010 a junio de 2021, ha sido relativamente fluctuante, el 2016 se presentó una caída de las importaciones de un 8%, con una diferencia de los 2 puntos porcentuales en relación al año anterior, lo que significa un diferencial de $44.281.295 CIF USD, paulatinamente las importaciones van desarrollando una recuperación hasta el año 2018, de ahí en adelante vuelven y caen las importaciones en un 19% específicamente en el año 2020, en relación al año anterior. La diferencia en el valor de las importaciones entre el año 2019 y el 2020 fueron de $108.132.273 CIF USD. La tasa de crecimiento de las importaciones tuvo una recuperación pronunciada del 25% en el año 2021. Si se compara los periodos de enero a junio tanto del año 2020 como el de 2021, se observa un incremento de un valor de $57.552.685 CIF USD.

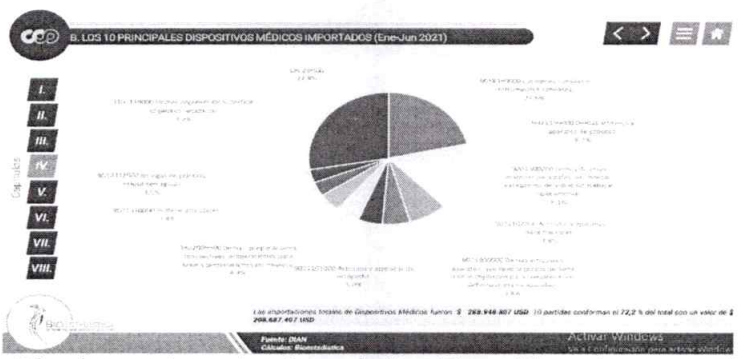
4.1.2.12.3. Importaciones por partida

El crecimiento de las importaciones respecto al mismo periodo del año 2020 fue de 25 %. La partida con mayor crecimiento fue 9018390000 catéteres, cánulas e instrumentos similares, con el 16,0 % y la que más decreció fue 3005909000 con -6,8 %.



Fuente: Libro de comercio exterior cámara de dispositivos médicos e insumos para la salud

4.1.2.12.4. Los diez (10) principales dispositivos médicos importados

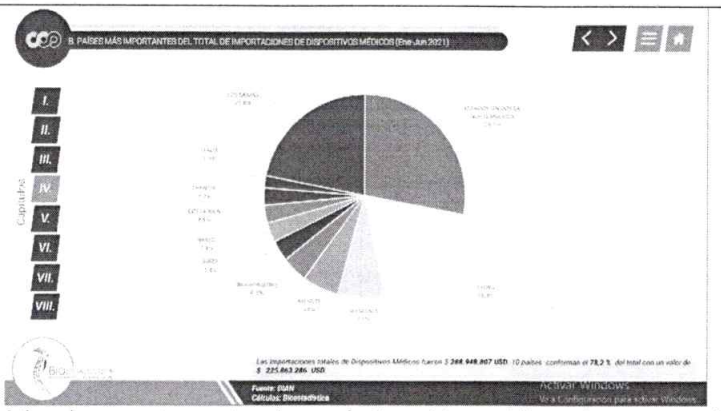


Fuente: Libro de comercio exterior cámara de dispositivos médicos e insumos para la salud

Las importaciones totales de dispositivos médicos fueron $ 288.948.807 USD. las diez (10) principales partidas conforman el 72,2 % del total con un valor de $ 208.687.407 USD. la partida 3402119000 demás agentes de superficie orgánicos, aniónicos participa con 3,2%; la partida 9018312000 jeringas de plástico, incluso con agujas es igual 3,5%; 9021310000 prótesis articulares contribuye el 4,4%; la partida 3402909900 demás preparaciones tensoactivas, preparaciones para lavar y preparaciones de limpieza presenta el 4,9%; la partida 9021101000 artículos y aparatos de ortopedia participan con el 5,0%; la partida 9021900000 demás artículos y aparatos que lleve la propia persona o se le implanten para compensar un defecto o una incapacidad presenta 5,6 puntos porcentuales; la partida 9021102000 artículos y aparatos para fracturas representa una participación de 7,8%; la partida 9001500000 lentes de otras materias para gafas, sin montar, excepto los de vidrio sin trabajar ópticamente equivale al 8,1%; la partida 9021399000 demás artículos y aparatos de prótesis representa el 8,3%; la partida 9018390000 catéteres, cánulas e instrumentos similares participa dentro del total con un 21,5%; y las demás partidas equivalen al 27,8%.

4.1.2.12.5. Importaciones por país de origen

El crecimiento de las importaciones respecto al mismo periodo del 2020 fue de 25 %. El país con mayor crecimiento fue China con un 33,0 % y el que más decreció Malasia con -16,9 %. Las importaciones totales de Dispositivos Médicos fueron $ 288.948.807 USD. 10 países conforman el 78,2 % del total con un valor de $ 225.863.286 USD.



Fuente: Libro de comercio exterior cámara de dispositivos médicos e insumos para la salud

4.1.2.12.6. Importaciones por empresa

Las importaciones totales de Dispositivos Médicos fueron $ 288.948.807 USD. Las primeras 50 empresas conforman el 61,9 % del total con un valor de $ 178.886.364 USD. Las importaciones totales de Dispositivos Médicos fueron $ 288.948.807 USD 10 empresas conforman el 30,7 % de total con un valor de $ 88.613.529 USD.



Fuente: Libro de comercio exterior cámara de dispositivos médicos e insumos para la salud.

4.1.2.13. Importaciones de equipos médicos

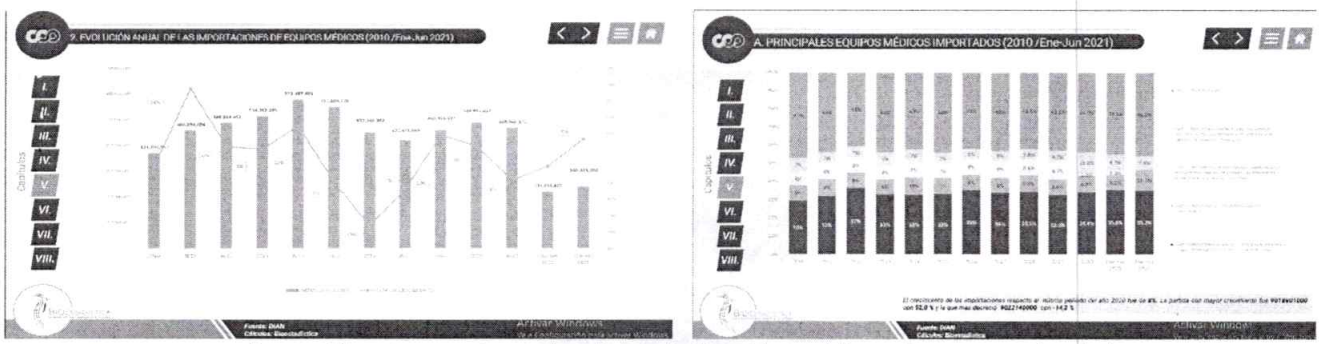
4.1.2.13.1. Partidas de equipos médicos



Fuente: Libro de comercio exterior cámara de dispositivos médicos e insumos para la salud.

4.1.2.13.2. Evolución anual de las importaciones de los equipos médicos e importaciones por partida

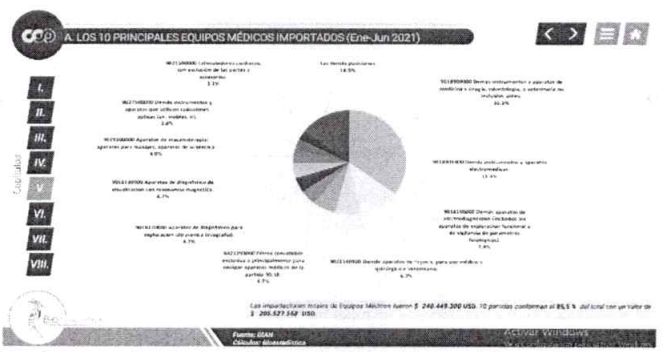
La evolución de las importaciones de los equipos médicos en Colombia en el periodo del año 2010 a junio de 2021, ha sido relativamente fluctuante, el 2016 se presentó una caída de las importaciones de un 18%, con una diferencia de 13 puntos porcentuales en relación al año anterior, lo que significa un diferencial de 99.307.884 CIF USD, paulatinamente las importaciones van desarrollando una recuperación hasta el año 2018, de ahí en adelante vuelven y caen las importaciones lo que evidencia u tasa de crecimiento negativa de -4% específicamente en el año 2020, en relación al año anterior. La diferencia en el valor de las importaciones entre el año 2019 y el 2020 fueron de $19.974.664 CIF USD. Si se compara los periodos de enero a junio tanto del año 2020 como el de 2021, se observa un incremento en la tasa de crecimiento de las importaciones por un valor de $18.623.8933 CIF USD. El crecimiento de las importaciones respecto al mismo periodo del año 2020 fue de 8%. la partida con mayor crecimiento fue 9018901000 los demás instrumentos y aparatos electromédicos con 52,0 % y la que más decreció 9022140000 con -14,2 %.



Fuente: Libro de comercio exterior cámara de dispositivos médicos e insumos para la salud.

4.1.2.13.3. Los diez (10) principales equipos médicos importados

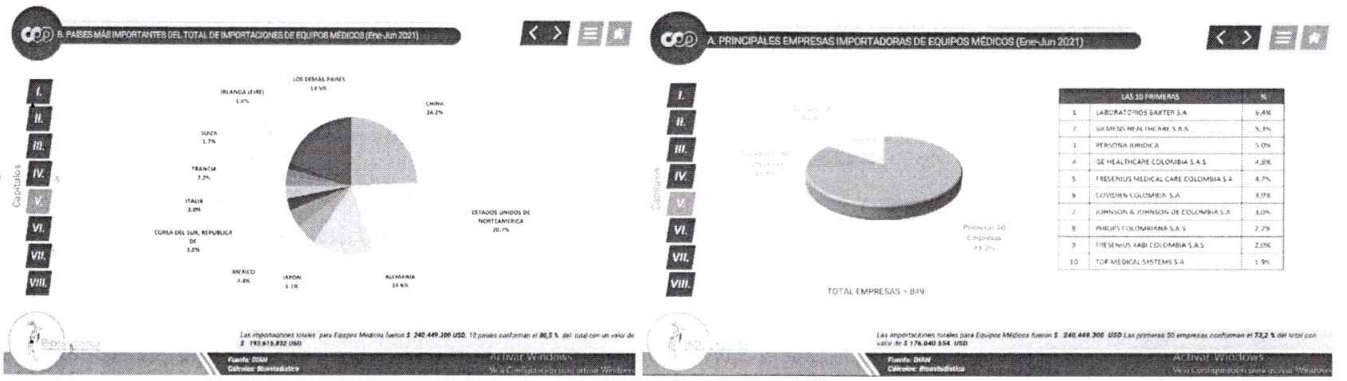
Las importaciones totales de Equipos Médicos fueron $ 240.449.300 USD. 10 partidas conforman el 85,5 % del total con un valor de $ 205.527.558 USD.



Fuente: Libro de comercio exterior cámara de dispositivos médicos e insumos para la salud

4.1.2.13.4. Importaciones por país de origen y por empresa

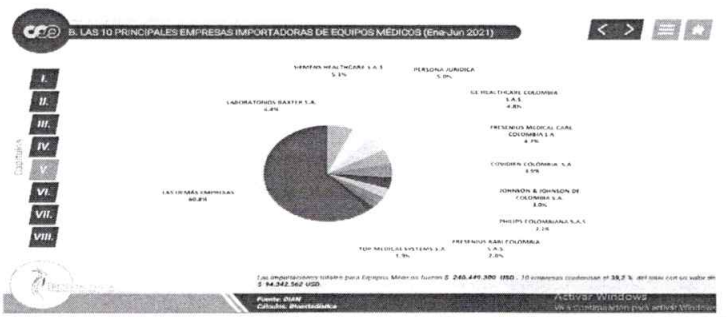
El crecimiento de las importaciones respecto al 2019 fue de 8 %. El país con mayor crecimiento fue China con un 8,7 % y el que más decreció fue Japón con -14,1 %. Las importaciones totales para Equipos Médicos fueron $ 240.449.300 USD. 10 países conforman el 80,5 % del total con un valor de $ 193.615.832 USD. Las importaciones totales para Equipos Médicos fueron $ 240.449.300 USD Las primeras 50 empresas conforman el 73,2 % del total con valor de $ 176.040.554 USD.



Fuente: Libro de comercio exterior cámara de dispositivos médicos e insumos para la salud

4.1.2.13.5. Importaciones por empresa

Las importaciones totales para Equipos Médicos fueron $ 240.449.300 USD. Las diez (10) empresas conforman el 39,2 % del total con un valor de $ 94.342.562 USD.



Fuente: Libro de comercio exterior cámara de dispositivos médicos e insumos para la salud

4.2. Clasificación de equipos biomédicos

La International ElectrotechnicalCommission (IEC) ha adoptado y establecido los estándares sobre la seguridad para equipos electromédicos. La norma IEC 60601-1; *Medical electrical equipment- Part 1: General requirements for basic safety and essential performance*, establece grupos en dependencia de la protección utilizada y del nivel de protección. Estos se explican a continuación:

4.2.1. Según el tipo de protección contra descargas eléctricas.

- **Clase I:** Son aquellos equipos en los cuales la protección no solo recae en el aislamiento básico, sino que también disponen de una conexión de las partes conductoras accesibles al conductor de tierra de forma permanente.

- **Clase II:** Son aquellos equipos disponen de un doble aislamiento o se refuerza el aislamiento, sin necesidad de una puesta a tierra o un tercer conductor.

- **Equipo alimentado internamente:** Son aquellos equipos que son alimentados a través de pilas o baterías recargables.

4.2.2. Según el grado de protección contra descargas eléctricas.

- **Equipos B**: Son aquellos equipos médicos que no tienen una parte directamente aplicada al paciente, permitiéndose valores del orden de 0,1 mA de corrientes de fuga en condiciones normales de explotación y de hasta 0,5 mA en la condición de simple falla. Se emplean en aplicaciones con contacto externo o interno que no incluya al corazón.

- **Equipos BF:** Son aquellos con parte aplicada al paciente, flotante eléctricamente, que permiten tener niveles de corrientes idénticos a los del tipo B.

- **Equipos CF**: Son aquellos equipos de clase I o II con alimentación interna que permiten un alto grado de protección, en relación con corrientes de fugas y entrada flotante, que pueden establecer un camino directo al corazón. Se permitencorrientes de fuga hasta 0,01 mA en condición normal de trabajo y 0,05 mA en condiciones de falla simple para pacientes y hasta 0,5 mA para corriente depérdida de lazo cerrado.

4.3: Estadísticas internacionales del servicio de mantenimiento

Según Infraspeak, las cosas han cambiado mucho en la última década y ha llegado el momento de actualizar nuestras referencias. Las siguientes estadísticas de mantenimiento te darán una perspectiva de lo que está pasando *en este momento*. Para las empresas europeas, los principales puntos críticos son el downtime no planeado y el mantenimiento de emergencia (90 %), el envejecimiento de la infraestructura y tecnología de IT (88 %), la conexión de activos modernos y el análisis de datos (76 %), la obtención de datos de activos (40 %), la conexión de activos antiguos y la obtención de datos (29 %), los ciclos de mantenimiento (24 %), la conexión de activos a lugares remotos (24 %), el monitoreo de activos en tiempo real (22 %) y la colaboración con proveedores (20 %).



Fuente: CXP Group Report, 2018

En 2021, el 42,5 % de las empresas en los Estados Unidos gastaron el 21-40 % de su presupuesto operacional en equipos/materiales de limpieza y mantenimiento. Cerca del 35,79 % gastaron solo el 1-20%, el 16,78 % gastaron el 41-60 %, el 3,36 % gastaron el 61-80 % y el 1,57 % gastaron más del 80 % (Statista).
El 29 % de las fábricas gastaron del 5 al 10 % de su presupuesto anual en mantenimiento; el 24 % gastaron del 11 al 15 %; el 17 % gastaron más del 15 %; el 17 % gastaron menos del 5 %, y el 13 % no saben lo que gastaron (Plant Engineering, 2021)
Cerca del 88 % de las instalaciones subcontratan algunas de las operaciones de mantenimiento. De media, el 23 % de las tareas de mantenimiento son subcontratadas (Plant Engineering, 2021).
El 44 % de las fábricas gastan más de 40 horas por semana haciendo mantenimiento (Plant Engineering, 2021).
El 68 % de la industria considera su programa de seguridad «bueno, pero necesita ser mejorado», mientras que solo el 19 % lo clasifica como «excelente, de máximo nivel». (Advanced Technology, 2020)
El 93 % de las empresas consideran que sus procesos de mantenimiento son muy eficaces (CXP Group, 2018).

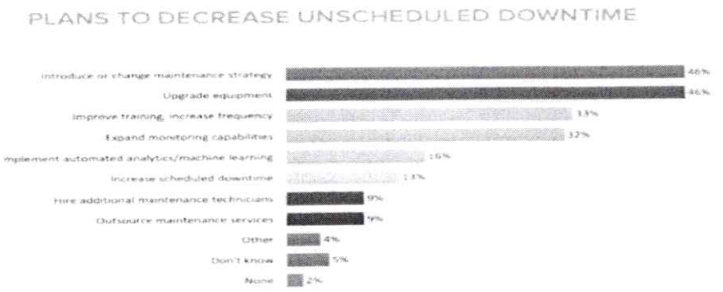
¿Tu empresa se encuentra entre este 93 %? Aquí puedes encontrar 50 acciones para mejorar la eficacia.

4.3.1. Métricas de mantenimiento

- El Tiempo Medio de Reparación (MTTR) debe ser inferior a 5 horas
- La Eficacia Global del Equipo (OEE) debe ser igual o superior al 77 %, aunque las empresas de carácter mundial tengan un OEE entre el 85 % y el 99 %
- La disponibilidad debe ser de por lo menos el 90 %
- El rendimiento debe rondar el 95 %
- La calidad debe acercarse al 100 %
- El Porcentaje de Mantenimiento Planeado (PMP) debe ser igual o superior al 85 %
- La conformidad de Mantenimiento Preventivo debe ser igual o superior al 90 %

4.3.2. Estrategias del servicio de mantenimiento

- El 88 % de las empresas industriales utilizan el mantenimiento preventivo, el 52 % utilizan el «usar hasta averiar», el 40 % realizan mantenimiento preventivo utilizando herramientas analíticas y el 22 % mantenimiento centrado en la confiabilidad (RCM) utilizando el análisis de datos operacionales (Plant Engineering, 2021).
- En el mantenimiento industrial, el 80 % de las empresas asocian el CMMS a una mayor productividad. La mayoría piensa que el mantenimiento predictivo es la mejor estrategia para reducir el downtime y reducir la probabilidad de falla, pero el RCM es lo que proporciona una mejor eficacia global a los equipos (Advanced Technology, 2020).
- Las principales causas de downtime no planeado de equipos son: envejecimiento de los equipos (34 %), fallo mecánico (20 %), error operacional (11 %), falta de tiempo para mantenimiento (9 %) y mal diseño del equipo (8 %) (Plant Engineering, 2020).
- Según Machine Metrics, las interrupciones duran de media 4 horas.
- El Grupo Aberdeen estima que el downtime no planeado de equipos cuesta, de media, 220 400 € por hora (260 000 USD)
- Para disminuir el downtime, el 46 % de las empresas pretenden introducir o alterar la estrategia de mantenimiento, el 46 % actualizar equipos, el 33 % mejorar y aumentar la frecuencia de capacitaciones, al 32 % les gustaría expandir sus capacidades de monitoreo y el 16 % pretende automatizar el análisis/downtime de máquinas. Además, el 13 % pretende aumentar el downtime programado, el 9 % contratar más técnicos de mantenimiento y el 9 % subcontratar servicios de mantenimiento (Advanced Technology, 2020).



Fuente: Industrial Maintenance 2020 | Status, Trends + Forecasts Report, Advanced Technology, 2020

4.4. Mantenimiento de equipos biomédicos

Según Estrada Puertas y Cifuentes Rodríguez, en Colombia hace falta un mayor fortalecimiento de la cultura ante la gestión de

mantenimiento en el interior de clínicas y hospitales, llevándola a ser un reto a superar en la actualidad, ante la creciente competitividad que exige el mercado mundial, y ante la importancia de la implementación de sistemas de calidad que ayudan a mejorar la prestación de servicios de salud. Actualmente se busca crear una cultura de gestión de mantenimiento, comprendiendo cómo esta ayuda a garantizar la seguridad y adecuada operatividad tanto de los equipos médicos/hospitalarios como de las instalaciones o entornos de la institución prestadora de salud; generando a su vez, máximas prestaciones y mejorando el sistema de salud en Colombia.

Para este caso, la ingeniería biomédica busca implementar y realizar dicha gestión de mantenimiento en las instituciones prestadoras de salud, teniendo como objetivo realizar tareas tales como: actualizar el inventario físico-funcional de los equipos médicos/hospitalarios; evaluar y modificar las órdenes de trabajo y expedientes del equipo; establecer un inventario para el mantenimiento de los equipos de alta prioridad; evaluar y verificar los procedimientos para la inspección y el mantenimiento preventivo, así como los procedimientos para el mantenimiento planificado de los diferentes entornos; generar un plan de mantenimiento anual deequipos médicos orientado a riesgos; y finalmente llevar a cabo el cálculo de indicadores para controlar, analizar y estudiar la gestión del mantenimiento orientada a riesgos de los equipos médicos/ hospitalarios.

El alcance de la ingeniera biomédica pretende lograr con dichas tareas de gestión, la organización el mantenimiento de los equipos médicos, de tal manera que haya una disminución notable de riesgos en cuanto al funcionamiento normal de la institución y de dichos equipos, logrando como fin primordial el mejoramiento del sistema de salud. Además, se busca en un futuro, el alcance de automatizar dicha gestión por medio de la aplicación de sistemas de información que lleven un control más adecuado y preciso de los indicadores de mantenimiento.

4.4.1. Mantenimiento Predictivo

Es el mantenimiento basado fundamentalmente en detectar la posibilidad de falla antes de que suceda, para dar tiempo a corregirla sin perjuicios al servicio, ni detención de la producción, etc. Estos controles pueden llevarse a cabo de forma periódica o continua, en función de tipos de equipo, sistema productivo, etc. Para ello, se usan para ello instrumentos de diagnóstico, aparatos y pruebas no destructivas, como análisis de lubricantes, comprobaciones de temperatura de equipos eléctricos, etc.

4.4.2. Mantenimiento preventivo

Según Luis Tena, el mantenimiento preventivo de los equipos biomédicos se debe considerar un proceso, el cual tiene como objetivo principal mantener en buen estado de funcionamiento los equipos o instrumentos. Se define también como el conjunto de acciones técnicas administrativas que se realizan para el cuidado e inspección sistemática de un equipo o instrumento con el propósito de mantenerlo en buen estado de funcionamiento, evitar y detectar fallas menores antes que estas se conviertan en mayores.

La aplicación del mantenimiento preventivo permite que los equipos puedan ser usados de manera permanente o cuando sea requerido su uso para un procedimiento específico eliminando los posibles riesgos de paralización prolongada, discontinuidad del servicio y la falta de seguridad al paciente en el entorno hospitalario. El programa de mantenimiento preventivo se basa en la ejecución periódica de actividades tales como inspecciones semanales, diarias; cambio de accesorios, repuestos, componentes o algún otro tipo de elemento que permita que el equipo funcione eficientemente

4.4.2.1. Calibración

La calibración consiste en comparar los resultados obtenidos producto del proceso realizado con los patrones o estándares internacionales o normados.

4.4.2.2. Verificación o inspección

Consiste en hacer un examen minucioso en forma visual y mediante elementos de medición de cada una de las partes y componentes del equipo con el fin de comprobar que el estado de funcionamiento es el óptimo y que está de acuerdo con las características y condiciones técnicas de construcción y operación dadas por los fabricantes

4.4.2.3. Pruebas de operatividad

Las pruebas de operatividad consisten en efectuar inspecciones visuales integrales y de funcionamiento, siguiendo normas y procedimientos emitido por institutos, organismos, o asociaciones dedicados a la reglamentación de la construcción y calidad de los equipos médicos con el fin de verificar la eficiencia y seguridad de estos. Los estándares de calidad y funcionamiento son dados por los mismos fabricantes o por las organizaciones dedicadas a dar los linimientos sobre la calidad uso y seguridad de los equipos médicos en especial sobre la seguridad eléctrica al paciente y al mismo equipo.

4.4.2.4. Limpieza

Consiste en la remoción de elementos extraños o nocivos en la estructura externa o componentes parte del equipo, incluye también parte interna.

4.4.2.5. Lubricación

Es la acción por medio de la cual se aplica un elemento viscoso entre cuerpos rígidos y móviles con el fin de reducir la fricción y el desgaste de las partes.

4.4.2.6. Pruebas de funcionamiento.

Son pruebas que se efectúa a cada equipo para determinar si el funcionamiento de este está de acuerdo con las características de rendimiento y seguridad establecidas en el diseño y fabricación de aquel. Los equipos que no reúnan estas exigencias se consideran no aptos para la prestación del servicio, las pruebas debe realizarlas el personal especializado en cada uno de los diferentes equipos

4.4.3. Mantenimiento preventivo orientado a riesgos

Según Rodríguez, el inventario para el mantenimiento orientado a riesgo se basa en la asignación de prioridad a partir de una evaluación integral de cada equipo.

Puede haber equipos que por su bajo nivel de riesgo no se incluyen en el inventario para el mantenimiento y son atendidos durante la inspección o mantenimiento programado a su entorno, a solicitud del usuario o en mantenimiento correctivo solamente. La experiencia demuestra que, si el inventariono se hace para los equipos significativos, este se hace inmanejable o ineficiente. Se recomienda dar prioridad al mantenimiento del equipo basándose en criteriosde riesgo.

4.4.3.1. Diferenciación del equipamiento teniendo en cuenta tres niveles de riesgo

- **Alto:** equipos de soporte a la vida, resucitación y aquellos en que un fallo puedecausar serios daños a pacientes u operadores.
- **Medio:** una anomalía puede tener un significativo impacto sobre el cuidado del paciente, pero no provoca de manera inmediata daños severos.

- **Bajo:** cualquier anomalía no causa serias consecuencias.

Las siguientes figuras agrupan de acuerdo a ECRI a los equipos médicos en estos tres niveles de riesgo, como se puede ver a continuación:

Figura 1. Equipos de alto riesgo, según la ECRI

- Unidades de Anestesia y vaporizadores.
- Ventiladores de Anestesia.
- Monitores de Apnea (neonatales).
- Unidades de autotransfusión.
- Defibriladores (incluyendo monitor defibrilador y monitor defibrilador - marcapasos).
- Sistemas de diagnostico radiológico/ medicina nuclear.
- Equipos de Electrocirugia.
- Monitores Fetales.
- Unidades de bypass corazón/pulmón.
- Equipos de Hemodialisis.
- Humificadores.
- Unidades de hipo/hipertermia.
- Incubadoras.
- Bombas/controladoras de infusión.
- Bombas intra-aorta.
- Láseres.
- Oximetros.
- Analizadores y monitores de Oxigeno.
- Marcapasos.
- Unidades de diálisis peritoneal.
- Unidades de fármaco-emulsificación.
- Monitores y Sistemas para controlar variables fisiológicas.
- Calentadores.
- Inyectores radiográficos.
- Resusitadores cardiacos.
- Resusitadores pulmonares.
- Esterilizadores.
- Reguladores de succión traqueal.
- Aspiradores (emergencia).
- Torniquetes neumáticos.
- Monitores transcutáneos (invasivos).
- Unidades medidoras de Presión Sanguínea invasivas.
- Cápnometros.
- Ventiladores.

Fuente: RODRIGUEZ DENIS, Ernesto B. Ingeniería Clínica SOCBIO. Ciudad de La Habana, Cuba. 2007. p.69.

Fuente: GESTIÓN DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS MÉDICOS CLÍNICA INFANTIL CLUB NOEL

Figura 2. Equipos de medio riesgo, según ECRI

- Electrocardiógrafos.
- Reguladores [aire, oxigeno, succión (excepto los de traquea)].
- Analizadores de PH/ Gas en sangre.
- Refrigeradores de sangre.
- Calentadores de sangre.
- Equipos de medición de presión sanguínea (no invasivos).
- Centrifugas.
- Equipamiento de laboratorio Clínico.
- Electroencefalógrafos.
- Electromiógrafos.
- Fonocardiógrafos.
- Unidades de fototerapia.
- Endoscopios.
- Equipos de potenciales evocados.
- Transductores de presión (todos los tipos).
- Analizadores de funciones cardiacas.
- Analizadores de funciones pulmonares .
- Sistemas de Ultrasonido Diagnostico.
- Balanzas.
- Evacuadores de humo.
- Camas de cuidado especial.
- Equipos quirúrgicos.
- Monitores de temperatura.
- Vectocardiógrafos.
- Liotriptores.
- Laparoscopios.

Fuente: RODRIGUEZ DENIS, Ernesto B. "Ingeniería Clínica" SOCBIO. Ciudad de La Habana, Cuba. 2007. pág.70.

Figura 3. Equipos de bajo riesgo, según ECRI

- Aspiradores (bajo volumen).
- Cortadores, Equipos de diatermia.
- Receptaculos electricos.
- Balanzas electrónicas (para propósitos generales).
- Termometros Electronicos.
- Sistemas de potencia aislados.
- Oftalmoscopios.
- Equipos de Ultrasonido Terapéutico.
- Reguladores (succión de bajo volumen).
- Estimuladores (alto y bajo volumen).
- Microscopios quirúrgicos.
- Luces quirúrgicas.
- Mesas quirúrgicas.
- Monitores de Temperatura.
- Nebulizadores
- Ultrasonicos.

Fuente: RODRIGUEZ DENIS, Ernesto B. "Ingeniería Clínica" SOCBIO. Ciudad de La Habana, Cuba. 2007. p.pág.70.

Fuente: GESTIÓN DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS MÉDICOS CLÍNICA INFANTIL CLUB NOEL

4.5.3. Mantenimiento Correctivo

El mantenimiento correctivo de los equipos biomédicos se debe considerar un proceso, el cual tiene como objetivo principal restablecer de una manera eficiente todos los parámetros iniciales de funcionamiento de los equipos médicos, este proceso tiene actividades técnico administrativos las cuales deben garantizar de manera oportuna las herramientas, instrumentos, repuestos y accesorios a fin de desarrollarlo en el plazo determinado.

Existen dos tipos de mantenimiento correctivo:

- **Mantenimiento correctivo imprevisto no programado**: el cual sucede cuando no se han tomado las medidas de prevención pertinentes o por alguna causa fuera de lo normalmente predecible.
- **mantenimiento correctivo programado:** es aquella actividad que previamente se ha planificado ejecutarla.

Cuando se habla del mantenimiento correctivo en términos generales nos referimos al conjunto de procedimientos utilizados para

reparar una máquina ya deteriorada, en otras palabras, es la ejecución de acciones para reparar elementos defectuosos por el mal funcionamiento o rendimiento de los equipos. Realizar un seguimiento de intervenciones ordinarias y urgentes realiza recepciones de aviso, llevar a cabo análisis modos de fallo y efectos para la detección precoz de averías potenciales.

Comprende los siguientes aspectos:

- Reparación
- Reparación en el sitio de trabajo
- Reconstrucción
- Recuperación
- Modificación

Según Jairo Palacio Suárez, las normas técnicas legales que direccionan las actividades de intervención de mantenimiento en los centros de atención hospitalarias no definen metodologías directas; estas normas exigen algunos aspectos que deben contener un plan de mantenimiento hospitalarios como es; la existencia de un inventario técnico, de cronogramas de intervención y de calibración de equipos (Superintendencia Nacional de Salud, Marzo de 1997) pero no es el fin de estas realizar un manual o protocolo de cómo hacer una plan de mantenimiento; lo anterior se justifica en el hecho de que el objeto principal de las normas técnicas es establecer lineamientos básicos de funcionamiento seguro de las instituciones. Por las características de los servicios existentes en un centro de atención hospitalario y por los procesos que se realizan, en estas instalaciones se tienen una cantidad diversa de equipos industriales, como son grupos electrógenos de generación de energía, sistemas de generación de vapor, sistemas de generación de agua fría, sistemas de calentamientos de agua, generación de aire comprimido y vacío, equipos motrices e iluminación, las características y tipo de equipos industriales de un hospital se puede analizar en detalle en la siguiente guía: (Dirección General de Industria, 2010) Estos equipos y sistemas requieren garantizar su óptimo funcionamiento en el tiempo, para esto en el actual manual se propone una combinación de varias metodologías de intervención de mantenimiento como son; mantenimiento basado en confiabilidad, en eficiencia, en producción y según estado; haciendo de este manual una guía práctica para la elaboración de planes de mantenimiento en instalaciones hospitalarias enfocados en la eficiencia energética y confiabilidad en la operación de la infraestructura y dotación industrial hospitalaria. Para referenciarse sobre las metodologías de mantenimiento aplicables a equipos industriales se puede consultar textos como los generados por el Departamento de Energía de Estados Unidos. (U.S. Department of Energy., 2010) En las instalaciones prestadoras de servicios de salud se debe garantizar para su funcionamiento y autonomía el suministro en los servicios de apoyo, como son:

- Servicio de hotelería.
- Alimentación.
- Lavandería.
- Sistemas de transporte.
- Sistemas de generación de energía.
- Almacenamiento y distribución de agua.
- Generación y distribución de gases medicinales.
- Generación y distribución de aire acondicionado.

La demanda y tamaño de estos servicios de apoyo depende de la capacidad de atención del centro de salud y su complejidad, y por tal motivo hace a estas instalaciones atractivas para implementación de metodologías de uso eficiente de la energía a través de metodologías de mantenimientos que cada Entidad estipule.
El sector del mantenimiento está conformado actualmente por empresas de diferentes tipos: Privada, pública y de Capital extranjero, la gran mayoría pertenecen a la empresa privada.

Teniendo en cuenta el sector característico de actividad económica, el sector es bastante amplio, se identifican cuatro grandes áreas: Mantenimiento del Sector Manufacturero (de plantas industriales, maquinaria industrial y mecánica), El mantenimiento en

el sector Energético (electricidad, gas, vapor y petróleo) y el mantenimiento en el sector Servicios (transporte, acueducto, comunicaciones, educación, salud y seguridad) y por último en el sector comercial.

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, catalogándose principalmente en los siguientes servicios:

- Mantenimiento de motobombas
- 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

5. IDENTIFICACIÓN DE ACTORES CLAVES Y GRUPOS INTERESADOS

Las Entidades y Asociaciones relacionadas con el sector del mantenimiento se enmarcan teniendo en cuenta sus actividades profesionales que las agrupan. Dentro de este contexto encontramos las siguientes asociaciones:

SECTOR	ACTORES Y GRUPOS INTERESADOS
INTERNACIONAL	Organización Mundial de la Salud (OMS)
	Organización Panamericana de la Salud (OMS)
PÚBLICO	Ministerio de Salud y Protección Social
	Superintendencia Nacional de la Salud
	Comisión Nacional de Mantenimiento
PRIVADO	Asociación Colombiana Ingenieros de Electricistas, Mecánicos. Electrónicos, y afines
	Asociación Colombiana de Ingenieros Consultores AICO.
SOCIEDAD CIVIL	Trabajadores, Usuarios y Pacientes del HORO

6. MARCO NORMATIVO

Los equipos biomédicos deberán cumplir los requisitos establecidos en la normativa sanitaria que le aplique, teniendo en cuenta que en control sanitario las acciones de mantenimientos, calibración se harán de acuerdo a las indicaciones del fabricante, es así como en este ámbito encontramos:

- **La ley de 100/93**: indica que cada hospital debe invertir en mantenimiento cada año para proteger su infraestructura física y equipamiento. Antes de 1993, las Inversiones dependían del sentido común de los directores. Ahora, el mantenimiento es una actividad obligatoria y se lleva a cabo sobre la base de las estrategias elegidas por la administración del hospital. En 1997, de acuerdo con la Ley 100/93, la Superintendencia Nacional de Salud, como autoridad de gobierno de los Sistemas Generales de Seguridad Social, emitió la circular N ° 29, que define la necesidad de desarrollar en todos los hospitales un plan de mantenimiento anual, para que las autoridades de cada hospital (administrador, jefe de mantenimiento y auditor fiscal) sean responsables. Dicha circular define los objetivos de mantenimiento de la siguiente manera:-Garantizar la seguridad de los pacientes y el personal quienes administran y

utilizan los recursos físicos del hospital; apoyar el servicio de salud en el cumplimiento de los objetivos de calidad ordenados por la ley; asegurar la disponibilidad y el funcionamiento eficiente de los recursos físicos necesarios para prestar servicios de salud y ayudar a reducir los costos deoperaciones de la institución.

- **El Decreto Número 4725 de 2005 (Diciembre 26):** por el cual se reglamenta el régimen de registros sanitarios, permiso de comercialización y vigilancia sanitaria de los dispositivos médicos para uso humano, señala la regulación del régimen de registros sanitarios, permiso de comercialización y vigilancia sanitaria en lo relacionado con la producción, procesamiento, envase, empaque, almacenamiento, expendio, uso, importación, exportación, comercialización y mantenimiento de los dispositivos médicos para uso humano, los cuales serán de obligatorio cumplimiento por parte de todas las personas naturales o jurídicas que se dediquen a dichas actividades en el territorio nacional. En su Art. 38 señala la "***Posventa de los dispositivos médicos considerados equipos biomédicos y su mantenimiento***. *En la etapa de posventa de los equipos biomédicos, la responsabilidad del funcionamiento del equipo es compartida entre el fabricante o su representante en Colombia para el caso de los equipos importados y el propietario o tenedor. En la etapa de posventa de los dispositivos médicos considerados equipos biomédicos, el fabricante o importador deberá ofrecer los servicios de verificación de la calibración, mantenimiento y aprovisionamiento de insumos y repuestos, así como la capacitación requerida tanto en operación como en mantenimiento básico del equipamiento. El tenedor será responsable del correcto funcionamiento del dispositivo médico considerado equipo biomédico, el cual deberá garantizarlo de manera directa o contratando los servicios del fabricante o el importador o con un tercero según los parámetros establecidos en el presente decreto. El propietario o tenedor del equipo biomédico deberá asegurarse que su uso y funcionamiento estén de acuerdo con lo establecido en los manuales entregados por el fabricante en el momento de la venta del mismo, así como de su calibración y mantenimiento. Parágrafo 1°. Las Entidades Promotoras de Salud no podrán contratar con Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud que no lleven control de registros del mantenimiento, verificación de calibración y demás requerimientos establecidos por el fabricante para el funcionamiento seguro del equipo biomédico con el cual se prestará el servicio de salud. La autoridad sanitaria competente verificará que las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud cumplan con esta obligación. Parágrafo 2°. Las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud sólo podrán contratar el mantenimiento de los dispositivos médicos considerados equipos biomédicos de tecnología controlada con terceros, cuando estos demuestran capacidad técnica para la prestación de este tipo de servicios. En este caso, los terceros serán los responsables del funcionamiento del equipo. Parágrafo 3°. Las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud deberán llevar registros de las actividades de mantenimiento realizadas por ellas o por terceros para la programación y control de los dispositivos médicos considerados equipos biomédicos de tecnología controlada. Dichos registros podrán ser solicitados por las autoridades sanitarias, cuando estas lo estimen pertinente".* A su vez en el Art. 39, ***Recurso humano para el mantenimiento de los dispositivos médicos considerados equipos biomédicos***. *Toda persona jurídica o natural que preste servicios de mantenimiento y verificación de la calibración para equipos biomédicos de Clases IIb y III, deberá contar con un responsable técnico, el cual deberá ser profesional en ingeniería biomédica o ingenierías afines o personal técnico debidamente acreditado, los cuales deberán registrarse ante el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, Invima, o la entidad sanitaria competente.*

- **Decreto 1769 de 1994:** Se establecen reglamentaciones en cuanto a la inspección, vigilancia y control en la asignación y ejecución de los recursos destinados al mantenimiento hospitalario y en la elaboración y aplicación de los planes de mantenimiento hospitalario en las instituciones prestadoras de servicios de salud hospitalarios.

- **Decreto 4725 de 2005**: "Por el cual se reglamenta el régimen de registros sanitarios, permiso de comercialización y vigilancia sanitaria de los dispositivos médicos para uso humano".

- **Resolución 2003 de 2014:** "Por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los Prestadores de Servicios de Salud y de habilitación de servicios de salud".

- **Decreto 4725 del 2005:** se hacen aportes importantes referentes a la calidad del servicio de mantenimiento de los dispositivos médicos y a la tecno vigilancia postmercado para poder identificar y localizar los incidentes adversos asociados al uso de los dispositivos médicos.

- **Resolución 1403 de 2007:** "Por la cual se determina el Modelo de Gestión del Servicio Farmacéutico, se adopta el Manual de Condiciones Esenciales y Procedimientos y se dictan otras disposiciones".

- **Resolución 4816 de 2008:** Por la cual se reglamenta el programa nacional y los planes institucionales de tecnovigilancia.

Ahora bien, en lo referente a control metrológico legal, donde uno de sus componentes es la calibración por un laboratorio acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC, se encuentran las siguientes normas aplicables:

- **Decreto 1595 de 2015:** "Por el cual se dictan normas relativas al Subsistema Nacional de la Calidad y se modifica el capítulo 7 y la sección 1 del capítulo 8 del título 1 de la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, Decreto 1074 de 2015, y se dictan otras disposiciones".

- **Decreto 2126 de 2015:** "Por medio del cual se modifican los artículos 2.2.1.7.10.3., 2.2.1.7.12.2. y 2.2.1.7.12.5. del Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, Decreto 1074 de 2015."

7. DINÁMICA DE LA NECESIDAD DEL OBJETO CONTRACTUAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUÍA E.S.E.

El **HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUIA E.S.E.**, es una entidad pública descentralizada del orden Departamental, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa sometida al régimen jurídico previsto en la Ley 100 de 1993.

El Hospital Regional de la Orinoquia es una Empresa Social del Estado, que presta servicios de salud de mediana y alta complejidad, centrados en la seguridad del paciente con calidad y trato humanizado a la población del departamento de Casanare y la Orinoquia con enfoque de género, población prioritaria y víctimas de violencia sexual; con estímulos para la investigación y la docencia; en cumplimiento de su compromiso social, con Talento Humano idóneo y comprometido.
Dentro del plan de Desarrollo institucional ***"ES EL TIEMPO DE LA SALUD EN CASANARE 2020 – 2024"***. se encuentran los objetivos estratégicos FORTALECER Y AMPLIAR LA OFERTA DE SERVICIOS ACORDE CON EL PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LA REGIÓN, FORTALECER LA GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO PROPICIANDO SU DESARROLLO INTEGRAL A TRAVÉS DE ESTRATEGIAS ENFOCADAS EN EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE SUS COMPETENCIAS, LOGRAR EL MEJORAMIENTO CONTINUO DE LA INSTITUCIÓN A TRAVÉS DE ACCIONES QUE FORTALEZCAN LA CAPACIDAD ADMINISTRATIVA Y EL DESEMPEÑO INSTITUCIONAL de estos objetivos estratégicos debemos ejecutar algunas acciones estratégicas en las que se encuentran PROGRAMA DE HUMANIZACIÓN CON CLIENTE INTERNO Y EXTERNO, GESTIONAR LA ADMISIÓN DE PERSONAL EN CALIDAD DE FORMACIÓN ACADÉMICA CON PERFILES AJUSTADOS A LAS NECESIDADES DEL HOSPITAL Y AVANZAR EN EL PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO DE LAS POLÍTICAS DEL MIPG.

El mantenimiento correctivo hospitalario, tiene como objetivo reparar daños con el fin de disminuir los tiempos de paradas en el funcionamiento de los equipos, de tal manera que estos puedan retornar al servicio asignado en el menor tiempo posible y dar continuidad a la prestación del servicio de salud, disminuyendo los tiempos de paradas. La falta de disponibilidad de algún equipo genera impactos importantes en el servicio de salud, toda vez que el no funcionamiento de un equipo tiene repercusiones que van desde un mayor tiempo en la prestación del servicio de salud hasta efectos adversos en la salud del paciente.

Que, de acuerdo con el artículo 20 de la Ley 1751 de 2015 por medio de la cual se regula el derecho fundamental a la salud y se dictan otras disposiciones (..) Naturaleza y contenido del derecho fundamental a la salud. El derecho fundamental a la salud es autónomo e irrenunciable en lo individual y en lo colectivo. Comprende el acceso a los servicios de salud de manera oportuna,

eficaz y con calidad para la preservación, el mejoramiento y la promoción de la salud. El Estado adoptará políticas para asegurar la igualdad de trato y oportunidades en el acceso a las actividades de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y paliación para todas las personas. De conformidad con el artículo 49 de la Constitución Política, su prestación como servicio público esencial obligatorio, se ejecuta bajo la indelegable dirección, supervisión, organización, regulación, coordinación y control del Estado (..)

Que, el Decreto 2309 de 2002 establece que (..) DE LA CALIDAD DE LA ATENCIÓN DE SALUD. La Calidad de la Atención de Salud se entenderá como la provisión de servicios accesibles y equitativos, con un nivel profesional óptimo, que tiene en cuenta los recursos disponibles y logra la adhesión y satisfacción del usuario (..).

Que, la Superintendencia Nacional de Salud en la circular 029 de 1997 establece que (..)De conformidad con el artículo 1o del Decreto 1769 de 1994 los recursos financieros destinados al mantenimiento de la infraestructura y de la dotación hospitalaria corresponden al cinco por ciento (5%) del presupuesto total en los hospitales públicos y en los privados en los cuales el valor de los contratos con la Nación y con las entidades territoriales representen más de treinta por ciento (30%) de sus ingresos totales.

De conformidad con el artículo 9o del Decreto 1769 de 1994 Tratándose de los hospitales públicos, los recursos destinados a las actividades de mantenimiento de la infraestructura y de la dotación hospitalaria serán presupuestados inicialmente para cada vigencia, con base en la apropiación total de ingresos aprobados para la institución. Dichos recursos deberán ajustarse durante la vigencia de manera tal que, al adicionarse los ingresos totales, simultáneamente se adicionen los recursos destinados al mantenimiento.

Que la Resolución 029 de 1997 define los Equipos Industriales de Uso Hospitalario de la siguiente manera:

- *Plantas eléctricas son los generadores de electricidad que se emplean cuando el fluido eléctrico normal falla.*
- *Equipos de lavandería y cocina son, por ejemplo: las lavadoras, las planchas, las marmitas, las secadoras, las ollas, los carros termos, las batidoras, las licuadoras, grecas etc.*
- *Las calderas, las bombas de agua, motobombas.*
- *Autoclaves y equipos de esterilización sean estos eléctricos o de vapor o por óxido de etileno u otras técnicas respectivamente.*
- *Refrigeración y aire acondicionado incluye las neveras para conservación de biológicos, los componentes de la red de frío etc.*
- *Relacionados con servicios de apoyo se encuentran las herramientas de aseo, los incineradores, las máquinas de coser, aspiradoras, etc.*
- *Otros se consideran los ascensores, los compresores, tornos, taladros y herramientas de taller, bebederos, etc.*
- *Equipos de seguridad incluyen los extintores, las alarmas sonoras y visuales, entre otros.*
- *Muebles para uso administrativo y para uso asistencial: se incluyen las camillas, las camas hospitalarias, los escritorios, los armarios, las camas ginecológicas, los carros de medicamentos, muebles de las salas de espera entre otros.*
- *Equipos de comunicaciones e informática: los teléfonos, los citófonos, los computadores, las calculadoras, máquinas de escribir, proyectores, retroproyectores, filmadoras, sistemas de televisión, sistemas de llamado de enfermería, relojes eléctricos, etc.*

Que de acuerdo con el artículo 189 de La ley 100 de 1993 Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones "(..) Mantenimiento hospitalario establece que, Los hospitales públicos y los privados en los cuales el valor de los contratos suscritos con la Nación o las entidades territoriales representen más del treinta por ciento (30%) de sus ingresos totales deberán destinar como mínimo el 5% del total de su presupuesto a las actividades de mantenimiento de la infraestructura y la dotación hospitalaria(..)"

Que, la Superintendencia Nacional de Salud establece que "(..) Por mantenimiento hospitalario se entiende la actividad técnico-

administrativa dirigida principalmente a prevenir averías, y a restablecer la infraestructura y la dotación hospitalaria a su estado normal de funcionamiento, así como las actividades tendientes a mejorar el funcionamiento de un equipo (Artículo 7o, Decreto 1769 de 1994) (..)" Y así mismo establece los "(..)objetivos del mantenimiento hospitalario; la actividad de mantenimiento de la infraestructura y de la dotación hospitalaria, tiene como objetivos generales los siguientes: Garantizar la seguridad de los pacientes y del personal que administra y utiliza los recursos físicos del hospital. Contribuir a que la atención en salud cumpla con las características de calidad previstas en el numeral 9, Artículo 153 de la Ley 100 de 1993 y en el Decreto 2174 de 1996. Asegurar la disponibilidad y garantizar el funcionamiento eficiente de los recursos físicos para la producción o el servicio, para obtener así el rendimiento máximo posible de la inversión económica en los recursos para la atención en salud y contribuir a la reducción de los costos de operación de la Institución(..)"

Que el mantenimiento correctivo hospitalario, tiene como objetivo restablecer las condiciones de funcionamiento de los equipos los equipos industriales de uso hospitalario, de tal manera que no se disminuyan los tiempos de las fallas y se cuente con la disponibilidad de los equipos en el menor tiempo posible, siempre en pro de garantizar la seguridad del paciente. Para la realización de las actividades de mantenimiento de los equipos industriales de uso Hospitalario del Hospital Regional de la Orinoquía E.S.E. se requiere contar con personal técnico y profesional con formación y experiencia específica para la intervención de los equipos

Para la elaboración del presente estudio previo, se tiene en cuenta el nombre de los repuestos usados para los equipos industriales, así como también el costo promedio mensual del del Contrato De Prestación De Servicios N° CD/22-989 del 2022, esto obedece a que al momento de elaboración del presente documento no se puede determinar la cantidad de cada tipo de repuestos que se va a requerir, toda vez que no se tienen equipos con fallas presentes y no es pertinente realizar algún tipo de diagnóstico, por lo tanto teniendo en cuenta que las fallas a presentarse en los equipos son indeterminantes, se debe contar con los recursos financieros, de mano de obra, de equipos y herramientas que permitan realizar el mantenimiento correctivo de los equipos biomédicos, una vez se presente el daño. Por lo tanto, teniendo en cuenta el histórico ejecutado durante el mencionado contrato, se cotizan los repuestos por unidad y se asigna un presupuesto global de $40.000.000, con el fin de solicitar los repuestos en la medida que se presente la necesidad, e irlos descontando del presupuesto global asignado.

Que atendiendo las recomendaciones de la Contraloría General de la Republica en el informe de "AUDITORÍA DE CUMPLIMIENTO A LA E.S.E. HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUIA - HORO VIGENCIA 2020" Hallazgo No. 1. Cuentas por pagar, Reservas y Pasivos Exigibles. (A)-(D) "(...) **lo que evidencia que la E.S.E Hospital Regional de la Orinoquia, al no tener claros estos dos conceptos de cuentas por pagar y reservas presupuestales, no aplicó correctamente durante el 2020 lo preceptuado en la norma relativa a estas dos figuras, incumpliendo así el principio de anualidad contemplado en la normatividad, anteriormente citada, aplicable en la vigencia fiscal auditada. Se debe hacer énfasis que las reservas presupuestales surgen como una de las excepciones del principio de anualidad presupuestal y como tal su utilización debe ser por vía de excepción y no de manera ordinaria y/o consuetudinaria; en las dos últimas vigencias se observa que la E.S.E. Hospital Regional de la Orinoquia - HORO viene haciendo uso de las reservas presupuestales para asumir compromisos destinados a ser ejecutados en vigencias fiscales subsiguientes, en lugar de constituir vigencias futuras**.(...)" subrayado y negrita fuera de texto.

Que, la profesional de Apoyo a la supervisión Técnica-Administrativa la ingeniera Kriss Márquez S., en oficio de referencia (305-2022-110) manifiesta la necesidad de contratación del mentado servicio, argumentando lo siguiente: *(...)* ***EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO PARA DE LOS EQUIPOS INDUSTRIALES DE USOS HOSPITALARIO DEL HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUIA E.S.E.*** *"(...) El mantenimiento correctivo hospitalario, tiene como objetivo reparar daños con el fin de disminuir los tiempos de paradas en el funcionamiento de los equipos, de tal manera que estos puedan retornar al servicio asignado en el menor tiempo posible y dar continuidad a la prestación del servicio de salud, disminuyendo los tiempos de paradas. La falta de disponibilidad de algún equipo genera impactos importantes en el servicio de salud, toda vez que el no funcionamiento de un equipo tiene repercusiones que van desde un mayor tiempo en la prestación del servicio de salud hasta efectos adversos en la salud del paciente.*

- *Que, de acuerdo con el artículo 20 de la Ley 1751 de 2015 por medio de la cual se regula el derecho fundamental a la*

salud y se dictan otras disposiciones (..) Naturaleza y contenido del derecho fundamental a la salud. El derecho fundamental a la salud es autónomo e irrenunciable en lo individual y en lo colectivo. Comprende el acceso a los servicios de salud de manera oportuna, eficaz y con calidad para la preservación, el mejoramiento y la promoción de la salud. El Estado adoptará políticas para asegurar la igualdad de trato y oportunidades en el acceso a las actividades de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y paliación para todas las personas. De conformidad con el artículo 49 de la Constitución Política, su prestación como servicio público esencial obligatorio, se ejecuta bajo la indelegable dirección, supervisión, organización, regulación, coordinación y control del Estado (..)

- *Que, el Decreto 2309 de 2002 establece que (..) DE LA CALIDAD DE LA ATENCIÓN DE SALUD. La Calidad de la Atención de Salud se entenderá como la provisión de servicios accesibles y equitativos, con un nivel profesional óptimo, que tiene en cuenta los recursos disponibles y logra la adhesión y satisfacción del usuario (..).*
- *Que, la Superintendencia Nacional de Salud en la circular 029 de 1997 establece que (..)De conformidad con el artículo 1o del Decreto 1769 de 1994 los recursos financieros destinados al mantenimiento de la infraestructura y de la dotación hospitalaria corresponden al cinco por ciento (5%) del presupuesto total en los hospitales públicos y en los privados en los cuales el valor de los contratos con la Nación y con las entidades territoriales representen más de treinta por ciento (30%) de sus ingresos totales.*
- *De conformidad con el artículo 9o del Decreto 1769 de 1994 Tratándose de los hospitales públicos, los recursos destinados a las actividades de mantenimiento de la infraestructura y de la dotación hospitalaria serán presupuestados inicialmente para cada vigencia, con base en la apropiación total de ingresos aprobados para la institución. Dichos recursos deberán ajustarse durante la vigencia de manera tal que, al adicionarse los ingresos totales, simultáneamente se adicionen los recursos destinados al mantenimiento.*
- *Que la Resolución 029 de 1997 define los Equipos Industriales de Uso Hospitalario de la siguiente manera:*
  Plantas eléctricas son los generadores de electricidad que se emplean cuando el fluido eléctrico normal falla.
  Equipos de lavandería y cocina son, por ejemplo: las lavadoras, las planchas, las marmitas, las secadoras, las ollas, los carros termos, las batidoras, las licuadoras, grecas etc.
  Las calderas, las bombas de agua, motobombas.
  Autoclaves y equipos de esterilización sean estos eléctricos o de vapor o por óxido de etileno u otras técnicas respectivamente.
  Refrigeración y aire acondicionado incluye las neveras para conservación de biológicos, los componentes de la red de frío etc.
  Relacionados con servicios de apoyo se encuentran las herramientas de aseo, los incineradores, las máquinas de coser, aspiradoras, etc.
  Otros se consideran los ascensores, los compresores, tornos, taladros y herramientas de taller, bebederos, etc.
  Equipos de seguridad incluyen los extintores, las alarmas sonoras y visuales, entre otros.
  Muebles para uso administrativo y para uso asistencial: se incluyen las camillas, las camas hospitalarias, los escritorios, los armarios, las camas ginecológicas, los carros de medicamentos, muebles de las salas de espera entre otros.
  Equipos de comunicaciones e informática: los teléfonos, los citófonos, los computadores, las calculadoras, máquinas de escribir, proyectores, retroproyectores, filmadoras, sistemas de televisión, sistemas de llamado de enfermería, relojes eléctricos, etc.
- *Que de acuerdo con el artículo 189 de La ley 100 de 1993 Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones "(..) Mantenimiento hospitalario establece que, Los hospitales públicos y los privados en los cuales el valor de los contratos suscritos con la Nación o las entidades territoriales representen más del treinta por ciento (30%) de sus ingresos totales deberán destinar como mínimo el 5% del total de su presupuesto a las actividades de mantenimiento de la infraestructura y la dotación hospitalaria(..)"*
- *Que, la Superintendencia Nacional de Salud establece que "(..) Por mantenimiento hospitalario se entiende la actividad*

técnico-administrativa dirigida principalmente a prevenir averías, y a restablecer la infraestructura y la dotación hospitalaria a su estado normal de funcionamiento, así como las actividades tendientes a mejorar el funcionamiento de un equipo (Artículo 7o, Decreto 1769 de 1994) (..)" Y así mismo establece los "(..)objetivos del mantenimiento hospitalario; la actividad de mantenimiento de la infraestructura y de la dotación hospitalaria, tiene como objetivos generales los siguientes: Garantizar la seguridad de los pacientes y del personal que administra y utiliza los recursos físicos del hospital. Contribuir a que la atención en salud cumpla con las características de calidad previstas en el numeral 9, Artículo 153 de la Ley 100 de 1993 y en el Decreto 2174 de 1996. Asegurar la disponibilidad y garantizar el funcionamiento eficiente de los recursos físicos para la producción o el servicio, para obtener así el rendimiento máximo posible de la inversión económica en los recursos para la atención en salud y contribuir a la reducción de los costos de operación de la Institución(..)"

- *Que el mantenimiento correctivo hospitalario, tiene como objetivo restablecer las condiciones de funcionamiento de los equipos los equipos industriales de uso hospitalario, de tal manera que no se disminuyan los tiempos de las fallas y se cuente con la disponibilidad de los equipos en el menor tiempo posible, siempre en pro de garantizar la seguridad del paciente. Para la realización de las actividades de mantenimiento de los equipos industriales de uso Hospitalario del Hospital Regional de la Orinoquía E.S.E. se requiere contar con personal técnico y profesional con formación y experiencia específica para la intervención de los equipos.*
- *Que para la prestación del servicio de salud, el Hospital Regional de la Orinoquía E.S.E., cuenta con equipos industriales de uso hospitalario como, generadores eléctricos, sistemas de aire acondicionado, mobilidario administrativo y hospitalario, neveras, UPS'S, refrigeradores, electrobombas, y equipos de telecomunicaciones, entre otros.*
- *Que teniendo en cuenta lo anterior, en cumplimiento del Decreto 1769 de 1994, Circular Externa N°029 de 1997 por la cual se estipula inspección, vigilancia y control en la asignación y ejecución de los recursos destinados al mantenimiento hospitalario y en la elaboración y aplicación de los planes de mantenimiento hospitalario en las instituciones prestadoras de servicios de salud hospitalarios de su jurisdicción expedida por la Superintendencia Nacional de Salud y la Resolución 3100 de 2019 Por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los prestadores de servicios de salud y de habilitación de los servicios de salud y se adopta el Manual de Inscripción de Prestadores y Habilitación de Servicios de Salud, y con el propósito de garantizar la atención, accesibilidad, oportunidad, continuidad, integralidad y las políticas institucionales de seguridad del paciente, se hace necesario contratar la prestación del servicio de mantenimiento correctivo a todo costo de los equipos industriales de uso hospitalario que se encuentran en operación en el HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUIA E.S.E.; a fin de lograr los indicadores de resultados de las metas esperadas en los proyectos que componen el Plan de Desarrollo institucional.*
- *Que, de acuerdo con lo expuesto anteriormente, y teniendo en cuenta que el Hospital Regional de la Orinoquía E.S.E., no cuenta con los equipos, herramientas necesarias y el personal con la experiencia específica para la prestación del mentado servicio, se solicita se estudie la posibilidad de contratar la prestación del servicio de Mantenimiento Correctivo a los equipos Industriales de uso Hospitalario de la institución, se solicita se estudie la posibilidad de autorizar vigencias futuras para garantizar* ***PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO PARA LOS EQUIPOS INDUSTRIALES DE USO HOSPITALARIO DEL HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUIA E.S.E".*** *" para el período comprendido entre el 26 de diciembre de 2022 al 31 de enero de 2022, y teniendo en cuenta los componentes servicio, se requiere un valor total para el contrato de CUARENTA MILLONES DE PESOS ($40.000.000) M/CTE.(...)*

Como consecuencia de lo anterior, y teniendo en cuenta que el Hospital Regional de la Orinoquia E.S.E., debe garantizar la prestación del servicio de mantenimiento correctivo de equipos industriales para atender eventualidades las 24 horas del día los siete (07) días de la semana de acuerdo a la necesidad ya descrita, conviene adelantar el presente proceso de contratación con

vigencias futuras, teniendo en cuenta que, la Ley 819 de 2003, en su artículo 12, dispone: Vigencias futuras ordinarias para entidades territoriales. En las entidades territoriales, las autorizaciones para comprometer vigencias futuras serán impartidas por la asamblea o concejo respectivo, a iniciativa del gobierno local, previa aprobación por el Confis territorial o el órgano que haga sus veces."*(...)Se podrá autorizar la asunción de obligaciones que afecten presupuestos de vigencias futuras cuando su ejecución se inicie con presupuesto de la vigencia en curso y el objeto del compromiso se lleve a cabo en cada una de ellas siempre y cuando se cumpla que: (b) Como mínimo, de las vigencias futuras que se soliciten se deberá contar con apropiación del quince por ciento (15%) en la vigencia fiscal en la que estas sean autorizadas(...)"*

Que además la junta directiva del HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUÍA EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO, en el ejercicio de sus facultades Constitucionales, Legales y Estatutarias, en especial las conferidas en la Ordenanza No. 060 de 1995 y el Decreto 0248 del 30 de Diciembre de 2002, aprobó Acuerdo Nº013 del 23 de noviembre de 2022, *"POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA A LA GERENTE DEL HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUIA ESE PARA COMPROMETER VIGENCIAS FUTURAS CON CARGO A PRESUPUESTO DE LA VIGENCIA FISCAL 2023*", siendo avalado y verificado por el Consejo Departamental de Política Fiscal (CODFIS) mediante resolución 061 el 25 de noviembre de 2022.

En virtud del anterior considerando, la Junta Directiva, acuerda en el artículo N°01 "*Autorizar a la gerente del Hospital Regional de la Orinoquia ESE, para asumir compromisos con cargo a vigencias futuras ordinarias que afectan la vigencia fiscal 2023 para el* ***SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO PARA LOS EQUIPOS INDUSTRIALES DE USO HOSPITALARIO DEL HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUIA E.S.E***"

Por lo expuesto, el HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUIA E.S.E. contratar el servicio de ***SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO PARA LOS EQUIPOS INDUSTRIALES DE USO HOSPITALARIO DEL HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUIA E.S.E***, con una persona natural o jurídica que demuestre tener la experiencia específica en la prestación de dichos servicios.

En consecuencia, con el propósito de garantizar la atención, accesibilidad, oportunidad, continuidad, integralidad y salubridad en los servicios de salud y las medidas de seguridad, se hace necesario contratar ***SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO PARA LOS EQUIPOS INDUSTRIALES DE USO HOSPITALARIO DEL HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUIA E.S.E***; y éste servicio se requiere de forma continua y permanente, dado que la institución presta sus servicios las 24 horas del día, los 365 días del año y se puede determinar cómo oportuna la presente contratación, toda vez que, una vez realizado el análisis técnico y económico por la entidad, se cuenta con el respaldo presupuestal y financiero suficiente para comprometer el 15% del presupuesto oficial con cargo a la vigencia 2022 y el 85% restante con cargo a la vigencia 2023 de conformidad con la el artículo 134 de la Ordenanza Nº015 de 2015, que establece: ***"Vigencias Futuras Ordinarias: El Consejo Departamental de Política Fiscal – CODFIS, previo concepto técnico-económico de empresa respectiva, podrá autorizar la asunción de obligaciones, que afecten presupuestos de vigencias futuras, cuando su ejecución se inicie con presupuesto de la vigencia en curso y el objeto del compromiso se lleve a cabo en cada una de ellas, de acuerdo con los requisitos exigidos en el artículo 12 de la ley 819 de 2003, en lo que les sea aplicable."***

8. ANÁLISIS DESDE LO COMERCIAL

8.1. Análisis de la demanda

El propósito en este numeral es analizar el tipo de consumidor que existe para el sector que nos ocupa, dicha información fue tomada de la página del SECOP II, encontrando algunos procesos en otras Entidades, sin embargo, las características y especificaciones técnicas en algunos casos pueden diferir, no obstante, se evidencia una alta demanda por este tipo de procesos contractuales por parte del as Entidades Nacionales. A continuación, se relacionan los resultados de la búsqueda llevada a cabo:

Detalle	Objeto	Entidad	Municipio(s)	Cuantía	Fecha Evento
Reciente!Secop 2	SE REQUIERE CONTRATAR LA COMPRA DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS DE MANO PARA LOS OPERARIOS DE MANTENIMIENTO PARA REALIZAR LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y EQUIPOS DE APOYO EJECUTADOS POR EL GRUPO DE OPERARIOS DE MANTENIMIENTO EN LAS DIFERENTES ÁREAS DEL HOSPITAL.	HOSPITAL DEPARTAMENTAL PSIQUIATRICO UNIVERSITARIO DEL VALLE E.S.E	Valle del Cauca: Cali	$143,676,782	22/12/2022
Reciente!Secop 2	PRESTACION DE SERVICIOS PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LOS EQUIPOS INDUSTRIALES DE LOS HOSPITALES, CENTROS DE SALUD Y SEDE ADMINISTRATIVA, INSTALACIÓN Y CONEXIÓN A RED DEL TRANSFORMA	ESE DEPARTAMENTAL DE PRIMER NIVEL MORENO Y CLAVIJO	Arauca: Tame	$59,786,646	21/12/2022
Reciente!Secop 2	EJECUCIÓN DE OBRAS DE MANTENIMIENTO Y ADECUACIONES DE LA PLANTA FÍSICA Y OPERACIÓN DE EQUIPOS INDUSTRIALES DE USO HOSPITALARIO EN LA ESE HUS	SANTANDER - E.S.E. HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER	Santander: Bucaramanga	$130,282,168	20/12/2022
Reciente!Secop 2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS LABORATORIO DE OPERACIONES UNITARIAS DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA QUÍMICA DEL CAMPUS DE PIEDRA DE BOLÍVAR DE LA UNIVERSIDAD DE CARTAGENA, DE CONFORMIDAD CON LAS ESPECIFICACIONES Y GARANTÍAS PLASMADAS EN LA INVITACIÓN DIRECTA, ESTUDIOS PREVIOS, DOCUMENTOS TÉCNICOS Y EN LA PROPUESTA PRESENTADA POR EL CONTRATISTA, LOS CUALES HACEN PARTE INTEGRAL DEL PRESENTE CONTRATO.	Universidad de Cartagena	Bolívar: Cartagena	$104,720,000	16/12/2022
Reciente!Secop 2	SUMINISTRO DE EQUIPOS, REPUESTOS E INSUMOS PARA LA REALIZACION DEL MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS BIOMEDICOS E INDUSTRIALES DE USO HOSPITALARIO DE LA E.S.E HOSPITAL SAN SEBASTIAN DE SURATA SANTANDER	SANTANDER - E.S.E. HOSPITAL SAN SEBASTIAN DE SURATA - SURATA	Santander: Suratá	$4,997,500	16/12/2022
Reciente!Secop 2	PRESTAR SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS DE REFRIGERACIÓN EN LOS CENTROS DE PRODUCCIÓN ALIMENTARIA A CARGO DE LA DIVISIÓN DE GESTIÓN Y FOMENTO SOCIOECONÓMICO DE LA DIRECCIÓN DE BIENESTAR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	Bogotá D.C.: Bogotá D.C.	$16,101,890	14/12/2022
Reciente!Secop 2	CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO, PREVENTIVO Y REPARACIÓN A TODO COSTO (INCLUIDO REPUESTO) DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO DE LOS PROYECTOS PRODUCTIVOS ASADERO Y PANADERIA CARCEL Y PENITENCIARIA CON ALTA Y MEDIA SEGURIDAD LA DORADA, CPAMS DORADA.	CARCEL Y PENITENCIARIA CON ALTA Y MEDIA SEGURIDAD DE LA DORADA CALDAS - INPEC	Caldas: La Dorada	$11,000,000	14/12/2022

Reciente!Secop 2	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO, INCLUYE UN (1) SERVICIO DE CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS DE PESAJE (BÁSCULAS) DE LA E.S.E HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA Bogotá, LA UNIDAD FUNCIONAL DE ZIPAQUIRÁ y sus respectivos PUESTOS DE SALUD SAN CAYETANO Y COGUA y del HOSPITAL REGIONAL DE ZIPAQUIRA.	BOGOTA D.C. - E.S.E. HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA	Bogotá D.C.: Bogotá D.C.	$8,925,000	14/12/2022
Reciente!Secop 2	PRESTAR SERVICIO ADECUADO DE MANTENIMIENTO DE 5 EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO MINI SPLIT DE 24.000 BTU'S DE LOS ESPACIOS, ESTUDIO, SOPORTE 1, CDR Y 1 UN EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO MINI SPLIT DE 18.000 BTU´S CUARTO DE SERVIDORES DEL CENTRO DE INNOVACIÓN REGIONAL SUR CIER-SUR, A CARGO DE LA DIRECCION DE NUEVAS TECNOLOGÍAS Y EDUCACIÓN VIRTUAL.	UNIVERSIDAD DEL VALLE	Valle del Cauca: Cali	$2,249,100	9/12/2022
Reciente!Secop 2	CONTRATAR LA PRESTACION DE SERVICIO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE MAQUINARIA PARA EL PROYECTO PRODUCTIVO PANADERIA DE LA CARCEL Y PENITENCIARIA DE MEDIA SEGURIDAD DE BUCARAMANGA	CARCEL Y PENITENCIARIA DE MEDIA SEGURIDAD DE BUCARAMANGA - INPEC	Santander: Bucaramanga	$7,200,000	6/12/2022
Reciente!Secop 2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE CARPAS DE PROPIEDAD DEL MUNICIPIO, EN CUMPLIMIENTO DE LOS PLANES Y PROYECTOS DE EMPRENDIMIENTO Y COMPETITIVIDAD DE LA SECRETARÍA DE DESARROLLO ECONÓMICO Y COMPETITIVIDAD	MUNICIPIO DE FUNZA - ALCALDÍA DE FUNZA	Cundinamarca: Funza	$62,546,400	30/11/2022
Reciente!Secop 2	PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN ESCOLAR A TRAVÉS DE LA PLATAFORMA GENOMAWEB, A TRAVÉS DEL DOMINIO: IEGIOVANICRISTINI.COM 2022, DURANTE EL AÑO LECTIVO 2022. CON ESTE CONTRATO SE PRETENDE ASEGURAR LOS PROCESOS TECNOLÓGICOS DE LA INSTITUCIÓN SIGUIENTES: HOSTING Y DOMINIO DE GIOCRISTINI.COM, SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE PLATAFORMA DE GESTIÓN ESCOLAR, SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA, DURANTE EL AÑO LECTIVO 2022, CALIFICACIÓN DE NOTAS EN LOS DIFERENTES PERÍODOS Y PÁGINA WEB INSTITUCIONAL.	INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA AGROPECUARIA GIOVANNI CRISTINI CRISTINI	Bolívar: El Carmen de Bolívar	$1,500,000	30/11/2022
Reciente!Secop 2	REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LOS EQUIPOS INDUSTRIALES DE PROPIEDAD DE LA ESE HOSPITAL SAN JOSE DE GUACHETA	ESE HOSPITAL SAN JOSE DE GUACHETA	Cundinamarca: Guachetá	$3,010,000	18/11/2022
Reciente!Secop 2	REALIZAR EL MANTENIMIENTO INTEGRAL, LAS ADECUACIONES LOCATIVAS Y LAS OBRAS DE MEJORA QUE SE REQUIERAN, CON EL SUMINISTRO DE PERSONAL, EQUIPO, MATERIALES Y REPUESTOS, EN LAS INSTALACIONES FÍSICAS DEL CONCEJO DE BOGOTÁ, D.C.	BOGOTA D.C. - SECRETARIA DISTRITAL DE HACIENDA	Bogotá D.C.: Bogotá D.C.	$379,999,734	16/11/2022

Reciente!Secop 2	es LA PRESTACION DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS INDUSTRIALES DEL ESTABLECIMIENTO SANIDAD MILITAR DE IBAGUE BASPC06 Y LA UNIDAD BASICA DE ATENCION MEDICA UBAM BICAI (CHAPARRAL - TOLIMA), VIGENCIA 2022.	ESM BATALLÓN ASPC NO. 6	Tolima: Ibagué	$ 0	12/11/2022	
Reciente!Secop 2	PRESTAR SUS SERVICIOS PROFESIONALES COMO INGENIERO BIOMÉDICO PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS BIOMEDICOS Y EQUIPOS INDUSTRIALES DEL CENTROS SATELITES DEL CENTRO DE SALUD SAN BARTOLOMÉ DE CÓRDOBA E.S.E.	CENTRO DE SALUD SAN BARTOLOME DE CORDBA ESE	Nariño: Córdoba	$4,000,000	12/11/2022	
Reciente!Secop 2	CONTRATAR EL SERVICIO DE REPARACIÓN, MANTENIMIENTO Y SUMINISTRO DE REPUESTOS, ACCESORIOS, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS DE LA PLANTA AGROINDUSTRIAL DEL CENTRO ACUÍCOLA Y AGROINDUSTRIAL DE GAIRA - VIGENCIA 2022	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA)	Magdalena: Santa Marta	$66,514,585	10/11/2022	
Reciente!Secop 2	PRESTACIÓN DE SERVICIOS DIRIGIDOS A REALIZAR LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA MANTENIMIENTO PREVENTIVO, PREDICTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS BIOMÉDICOS E INDUSTRIALES GESTIÓN DE LA CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS BIOMÉDICOS E INDUSTRIALES SUJETOS A ESTE PROCESO	QUINDÍO - E.S.E. HOSPITAL MENTAL FILANDIA	Quindío: Filandia	$19,740,000	10/11/2022	
Reciente!Secop 2	REALIZAR A TODO COSTO MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO DE EQUIPOS, MAQUINARIA Y/O HERRAMIENTAS DEL CENTRO DE PROCESOS INDUSTRIALES Y CONSTRUCCIÓN, INCLUYENDO LOS REPUESTOS Y SERVICIOS NECESARIOS, CON EL FIN DE CONTAR CON ELEMENTOS EN ÓPTIMAS CONDICIONES DE USO.	SENA REGIONAL CALDAS - CENTRO DE PROCESOS INDUSTRIALES Y CONSTRUCCIÓN (OFICIAL)	Caldas: Manizales	$45,369,811	8/11/2022	
Reciente!Secop 2	PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE INFRAESTRUCTURA, INSTALACIONES SANITARIAS, MUEBLES Y ENSERES, EQUIPOS INDUSTRIALES, REDES ELECTRICAS, EQUIPO DE COMPUTO Y COMUNICACIONES, DE ACUERDO A LOS CRONOGRAMAS ESTABLECIDOS EN EL PLAN DE MANTENIMIENTO HOSPITALARIO- PL- GAFT-003.	NARIÑO - CENTRO DE HABILITACIÓN DEL NIÑO - CEHANI	Nariño: Pasto	$124,796,920	2/11/2022	
Reciente!Secop 2	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO CON INCLUSIÓN DE REPUESTOS DE LOS EQUIPOS UTILIZADOS EN LOS TALLERES DE FORMACIÓN DE LA ESCUELA GASTRONÓMICA HOTELERA Y TURÍSTICA DEL CENTRO GESTIÓN TECNOLÓGICA DE SERVICIOS Y DEMÁS SEDES DONDE SE TIENEN ESTOS EQUIPOS, EN LA VIGENCIA 2022	SENA REGIONAL VALLE Grupo de Apoyo Administrativo Mixto	Valle del Cauca: Cali	$40,000,000	2/11/2022	

Reciente!Secop 2	REALIZAR EL MANTENIMIENTO INTEGRAL, LAS ADECUACIONES LOCATIVAS Y LAS OBRAS DE MEJORA QUE SE REQUIERAN, CON EL SUMINISTRO DE PERSONAL, EQUIPO, MATERIALES Y REPUESTOS, EN LAS INSTALACIONES FÍSICAS DEL CONCEJO DE BOGOTÁ, D.C.	BOGOTA D.C. - SECRETARIA DISTRITAL DE HACIENDA	Bogotá D.C.: Bogotá D.C.	$379,999,734	3/11/2022
Reciente!Secop 2	REALIZAR A TODO COSTO EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS DE SENNOVALAB	SENA REGIONAL CALDAS - CENTRO DE PROCESOS INDUSTRIALES Y CONSTRUCCION (OFICIAL)	Caldas: Manizales	$ 0	27/10/2022
Reciente!Secop 2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y OPERACIÓN DE LOS COMPONENTES Y EQUIPOS QUE CONFORMAN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL (PTAR) DE LA ESCUELA DE GUÍAS Y ADIESTRAMIENTO CANINO ALVARO ROJAS AHUMADA, MANTENIMIENTO DE BOMBAS, LAVADO REPARACION Y DESINFECCIÓN DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE, MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN A LOS MEDIDORES DE AGUA DE LA ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS ALFONSO LÓPEZ PUMAREJO VIGENCIA 2022	ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS POLICIA NACIONAL	Cundinamarca: Facatativá	$100,000,000	31/10/2022
Reciente!Secop 2	REALIZAR A TODO COSTO EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS DEL LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y ASFALTOS DE SENNOVALAB.	SENA REGIONAL CALDAS - CENTRO DE PROCESOS INDUSTRIALES Y CONSTRUCCIÓN (OFICIAL)	Caldas: Manizales	$ 0	25/10/2022
Reciente!Secop 2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS INDUSTRIALES, ELECTROMECANICOS Y DE REFRIGUERACION DE LA ESE HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE PAMPLONA Y SUS ORGANISMOS DE SALUD ADSCRITOS.	EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE PAMPLONA	Norte De Santander: Pamplona	$41,447,700	27/10/2022
Reciente!Secop 2	PRESTAR LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO (INCLUYENDO EL SUMINISTRO DE REPUESTOS) DE LA MAQUINARIA Y EQUIPOS AGRÍCOLAS Y DE ASERRÍO DEL CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES - LA SALADA	SENA REGIONAL ANTIOQUIA CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES LA SALADA	Antioquia: Caldas	$24,621,808	28/10/2022
Reciente!Secop 2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y/O CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DESTINADOS PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE APRENDICES Y PARA PRODUCCIÓN DE CENTROS DEL CENTRO ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO SENA REGIONAL RISARALDA VIGENCIA 2022.	SENA REGIONAL RISARALDA Grupo de Apoyo Administrativo Mixto	Risaralda: Pereira	$93,375,000	26/10/2022
Reciente!Secop 2	PRESTAR LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO (INCLUYENDO EL SUMINISTRO DE REPUESTOS) DE LA MAQUINARIA Y EQUIPOS AGRÍCOLAS Y DE ASERRÍO DEL CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES - LA SALADA	SENA REGIONAL ANTIOQUIA CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES LA SALADA	Antioquia: Caldas	$24,621,808	24/10/2022

Reciente!Secop 2	CONTRATAR EL SERVICIO DE REPARACIÓN, MANTENIMIENTO Y SUMINISTRO DE REPUESTOS, ACCESORIOS, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS DE LA PLANTA AGROINDUSTRIAL DEL CENTRO ACUÍCOLA Y AGROINDUSTRIAL DE GAIRA - VIGENCIA 2022	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA)	Magdalena: Santa Marta	$66,514,585	24/10/2022	
Reciente!Secop 2	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE REFRIGERACIÓN Y CLIMATIZACIÓN QUE CONFORMAN LA RED DE FRIO DEL PAI Y EQUIPOS INDUSTRIALES, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS MOTOS DE LA E.S.E JAIME ALVARADO & CASTILLA.	EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO JAIME ALVARADO Y CASTILLA	Arauca: Arauca	$36,500,000	21/10/2022	
Reciente!Secop 1	PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA, ZONAS VERDES Y EQUIPOS INDUSTRIALES DE USO HOSPITALARIO EXISTENTES EN LA ESE HOSPITAL REGIONAL DE GARCIA ROVIRA DE MALAGA.	SANTANDER - E.S.E. HOSPITAL REGIONAL DE GARCIA ROVIRA	Santander: Málaga	$186,707,100	21/10/2022	
Reciente!Secop 2	PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO PARA LOS DIFERENTES EQUIPOS MÉDICOS, BIOMÉDICOS, EQUIPOS INDUSTRIALES DE USO HOSPITALARIO Y LA RED DE GASES MEDICINALES DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SINCELEJO E.S.E. Y DE SU SEDE UNIDAD MATERNO INFANTIL - UMI	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SINCELEJO-ESE	Sucre: Sincelejo	$117,000,000	20/10/2022	
Reciente!Secop 2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EXTINTORES DE LA IETA GIOVANNI CRISTINI CRISTINI: RECARGA ANUAL DE ESTOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD, ESPECIFICADOS ASÍ: RECARGA DE 11 EXTINTORES ABC DE 10 LBS, RECARGA DE 1 EXTINTORES ABC DE 20 LBS, RECARGA DE EXTINTOR DE CO2, RECARGA DE EXTINTOR SOLKAFLAM DE 10 LBS.	INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA AGROPECUARIA GIOVANNI CRISTINI CRISTINI	Bolívar: El Carmen de Bolívar	$ 790,00	19/10/2022	
Reciente!Secop 2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, EVALUATIVO Y CORRECTIVO A EQUIPOS BIOMEDICOS Y EQUIPOS INDUSTRIALES HOSPITALARIOS DE LA E.S.E CENTRO DE SALUD CON CAMAS DE CORDOBA BOLIVAR.	ESE CENTRO DE SALUD CON CAMAS DE CORDOBA BOLIVAR	Bolívar: Córdoba	$4,000,000	18/10/2022	
Reciente!Secop 2	REALIZAR A TODO COSTO EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A LOS EQUIPOS DE TECNOPARQUE DEL CENTRO DE PROCESOS INDUSTRIALES DEL SENA REGIONAL CALDAS, INCLUYENDO EL DIAGNÓSTICO, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y LOS REPUESTOS, SEGÚN FICHA TÉCNICA	SENA REGIONAL CALDAS - CENTRO DE PROCESOS INDUSTRIALES Y CONSTRUCCIÓN (OFICIAL)	Caldas: Manizales	$ 0	12/10/2022	
Reciente!Secop 2	PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO INCLUIDO EL SUMINISTRO DE REPUESTOS NUEVOS PARA LOS EQUIPOS DE LAVANDERÍA INDUSTRIAL DE PROPIEDAD DE LA SDIS Y AQUELLOS POR LOS QUE LLEGARE A SER LEGALMENTE RESPONSABLE.	Secretaria Distrital de Integración social...	Bogotá D.C.: Bogotá D.C.	$ 0	11/10/2022	

Reciente!Secop 2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y OPERACION DE LOS COMPONENTES Y EQUIPOS QUE CONFORMAN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL (PTAR) DE LA ESCUELA DE GUÍAS Y ADIESTRAMIENTO CANINO ALVARO ROJAS AHUMADA, MANTENIMIENTO DE BOMBAS, LAVADO REPARACION Y DESINFECCIÓN DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE, MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN A LOS MEDIDORES DE AGUA DE LA ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS ALFONSO LÓPEZ PUMAREJO VIGENCIA 2022	ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS POLICIA NACIONAL	Cundinamarca: Facatativá	$ 0	11/10/2022
Reciente!Secop 2	PRESTAR SERVICIOS PARA LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS BIOMÉDICOS, INDUSTRIALES, CADENA DE FRIO, AUTOCLAVES, PLANTA DE OXÍGENO MEDICINAL, RED DE GASES MEDICINALES Y RED ELÉCTRICA DE MEDIA Y BAJA DEL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE HONDA E.S.E.	HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE HONDA ESE	Tolima: Honda	$99,549,450	12/10/2022
Reciente!Secop 2	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE PARADEROS Y MUPIS EN EL ÁREA PERIMETRAL DE LA CIUDAD DE SANTA MARTA DEL SISTEMA DE TRANSPORTE	SISTEMA ESTRATEGICO DE TRANSPORTE PUBLICO DE SANTA MARTA S.A.S.	Magdalena: Santa Marta	$279,999,675	30/09/2022
Reciente!Secop 2	PRESTACIÓN DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y SOPORTE REMOTO ON-LINE PARA LOS EQUIPOS CLASIFICADORES DE DOCUMENTOS Y PAQUETES INSTALADOS EN LAS SEDES DE SERVICIOS POSTALES NACIONALES 4-72 A NIVEL NACIONAL QUE GARANTICE SU ÓPTIMO FUNCIONAMIENTO Y DISMINUYA POSIBLES RIESGOS EN PARADAS IMPREVISTAS QUE AFECTEN LAS CONDICIONES NORMALES DE LA OPERACIÓN	SERVICIOS POSTALES NACIONALES	Bogotá D.C.: Bogotá D.C.	$84,000,000	11/10/2022
Reciente!Secop 2	PRESTACION DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS INDUSTRIALES DE USO HOSPITALARIO DE LA RED DE SALUD DEL SURORIENTE	RED DE SALUD DEL SURORIENTE EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	Valle del Cauca: Cali	$10,000,000	11/10/2022
Reciente!Secop 2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y/O CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DESTINADOS PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE APRENDICES DEL CENTRO ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO SENA REGIONAL RISARALDA VIGENCIA 2022.	SENA REGIONAL RISARALDA Grupo de Apoyo Administrativo Mixto	Risaralda: Pereira	$98,423,791	3/10/2022
Reciente!Secop 2	CONTRATAR LA COMPRA DE MATERIALES, REPUESTOS Y ACCESORIOS PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO DEL SENA REGIONAL CASANARE	SENA REGIONAL CASANARE Grupo Administrativo Mixto	Casanare: Yopal	$ 0	5/10/2022
Reciente!Secop 2	CONTRATAR LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, EVALUATIVO Y CORRECTIVO INCLUYENDO REPUESTOS, DE LOS EQUIPOS BIOMEDICOS E INDUSTRIALES DE USO HOSPITALARIO, EN LAS DIFERENTES ÁREAS Y SEDES DE LA E.S.E HOSPITAL REGIONAL DE	EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO HOSPITAL REGIONAL DE CHIQUINQUIRA	Boyacá: Chiquinquirá	$66,935,244	4/10/2022

	CHIQUINQUIRÁ				
Reciente!Secop 2	PRESTACION DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS BIOMEDICOS E INDUSTRIALES DE TODAS LAS AREAS DE LA E.S.E. HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL DE SANTUARIO RISARALDA.	EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL SANTUARIO	Risaralda: Santuario	$5,382,000	29/09/2022
Reciente!Secop 2	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE PARADEROS Y MUPIS EN EL ÁREA PERIMETRAL DE LA CIUDAD DE SANTA MARTA DEL SISTEMA DE TRANSPORTE	SISTEMA ESTRATEGICO DE TRANSPORTE PUBLICO DE SANTA MARTA S.A.S.	Magdalena: Santa Marta	$279,999,675	28/09/2022
Reciente!Secop 2	REALIZAR EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y/O PREVENTIVO DE LOS DIFERENTES EQUIPOS BIOMÉDICOS, ADEMÁS GESTIONAR LA CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS BIOMÉDICOS E INDUSTRIALES CADA VEZ QUE SE REQUIERA DE LA E.S.E HOSPITAL SAN JOSÉ DE VITERBO CALDAS.	ESE HOSPITAL SAN JOSE DE VITERBO	Caldas: Viterbo	$11,468,180	27/09/2022
Reciente!Secop 2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE INFRAESTRUCTURA SEDE: PRINCIPAL, CORRESPONDIENTE AL PROYECTO FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL AULA-TALLER DE PROCESOS AGROINDUSTRIALES: MANTENIMIENTO DE EQUIPOS: MANTENIMIENTO DE NEVERA-CUARTO FRÍO, MANTENIMIENTO DE CONGELADOR, MANTENIMIENTO DE MARMITA, MANTENIMIENTO DE FREIDORA INDUSTRIAL, MANTENIMIENTO DE NEVERA Y MANTENIMIENTO DE HORNO PARA PANADERÍA. ADECUACIÓN DE ESPAXIOS: INSTALACIÓN DE MARMITA A PUESTO DE GAS NATURAL, INSTALACIÓN DE ES	INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA AGROPECUARIA GIOVANNI CRISTINI CRISTINI	Bolívar: El Carmen de Bolívar	$3,000,000	26/09/2022
Reciente!Secop 2	EL (LA) CONTRATISTA SE COMPROMETE CON LA CONTRATANTE A PRESTAR LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LOS EQUIPOS INDUSTRIALES (NEVERAS, CONGELADORES, ULTRACONGELADOR Y DISPENSADOR DE AGUA) CONFORME A LAS PROPUESTAS COMERCIALES PRESENTADAS EL 05 DE SEPTIEMBRE DE 2022, EN LAS INSTALACIONES DE LA CONTRATANTE	UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA	Antioquia: Medellín	$11,520,390	23/09/2022
CO1.NTC.3287986Secop 2	17_9112_36 REALIZAR A TODO COSTO, EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A LOS EQUIPOS Y MAQUINARIA DEL AREA AGRICOLA Y PECUARIA DEL CENTRO PARA LA FORMACIÓN CAFETERA DEL SENA REGIONAL CALDAS, SEGÚN LA FICHA TECNICA Y EL PLAN DE MANTENIMIENTO.	SENA REGIONAL CALDAS CENTRO PARA LA FORMACION CAFETERA	Caldas: Manizales	$ 0	16/09/2022
CO1.NTC.3308813Secop 2	PRESTACION DE SERVICIOS PROFESIONALES PARA REALIZAR EL MANTENIMIENTO HOSPITALARIO ESPECIALIZADO PREDICTIVO, PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS BIOMÉDICOS E INDUSTRIALES, PARA LA E.S.E CENTRO HOSPITAL LUIS ANTONIO MONTERO DEL MUNICIPIO DE POTOSÍ	NARIÑO - E.S.E. CENTRO HOSPITAL LUIS ANTONIO MONTERO - POTOSI	Nariño: Potosí	$24,000,000	21/09/2022

8.2. Demanda requerida

El Hospital Regional de la Orinoquia para el desarrollo de mantenimiento correctivo estableció su necesidad por medio de estudio

de datos históricos internos, entre los años 2019, 2020 Y 2021, a lo largo de los últimos 3 años ha presentado una demanda constante en los procesos de mantenimiento correctivo con un total de 8 procesos así:

AÑO	OBJETO	No. DE CTO	VALOR
2022	PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO PARA LOS EQUIPOS INDUSTRIALES DE USO HOSPITALARIO DEL HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUIA E.S.E.	CD-22-989	$470.483.680
2021	PRESTAR A TODO COSTO EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO PARA LOS EQUIPOS INDUSTRIALES DE USO HOSPITALARIO DEL HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUIA E.S.E	CTO No. MC-21-1433	$445.449.422
2020	SUMINISTRO DE REPUESTOS PARA MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS INDUSTRIALES DE PROPIEDAD DEL HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUIA.	CTO No. 029	$ 628.475.538
	SUMINISTRO DE REPUESTOS PARA MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS INDUSTRIALES DE USO HOSPITALARIO DEL HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUIA.	CTO No. 063	$ 93.138.135
2019	SUMINISTRO DE REPUESTOS PARA MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS INDUSTRIALES Y ELCECTRODOMESTICOS DE PROPIEDAD DEL HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUIA,	CTO No. 042	$ 563.679.159

Demostrando con el análisis anterior, que la demanda del proceso de mantenimiento correctivo aquí estudiado ha sido permanente no solo en el Departamento del Casanare y el Hospital Regional de la Orinoquia E.S.E sino también a nivel nacional.

9. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

En el siguiente cuadro se relacionan los repuestos de mayor requerimiento para el mantenimiento de los Equipos Industriales

ITEM	EQUIPO	REPUESTO/ACTIVIDAD DE MANTENIMIENTO	CANT
1	CAMILLA DE EXAMEN/CAMILLA GINECOLOGICA O DIVAN	TAPIZADO INTEGRAL EN CORDOBAN INCLUYE ESPUMA	1
2	MESA AUXILIAR DE TRANSPORTE	SUMINISTRO E INSTALACION DE ANGULO EN ACERO INOXIDABLE DE 17x17 mm DE 60 CM DE LARGO	1
		SUMINISTRO INSTALACION DE ANGULO EN ACERO INOXIDABLE DE 17x17 mm DE 80 CM DE LARGO	1
		RODACHINES MEDICAL DE 3" DOBLE RUEDA GTR CON BASTAGO ROSCA DE 1/2"	1
3	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	TAPIZADO INTEGRAL DE SOFA SENCILLO, DE UN PUESTO, EN MATERIAL SINTETICO, INCLUYE ESPUMA DE 10 CM DE ESPESOR	1
4	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	TAPIZADO INTEGRAL DE SOFA SENCILLO, DE UN PUESTO, EN MATERIAL SINTETICO. NO INCLUYE ESPUMA	1
5	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	TAPIZADO INTEGRAL DE SOFA GRANDE, DE UN PUESTO, EN MATERIAL SINTETICO. INCLUYE ESPUMA DE 10 CM DE ESPESOR	1
6	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	TAPIZADO INTEGRAL DE SOFA GRANDE, DE UN PUESTO.EN MATERIAL SINTETICO. NO INCLUYE ESPUMA	1
7	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	ELABORACION EN MADERA DE BASES O SOPORTES DE BRAZO IZQUIERDO Y DERECHO, DE SOFA GRANDE DE UN PUESTO INCLUYE ; JUEGO DE TORNILLOS, TUERCAS, GUATA Y ESPUMA	1
8	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	REPARACION DE BASES O SOPORTES DE BRAZOS DE SOFA GRANDE DE UN PUESTO, INCLUYE JUEGO DE TORNILLOS, TUERCAS, GUATA Y ESPUMA	1
9	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	SUMINISTRO E INSTALACION DE GUAYA PARA MOVIMIENTO DE PIES Y ESPALDA EN SOFA GRANDE DE UN PUESTO	1
10	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	TAPIZADO INTEGRAL DE SOFA DE DOS PUESTOS, EN MATERIAL SINTETICO. INCLUYE ESPUMA DE 10 CM DE ESPESOR	1
11	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	TAPIZADO INTEGRAL DE SOFA DE DOS PUESTOS, EN MATERIAL SINTETICO. NO INCLUYE ESPUMA	1
12	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	TAPIZADO INTEGRAL DE SOFA DE TRES PUESTOS, EN MATERIAL SINTETICO. INCLUYE ESPUMA DE 10 CM DE ESPESOR	1
13	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	TAPIZADO INTEGRAL DE SOFA CAMA, EN MATERIAL SINTETICO. INCLUYE ESPUMA DE 10 CM DE ESPESOR	1
14	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	TAPIZADO INTEGRAL DE SOFA DE TRES PUESTOS, EN MATERIAL SINTETICO. NO INCLUYE ESPUMA	1
15	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	TAPIZADO INTEGRAL DE SOFA CAMA, EN MATERIAL SINTETICO. NO INCLUYE ESPUMA	1
16	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	TAPIZADO INTEGRAL DE BASE DE MESA GINECOLOGICA, EN MATERIAL SINTETICO. INCLUYE ESPUMA	1

		RECARGAS DE REFRIGERANTE x LIBRA	1
		ELECTROVALVULA DE SALIDA DE AGUA	1
		CONECTOR SALIDA DE AGUA	1
		TERMICO 70 - 80 °C	1
		VALVULA DE SERVICIO	1
		MANGUERA PARA DISPENSADOR DE AGUA 1/4 METRO X 3/ 8 DE DIAMETRO	1
		PROTECTOR DE VOLTAJE 120V/10A	1
		LLAVE PARA DISPENSADOR DE AGUA	1
		CAMBIO E INSTALACION DE FILTRO DE CARBON ACTIVADO/ POLYDENT	1
		KIT DE FILTROS X 4 UNIDADES. REFERENCIA K-WDLL15 PARA DISPENSADOR KALLEY	1
60	CONGELADORES	UNIDAD DE REFRIGERACION DE 1 HP	1
		CONTROLADOR DE TEMPERATURA	1
		CAPACITOR	1
		CABLEADO DEL SISTEMA DE DESHIELO	1
		FILTRO DESHIDRATADOR	1
		REPARACION DE TARJETA MICROCONTROLADORA	1
		MOTOR VENTILADOR 220V	1
		CAPILAR POR METRO	1
		RECARGAS DE REFRIGERANTE x LIBRA	1
		VALVULA DE SERVICIO	1
		SENSOR DE TEMPERATURA	1
		RELE DE ESTADO SOLIDO	1
		PROTECTOR TERMICO DE UNIDAD	1
		RELE DE ARRANQUE PARA UNIDAD	1
		PROTECTOR ULTRA 220V B PRO BREAKMATIC	1
		CONTACTOR 40 AMP 2 POLOS 220V	1
		PERILLA ON/OFF	1
61	NEVERAS	UNIDAD DE REFRIGERACION DE 1/3+ HP	1
		UNIDAD DE REFRIGERACION DE 1/5 HP	1
		UNIDAD DE REFRIGERACION DE 1/8 HP	1
		UNIDAD DE REFRIGERACION DE 1/4 HP	1
		CONTROLADOR DE TEMPERATURA	1
		CONVERTIDOR DE VOLTAJE AC/DC PARA NEVERA	1
		RECARGAS DE REFRIGERANTE x LIBRA	1
		MOTOR VENTILADOR 220V	1
		MOTOR VENTILADOR 110V	1
		VALVULA ROTATIVA DE SUCCION	1
		FILTRO DESHIDRATADOR	1
		FILTRO CONDENSADOR PARA NEVERA	1
		PROTECTOR TERMICO DE UNIDAD	1
		RELE DE ARRANQUE PARA UNIDAD	1
		PROTECTOR ULTRA 220V B PRO BREAKMATIC	1
		CONTACTOR 40 AMP 2 POLOS 220V	1
		PROTECTOR ULTRA 120V B PRO BREAKMATIC	1
		CONTACTOR 20 AMP 2 POLOS 120V	1
		SENSOR DE TEMPERATURA	1
		PERILLA ON/OFF	1
		CAPILAR POR METRO	1
		TUBO EN COBRE DE 1/4 X 1 METRO	1
		VALVULA DE SERVICIO	1
		PROTECTOR DE VOLTAJE DE 120V PARA NEVERAS	1
62	DISPENSADORES DE AGUA, NEVERAS, CONGELADORES	MANTENIMIENTO CORRECTIVO, SE REALIZA VERIFICACION Y REPARACION GENERAL DEL CIRCUITO ELÉCTRICO Y ELECTRONICO, VERIFICACION DE PUNTOS DE CONEXIÓN, INCLUYENDO SISTEMA DE DESHIELO. PRUEBAS GENERALES DE FUNCIONAMIENTO.	1
63	DISPENSADORES DE AGUA, NEVERAS, CONGELADORES	EMPAQUE PARA INCRUSTAR	1 mt
		EMPAQUE PARA ATORNILLAR	1mt
		EMPAQUE ESPECIAL	1 mt
64	NEVERA 90 LITROS	LIMPIEZA GENERAL, ELIMINACION DE PARTES OXIDADAS, LIJADO GENERAL, RECONSTRUCCION DE PARTES QUE LO REQUIERAN, APLICACIÓN DE MASILLA, APLICACIÓN DE BASE DE POLIURETANO Y ACABADO GENERAL EXTERIOR CON PINTURA AUTOMOTRIZ	1
65	NEVERA 320 LITROS	LIMPIEZA GENERAL, ELIMINACION DE PARTES OXIDADAS, LIJADO GENERAL, RECONSTRUCCION DE PARTES QUE LO REQUIERAN, APLICACIÓN DE MASILLA, APLICACIÓN DE BASE DE POLIURETANO Y PINTURA GENERAL EXTERIOR CON PINTURA AUTOMOTRIZ	1
66	UPS	BATERIA SECA 12V-5Ah	1
67	UPS	BATERIA SECA 12V 7,5 AH	1
68	UPS	BATERIA SECA 12V-18AH	1
69	UPS	BATERIAS SECA DE 12V-55AH	1
70	UPS	BATERIAS SECA DE 12V-75AH	1

71	UPS	BATERIAS SECA DE 12V-80AH	1
72	UPS 1- 3 KVA	LIMPIEZA GENERAL DE TARJETAS ELECTRONICAS Y SISTEMA DE VENTILACION, REPARACION DE TARJETA DE CARGA, CAMBIO DE REGULADOR BOOSTER Y CONDENSADOR DE FILTRO BUS DC	1
73	UPS	DIAGNOSTICO PARA DETERMINAR POSIBLES DAÑOS CAUSADOS EN LAS BATERIAS, TARJETAS ELECTRONICAS, TRANSFORMADORES, BREAKER O DEMAS PARTES ELECTRICAS	1
74	UPS DE 50 KVA	REPARACION DE INVERSORES R, S Y T. REVISION DE TARJETAS DRIVERS REEMPLAZO DE SISTEMA DE FILTRADO Y DEMAS ELEMENTOS ELECTRONICOS QUE LO REQUIERAN, VERIFICACION DE TARJETA FUENTE Y CAMBIO DE ELEMENTOS ELECTRONICOS QUE LO REQUIERAN	1
		REPARACION DE TARJETA DE BYPASS (CAMBIO DE ELEMENTOS ELECTRONICOS), VERIFICACION DE CABLEADO Y CONEXCINES ELECTRICAS Y ELECTRONICAS, REVISION GENERAL DE COMPONENTES.	1
		VERIFICACION DE CIRCUITO DE SOBRECARGA, CAMBIO DE FILTROS DE CADA TARJETA QUE LO REQUIERA, REEMPLAZO DE FILTROS DE LAS TARJETAS SNUBBER QUE PRESENTEN ELEMENTOS ELECTRONICOS DETERIORADOS.	1
75	UPS DE 50 KVA	MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN UPS DE 50 KVA, REPARACION DE DISPLAY, REVISION GENERAL DE SISTEMA ELECTRONICO Y DE POTENCIA, VERIFICACION DE BANCO DE BATERIAS, CAMBIO DE FILTROS Y DEMAS ELEMENTOS ELECTRONICOS QUE LO REQUIERAN EN LAS TARJETAS DE BYPASS, PRUEBAS GENERALES DE FUNCIONAMIENTO	1
76	UPS DE 30 KVA	MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN UPS DE 30 KVA, REPARACION DE DISPLAY, REVISION GENERAL DE SISTEMA ELECTRONICO Y DE POTENCIA, VERIFICACION DE BANCO DE BATERIAS, TRANSFORMADORES, BREAKER Y DEMAS PARTES ELECTRICAS. CAMBIO DE ELEMENTOS ELECTRONICOS Y DEMAS REPUESTOS QUE SE REQUIERAN. PRUEBAS GENERALES DE FUNCIONAMIENTO	1
77	UPS DE 30 KVA	REPARACION DE INVERSORES R, S Y T. RETIRAR TARJETAS DRIVERS PARA REEMPLAZAR SISTEMA DE FILTRADO Y DEMAS ELEMENTOS ELECTRONICOS QUE LO REQUIERAN.	1
		VERIFICACION Y REPARACION DE TARJETA FUENTE DE PODER, CAMBIO DE ELEMENTOS ELECTRONICOS QUE LO REQUIERAN.	
		REEMPLAZO DE FILTROS DE DISPARO DE LOS IGBT QUE SE REQUIERAN EN CADA TARJETA.	1
		CAMBIO DE FILTROS DEL CIRCUITO DE SOBRECARGA EN CADA TARJETA QUE LO REQUIERA, REEMPLAZO DE FILTROS DE LAS TARJETAS SNUBBER QUE PRESENTEN ELEMENTOS ELECTRONCOS DETERIORADOS.	1
		SUMINISTRO E INSTALACION DE COOLIER DE 6" DE BALINERA A 220V.	1
78	UPS DE 50, 40 Y 30 KVA	SUMINISTRO E INSTALACION DE COOLIER DE 6" DE BALINERA A 220V.	1
79	UPS DE 15KVA	MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN UPS DE 15KVA. REPARACION GENERAL DE SISTEMA DE BYPASS Y DRIVERS DE DISPARO EN TARJETA DE INVERSOR. REPARACION GENERAL DE TODO EL SISTEMA ELECTRICO Y ELCTRONICO DE LA UPS	1
80	UPS MENOR DE 15KVA	MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN UPS MENOR DE 15KVA. REPARACION GENERAL DE TARJETAS DE SISTEMA DE BYPASS, DRIVERS E INVERSORES.	1
81	UPS DE 3KVA	LIMPIEZA GENERAL DE TARJETAS ELECTRONICAS Y SISTEMA DE VENTILACION, REPARACION DE TARJETA CARGA, CAMBIO DE REGULADOR BOOSTER Y CONDENSADOR DE FILTRO BUS DC	1
82	DOSIFICADOR DE QUIMICOS	TUBO MANGUERA CONECTOR N7	1
		SUMINISTRO E INSTALACION DE DOSIFICADORA DE QUIMICOS	1
83	DOSIFICADOR DE QUIMICOS	Mantenimiento correctivo que incluye: revision de valvulas de succion y descarga, diafragma, tarjeta de control, medicion de parametros.	1
84	AGITADORES DE MEZCLA	RODAMIENTOS.	1
		ACEITE, LUBRICACION Y PINTURA.	1
		Mantenimiento correctivo de agitadores de mezcla, revision general y puesta en funcionamiento.	1
85	MOTOSIERRA	MANGUERA DE COMBUSTIBLE	1
		EMPAQUE DE MOTOR	1
		BOMBA, MANGUERA Y TAPA DE ACEITE	1
		FILTRO DE ACEITE	1
		KIT DE CARBURADOR Y EMPAQUES	1
		TAPA ESPALDA	1
		SUMINISTRO E INSTALACION DE UNA CADENA	1
		POLEA DE ARRANQUE 08/MS-660 STIHL	1
		TRINQUETE 070/08/051 STIHL	1
86	MOTOR, ELECTROBOMBA, BOMBA SUMERGIBLE, MOTOR BLOWER	EMBOBINADO ENTRE 1-9 HP	1
87	MOTOR, ELECTROBOMBA, BOMBA SUMERGIBLE, MOTOR BLOWER	EMBOBINADO ENTRE 10-15 HP	1
88	MOTOR, ELECTROBOMBA, BOMBA SUMERGIBLE, MOTOR BLOWER	EMBOBINADO ENTRE 16-20 HP	1
89	MOTOR, ELECTROBOMBA, BOMBA SUMERGIBLE, MOTOR BLOWER	EMBOBINADO ENTRE 21-29 HP	1

90	MOTOR, ELECTROBOMBA, BOMBA SUMERGIBLE, MOTOR BLOWER	EMBOBINADO ENTRE 30-50 HP	1
91	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE MOTOR ENTRE 1 Y 10 HP	RODAMIENTOS.	1
		ORINGS	1
		LUBRICACION, PINTURA GENERAL, TEST DE FUNCIONAMIENTO Y PUESTA EN MARCHA.	1
92	BOMBA 20 HP DE AGUA FRIA PRIMARIO CHILLER	RODAMIENTOS REF 63009 ABIERTOS SKF	1
93	MOTOR BLOWER	RODAMIENTOS.	1
		EMPAQUES DE ASBESTO	1
		RELÉ TERMICO 18-25 AMPERIOS	1
		CONTACTORES HASTA DE 50 AMPERIOS	1
		FILTRO DE AIRE	1
		ASPAS DE ALUMINIO	1
		REFORZADO DE RETENEDOR	1
		LUBRICACION, TEST DE FUNCIONAMIENTO, PINTURA GENERAL Y PUESTA EN MARCHA.	1
		SUMINISTRO E INSTALACION DE MANGUERA SILICONADA DE 3"x 75 cm EN NITRILO.	1
94	BOMBA SUMERGIBLE	RODAMIENTOS.	1
		ORINGS # 8	1
		CONDENSADOR DE TRABAJO	1
		CAMBIO DE ACEITE DIELECTRICO,TEST DE FUNCIONAMIENTO, PINTURA GENERAL Y PUESTA EN MARCHA.	1
		IMPELER Y CUÑA	1
95	ELECTROBOMBA	RODAMIENTOS.	1
		ORINGS # 4	1
		SELLOS MECANICOS 12-14 mm, 5/8,1 1/4, 1 1/2"	1
		IMPELER PARA BOMBA DE 1-5HP	1
		IMPELER PARA BOMBA DE 6-10HP	1
		IMPELER PARA BOMBA DE 11-15HP	1
		TEST DE FUNCIONAMIENTO, PINTURA GENERAL Y PUESTA EN MARCHA.	1
96	ELECTROBOMBAS, BLOWER, BOMBAS SUMERGIBLE, MOTOBOMBAS.	SUMINISTRO E INSTALACION DE JUEGO DE RELE TERMICO Y CONTACTOR DE HASTA 5O AMPERIOS	1
		INSTALACION ELECTRICA, MONTAJE Y PUESTA EN OPERACIÓN DE ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES, BLOWER, ELECTROBOMBAS Y EQUIPOS SIMILARES EN LA PTAR Y OTRAS AREAS DEL HORO E.S.E (NO INCLUYE MATERIALES)	
97	ELECTROBOMBAS, BOMBAS, CENTRIFUGAS DE ALTA PRESION DE 1HP A 10HP	CAMBIO DE PLATO SELLO	1
98	SELLOS MECANICOS PARA BOMBAS, ELECTROBOMBAS, CENTRIFUGAS DE ALTA PRESION DE 1HP-10HP	SELLO MECANICO TIPO 21RL/RC EN CARBONO DE 1 1/4"	1
		SELLO MECANICO TIPO 21RL/RC EN SILICIO 1 1/4"	1
		SELLO MECANICO TIPO 21RL/RC EN CARBONO DE 1 1/2"	1
		SELLO MECANICO 21 RL EN CARBONO 5/8"	1
99	VALVULA DE PRESION DE AIRE(CHILLER)	MANTENIMIENTO CORRECTIVO, LIMPIEZA GENERAL Y BARNIZADO, LUBRICACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1
100	MOTOR DE MANEJADORAS	REENCAMISADA DE TAPAS	1
		RODAMIENTOS. 1-10 HP	1
		RODAMIENTOS. 11-15 HP	1
		ORINGS	1
		LUBRICACION, TEST DE FUNCIONAMIENTO Y PUESTA EN MARCHA.	1
		FABRICACION Y MAQUINADO DE EJE DE ROTOR	1
		REFUERZO DE AISLAMIENTO EN ESTATOR	1
101	BLOWER DE MANEJADORAS	CAMBIO DE EJE, CUÑA Y PRISIONEROS	1
		RECTIFICACION DE EJE	1
		RECAMISADO DE POLEA TURBINA	1
		CORREA AX 39	1
		CHUMACERA DE PEDESTAL P208 NTN	1
		POLEA	1
102	DIA DE GRUA PARA DESMONTE DE UNA BOMBA subterránea, MONTAJE Y PUESTA EN OPERACIÓN	DIA DE GRUA PARA DESMONTE DE UNA BOMBA subterránea, MONTAJE Y PUESTA EN OPERACIÓN	1
103	DIA DE GRUA PARA DESMONTE DE UNA BOMBA AEREA, MONTAJE Y PUESTA EN OPERACIÓN SISTEMA CHILLER	DIA DE GRUA PARA DESMONTE DE UNA BOMBA AEREA, MONTAJE Y PUESTA EN OPERACIÓN SISTEMA CHILLER	1
104	BOMBAS	MANTENIMIENTO CORRECTIVO: Limpieza general y pintura. Cambio de tornilleria en mal estado, cambio de manguera grasera, cambio de orings y teflon.	1
		RODAMIENTOS. EXTRACCION Y REEMPLAZO	1
		DESMONTE DE EQUIPO E INTALACION EN BOMBA	1
		SELLO MECANICO SMARTSEAL TIPO ARM-MURBEX 1 5/8" CARB. S.S. VITON	1
105	ELECTROBOMBA 40HP DE EQUIPO CHILLER	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ELECTROBOMBA , Inspección Bobinado, Revisión de conexiones, verificacion general de Motor	1

		RODAMIENTOS	1
		SELLLO MECANICO	1
106	UNIDAD MANEJADORA 01	FILTRO MNE FLR 07097 20X24X4 MERV 11	1
107	UNIDAD MANEJADORA 02	FILTRO MNE FLR 07099 24x24x4 MERV 11	1
108	UNIDAD MANEJADORA 03	FILTRO MNE FLR 07095 16X25X4 MERV11	1
109		FILTRO MNE FLR 07096 20X20X4 MERV11	1
110	UNIDAD MANEJADORA 04	FILTRO MNE FLR 07094 16X20X4 MERV11	1
111		FILTRO MNE FLR 07095 16X25X4 MERV11	1
112	UNIDAD MANEJADORA 05	FILTRO MNE FLR 07095 16X25X4 MERV11	1
113		FILTRO MNE FLR 07094 16X20X4 MERV11	1
114		FILTRO MNE FLR 07096 20X20X4 MERV11	1
115	UNIDAD MANEJADORA 06	FILTRO MNE FLR 07097 20X24X4 MERV 11	1
116		FILTRO HEPA 12X24X11 1/2	1
117		FILTRO HEPA 24X30X11 1/2	1
118	UNIDAD MANEJADORA 07	FILTRO MNE FLR 07095 16X25X4 MERV11	1
119	UNIDAD MANEJADORA 08	FILTRO MNE FLR 07095 16X25X4 MERV11	1
120		FILTRO MNE FLR 07098 20X25X4 MERV11	1
121		FILTRO HEPA 24X30X11 1/2	1
122	UNIDAD MANEJADORA 09	FILTRO MNE FLR 07098 20X25X4 MERV11	1
123	UNIDAD MANEJADORA 10	FILTRO MNE FLR 07095 16X25X4 MERV11	1
124		FILTRO HEPA 12X24X11 1/2	1
125	UNIDAD MANEJADORA 11	FILTRO MNE FLR 07096 20X20X4 MERV11	1
126	UNIDAD MANEJADORA 12	FILTRO MNE FLR 07098 20X25X4 MERV11	1
127	UNIDAD MANEJADORA 13	FILTRO MNE FLR 07097 20X24X4 MERV 11	1
128		FILTRO MNE FLR 07096 20X20X4 MERV11	1
129	UNIDAD MANEJADORA 14	FILTRO MNE FLR 07095 16X25X4 MERV11	1
130		FILTRO MNE FLR 07094 16X20X4 MERV11	1
131	UNIDAD MANEJADORA 15	FILTRO MNE FLR 07096 20X20X4 MERV11	1
132	RECUPERDAORA 1	FILTRO CAMFIL FARR 30/30 MERV8 24X18X2	1
133	RECUPERDAORA 2	FILTRO CAMFIL FARR 30/30 MERV8 24X12X2	1
134	UNIDAD MANEJADORA	FILTRO 16X20X4 AL 85%	1
135	UNIDAD MANEJADORA	FILTRO 16X20X4 AL 95%	1
136	UNIDAD MANEJADORA	FILTRO HEPA 610 mmX610mmX292mm AL 95%	1
137	UNIDAD MANEJADORA	FILTRO 25X16X4 AL 65%	1
138	CHILLER	FILTRO PARA ACEITE SERVICE FIRTS OEM REFERENCIA FLR03434	1
139	CHILLER	FILTRO PARA REFRIGERANTE MARCA SERVICE FIRTS REFERENCIA KIT07614	1
140	VENTILADOR CENTRIFUGA	POLEA BROWNING 2BK80 x 1 7/16	1
		POLEA BROWNING 2BK100 x 1 7/16	1
		POLEA BROWNING BK71	1
141	BOMBA 20 HP DE AGUA FRIA PRIMARIO CHILLER	RODAMIENTOS REF 63009 ABIERTOS SKF	1
142	LAMPARAS GERMICIDAS	SUMINISTRO DE LAMPARAS GERMICIDAS	1
143	MOTOR ENTRE 10 Y 15 HP	SUMINISTRO DE MOTOR CON SISTEMA DE VENTILACION CERRADO PARA MANEJADORAS	1
144	CHILLER	Válvulas solenoide ¾ soldable (suelda ble) normalmente cerrada 110 voltios. MARCA DANFOSS	1
145	CHILLER	Valvula solenoide ¾ soldable normalmente abierta 110 voltios. MARCA DANFOSS	1
145	MOTOR VENTILADOR	EMBOBINADO DE MOTOR	1
		CAMBIO DE RODAMIENTOS	2
147	UNIDAD MANEJADORA	POLEA EN HIERRO 10" REFERENCIA 2BK PARA EJE 1 5/8	1
148	UNIDAD MANEJADORA	POLEA EN HIERRO DE 8" REFERENCIA 2BK80 PARA EJE 1 3/8	1
149	CHILLER	ELECTROVALVULA 110-220 V DE 1" MARCA DANFOSS	1
150	UNIDAD MANEJADORA	ARRANCADORES SUAVES. SIRIUS SO 25A 11 KW / 400V, 40° C, AC 200-480 V, AC/DC 110-230 V BORNES DE TORNILLO. MARCA SIEMENS	1
151	CARRO DE BASURA	RUEDAS REFERENCIA 200/50-100x3/4	1
		RUEDAS REFERENCIA 3"X22 MM	1
152	CUARO FRIO DE MORGUE	EMPAQUE POR METRO, PARA PUERTA DE CUARTO FRIO	1
		INSTALACION DE EMPAQUE DE PUERTA DE CUARTO FRIO	1
153	UNIDADES MANEJADORAS DE AIRE ACONDICIONADO	PROGRAMADOR /TEMPORIZADOR SEMANAL. ELECTRICO A 110 V.	1
154	UNIDADES MANEJADORAS DE AIRE ACONDICIONADO	CHUMACERAS SY 1 3/8 REFERENCIA SY507M, SOPORTES DE PIE CON RODAMIENTOS DE BOLAS. MARCA SKF	1
155	UNIDADES MANEJADORAS DE AIRE ACONDICIONADO	TEMPORIZADOR ANALOGO AUTONICS ATE8-41 1s-1h. INCLUYE BASE	1
156	UNIDADES MANEJADORAS DE AIRE ACONDICIONADO	CHUMACERA DE 38.10 MM DE DIAMETRO, SOPORTES DE PIE CON RODAMIENTOS DE BOLAS REFERENCIA P208 MARCA NTN	1
157	PULIDORA	INDUCIDO DW 494	1
		CAMPO PULIDORA DW 494	1
		RODAMIENTO ESPECIAL B&D4052	1
		RODAMIENTO ESPECIAL D28474WB3	1
		TERMINAL PUNTEADA B&D 4052 TIPO 1 4076	1

		CLAVIJA INDUSTRIAL AMARILLA	1
		SEGURO BOTON DWE410/401 Y RESORTE DW818	1
		SUMINISTRO E INSTALACION DE IMPULSOR	1
		JUEGO DE ESCOBILLAS	1
158	MOTOR MANEJADORA	CORREA REFERENCIA AX-44. DENTADA	1
159	UNIDAD MANEJADORA	ACTUADOR BELIMO GKB24-MFT 24VAC/DC	1
160	UNIDAD MANEJADORA	PANTALLA TRACER PARA CONTROLADOR PROGRAMABLE TD7, MARCA TRANE CON PLUG AND PLAY QUE NO NECESITE SOFTWARE	1
161	MOTOREDUCTOR	DESMONTAJE, DESARMADO GENERAL Y CAMBIO DE RODAMIENTOS	1
		PINTURA GENERAL, INSTALACION Y MONTAJE ELECTRICO EN SITIO DE TRABAJO	1
		RODAMIENTOS INSTALADOS EN CAJA REFERENCIA 6009,6304,6303	1
		RODAMIENTOS EN MOTOR REFERENCIA 6202	1
		CHUMACERAS P206 PARA EJE DE 30 mm	1
162	CAJA DE TRANSMISION DE BAJA VELOCIDAD	DESMONTAJE, DESARMADO GENERAL Y CAMBIO DE RODAMIENTOS	1
		VERIFICACION Y CAMBIO DE RETENEDOR DE ACEITE REFERENCIA 25x15x7	1
		CAMBIO DE CHUMACERAS DE PEDESTAL	1
		INSTALACION Y MONTAJE ELECTRICO EN SITIO DE TRABAJO	1
153	CAJA ELECTRICA DE CONTROL	CONTACTOR REFERENCIA 3RT2027-1AN20 MARCA SIEMENS	1
164	CAJA ELECTRICA DE CONTROL	PROTECTOR DE MOTOR REFERENCIA 3RV2021-4PA10 MARCA SIEMENS	1
165	CAJA ELECTRICA DE CONTROL	ACOPLE PARA CONTACTOR - GUARDAMOTOR REFERENCIA 3RA2921-1A	1
166	UNIDAD MANEJADORA	CONTACTOR 220V. REFERENCIA SC-3P-40A-24V	1
167	UNIDAD MANEJADORA	ACEITE POLIOLESTER x GALON PARA BAJA TEMPERATURA	1
168	UNIDAD MANEJADORA	GAS REFRIGERANTE MARCA CHAMOUR REFERENCIA 134a CILINDRO POR 30 LIBRAS	1
169	UNIDAD MANEJADORA	GAS REFRIGRANTE REFERENCIA R22 x 13 KG	1
170	UNIDAD MANEJADORA	GAS REFRIGERANTE REFERENCIA 410a x 11 KG	1
171	EQUIPO DE SOLDADURA	SUMINISTRO DE PINZA PARA MASA TIPO JAGUAR CH-PM300A	1
		SUMINISTRO DE PORTA ELECTRODO 300A TIPO JACKSON	1
		CABLE EN COBRE TRENZADO DE ALTA CALIDAD DE MULTIFILAMENTOS CON AISLAMIENTO EN PVC, ESPECIAL PARA SOLDADURA, NUMERO 2 WAG. CAPACIDAD 600 VOLTIOS-300 AMPERIOS DE USO PARA PINZA PARA MASA O PARA PORTA ELECTRODOS	1
172	MOTOR VENTILADOR TORRE DE ENFRIAMIENTO	DESARMADO GENERAL, LIMPIEZA, VERIFICACION Y REPARACION DE PARTES Y COMPONENTES ELECTRICOS. REVISION DE MOTOR.	1
		SUMINISTRO E INSTALACION DE RODAMIENTOS DEL SISTEMA	1
		SUMINISTRO DE RETENEDORES	1
		CAMBIO DE VALVULINA	1
		SUMINISTRO E INSTALACION DE CUÑA Y EMPAQUES	1
		SUMINISTRO E INSTALACION DE ENGRANAJE Y PIÑONES HELICOIDALES	1
		RECTIFICACION EJE DE MOTOR	1
		TEST DE FUNCIONAMIENTO, PINTURA GENERAL Y PUESTA EN MARCHA.	1
		DIA DE GRUA PARA MONTAJE DE MOTOR VENTILADOR DEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO EN LA TERRAZA CHILLER	1
173	ESCALERA TIPO TIJERA	FABRICACION E INSTALACION DE MODULO DE ESCALERA EN ANGULO CALIBRE 18	1
		FABRICACION E INSTALACION DE SOPORTE LATERAL EN ANGULO CALIBRE 18	1
		SUMINISTRO E INSTALACION DE BRAZO HIDRAULICO DE 590 NW	1
174	DIFERENCIAL ELECTRICO	VERIFICACION DEL EQUIPO. DESARMADO Y REVISION GENERAL DE MOTOR, REVISION Y RECONEXION DE CABLE DE ALIMENTACION DE MOTOR, PRUEBAS GENERALES DE FUNCIONAMIENTO	1
175	MOTOR EXTRACTOR	CAMBIO DE RODAMIENTOS	1
		REBOBINADO DE MOTOR	1
176	SILLAS DE RUEDA	SOPORTE EN LONA CON ESPUMA DE 50x50cm Y REFUERZO CON REATA	1
		SUMINISTRO DE RODAMIENTO 608Z DE BALINERA	1
		SUMINISTRO DE RODAMIENTO 6001RS DE BALINERA	1
		REPARACION DE EJE, INSTALACION DE RODAMIENTOS CAMBIO DE TORNILLO 3" Y TUERCA DE SEGURIDAD	1
177	CAMA CUNA HOSPITALARIA PEDIATRICA	PINTURA GENERAL DE MOBILIARIO, CUNAS MECANICAS, PINTURA DE ACEITE ACABADO BRILLANTE	1
		VARILLA PARA BARANDAS, EN ACERO INOXIDABLE DE 127 CM DE LONGITUD, CON ROSCA EN LOS EXTREMOS Y TUERCA DE SUGURIDAD EN ACERO INOXIDABLE	1
		RODACHINES ANTIBACTERIAL 5"x1x5/16 CON FRENO DE PEDAL, ESPIGO LISO DE 18 mm CON SISTEMA PARA ASEGURAR CON TORNILLO	1
		RODACHINES GIRATORIOS 3" CON FRENO GTFR POLIURETANO	1
		TAPON DE CAUCHO PARA PROTECCION DE BASES	1
178	CAMILLAS-CAMAS HOSPITALARIAS	RUEDA ANTIBACTERIAL RTC MEDICAL 5x1x5/16 CON ESPIGO LISO Y SISTEMA PARA ASEGURAR CON TORNILLO	1
		RODACHINES MEDICAL DE 5"x1 . ESPIGO ACALADO CON FRENO DE PEDAL 12 mm x 51 mm DE ALTURA	1
179	CAMILLA MECANICA PRO-M-065-FULL	JUEGO DE PALANCA Y PISTON PARA REALIZAR MOVIMIENTO DE ESPALDAR	1
		PALANCA Y GUAYA PARA REALIZAR MOVIMIENTO DE ESPALDAR	1
180	CAMILLA DE MORGUE	MANTENIMIENTO CORRECTIVO GENERAL DE CAJA DE CONTROL, REPARACION Y LIMPIEZA DE TARJETAS ELECTRONICAS. VERIFICACION DE CONEXIONES ELECTRICAS, CAMBIO DE TRANSFORMADOR , CAMBIO DE CABLE DE PODER. PRUEBAS GENERALES DE FUNCIONAMIENTO	1

181	MOTOREDUCTOR	SUMINISTRO E INSTALACION DE MANGUERA DE 4"x 20 cm EN NITRILO Y RECUBRIMIENTO EN PVC -250PSI	1
182	CAMILLA PORTATIL	TAPIZADO INTEGRAL DE CAMILLA PORTATIL, EN MATERIAL SINTETICO. INCLUYE ESPUMA DE 10 CM DE ESPESOR. LIMPIEZA DE ESTRUCTURA METALICA, ELIMINACION DE PARTES OXIDADAS, LIJADO GENERAL, CAMBIO DE TORNILLOS QUE LO REQUIERAN Y PINTURA GENERAL	1
183	AIRES ACONDICIONADOS	MOTOR EMERSON 3/4 PARA CONDENSADORA DE AIRE ACONDICIONADO DE 60.000 BTU INCLUYE CAPACITOR DE MARCHA 10 MF- 440V	1
184	UPS	INSTALACION DE SISTEMAS DE BYPASS EN UPS DEL SOTANO	1
		INSTALACION DE SISTEMAS DE BYPASS EN UPS DE TERCER PISO.	1
		LLAVE DE TRANSFERENCIA DE 3 POLOS - 100 AMPERIOS	1
		BREAKER TIPO INDUSTRIAL MARCA SCHEIDER DE 100 AMPERIOS	1
		CABLE EN COBRE AWG #4 - 7 HILOS X METROS	1
185	CHILLER	MOTOR; STEPPER MODULE W/MOTOR, FOR Y1187, M12 INPUT, ELECTRONIC EXPANSION VALVE	1
		MODULE; EXV, OVERMOLD CABLE ADAPTOR, 4 PIN M12 CABLE WITH MALE PLASTIC GLOBAL CONNECTION	1
		GASKET; COMPRESSOR FILTER COVER	1
		HOUSING; SPECIALITY, LIQUID LEVEL, 200 PSOG	1
		SENSOR; 90 MM LIQUID LEVEL, TOP MOUNT, SHIPS WITH GKT04098	1
		SENSOR; TEMPERATURE SENSOR, OVERMOLDED, PROFRAMMING REQUERED	1
186	ULTRACONGELADOR	SUMINISTRO DE KIT DE REPUESTOS: - PEEK AIR INTAKE OPTIMIZER PART NUMBER 330868H01 - COVER CONDENSER. INCLUYE INSTALACION, MONTAJE, PRUEBAS DE CONTROL Y DE FUNCIONAMIENTO	1
		MANTENIMIENTO GENERAL, VERIFICACION DE ESTADO DE TUBERIAS DE REFRIGERACION, VERIFICACION DE PRESION DE TRABAJO. REVISION DE SISTEMA ELECTRICO, REVISION DE CARGA DE GAS REFRIGERANTE, REVISION DE EMPAQUES. VERIFICACION DE TEMPERATURA CON PATRONES TRAZABLES AL SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES A TRAVÉS DE LABORATORIO ACREDITADO	1
		TRASLADO AEREO,(DESDE MEDELLIN) VIATICOS, HOSPEDAJE Y DEMAS	1
187	SERVIDORES	DISCO SAS 3,5" HP CON LABEL HP 2TB 7,2K 6GB HP, SIN CADDY	1
		DISCO SATA 3,5" HP CON LABEL HP 2TB 7,2K 6GB, CON CADDY HP G8	1
		INSTALACION DE LOS DISCOS Y LA CORRESPONDIENTE DOCUMENTACION DEL ESTADO ACTUAL Y POSTERIOR	1
		CADDY HP	1
		BATERIA HP N654873-003	1
		INSTALACION DE BATERIA MODULO CACHE DE CONTROLADORA DE DISCOS, MANTENIMIENTO PREVENTIVO STORAGE HP; LIMPIEZA DE CONECTORES, BAHIAS, RANURAS Y SLOT DE LOS DIFERENTES DISPOSITIVOS (DISCOS FUENTES, MEMORIA RAM)	1
		DISCO SAS 2,5-900 GB 10K HP+ G8	1
ITEM	**EQUIPO**	**RESPUESTO/ACTIVIDAD DE MANTENIMIENTO**	**CANT**
		SUMINISTRO, INSTALACION DE DISCO DURO Y REVISISON DE RAID EN SERVIDOR PROLIANT DL380 HORAS	1

El **HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUIA E.S.E.** no asumirá costos por la administración y/o labores del futuro contratista, toda vez que la relación contractual que se establezca no implica responsabilidad solidaria.

10. ANÁLISIS DE LA OFERTA

10.1. Proveedores históricos

Para nuestro caso en concreto el Hospital Regional de la Orinoquia E.S. E, registra como proveedores las empresas que sostienen coherencia en su actividad comercial con el objeto de este proceso, y son los siguientes:

- 360 PLUS

10.2. Proveedores Nacionales

Por otra parte, a nivel nacional, existen un número significativo de posibles oferentes que contemplan el mantenimiento correctivo biomédico entre los que se destacan a continuación:

- INCEB INGENIERIA INTEGRAL S.A.S
- BIOSOLTEC LTDA.
- EQUIBIOMEDIC.
- SERVIBIOMEDICA.
- GEMIMEB S.A.S.
- BIOMEDICACOLOMBIA.
- CASABLANCA S.A.S.

11. CLASIFICACIÓN: CÓDIGO ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS

Identificados los proveedores que han participado como oferentes o contratistas en procesos de contratación con entidades del Estado y de acuerdo con los códigos del clasificador de bienes y servicios UNSPSC proporcionados por Colombia compra eficiente, el servicio de **PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO PARA LOS EQUIPOS INDUSTRIALES DE USO HOSPITALARIO DEL HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUIA E.S.E .**, se puede ubicar en:

Código - Segmento	Código - Familia	Código - Clase	Código - Producto	Nombre - Producto
73000000	73150000	73152100	73152101	Servicio de mantenimiento de equipo industrial

12. ANÁLISIS DE PRECIOS Y PROMEDIOS A CONTRATAR

Según el numeral ***4. ANÁLISIS TÉCNICO Y ECONÓMICO QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL PRESUPUESTO OFICIAL*** del estudio previo realizado como componente del proceso precontractual para contratar el servicio objeto de este análisis y una vez definidas las características técnicas del proceso para **PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO PARA LOS EQUIPOS INDUSTRIALES DE USO HOSPITALARIO DEL HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUIA E.S.E**, La gerencia del Hospital Regional de la Orinoquía E.S.E., teniendo en cuenta las especificaciones técnicas requeridas para el presente estudio previo, realizó el estudio de mercado (adjunto al presente documento) que definió el presupuesto oficial del presente proceso.

Con el fin de determinar los costos unitarios de cada uno de los repuestos requeridos, el Hospital Regional de la Orinoquia E.S.E., realizó estudio de mercado, invitando a cotizar a la empresa 360 plus S.A.S, con certificado de Cámara de Comercio con código de verificación mmdKcbTXFh, a EQUIPOS CASABLANCA S.A.S con certificado de Cámara de Comercio con código de verificación AA22064149E4A03; las cuales son determinantes para el análisis comparativo, y establecer el costo de los repuestos,, siendo estás las siguientes:

ITEM	EQUIPO	REPUESTO/ACTIVIDAD DE MANTENIMIENTO	CANT	VALOR UNITARIO 360 PLUS	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO 360 PLUS	VR UNIT CASABLANCA	VR TOTAL IVA INCLUIDO CASABLANCA
1	CAMILLA DE EXAMEN/CAMILLA GINECOLOGICA O DIVAN	TAPIZADO INTEGRAL EN CORDOBAN INCLUYE ESPUMA	1	$ 439.379	$ 522.861	$ 440.200	$ 523.838
2	MESA AUXILIAR DE TRANSPORTE	SUMINISTRO E INSTALACION DE ANGULO EN ACERO INOXIDABLE DE 17x17 mm DE 60 CM DE LARGO	1	$ 50.000	$ 59.500	$ 51.200	$ 60.928
		SUMINISTRO INSTALACION DE ANGULO EN ACERO INOXIDABLE DE 17x17 mm DE 80 CM DE LARGO	1	$ 70.000	$ 83.300	$ 70.500	$ 83.895
		RODACHINES MEDICAL DE 3" DOBLE RUEDA GTR CON BASTAGO ROSCA DE 1/2"	1	$ 90.000	$ 107.100	$ 91.600	$ 109.004
3	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	TAPIZADO INTEGRAL DE SOFA SENCILLO, DE UN PUESTO, EN MATERIAL SINTETICO, INCLUYE	1	$ 580.000	$ 690.200	$ 582.350	$ 692.997

		ESPUMA DE 10 CM DE ESPESOR					
4	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	TAPIZADO INTEGRAL DE SOFA SENCILLO, DE UN PUESTO, EN MATERIAL SINTETICO. NO INCLUYE ESPUMA	1	$ 480.000	$ 571.200	$ 483.600	$ 575.484
5	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	TAPIZADO INTEGRAL DE SOFA GRANDE, DE UN PUESTO, EN MATERIAL SINTETICO. INCLUYE ESPUMA DE 10 CM DE ESPESOR	1	$ 780.000	$ 928.200	$ 781.980	$ 930.556
6	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	TAPIZADO INTEGRAL DE SOFA GRANDE, DE UN PUESTO.EN MATERIAL SINTETICO. NO INCLUYE ESPUMA	1	$ 580.000	$ 690.200	$ 585.000	$ 696.150
7	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	ELABORACION EN MADERA DE BASES O SOPORTES DE BRAZO IZQUIERDO Y DERECHO, DE SOFA GRANDE DE UN PUESTO INCLUYE ; JUEGO DE TORNILLOS, TUERCAS, GUATA Y ESPUMA	1	$ 100.000	$ 119.000	$ 112.000	$ 133.280
8	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	REPARACION DE BASES O SOPORTES DE BRAZOS DE SOFA GRANDE DE UN PUESTO, INCLUYE JUEGO DE TORNILLOS, TUERCAS, GUATA Y ESPUMA	1	$ 25.000	$ 29.750	$ 26.500	$ 31.535
9	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	SUMINISTRO E INSTALACION DE GUAYA PARA MOVIMIENTO DE PIES Y ESPALDA EN SOFA GRANDE DE UN PUESTO	1	$ 30.000	$ 35.700	$ 32.000	$ 38.080
10	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	TAPIZADO INTEGRAL DE SOFA DE DOS PUESTOS, EN MATERIAL SINTETICO. INCLUYE ESPUMA DE 10 CM DE ESPESOR	1	$ 780.000	$ 928.200	$ 783.450	$ 932.306
11	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	TAPIZADO INTEGRAL DE SOFA DE DOS PUESTOS, EN MATERIAL SINTETICO. NO INCLUYE ESPUMA	1	$ 580.000	$ 690.200	$ 584.900	$ 696.031
12	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	TAPIZADO INTEGRAL DE SOFA DE TRES PUESTOS, EN MATERIAL SINTETICO. INCLUYE ESPUMA DE 10 CM DE ESPESOR	1	$ 880.000	$ 1.047.200	$ 881.100	$ 1.048.509
13	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	TAPIZADO INTEGRAL DE SOFA CAMA, EN MATERIAL SINTETICO. INCLUYE ESPUMA DE 10 CM DE ESPESOR	1	$ 930.000	$ 1.106.700	$ 933.700	$ 1.111.103
14	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	TAPIZADO INTEGRAL DE SOFA DE TRES PUESTOS, EN MATERIAL SINTETICO. NO INCLUYE ESPUMA	1	$ 680.000	$ 809.200	$ 680.500	$ 809.795
15	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	TAPIZADO INTEGRAL DE SOFA CAMA, EN MATERIAL SINTETICO. NO INCLUYE ESPUMA	1	$ 730.000	$ 868.700	$ 732.000	$ 871.080
16	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	TAPIZADO INTEGRAL DE BASE DE MESA GINECOLOGICA, EN MATERIAL SINTETICO. INCLUYE ESPUMA	1	$ 420.000	$ 499.800	$ 425.600	$ 506.464
17	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	BASES Y/O SOPORTE PARA SOFA SENCILLO, SOFA GRANDE, SOFA CAMA Y SOFA DE DOS O TRES PUESTOS.	1	$ 6.000	$ 7.140	$ 6.200	$ 7.378
18	CAMAS/ CAMILLAS HOSPITALARIAS	LLANTAS GRADO HOSPITALARO 6 PULGADAS FRENO INDIVIDUAL TIPO CAMILLA	1	$ 186.736	$ 222.216	$ 187.560	$ 223.196
		PINTURA GENERAL DE CAMA O CAMILLA, PINTURA DE ACEITE ACABADO BRILLANTE	1	$ 2.891.813	$ 3.441.257	$ 2.895.800	$ 3.446.002
19	CAMILLAS HOSPITALARIAS	SEGURO INTEGRAL DE BARANDA DE CAMILLAS	1	$ 54.922	$ 65.357	$ 55.700	$ 66.283
		REPARACION DE BRAZO HORIZONTAL DE BARANDA DE CAMILLAS	1	$ 109.845	$ 130.716	$ 110.100	$ 131.019
		ADHESIVO SELLANTE ANTI POLVO PARA RUEDAS	1	$ 2.746	$ 3.268	$ 2.790	$ 3.320
20	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	PINTURA GENERAL DE MOBILIARIO, CARRO DE PARO, PINTURA DE ACEITE ACABADO BRILLANTE	1	$ 274.612	$ 326.788	$ 275.600	$ 327.964
21	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	PINTURA GENERAL DE MOBILIARIO, CARRO DE MEDICAMENTOS, PINTURA DE ACEITE ACABADO BRILLANTE	1	$ 274.612	$ 326.788	$ 275.600	$ 327.964
22	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	PINTURA GENERAL DE MOBILIARIO, MESA PUENTE, PINTURA DE ACEITE ACABADO BRILLANTE	1	$ 219.690	$ 261.431	$ 220.600	$ 262.514
		TAPON PLASTICO PARA PROTECCION DE BASE	1	$ 3.600	$ 4.284	$ 3.900	$ 4.641
23	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	PINTURA GENERAL DE MOBILIARIO, MESA DE NOCHE, PINTURA DE ACEITE ACABADO BRILLANTE	1	$ 219.690	$ 261.431	$ 220.600	$ 262.514
24	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	PINTURA GENERAL DE MOBILIARIO, MESA DE MAYO, PINTURA DE ACEITE ACABADO BRILLANTE	1	$ 274.612	$ 326.788	$ 275.600	$ 327.964
25	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	PINTURA GENERAL DE MOBILIARIO, MESA HUESO, PINTURA DE ACEITE ACABADO BRILLANTE.	1	$ 264.050	$ 314.220	$ 266.900	$ 317.611
26	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	PINTURA GENERAL DE MOBILIARIO, ATRILES, PINTURA DE ACEITE ACABADO BRILLANTE	1	$ 219.690	$ 261.431	$ 220.680	$ 262.609
27	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	PINTURA GENERAL DE MOBILIARIO, DIVANES, PINTURA DE ACEITE ACABADO BRILLANTE	1	$ 219.690	$ 261.431	$ 220.800	$ 262.752
		TAPON PLASTICO PARA PROTECCION DE BASE	1	$ 3.600	$ 4.284	$ 3.900	$ 4.641
28	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	PINTURA GENERAL DE MOBILIARIO, LOCKER DE 4 PUESTOS, PINTURA DE ACEITE ACABADO	1	$ 264.050	$ 314.220	$ 265.700	$ 316.183

		BRILLANTE					
		PINTURA GENERAL DE MOBILIARIO, LOCKER DE 6 PUESTOS, PINTURA DE ACEITE ACABADO BRILLANTE	1	$ 286.000	$ 340.340	$ 287.000	$ 341.530
		PINTURA GENERAL DE MOBILIARIO, LOCKER DE 9 PUESTOS, PINTURA DE ACEITE ACABADO BRILLANTE	1	$ 305.000	$ 362.950	$ 305.800	$ 363.902
		PINTURA GENERAL DE MOBILIARIO, LOCKER DE 12 PUESTOS, PINTURA DE ACEITE ACABADO BRILLANTE	1	$ 345.000	$ 410.550	$ 345.700	$ 411.383
		MANIJA CONCHA PLASTICA NEGRA DE 8CM DE LARGO.	1	$ 6.400	$ 7.616	$ 6.500	$ 7.735
29	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	PINTURA GENERAL DE MOBILIARIO, ESCRITORIOS, PINTURA DE ACEITE ACABADO BRILLANTE	1	$ 274.612	$ 326.788	$ 274.990	$ 327.238
30	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	PINTURA GENERAL DE MOBILIARIO, CUNAS PORTA BEBES, PINTURA DE ACEITE ACABADO BRILLANTE	1	$ 264.050	$ 314.220	$ 264.700	$ 314.993
31	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	PINTURA GENERAL DE MOBILIARIO, ARCHIVADORES DE 2, 3 Y 4 CAJONES, PINTURA DE ACEITE ACABADO BRILLANTE	1	$ 264.050	$ 314.220	$ 264.700	$ 314.993
32	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	PINTURA GENERAL DE MOBILIARIO, BIOMBO, PINTURA DE ACEITE ACABADO BRILLANTE	1	$ 264.050	$ 314.220	$ 264.700	$ 314.993
33	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	PINTURA GENERAL DE MOBILIARIO, HISTORIADOR, PINTURA DE ACEITE ACABADO BRILLANTE	1	$ 264.050	$ 314.220	$ 264.700	$ 314.993
34	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	PINTURA GENERAL DE MOBILIARIO, MESA QUIRURGICA, PINTURA DE ACEITE ACABADO BRILLANTE	1	$ 274.612	$ 326.788	$ 275.000	$ 327.250
35	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	PINTURA GENERAL DE MOBILIARIO, CARRO DE TRANSPORTE, PINTURA DE ACEITE ACABADO BRILLANTE	1	$ 274.612	$ 326.788	$ 275.000	$ 327.250
36	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	PINTURA GENERAL DE MOBILIARIO, MESA GINECOLOGICA , PINTURA DE ACEITE ACABADO BRILLANTE	1	$ 320.000	$ 380.800	$ 321.000	$ 381.990
37	GABINETE RACK DE COMUNICACIÓN	PINTURA GENERAL DE MOBILIARIO, GABINETE RACK DE COMUNICACION, PINTURA DE ACEITE ACABADO BRILLANTE.	1	$ 320.000	$ 380.800	$ 321.000	$ 381.990
38	ESTANTE METALICO	PINTURA GENERAL DE MOBILIARIO, ESTANTE METALICO, PINTURA DE ACEITE ACABADO BRILLANTE	1	$ 205.000	$ 243.950	$ 206.500	$ 245.735
39	MESA DE EXAMEN CON BASCULA	LIMPIEZA GENERAL, ELIMINACION DE PARTES OXIDADAS, LIJADO GENERAL, APLICACIÓN DE MASILLA Y ANTICORROSIVO. APLICACIÓN DE PINTURA GENERAL DE ACEITE, ACABADO BRILLANTE	1	$ 420.000	$ 499.800	$ 421.300	$ 501.347
40	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	TAPAS EN MADERA PRENSADA DE 760x380x15 mm PARA MESA PUENTE	1	$ 112.700	$ 134.113	$ 113.560	$ 135.136
41	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	TAPAS EN MADERA PRENSADA DE 460x410x15 mm PARA MESA DE NOCHE	1	$ 95.600	$ 113.764	$ 96.700	$ 115.073
42	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	TAPAS EN MADERA DE 910x410x15 mm PARA MESA PUENTE	1	$ 125.600	$ 149.464	$ 125.900	$ 149.821
43	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	TAPAS EN MADERA PRENSADA DE 1000x370x15 mm PARA MESA PUENTE	1	$ 134.900	$ 160.531	$ 135.100	$ 160.769
44	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	RODACHINES SIN FRENO, 3 X 3/4" - 12mm	1	$ 35.200	$ 41.888	$ 35.900	$ 42.721
45	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	RODACHINES CON FRENO 3 X 3/4-12mm	1	$ 41.600	$ 49.504	$ 42.900	$ 51.051
46	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	RUEDA HOSPITALARIA REFERENCIA ROD 3" MTPR 27E 1/2" CON FRENO	1	$ 77.800	$ 92.582	$ 78.500	$ 93.415
47	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	RODACHINES 2", CON FRENO, ESPIGO DE TORNILLO 3/8"	1	$ 14.800	$ 17.612	$ 15.400	$ 18.326
48	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	RODACHINES 2" CON TORNILLO ROSCA FINA Y FRENO INDIVIDUAL	1	$ 21.800	$ 25.942	$ 22.300	$ 26.537
49	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	RODACHINES CON FRENO INDIVIDUAL, MEDICAL 5x1x28mm ACTIBACTERIAL ESPIGO LISO.	1	$ 160.000	$ 190.400	$ 161.600	$ 192.304
50	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	RODACHINES CON ESPIGO LISO Y FRENO INDIVIDUAL REFERENCIA 2"x3/8	1	$ 13.000	$ 15.470	$ 13.560	$ 16.136
51	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	RODACHINES CON ESPIGO LISO, SIN FRENO REFERENCIA 2"x3/8	1	$ 12.000	$ 14.280	$ 12.600	$ 14.994
52	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	RODACHINES DE 2", SIN FRENO, BASE CUADRADA	1	$ 12.000	$ 14.280	$ 12.600	$ 14.994
53	MOBILIARIO HOSPITALARIOS	RODACHINES MEDICAL GRT DE 3". DOBLE RUEDA, BASE DE PLATAFORMA	1	$ 68.000	$ 80.920	$ 69.800	$ 83.062
54	LAVADORA	KIT REGULADOR PCV MAIN	1	$ 221.802	$ 263.944	$ 222.560	$ 264.846

		ATRAPA MOTAS	1	$ 95.058	$ 113.119	$ 96.789	$ 115.179
		RODILLOS AGITADORES	1	$ 126.744	$ 150.825	$ 127.600	$ 151.844
		MANGUERAS ENTRADA DE AGUA Y DESAGÜE	1	$ 95.058	$ 113.119	$ 96.780	$ 115.168
		MOTOR BOMBA DE DRENAJE	1	$ 175.329	$ 208.642	$ 176.900	$ 210.511
55	GUADAÑA	LIMPIEZA DE CARBURADOR Y PARTE ELECTRICA	1	$ 100.339	$ 119.403	$ 101.200	$ 120.428
		REVISION DE EMBRAGUE	1	$ 79.215	$ 94.266	$ 80.900	$ 96.271
		MANGUERA GASOLINA B-45/C-35	1	$ 68.653	$ 81.697	$ 69.800	$ 83.062
		CAMBIO DE CORREAS DE TANQUE	1	$ 95.058	$ 113.119	$ 96.800	$ 115.192
		KIT AMORTIGUADOR DE CAUCHO PARA TANQUE B-45/C-35	1	$ 105.620	$ 125.688	$ 106.589	$ 126.841
		FILTRO DE GASOLINA	1	$ 116.182	$ 138.257	$ 117.489	$ 139.812
		LUBRICACION Y CAMBIO DE ACEITE	1	$ 94.000	$ 111.860	$ 95.700	$ 113.883
		TAPA CARBURADOR B-45	1	$ 30.000	$ 35.700	$ 40.000	$ 47.600
		ESPUMA FILTRO AIRE B-45/C-35/BP-35	1	$ 15.000	$ 17.850	$ 18.000	$ 21.420
		TORNILLO BRISTOL Y TUERCA 6MM	1	$ 10.000	$ 11.900	$ 12.000	$ 14.280
		CAMBIO DE PISTON B-45/B-45LA	1	$ 420.000	$ 499.800	$ 425.400	$ 506.226
		RETENEDOR CIGÜEÑAL B-45/C-35	1	$ 15.000	$ 17.850	$ 15.970	$ 19.004
		CAMBIO DE BALINERAS 6202	1	$ 16.000	$ 19.040	$ 16.800	$ 19.992
		PROTECTOR PIERNA GUADAÑA	1	$ 24.000	$ 28.560	$ 24.368	$ 28.998
		EMPAQUE DE ASBESTO B-45	1	$ 10.000	$ 11.900	$ 11.568	$ 13.766
		INSULADOR B-45 INCLUYE EMPAQUE	1	$ 92.000	$ 109.480	$ 92.999	$ 110.669
		BIELA Y RETENEDOR DE CIGÜEÑAL SHINDAIWA B45	1	$ 148.000	$ 176.120	$ 149.000	$ 177.310
		KIT EMPAQUES DE MOTOR Y ABRAZADERA DE CORREA	1	$ 20.000	$ 23.800	$ 23.100	$ 27.489
		BUJIA PATA CORTA 2T NGK	1	$ 20.000	$ 23.800	$ 22.400	$ 26.656
56	MAQUINAS DE COSER o plana, FILETEADORA Y/O ZIGZADORA	VERIFICACION GENERAL DE PARTES, AJUSTE DE LENGUETAS, LIMPIEZA Y VERIFICACION DE MOTOR, ALINEACION DE POLEA Y CORREA. PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO	1	$ 329.534	$ 392.145	$ 330.678	$ 393.507
		CAMBIO DE ACEITE PARA MAQUINA PLANA, DE COSER O FILETEADRAS	1	$ 27.461	$ 32.679	$ 28.500	$ 33.915
		SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARA PORTATIL LED	1	$ 116.182	$ 138.257	$ 117.689	$ 140.050
		REPARACION DE MOTOR INCLUYE LIMPIEZA Y LUBRICACION. RECTIFICACION DE BUJES. CAMBIO DE RODAMIENTOS Y PUESTA EN MARCHA.	1	$ 580.910	$ 691.283	$ 581.200	$ 691.628
		SUMINISTRO E INSTALACION DE RODAMIENTOS	1	$ 158.430	$ 188.532	$ 159.700	$ 190.043
		SUMINISTRO E INSTALACION DE JUEGO DE CUCHILLAS	1	$ 120.000	$ 142.800	$ 121.340	$ 144.395
		SUMINISTRO E INSTALACION DE CORREA 17 1/2" mm CB1712 ORIGINAL	1	$ 250.000	$ 297.500	$ 254.700	$ 303.093
		SUMINISTRO E INSTALACION DE MOTOR	1	$ 1.431.151	$ 1.703.070	$ 1.432.678	$ 1.704.887
		INSTALACION DE CUCHILLA Y DESLIZADORES	1	$ 255.000	$ 303.450	$ 256.980	$ 305.806
		COLOCAR GANCHO, CAJA Y BOBINA	1	$ 300.000	$ 357.000	$ 301.268	$ 358.509
		INSTALACION DE KIT CORRESPONDIENTE A SUJETADOR, AGUJA, CANAL DE RESIDUOS Y JUEGO DE CUCHILLAS	1	$ 245.000	$ 291.550	$ 246.700	$ 293.573
		CAMBIAR SISTEMA DENTADO	1	$ 45.000	$ 53.550	$ 46.900	$ 55.811
		INSTALACION DE TIRO HILO Y TENSION INTEGRAL	1	$ 230.000	$ 273.700	$ 230.100	$ 273.819
57	HIDROLAVADORA	Mantenimiento correctivo: reemplazo de valvula microswitch, tornilleria, orrins, cambio de aceite, pruebas de funcionamiento y puesta en marcha	1	$ 316.860	$ 377.063	$ 318.790	$ 379.360
		VALVULA MICROSWITCH	1	$ 165.578	$ 197.038	$ 166.900	$ 198.611
		REPARACION DE PISTOLA DE HIDROLAVADORA MODELO HD 585	1	$ 425.000	$ 505.750	$ 426.578	$ 507.628
		REPARACION DE CONECTOR DE MANGUERA Y PISTOLA PARA HIDROLAVADORA	1	$ 126.744	$ 150.825	$ 127.923	$ 152.228
		REPARACION DE MANGUERA PARA HIDROLAVADORA TERMO SELLADA Y GRAFADA EN LOS EXTREMOS	1	$ 195.397	$ 232.522	$ 195.990	$ 233.228
		PISTOLA CON MANGUERA PARA HIDROLAVADORA MODELO HD 585	1	$ 1.210.000	$ 1.439.900	$ 1.218.790	$ 1.450.360
		BOQUILLA PARA HIDROLAVADORA HD 585	1	$ 178.900	$ 212.891	$ 179.657	$ 213.792
58	TELEVISORES	SUMINISTRO E INSTALACION DE REJILLA LED, PUEBAS GENERALES DE FUNCIONAMIENTO	1	$ 549.224	$ 653.577	$ 550.800	$ 655.452
		SUMINISTRO E INSTALACION DE TARJETA PRINCIPAL, PRUEBAS GENERALES DE FUNCIONAMIENTO	1	$ 549.224	$ 653.577	$ 560.890	$ 667.459
		REPARACION GENERAL DE TARJETA PRINCIPAL, PRUEBAS FUNCIONALES	1	$ 211.240	$ 251.376	$ 212.345	$ 252.691
		REPARACION GENERAL DE TARJETA PRINCIPAL DE	1	$ 464.728	$ 553.026	$ 465.700	$ 554.183

		TELEVISOR 60 ". CAMBIO DE INTEGRADO PRINCIPAL Y CAMBIO DE FILTROS. PRUEBAS FUNCIONALES					
		CAMBIO DE TARJETA TCOM DE VIDEO Y REPARACION DE IMAGEN	1	$ 348.546	$ 414.770	$ 349.800	$ 416.262
		SUMINISTRO E INSTALACION DE TARJETA DE PULSADOR DE ENCENDIDO, APAGADO Y DEMAS FUNCIONES PRINCIPALES DE TELEVISOR DE 42 Y 50 PULGADAS	1	$ 348.546	$ 414.770	$ 349.700	$ 416.143
		MANTENIMIENTO CORRECTIVO GENERAL, REALIZAR REPARACIÓN DE TARJETAS ELECTRONICAS, VERIFICACION DE FUNCIONAMIENTO DE AUDIO Y VIDEO, VERIFICACION Y/O REPARACIÓN DE TARJETA LED, VERIFICACIÓN GENERAL DE CONEXIONES ELÉCTRICAS Y ELECTRÓNICAS. PUEBAS GENERALES DE FUNCIONAMIENTO.	1	$ 448.885	$ 534.173	$ 449.600	$ 535.024
		TARJETA /REGLETA DE ENCENDIDO, CAMBIAR CANAL Y SUBIR/BAJAR VOLUMEN DE TELEVISOR 32 PULGADAS	1	$ 316.860	$ 377.063	$ 317.689	$ 378.050
		ADAPTADOR AC/DC	1	$ 120.000	$ 142.800	$ 123.567	$ 147.045
59	DISPENSADORES DE AGUA	UNIDAD DE REFRIGERACION DE 1/8 HP	1	$ 557.674	$ 663.632	$ 558.790	$ 664.960
		PULSADOR ON/OFF	1	$ 27.461	$ 32.679	$ 28.900	$ 34.391
		REPARACION GENERAL DE CABLEADO EN SISTEMA ELECTRICO Y SISTEMA DE CONTROL	1	$ 47.529	$ 56.560	$ 48.300	$ 57.477
		RECARGAS DE REFRIGERANTE x LIBRA	1	$ 82.384	$ 98.037	$ 82.570	$ 98.258
		ELECTROVALVULA DE SALIDA DE AGUA	1	$ 27.461	$ 32.679	$ 27.900	$ 33.201
		CONECTOR SALIDA DE AGUA	1	$ 10.984	$ 13.071	$ 11.190	$ 13.316
		TERMICO 70 - 80 °C	1	$ 47.529	$ 56.560	$ 48.733	$ 57.992
		VALVULA DE SERVICIO	1	$ 64.956	$ 77.298	$ 65.782	$ 78.281
		MANGUERA PARA DISPENSADOR DE AGUA 1/4 METRO X 3/ 8 DE DIAMETRO	1	$ 13.731	$ 16.340	$ 14.100	$ 16.779
		PROTECTOR DE VOLTAJE 120V/10A	1	$ 98.860	$ 117.643	$ 99.678	$ 118.617
		LLAVE PARA DISPENSADOR DE AGUA	1	$ 16.477	$ 19.608	$ 16.890	$ 20.099
		CAMBIO E INSTALACION DE FILTRO DE CARBON ACTIVADO/ POLYDENT	1	$ 35.000	$ 41.650	$ 35.922	$ 42.747
		KIT DE FILTROS X 4 UNIDADES. REFERENCIA K-WDLL15 PARA DISPENSADOR KALLEY	1	$ 289.900	$ 344.981	$ 190.450	$ 226.636
60	CONGELADORES	UNIDAD DE REFRIGERACION DE 1 HP	1	$ 1.990.937	$ 2.369.215	$ 1.995.700	$ 2.374.883
		CONTROLADOR DE TEMPERATURA	1	$ 162.570	$ 193.458	$ 163.500	$ 194.565
		CAPACITOR	1	$ 82.384	$ 98.037	$ 83.500	$ 99.365
		CABLEADO DEL SISTEMA DE DESHIELO	1	$ 47.529	$ 56.560	$ 48.700	$ 57.953
		FILTRO DESHIDRATADOR	1	$ 82.384	$ 98.037	$ 83.900	$ 99.841
		REPARACION DE TARJETA MICROCONTROLADORA	1	$ 93.368	$ 111.108	$ 94.200	$ 112.098
		MOTOR VENTILADOR 220V	1	$ 496.414	$ 590.733	$ 498.000	$ 592.620
		CAPILAR POR METRO	1	$ 54.922	$ 65.357	$ 55.000	$ 65.450
		RECARGAS DE REFRIGERANTE x LIBRA	1	$ 82.383	$ 98.036	$ 83.000	$ 98.770
		VALVULA DE SERVICIO	1	$ 64.956	$ 77.298	$ 65.600	$ 78.064
		SENSOR DE TEMPERATURA	1	$ 89.777	$ 106.835	$ 90.700	$ 107.933
		RELE DE ESTADO SOLIDO	1	$ 280.000	$ 333.200	$ 281.200	$ 334.628
		PROTECTOR TERMICO DE UNIDAD	1	$ 32.000	$ 38.080	$ 33.000	$ 39.270
		RELE DE ARRANQUE PARA UNIDAD	1	$ 26.000	$ 30.940	$ 26.980	$ 32.106
		PROTECTOR ULTRA 220V B PRO BREAKMATIC	1	$ 215.000	$ 255.850	$ 216.700	$ 257.873
		CONTACTOR 40 AMP 2 POLOS 220V	1	$ 95.000	$ 113.050	$ 96.500	$ 114.835
		PERILLA ON/OFF	1	$ 132.025	$ 157.110	$ 133.000	$ 158.270
61	NEVERAS	UNIDAD DE REFRIGERACION DE 1/3+ HP	1	$ 920.000	$ 1.094.800	$ 924.670	$ 1.100.357
		UNIDAD DE REFRIGERACION DE 1/5 HP	1	$ 527.255	$ 627.433	$ 528.110	$ 628.451
		UNIDAD DE REFRIGERACION DE 1/8 HP	1	$ 557.674	$ 663.632	$ 559.800	$ 666.162
		UNIDAD DE REFRIGERACION DE 1/4 HP	1	$ 796.000	$ 947.240	$ 797.540	$ 949.073
		CONTROLADOR DE TEMPERATURA	1	$ 162.570	$ 193.458	$ 164.900	$ 196.231
		CONVERTIDOR DE VOLTAJE AC/DC PARA NEVERA	1	$ 52.726	$ 62.744	$ 53.000	$ 63.070
		RECARGAS DE REFRIGERANTE x LIBRA	1	$ 82.384	$ 98.037	$ 83.000	$ 98.770
		MOTOR VENTILADOR 220V	1	$ 496.414	$ 590.733	$ 499.000	$ 593.810
		MOTOR VENTILADOR 110V	1	$ 315.859	$ 375.872	$ 316.400	$ 376.516
		VALVULA ROTATIVA DE SUCCION	1	$ 306.961	$ 365.284	$ 308.700	$ 367.353
		FILTRO DESHIDRATADOR	1	$ 98.860	$ 117.643	$ 99.000	$ 117.810
		FILTRO CONDENSADOR PARA NEVERA	1	$ 82.384	$ 98.037	$ 83.500	$ 99.365
		PROTECTOR TERMICO DE UNIDAD	1	$ 32.000	$ 38.080	$ 33.900	$ 40.341
		RELE DE ARRANQUE PARA UNIDAD	1	$ 26.000	$ 30.940	$ 26.500	$ 31.535
		PROTECTOR ULTRA 220V B PRO BREAKMATIC	1	$ 215.000	$ 255.850	$ 215.600	$ 256.564
		CONTACTOR 40 AMP 2 POLOS 220V	1	$ 95.000	$ 113.050	$ 96.780	$ 115.168
		PROTECTOR ULTRA 120V B PRO BREAKMATIC	1	$ 180.000	$ 214.200	$ 181.340	$ 215.795

		CONTACTOR 20 AMP 2 POLOS 120V	1	$ 79.000	$ 94.010	$ 79.000	$ 94.010
		SENSOR DE TEMPERATURA	1	$ 89.777	$ 106.835	$ 90.100	$ 107.219
		PERILLA ON/OFF	1	$ 132.025	$ 157.110	$ 133.670	$ 159.067
		CAPILAR POR METRO	1	$ 54.922	$ 65.357	$ 55.700	$ 66.283
		TUBO EN COBRE DE 1/4 X 1 METRO	1	$ 28.900	$ 34.391	$ 30.000	$ 35.700
		VALVULA DE SERVICIO	1	$ 64.956	$ 77.298	$ 65.800	$ 78.302
		PROTECTOR DE VOLTAJE DE 120V PARA NEVERAS	1	$ 98.860	$ 117.643	$ 99.870	$ 118.845
62	DISPENSADORES DE AGUA, NEVERAS, CONGELADORES	MANTENIMIENTO CORRECTIVO, SE REALIZA VERIFICACION Y REPARACION GENERAL DEL CIRCUITO ELÈCTRICO Y ELECTRONICO, VERIFICACION DE PUNTOS DE CONEXIÓN, INCLUYENDO SISTEMA DE DESHIELO. PRUEBAS GENERALES DE FUNCIONAMIENTO.	1	$ 218.105	$ 259.545	$ 219.500	$ 261.205
63	DISPENSADORES DE AGUA, NEVERAS, CONGELADORES	EMPAQUE PARA INCRUSTAR	1 mt	$ 21.652	$ 25.766	$ 22.132	$ 26.337
		EMPAQUE PARA ATORNILLAR	1mt	$ 7.922	$ 9.427	$ 8.100	$ 9.639
		EMPAQUE ESPECIAL	1 mt	$ 23.236	$ 27.651	$ 24.000	$ 28.560
64	NEVERA 90 LITROS	LIMPIEZA GENERAL, ELIMINACION DE PARTES OXIDADAS, LIJADO GENERAL, RECONSTRUCCION DE PARTES QUE LO REQUIERAN, APLICACIÓN DE MASILLA, APLICACIÓN DE BASE DE POLIURETANO Y ACABADO GENERAL EXTERIOR CON PINTURA AUTOMOTRIZ	1	$ 380.000	$ 452.200	$ 385.600	$ 458.864
65	NEVERA 320 LITROS	LIMPIEZA GENERAL, ELIMINACION DE PARTES OXIDADAS, LIJADO GENERAL, RECONSTRUCCION DE PARTES QUE LO REQUIERAN, APLICACIÓN DE MASILLA, APLICACIÓN DE BASE DE POLIURETANO Y PINTURA GENERAL EXTERIOR CON PINTURA AUTOMOTRIZ	1	$ 780.000	$ 928.200	$ 782.650	$ 931.354
66	UPS	BATERIA SECA 12V-5Ah	1	$ 282.666	$ 336.373	$ 283.400	$ 337.246
67	UPS	BATERIA SECA 12V 7,5 AH	1	$ 389.949	$ 464.039	$ 390.000	$ 464.100
68	UPS	BATERIA SECA 12V-18AH	1	$ 417.410	$ 496.718	$ 418.000	$ 497.420
69	UPS	BATERIAS SECA DE 12V-55AH	1	$ 1.028.210	$ 1.223.570	$ 1.030.089	$ 1.225.806
70	UPS	BATERIAS SECA DE 12V-75AH	1	$ 950.890	$ 1.131.559	$ 952.700	$ 1.133.713
71	UPS	BATERIAS SECA DE 12V-80AH	1	$ 972.126	$ 1.156.830	$ 987.000	$ 1.174.530
72	UPS 1- 3 KVA	LIMPIEZA GENERAL DE TARJETAS ELECTRONICAS Y SISTEMA DE VENTILACION, REPARACION DE TARJETA DE CARGA, CAMBIO DE REGULADOR BOOSTER Y CONDENSADOR DE FILTRO BUS DC	1	$ 650.000	$ 773.500	$ 660.000	$ 785.400
73	UPS	DIAGNOSTICO PARA DETERMINAR POSIBLES DAÑOS CAUSADOS EN LAS BATERIAS, TARJETAS ELECTRONICAS, TRANSFORMADORES, BREAKER O DEMAS PARTES ELECTRICAS	1	$ 475.290	$ 565.595	$ 478.000	$ 568.820
74	UPS DE 50 KVA	REPARACION DE INVERSORES R, S Y T. REVISION DE TARJETAS DRIVERS REEMPLAZO DE SISTEMA DE FILTRADO Y DEMAS ELEMENTOS ELECTRONICOS QUE LO REQUIERAN, VERIFICACION DE TARJETA FUENTE Y CAMBIO DE ELEMENTOS ELECTRONICOS QUE LO REQUIERAN	1	$ 2.265.549	$ 2.696.003	$ 2.272.000	$ 2.703.680
		REPARACION DE TARJETA DE BYPASS (CAMBIO DE ELEMENTOS ELECTRONICOS), VERIFICACION DE CABLEADO Y CONEXCINES ELECTRICAS Y ELECTRONICAS, REVISION GENERAL DE COMPONENTES.	1	$ 1.763.854	$ 2.098.986	$ 1.870.000	$ 2.225.300
		VERIFICACION DE CIRCUITO DE SOBRECARGA, CAMBIO DE FILTROS DE CADA TARJETA QUE LO REQUIERA, REEMPLAZO DE FILTROS DE LAS TARJETAS SNUBBER QUE PRESENTEN ELEMENTOS ELECTRONICOS DETERIORADOS.	1	$ 1.960.307	$ 2.332.765	$ 2.001.000	$ 2.381.190
75	UPS DE 50 KVA	MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN UPS DE 50 KVA, REPARACION DE DISPLAY, REVISION GENERAL DE SISTEMA ELECTRONICO Y DE POTENCIA, VERIFICACION DE BANCO DE BATERIAS, CAMBIO DE FILTROS Y DEMAS ELEMENTOS ELECTRONICOS QUE LO REQUIERAN EN LAS TARJETAS DE BYPASS, PRUEBAS GENERALES DE FUNCIONAMIENTO	1	$ 3.114.100	$ 3.705.779	$ 3.118.700	$ 3.711.253
76	UPS DE 30 KVA	MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN UPS DE 30 KVA, REPARACION DE DISPLAY, REVISION GENERAL DE SISTEMA ELECTRONICO Y DE POTENCIA, VERIFICACION DE BANCO DE BATERIAS, TRANSFORMADORES, BREAKER Y DEMAS PARTES ELECTRICAS. CAMBIO DE ELEMENTOS ELECTRONICOS Y DEMAS REPUESTOS QUE SE REQUIERAN. PRUEBAS GENERALES DE	1	$ 1.689.920	$ 2.011.005	$ 1.720.000	$ 2.046.800

		FUNCIONAMIENTO					
77	UPS DE 30 KVA	REPARACION DE INVERSORES R, S Y T. RETIRAR TARJETAS DRIVERS PARA REEMPLAZAR SISTEMA DE FILTRADO Y DEMAS ELEMENTOS ELECTRONICOS QUE LO REQUIERAN.	1	$ 1.250.541	$ 1.488.144	$ 1.251.000	$ 1.488.690
		VERIFICACION Y REPARACION DE TARJETA FUENTE DE PODER, CAMBIO DE ELEMENTOS ELECTRONICOS QUE LO REQUIERAN.		$ 1.024.514	$ 1.219.172	$ 1.030.000	$ 1.225.700
		REEMPLAZO DE FILTROS DE DISPARO DE LOS IGBT QUE SE REQUIERAN EN CADA TARJETA.	1	$ 872.421	$ 1.038.181	$ 875.000	$ 1.041.250
		CAMBIO DE FILTROS DEL CIRCUITO DE SOBRECARGA EN CADA TARJETA QUE LO REQUIERA, REEMPLAZO DE FILTROS DE LAS TARJETAS SNUBBER QUE PRESENTEN ELEMENTOS ELECTRONCOS DETERIORADOS.	1	$ 991.138	$ 1.179.454	$ 992.600	$ 1.181.194
		SUMINISTRO E INSTALACION DE COOLIER DE 6" DE BALINERA A 220V.	1	$ 411.918	$ 490.182	$ 415.000	$ 493.850
78	UPS DE 50, 40 Y 30 KVA	SUMINISTRO E INSTALACION DE COOLIER DE 6" DE BALINERA A 220V.	1	$ 411.918	$ 490.182	$ 412.500	$ 490.875
79	UPS DE 15KVA	MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN UPS DE 15KVA. REPARACION GENERAL DE SISTEMA DE BYPASS Y DRIVERS DE DISPARO EN TARJETA DE INVERSOR. REPARACION GENERAL DE TODO EL SISTEMA ELECTRICO Y ELCTRONICO DE LA UPS	1	$ 1.549.234	$ 1.843.588	$ 1.550.700	$ 1.845.333
80	UPS MENOR DE 15KVA	MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN UPS MENOR DE 15KVA. REPARACION GENERAL DE TARJETAS DE SISTEMA DE BYPASS, DRIVERS E INVERSORES.	1	$ 1.190.000	$ 1.416.100	$ 1.195.000	$ 1.422.050
81	UPS DE 3KVA	LIMPIEZA GENERAL DE TARJETAS ELECTRONICAS Y SISTEMA DE VENTILACION, REPARACION DE TARJETA CARGA, CAMBIO DE REGULADOR BOOSTER Y CONDENSADOR DE FILTRO BUS DC	1	$ 650.000	$ 773.500	$ 656.000	$ 780.640
82	DOSIFICADOR DE QUIMICOS	TUBO MANGUERA CONECTOR N7	1	$ 527.255	$ 627.433	$ 528.900	$ 629.391
		SUMINISTRO E INSTALACION DE DOSIFICADORA DE QUIMICOS	1	$ 2.485.238	$ 2.957.433	$ 2.500.000	$ 2.975.000
83	DOSIFICADOR DE QUIMICOS	Mantenimiento correctivo que incluye: revision de valvulas de succion y descarga, diafragma, tarjeta de control, medicion de parametros.	1	$ 584.374	$ 695.405	$ 585.700	$ 696.983
84	AGITADORES DE MEZCLA	RODAMIENTOS.	1	$ 147.868	$ 175.963	$ 148.900	$ 177.191
		ACEITE, LUBRICACION Y PINTURA.	1	$ 168.992	$ 201.100	$ 169.800	$ 202.062
		Mantenimiento correctivo de agitadores de mezcla, revision general y puesta en funcionamiento.	1	$ 149.980	$ 178.476	$ 150.100	$ 178.619
85	MOTOSIERRA	MANGUERA DE COMBUSTIBLE	1	$ 99.283	$ 118.147	$ 100.200	$ 119.238
		EMPAQUE DE MOTOR	1	$ 47.529	$ 56.560	$ 48.000	$ 57.120
		BOMBA, MANGUERA Y TAPA DE ACEITE	1	$ 158.430	$ 188.532	$ 160.000	$ 190.400
		FILTRO DE ACEITE	1	$ 95.058	$ 113.119	$ 96.000	$ 114.240
		KIT DE CARBURADOR Y EMPAQUES	1	$ 158.430	$ 188.532	$ 159.400	$ 189.686
		TAPA ESPALDA	1	$ 100.339	$ 119.403	$ 102.300	$ 121.737
		SUMINISTRO E INSTALACION DE UNA CADENA	1	$ 195.397	$ 232.522	$ 196.400	$ 233.716
		POLEA DE ARRANQUE 08/MS-660 STIHL	1	$ 86.000	$ 102.340	$ 86.780	$ 103.268
		TRINQUETE 070/08/051 STIHL	1	$ 30.000	$ 35.700	$ 30.123	$ 35.846
86	MOTOR, ELECTROBOMBA, BOMBA SUMERGIBLE, MOTOR BLOWER	EMBOBINADO ENTRE 1-9 HP	1	$ 1.647.672	$ 1.960.730	$ 1.650.000	$ 1.963.500
87	MOTOR, ELECTROBOMBA, BOMBA SUMERGIBLE, MOTOR BLOWER	EMBOBINADO ENTRE 10-15 HP	1	$ 2.196.896	$ 2.614.306	$ 2.200.000	$ 2.618.000
88	MOTOR, ELECTROBOMBA, BOMBA SUMERGIBLE, MOTOR BLOWER	EMBOBINADO ENTRE 16-20 HP	1	$ 2.636.275	$ 3.137.167	$ 2.650.000	$ 3.153.500
89	MOTOR, ELECTROBOMBA, BOMBA SUMERGIBLE, MOTOR BLOWER	EMBOBINADO ENTRE 21-29 HP	1	$ 2.746.120	$ 3.267.883	$ 2.755.000	$ 3.278.450
90	MOTOR, ELECTROBOMBA, BOMBA SUMERGIBLE, MOTOR BLOWER	EMBOBINADO ENTRE 30-50 HP	1	$ 11.368.937	$ 13.529.035	$ 11.456.900	$ 13.633.711
91	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE	RODAMIENTOS.	1	$ 570.348	$ 678.714	$ 572.000	$ 680.680
		ORINGS	1	$ 264.050	$ 314.220	$ 265.800	$ 316.302

	MOTOR ENTRE 1 Y 10 HP	LUBRICACION, PINTURA GENERAL, TEST DE FUNCIONAMIENTO Y PUESTA EN MARCHA.	1	$ 264.050	$ 314.220	$ 275.800	$ 328.202
92	BOMBA 20 HP DE AGUA FRIA PRIMARIO CHILLER	RODAMIENTOS REF 63009 ABIERTOS SKF	1	$ 428.395	$ 509.790	$ 430.000	$ 511.700
93	MOTOR BLOWER	RODAMIENTOS.	1	$ 570.348	$ 678.714	$ 571.900	$ 680.561
		EMPAQUES DE ASBESTO	1	$ 300.000	$ 357.000	$ 302.300	$ 359.737
		RELÉ TERMICO 18-25 AMPERIOS	1	$ 240.000	$ 285.600	$ 243.000	$ 289.170
		CONTACTORES HASTA DE 50 AMPERIOS	1	$ 240.000	$ 285.600	$ 241.300	$ 287.147
		FILTRO DE AIRE	1	$ 60.000	$ 71.400	$ 61.230	$ 72.864
		ASPAS DE ALUMINIO	1	$ 2.250.000	$ 2.677.500	$ 2.255.600	$ 2.684.164
		REFORZADO DE RETENEDOR	1	$ 100.000	$ 119.000	$ 101.200	$ 120.428
		LUBRICACION, TEST DE FUNCIONAMIENTO, PINTURA GENERAL Y PUESTA EN MARCHA.	1	$ 211.240	$ 251.376	$ 212.700	$ 253.113
		SUMINISTRO E INSTALACION DE MANGUERA SILICONADA DE 3"x 75 cm EN NITRILO.	1	$ 320.000	$ 380.800	$ 321.600	$ 382.704
94	BOMBA SUMERGIBLE	RODAMIENTOS.	1	$ 663.294	$ 789.320	$ 664.500	$ 790.755
		ORINGS # 8	1	$ 369.670	$ 439.907	$ 370.900	$ 441.371
		CONDENSADOR DE TRABAJO	1	$ 120.000	$ 142.800	$ 121.300	$ 144.347
		CAMBIO DE ACEITE DIELECTRICO,TEST DE FUNCIONAMIENTO, PINTURA GENERAL Y PUESTA EN MARCHA.	1	$ 285.174	$ 339.357	$ 286.000	$ 340.340
		IMPELER Y CUÑA	1	$ 145.000	$ 172.550	$ 145.790	$ 173.490
95	ELECTROBOMBA	RODAMIENTOS.	1	$ 506.976	$ 603.301	$ 507.000	$ 603.330
		ORINGS # 4	1	$ 190.116	$ 226.238	$ 190.120	$ 226.243
		SELLOS MECANICOS 12-14 mm, 5/8,1 1/4, 1 1/2"	1	$ 180.000	$ 214.200	$ 181.200	$ 215.628
		IMPELER PARA BOMBA DE 1-5HP	1	$ 420.000	$ 499.800	$ 422.300	$ 502.537
		IMPELER PARA BOMBA DE 6-10HP	1	$ 720.000	$ 856.800	$ 721.400	$ 858.466
		IMPELER PARA BOMBA DE 11-15HP	1	$ 1.520.000	$ 1.808.800	$ 1.560.000	$ 1.856.400
		TEST DE FUNCIONAMIENTO, PINTURA GENERAL Y PUESTA EN MARCHA.	1	$ 211.240	$ 251.376	$ 212.000	$ 252.280
96	ELECTROBOMBAS, BLOWER, BOMBAS SUMERGIBLE, MOTOBOMBAS.	SUMINISTRO E INSTALACION DE JUEGO DE RELE TERMICO Y CONTACTOR DE HASTA 5O AMPERIOS	1	$ 820.000	$ 975.800	$ 821.300	$ 977.347
		INSTALACION ELECTRICA, MONTAJE Y PUESTA EN OPERACIÓN DE ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES, BLOWER, ELECTROBOMBAS Y EQUIPOS SIMILARES EN LA PTAR Y OTRAS AREAS DEL HORO E.S.E (NO INCLUYE MATERIALES)		$ 84.496	$ 100.550	$ 85.100	$ 101.269
97	ELECTROBOMBAS, BOMBAS, CENTRIFUGAS DE ALTA PRESION DE 1HP A 10HP	CAMBIO DE PLATO SELLO	1	$ 607.315	$ 722.705	$ 608.900	$ 724.591
98	SELLOS MECANICOS PARA BOMBAS, ELECTROBOMBAS, CENTRIFUGAS DE ALTA PRESION DE 1HP-10HP	SELLO MECANICO TIPO 21RL/RC EN CARBONO DE 1 1/4"	1	$ 190.116	$ 226.238	$ 191.000	$ 227.290
		SELLO MECANICO TIPO 21RL/RC EN SILICIO 1 1/4"	1	$ 686.530	$ 816.971	$ 687.800	$ 818.482
		SELLO MECANICO TIPO 21RL/RC EN CARBONO DE 1 1/2"	1	$ 221.802	$ 263.944	$ 222.300	$ 264.537
		SELLO MECANICO 21 RL EN CARBONO 5/8"	1	$ 116.182	$ 138.257	$ 117.500	$ 139.825
99	VALVULA DE PRESION DE AIRE(CHILLER)	MANTENIMIENTO CORRECTIVO, LIMPIEZA GENERAL Y BARNIZADO, LUBRICACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	1	$ 127.800	$ 152.082	$ 129.800	$ 154.462
100	MOTOR DE MANEJADORAS	REENCAMISADA DE TAPAS	1	$ 211.240	$ 251.376	$ 215.600	$ 256.564
		RODAMIENTOS. 1-10 HP	1	$ 506.976	$ 603.301	$ 510.700	$ 607.733
		RODAMIENTOS. 11-15 HP	1	$ 654.844	$ 779.264	$ 655.400	$ 779.926
		ORINGS	1	$ 369.670	$ 439.907	$ 370.900	$ 441.371
		LUBRICACION, TEST DE FUNCIONAMIENTO Y PUESTA EN MARCHA.	1	$ 293.624	$ 349.413	$ 295.700	$ 351.883
		FABRICACION Y MAQUINADO DE EJE DE ROTOR	1	$ 450.000	$ 535.500	$ 452.600	$ 538.594
		REFUERZO DE AISLAMIENTO EN ESTATOR	1	$ 150.000	$ 178.500	$ 151.230	$ 179.964
101	BLOWER DE MANEJADORAS	CAMBIO DE EJE, CUÑA Y PRISIONEROS	1	$ 400.000	$ 476.000	$ 401.200	$ 477.428
		RECTIFICACION DE EJE	1	$ 250.000	$ 297.500	$ 251.600	$ 299.404
		RECAMISADO DE POLEA TURBINA	1	$ 165.000	$ 196.350	$ 166.900	$ 198.611
		CORREA AX 39	1	$ 85.000	$ 101.150	$ 86.580	$ 103.030
		CHUMACERA DE PEDESTAL P208 NTN	1	$ 190.000	$ 226.100	$ 191.400	$ 227.766
		POLEA	1	$ 400.000	$ 476.000	$ 401.230	$ 477.464
102	DIA DE GRUA PARA DESMONTE DE UNA BOMBA subterránea, MONTAJE Y PUESTA EN OPERACIÓN	DIA DE GRUA PARA DESMONTE DE UNA BOMBA subterránea, MONTAJE Y PUESTA EN OPERACIÓN	1	$ 7.689.136	$ 9.150.072	$ 7.700.000	$ 9.163.000
103	DIA DE GRUA PARA	DIA DE GRUA PARA DESMONTE DE UNA BOMBA	1	$ 2.526.430	$ 3.006.452	$ 2.540.000	$ 3.022.600

	DESMONTE DE UNA BOMBA AEREA, MONTAJE Y PUESTA EN OPERACIÓN SISTEMA CHILLER	AEREA, MONTAJE Y PUESTA EN OPERACIÓN SISTEMA CHILLER					
104	BOMBAS	MANTENIMIENTO CORRECTIVO: Limpieza general y pintura. Cambio de tornilleria en mal estado, cambio de manguera grasera, cambio de orings y teflon.	1	$ 3.696.700	$ 4.399.073	$ 3.700.000	$ 4.403.000
		RODAMIENTOS. EXTRACCION Y REEMPLAZO	1	$ 1.795.540	$ 2.136.693	$ 1.805.600	$ 2.148.664
		DESMONTE DE EQUIPO E INTALACION EN BOMBA	1	$ 3.295.344	$ 3.921.459	$ 3.298.700	$ 3.925.453
		SELLO MECANICO SMARTSEAL TIPO ARM-MURBEX 1 5/8" CARB. S.S. VITON	1	$ 1.757.517	$ 2.091.445	$ 1.760.000	$ 2.094.400
105	ELECTROBOMBA 40HP DE EQUIPO CHILLER	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ELECTROBOMBA , Inspección Bobinado, Revisión de conexiones, verificacion general de Motor	1	$ 1.093.167	$ 1.300.869	$ 1.100.000	$ 1.309.000
		RODAMIENTOS	1	$ 1.336.093	$ 1.589.951	$ 1.400.000	$ 1.666.000
		SELLLO MECANICO	1	$ 1.085.774	$ 1.292.071	$ 1.100.000	$ 1.309.000
106	UNIDAD MANEJADORA 01	FILTRO MNE FLR 07097 20X24X4 MERV 11	1	$ 525.344	$ 625.159	$ 530.700	$ 631.533
107	UNIDAD MANEJADORA 02	FILTRO MNE FLR 07099 24x24x4 MERV 11	1	$ 438.940	$ 522.339	$ 439.000	$ 522.410
108	UNIDAD MANEJADORA 03	FILTRO MNE FLR 07095 16X25X4 MERV11	1	$ 467.204	$ 555.973	$ 468.000	$ 556.920
109		FILTRO MNE FLR 07096 20X20X4 MERV11	1	$ 505.572	$ 601.631	$ 510.700	$ 607.733
110	UNIDAD MANEJADORA 04	FILTRO MNE FLR 07094 16X20X4 MERV11	1	$ 403.835	$ 480.564	$ 405.600	$ 482.664
111		FILTRO MNE FLR 07095 16X25X4 MERV11	1	$ 467.204	$ 555.973	$ 468.900	$ 557.991
112	UNIDAD MANEJADORA 05	FILTRO MNE FLR 07095 16X25X4 MERV11	1	$ 467.204	$ 555.973	$ 468.900	$ 557.991
113		FILTRO MNE FLR 07094 16X20X4 MERV11	1	$ 403.835	$ 480.564	$ 404.800	$ 481.712
114		FILTRO MNE FLR 07096 20X20X4 MERV11	1	$ 505.572	$ 601.631	$ 510.000	$ 606.900
115	UNIDAD MANEJADORA 06	FILTRO MNE FLR 07097 20X24X4 MERV 11	1	$ 525.344	$ 625.159	$ 530.700	$ 631.533
116		FILTRO HEPA 12X24X11 1/2	1	$ 2.574.014	$ 3.063.077	$ 2.600.000	$ 3.094.000
117		FILTRO HEPA 24X30X11 1/2	1	$ 4.225.849	$ 5.028.760	$ 4.300.000	$ 5.117.000
118	UNIDAD MANEJADORA 07	FILTRO MNE FLR 07095 16X25X4 MERV11	1	$ 467.204	$ 555.973	$ 468.900	$ 557.991
119	UNIDAD MANEJADORA 08	FILTRO MNE FLR 07095 16X25X4 MERV11	1	$ 467.204	$ 555.973	$ 468.900	$ 557.991
120		FILTRO MNE FLR 07098 20X25X4 MERV11	1	$ 542.842	$ 645.982	$ 545.000	$ 648.550
121		FILTRO HEPA 24X30X11 1/2	1	$ 4.225.849	$ 5.028.760	$ 4.300.000	$ 5.117.000
122	UNIDAD MANEJADORA 09	FILTRO MNE FLR 07098 20X25X4 MERV11	1	$ 542.842	$ 645.982	$ 545.000	$ 648.550
123	UNIDAD MANEJADORA 10	FILTRO MNE FLR 07095 16X25X4 MERV11	1	$ 467.204	$ 555.973	$ 468.900	$ 557.991
124		FILTRO HEPA 12X24X11 1/2	1	$ 2.574.014	$ 3.063.077	$ 2.600.000	$ 3.094.000
125	UNIDAD MANEJADORA 11	FILTRO MNE FLR 07096 20X20X4 MERV11	1	$ 505.572	$ 601.631	$ 510.000	$ 606.900
126	UNIDAD MANEJADORA 12	FILTRO MNE FLR 07098 20X25X4 MERV11	1	$ 542.842	$ 645.982	$ 545.000	$ 648.550
127	UNIDAD MANEJADORA 13	FILTRO MNE FLR 07097 20X24X4 MERV 11	1	$ 525.344	$ 625.159	$ 530.700	$ 631.533
128		FILTRO MNE FLR 07096 20X20X4 MERV11	1	$ 505.572	$ 601.631	$ 510.000	$ 606.900
129	UNIDAD MANEJADORA 14	FILTRO MNE FLR 07095 16X25X4 MERV11	1	$ 467.204	$ 555.973	$ 468.900	$ 557.991
130		FILTRO MNE FLR 07094 16X20X4 MERV11	1	$ 403.835	$ 480.564	$ 404.800	$ 481.712
131	UNIDAD MANEJADORA 15	FILTRO MNE FLR 07096 20X20X4 MERV11	1	$ 505.572	$ 601.631	$ 510.000	$ 606.900
132	RECUPERDAORA 1	FILTRO CAMFIL FARR 30/30 MERV8 24X18X2	1	$ 78.159	$ 93.009	$ 79.000	$ 94.010
133	RECUPERDAORA 2	FILTRO CAMFIL FARR 30/30 MERV8 24X12X2	1	$ 80.271	$ 95.522	$ 81.000	$ 96.390
134	UNIDAD MANEJADORA	FILTRO 16X20X4 AL 85%	1	$ 562.515	$ 669.393	$ 563.000	$ 669.970
135	UNIDAD MANEJADORA	FILTRO 16X20X4 AL 95%	1	$ 522.078	$ 621.273	$ 523.000	$ 622.370
136	UNIDAD MANEJADORA	FILTRO HEPA 610 mmX610mmX292mm AL 95%	1	$ 2.362.781	$ 2.811.709	$ 2.365.000	$ 2.814.350
137	UNIDAD MANEJADORA	FILTRO 25X16X4 AL 65%	1	$ 653.467	$ 777.626	$ 654.000	$ 778.260
138	CHILLER	FILTRO PARA ACEITE SERVICE FIRTS OEM REFERENCIA FLR03434	1	$ 1.472.600	$ 1.752.394	$ 1.520.000	$ 1.808.800
139	CHILLER	FILTRO PARA REFRIGERANTE MARCA SERVICE FIRTS REFERENCIA KIT07614	1	$ 4.145.900	$ 4.933.621	$ 4.148.000	$ 4.936.120
140	VENTILADOR CENTRIFUGA	POLEA BROWNING 2BK80 x 1 7/16	1	$ 307.565	$ 366.002	$ 310.000	$ 368.900
		POLEA BROWNING 2BK100 x 1 7/16	1	$ 406.426	$ 483.647	$ 410.000	$ 487.900
		POLEA BROWNING BK71	1	$ 175.752	$ 209.145	$ 176.000	$ 209.440
141	BOMBA 20 HP DE AGUA FRIA PRIMARIO CHILLER	RODAMIENTOS REF 63009 ABIERTOS SKF	1	$ 428.395	$ 509.790	$ 430.000	$ 511.700
142	LAMPARAS GERMICIDAS	SUMINISTRO DE LAMPARAS GERMICIDAS	1	$ 269.120	$ 320.253	$ 270.000	$ 321.300
143	MOTOR ENTRE 10 Y 15 HP	SUMINISTRO DE MOTOR CON SISTEMA DE VENTILACION CERRADO PARA MANEJADORAS	1	$ 19.570.647	$ 23.289.070	$ 20.145.769	$ 23.973.465
144	CHILLER	Válvulas solenoide ⅜ soldable (suelda ble) normalmente	1	$ 867.774	$ 1.032.651	$ 870.000	$ 1.035.300

		cerrada 110 voltios. MARCA DANFOSS					
145	CHILLER	Valvula solenoide ¾ soldable normalmente abierta 110 voltios. MARCA DANFOSS	1	$ 867.774	$ 1.032.651	$ 870.000	$ 1.035.300
145	MOTOR VENTILADOR	EMBOBINADO DE MOTOR	1	$ 63.372	$ 75.413	$ 64.500	$ 76.755
		CAMBIO DE RODAMIENTOS	2	$ 68.653	$ 81.697	$ 69.800	$ 83.062
147	UNIDAD MANEJADORA	POLEA EN HIERRO 10" REFERENCIA 2BK PARA EJE 1 5/8	1	$ 443.604	$ 527.889	$ 445.600	$ 530.264
148	UNIDAD MANEJADORA	POLEA EN HIERRO DE 8" REFERENCIA 2BK80 PARA EJE 1 3/8	1	$ 401.356	$ 477.614	$ 402.300	$ 478.737
149	CHILLER	ELECTROVALVULA 110-220 V DE 1" MARCA DANFOSS	1	$ 4.140.304	$ 4.926.962	$ 4.141.230	$ 4.928.064
150	UNIDAD MANEJADORA	ARRANCADORES SUAVES. SIRIUS SO 25A 11 KW / 400V, 40° C, AC 200-480 V, AC/DC 110-230 V BORNES DE TORNILLO. MARCA SIEMENS	1	$ 2.756.900	$ 3.280.711	$ 2.810.000	$ 3.343.900
151	CARRO DE BASURA	RUEDAS REFERENCIA 200/50-100x3/4	1	$ 63.372	$ 75.413	$ 64.500	$ 76.755
		RUEDAS REFERENCIA 3"X22 MM	1	$ 79.215	$ 94.266	$ 80.900	$ 96.271
152	CUARO FRIO DE MORGUE	EMPAQUE POR METRO, PARA PUERTA DE CUARTO FRIO	1	$ 7.922	$ 9.427	$ 7.990	$ 9.508
		INSTALACION DE EMPAQUE DE PUERTA DE CUARTO FRIO	1	$ 1.600.000	$ 1.904.000	$ 1.750.000	$ 2.082.500
153	UNIDADES MANEJADORAS DE AIRE ACONDICIONADO	PROGRAMADOR /TEMPORIZADOR SEMANAL. ELECTRICO A 110 V.	1	$ 217.577	$ 258.917	$ 218.000	$ 259.420
154	UNIDADES MANEJADORAS DE AIRE ACONDICIONADO	CHUMACERAS SY 1 3/8 REFERENCIA SY507M, SOPORTES DE PIE CON RODAMIENTOS DE BOLAS. MARCA SKF	1	$ 303.129	$ 360.724	$ 304.700	$ 362.593
155	UNIDADES MANEJADORAS DE AIRE ACONDICIONADO	TEMPORIZADOR ANALOGO AUTONICS ATE8-41 1s-1h. INCLUYE BASE	1	$ 168.992	$ 201.100	$ 169.000	$ 201.110
156	UNIDADES MANEJADORAS DE AIRE ACONDICIONADO	CHUMACERA DE 38.10 MM DE DIAMETRO, SOPORTES DE PIE CON RODAMIENTOS DE BOLAS REFERENCIA P208 MARCA NTN	1	$ 200.678	$ 238.807	$ 210.000	$ 249.900
157	PULIDORA	INDUCIDO DW 494	1	$ 230.991	$ 274.879	$ 231.500	$ 275.485
		CAMPO PULIDORA DW 494	1	$ 221.274	$ 263.316	$ 222.600	$ 264.894
		RODAMIENTO ESPECIAL B&D4052	1	$ 90.411	$ 107.589	$ 91.100	$ 108.409
		RODAMIENTO ESPECIAL D28474WB3	1	$ 42.776	$ 50.903	$ 43.200	$ 51.408
		TERMINAL PUNTEADA B&D 4052 TIPO 1 4076	1	$ 42.512	$ 50.589	$ 42.900	$ 51.051
		CLAVIJA INDUSTRIAL AMARILLA	1	$ 20.754	$ 24.698	$ 21.700	$ 25.823
		SEGURO BOTON DWE410/401 Y RESORTE DW818	1	$ 52.810	$ 62.844	$ 53.400	$ 63.546
		SUMINISTRO E INSTALACION DE IMPULSOR	1	$ 80.000	$ 95.200	$ 80.790	$ 96.140
		JUEGO DE ESCOBILLAS	1	$ 60.000	$ 71.400	$ 61.300	$ 72.947
158	MOTOR MANEJADORA	CORREA REFERENCIA AX-44. DENTADA	1	$ 68.653	$ 81.697	$ 69.900	$ 83.181
159	UNIDAD MANEJADORA	ACTUADOR BELIMO GKB24-MFT 24VAC/DC	1	$ 3.682.870	$ 4.382.615	$ 3.700.000	$ 4.403.000
160	UNIDAD MANEJADORA	PANTALLA TRACER PARA CONTROLADOR PROGRAMABLE TD7, MARCA TRANE CON PLUG AND PLAY QUE NO NECESITE SOFTWARE	1	$ 27.510.000	$ 32.736.900	$ 29.000.000	$ 34.510.000
161	MOTOREDUCTOR	DESMONTAJE, DESARMADO GENERAL Y CAMBIO DE RODAMIENTOS	1	$ 355.000	$ 422.450	$ 356.800	$ 424.592
		PINTURA GENERAL, INSTALACION Y MONTAJE ELECTRICO EN SITIO DE TRABAJO	1	$ 40.000	$ 47.600	$ 41.200	$ 49.028
		RODAMIENTOS INSTALADOS EN CAJA REFERENCIA 6009,6304,6303	1	$ 80.000	$ 95.200	$ 81.300	$ 96.747
		RODAMIENTOS EN MOTOR REFERENCIA 6202	1	$ 90.000	$ 107.100	$ 91.100	$ 108.409
		CHUMACERAS P206 PARA EJE DE 30 mm	1	$ 156.000	$ 185.640	$ 157.800	$ 187.782
162	CAJA DE TRANSMISION DE BAJA VELOCIDAD	DESMONTAJE, DESARMADO GENERAL Y CAMBIO DE RODAMIENTOS	1	$ 250.000	$ 297.500	$ 252.700	$ 300.713
		VERIFICACION Y CAMBIO DE RETENEDOR DE ACEITE REFERENCIA 25x15x7	1	$ 120.000	$ 142.800	$ 121.300	$ 144.347
		CAMBIO DE CHUMACERAS DE PEDESTAL	1	$ 160.000	$ 190.400	$ 163.600	$ 194.684
		INSTALACION Y MONTAJE ELECTRICO EN SITIO DE TRABAJO	1	$ 40.000	$ 47.600	$ 41.200	$ 49.028
153	CAJA ELECTRICA DE CONTROL	CONTACTOR REFERENCIA 3RT2027-1AN20 MARCA SIEMENS	1	$ 968.000	$ 1.151.920	$ 969.800	$ 1.154.062
164	CAJA ELECTRICA DE CONTROL	PROTECTOR DE MOTOR REFERENCIA 3RV2021-4PA10 MARCA SIEMENS	1	$ 1.644.900	$ 1.957.431	$ 1.650.000	$ 1.963.500
165	CAJA ELECTRICA DE CONTROL	ACOPLE PARA CONTACTOR - GUARDAMOTOR REFERENCIA 3RA2921-1A	1	$ 58.700	$ 69.853	$ 59.800	$ 71.162
166	UNIDAD MANEJADORA	CONTACTOR 220V. REFERENCIA SC-3P-40A-24V	1	$ 82.000	$ 97.580	$ 82.900	$ 98.651
167	UNIDAD MANEJADORA	ACEITE POLIOLESTER x GALON PARA BAJA TEMPERATURA	1	$ 700.000	$ 833.000	$ 701.200	$ 834.428
168	UNIDAD MANEJADORA	GAS REFRIGERANTE MARCA CHAMOUR REFERENCIA 134a CILINDRO POR 30 LIBRAS	1	$ 1.075.000	$ 1.279.250	$ 1.080.000	$ 1.285.200

169	UNIDAD MANEJADORA	GAS REFRIGRANTE REFERENCIA R22 x 13 KG	1	$ 980.000	$ 1.166.200	$ 981.200	$ 1.167.628
170	UNIDAD MANEJADORA	GAS REFRIGERANTE REFERENCIA 410a x 11 KG	1	$ 965.000	$ 1.148.350	$ 966.300	$ 1.149.897
171	EQUIPO DE SOLDADURA	SUMINISTRO DE PINZA PARA MASA TIPO JAGUAR CH-PM300A	1	$ 45.000	$ 53.550	$ 45.600	$ 54.264
		SUMINISTRO DE PORTA ELECTRODO 300A TIPO JACKSON	1	$ 66.000	$ 78.540	$ 66.589	$ 79.241
		CABLE EN COBRE TRENZADO DE ALTA CALIDAD DE MULTIFILAMENTOS CON AISLAMIENTO EN PVC, ESPECIAL PARA SOLDADURA, NUMERO 2 WAG. CAPACIDAD 600 VOLTIOS-300 AMPERIOS DE USO PARA PINZA PARA MASA O PARA PORTA ELECTRODOS	1	$ 62.000	$ 73.780	$ 62.340	$ 74.185
172	MOTOR VENTILADOR TORRE DE ENFRIAMIENTO	DESARMADO GENERAL, LIMPIEZA, VERIFICACION Y REPARACION DE PARTES Y COMPONENTES ELECTRICOS. REVISION DE MOTOR.	1	$ 150.000	$ 178.500	$ 151.200	$ 179.928
		SUMINISTRO E INSTALACION DE RODAMIENTOS DEL SISTEMA	1	$ 1.100.000	$ 1.309.000	$ 1.101.000	$ 1.310.190
		SUMINISTRO DE RETENEDORES	1	$ 90.000	$ 107.100	$ 91.200	$ 108.528
		CAMBIO DE VALVULINA	1	$ 360.000	$ 428.400	$ 365.000	$ 434.350
		SUMINISTRO E INSTALACION DE CUÑA Y EMPAQUES	1	$ 120.000	$ 142.800	$ 122.000	$ 145.180
		SUMINISTRO E INSTALACION DE ENGRANAJE Y PIÑONES HELICOIDALES	1	$ 1.290.000	$ 1.535.100	$ 1.300.000	$ 1.547.000
		RECTIFICACION EJE DE MOTOR	1	$ 520.000	$ 618.800	$ 523.800	$ 623.322
		TEST DE FUNCIONAMIENTO, PINTURA GENERAL Y PUESTA EN MARCHA.	1	$ 180.000	$ 214.200	$ 182.900	$ 217.651
		DIA DE GRUA PARA MONTAJE DE MOTOR VENTILADOR DEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO EN LA TERRAZA CHILLER	1	$ 2.526.430	$ 3.006.452	$ 2.530.000	$ 3.010.700
173	ESCALERA TIPO TIJERA	FABRICACION E INSTALACION DE MODULO DE ESCALERA EN ANGULO CALIBRE 18	1	$ 520.000	$ 618.800	$ 521.300	$ 620.347
		FABRICACION E INSTALACION DE SOPORTE LATERAL EN ANGULO CALIBRE 18	1	$ 210.000	$ 249.900	$ 211.000	$ 251.090
		SUMINISTRO E INSTALACION DE BRAZO HIDRAULICO DE 590 NW	1	$ 220.000	$ 261.800	$ 221.300	$ 263.347
174	DIFERENCIAL ELECTRICO	VERIFICACION DEL EQUIPO. DESARMADO Y REVISION GENERAL DE MOTOR, REVISION Y RECONEXION DE CABLE DE ALIMENTACION DE MOTOR, PRUEBAS GENERALES DE FUNCIONAMIENTO	1	$ 200.000	$ 238.000	$ 205.600	$ 244.664
175	MOTOR EXTRACTOR	CAMBIO DE RODAMIENTOS	1	$ 150.000	$ 178.500	$ 151.456	$ 180.233
		REBOBINADO DE MOTOR	1	$ 780.000	$ 928.200	$ 783.900	$ 932.841
176	SILLAS DE RUEDA	SOPORTE EN LONA CON ESPUMA DE 50x50cm Y REFUERZO CON REATA	1	$ 120.000	$ 142.800	$ 122.458	$ 145.725
		SUMINISTRO DE RODAMIENTO 608Z DE BALINERA	1	$ 12.000	$ 14.280	$ 12.457	$ 14.824
		SUMINISTRO DE RODAMIENTO 6001RS DE BALINERA	1	$ 20.000	$ 23.800	$ 21.370	$ 25.430
		REPARACION DE EJE, INSTALACION DE RODAMIENTOS CAMBIO DE TORNILLO 3" Y TUERCA DE SEGURIDAD	1	$ 80.000	$ 95.200	$ 80.900	$ 96.271
177	CAMA CUNA HOSPITALARIA PEDIATRICA	PINTURA GENERAL DE MOBILIARIO, CUNAS MECANICAS, PINTURA DE ACEITE ACABADO BRILLANTE	1	$ 350.000	$ 416.500	$ 352.460	$ 419.427
		VARILLA PARA BARANDAS, EN ACERO INOXIDABLE DE 127 CM DE LONGITUD, CON ROSCA EN LOS EXTREMOS Y TUERCA DE SUGURIDAD EN ACERO INOXIDABLE	1	$ 80.000	$ 95.200	$ 81.300	$ 96.747
		RODACHINES ANTIBACTERIAL 5"x1x5/16 CON FRENO DE PEDAL, ESPIGO LISO DE 18 mm CON SISTEMA PARA ASEGURAR CON TORNILLO	1	$ 210.000	$ 249.900	$ 211.600	$ 251.804
		RODACHINES GIRATORIOS 3" CON FRENO GTFR POLIURETANO	1	$ 50.000	$ 59.500	$ 51.000	$ 60.690
		TAPON DE CAUCHO PARA PROTECCION DE BASES	1	$ 4.000	$ 4.760	$ 4.100	$ 4.879
178	CAMILLAS-CAMAS HOSPITALARIAS	RUEDA ANTIBACTERIAL RTC MEDICAL 5x1x5/16 CON ESPIGO LISO Y SISTEMA PARA ASEGURAR CON TORNILLO	1	$ 190.000	$ 226.100	$ 191.300	$ 227.647
		RODACHINES MEDICAL DE 5"x1 . ESPIGO ACALADO CON FRENO DE PEDAL 12 mm x 51 mm DE ALTURA	1	$ 230.000	$ 273.700	$ 231.400	$ 275.366
179	CAMILLA MECANICA PRO-M-065-FULL	JUEGO DE PALANCA Y PISTON PARA REALIZAR MOVIMIENTO DE ESPALDAR	1	$ 642.000	$ 763.980	$ 643.600	$ 765.884
		PALANCA Y GUAYA PARA REALIZAR MOVIMIENTO DE ESPALDAR	1	$ 110.200	$ 131.138	$ 111.200	$ 132.328
180	CAMILLA DE MORGUE	MANTENIMIENTO CORRECTIVO GENERAL DE CAJA	1	$ 460.000	$ 547.400	$ 470.000	$ 559.300

		DE CONTROL, REPARACION Y LIMPIEZA DE TARJETAS ELECTRONICAS. VERIFICACION DE CONEXIONES ELECTRICAS, CAMBIO DE TRANSFORMADOR , CAMBIO DE CABLE DE PODER. PRUEBAS GENERALES DE FUNCIONAMIENTO					
181	MOTOREDUCTOR	SUMINISTRO E INSTALACION DE MANGUERA DE 4"x 20 cm EN NITRILO Y RECUBRIMIENTO EN PVC - 250PSI	1	$ 240.000	$ 285.600	$ 243.800	$ 290.122
182	CAMILLA PORTATIL	TAPIZADO INTEGRAL DE CAMILLA PORTATIL, EN MATERIAL SINTETICO. INCLUYE ESPUMA DE 10 CM DE ESPESOR. LIMPIEZA DE ESTRUCTURA METALICA, ELIMINACION DE PARTES OXIDADAS, LIJADO GENERAL, CAMBIO DE TORNILLOS QUE LO REQUIERAN Y PINTURA GENERAL	1	$ 560.000	$ 666.400	$ 565.700	$ 673.183
183	AIRES ACONDICIONADOS	MOTOR EMERSON 3/4 PARA CONDENSADORA DE AIRE ACONDICIONADO DE 60.000 BTU INCLUYE CAPACITOR DE MARCHA 10 MF- 440V	1	$ 900.000	$ 1.071.000	$ 910.450	$ 1.083.436
184	UPS	INSTALACION DE SISTEMAS DE BYPASS EN UPS DEL SOTANO	1	$ 686.000	$ 816.340	$ 720.000	$ 856.800
		INSTALACION DE SISTEMAS DE BYPASS EN UPS DE TERCER PISO.	1	$ 886.000	$ 1.054.340	$ 910.000	$ 1.082.900
		LLAVE DE TRANSFERENCIA DE 3 POLOS - 100 AMPERIOS	1	$ 475.600	$ 565.964	$ 480.000	$ 571.200
		BREAKER TIPO INDUSTRIAL MARCA SCHEIDER DE 100 AMPERIOS	1	$ 420.200	$ 500.038	$ 423.000	$ 503.370
		CABLE EN COBRE AWG #4 - 7 HILOS X METROS	1	$ 29.700	$ 35.343	$ 32.000	$ 38.080
185	CHILLER	MOTOR; STEPPER MODULE W/MOTOR, FOR Y1187, M12 INPUT, ELECTRONIC EXPANSION VALVE	1	$ 9.980.236	$ 11.876.481	$ 10.123.560	$ 12.047.036
		MODULE; EXV, OVERMOLD CABLE ADAPTOR, 4 PIN M12 CABLE WITH MALE PLASTIC GLOBAL CONNECTION	1	$ 1.274.668	$ 1.516.855	$ 1.286.900	$ 1.531.411
		GASKET; COMPRESSOR FILTER COVER	1	$ 66.946	$ 79.666	$ 67.900	$ 80.801
		HOUSING; SPECIALITY, LIQUID LEVEL, 200 PSOG	1	$ 1.920.508	$ 2.285.405	$ 2.045.780	$ 2.434.478
		SENSOR; 90 MM LIQUID LEVEL, TOP MOUNT, SHIPS WITH GKT04098	1	$ 8.421.526	$ 10.021.616	$ 9.567.900	$ 11.385.801
		SENSOR; TEMPERATURE SENSOR, OVERMOLDED, PROFRAMMING REQUERED	1	$ 2.355.934	$ 2.803.561	$ 2.455.700	$ 2.922.283
186	ULTRACONGELADOR	SUMINISTRO DE KIT DE REPUESTOS: - PEEK AIR INTAKE OPTIMIZER PART NUMBER 330868H01 - COVER CONDENSER. INCLUYE INSTALACION, MONTAJE, PRUEBAS DE CONTROL Y DE FUNCIONAMIENTO	1	$ 2.000.000	$ 2.380.000	$ 2.100.000	$ 2.499.000
		MANTENIMIENTO GENERAL, VERIFICACION DE ESTADO DE TUBERIAS DE REFRIGERACION, VERIFICACION DE PRESION DE TRABAJO. REVISION DE SISTEMA ELECTRICO, REVISION DE CARGA DE GAS REFRIGERANTE, REVISION DE EMPAQUES. VERIFICACION DE TEMPERATURA CON PATRONES TRAZABLES AL SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES A TRAVÉS DE LABORATORIO ACREDITADO	1	$ 1.700.000	$ 2.023.000	$ 1.860.000	$ 2.213.400
		TRASLADO AEREO,(DESDE MEDELLIN) VIATICOS, HOSPEDAJE Y DEMAS	1	$ 1.500.000	$ 1.785.000	$ 1.650.000	$ 1.963.500
187	SERVIDORES	DISCO SAS 3,5" HP CON LABEL HP 2TB 7,2K 6GB HP, SIN CADDY	1	$ 2.550.000	$ 3.034.500	$ 2.700.000	$ 3.213.000
		DISCO SATA 3,5" HP CON LABEL HP 2TB 7,2K 6GB, CON CADDY HP G8	1	$ 2.200.000	$ 2.618.000	$ 2.300.000	$ 2.737.000
		INSTALACION DE LOS DISCOS Y LA CORRESPONDIENTE DOCUMENTACION DEL ESTADO ACTUAL Y POSTERIOR	1	$ 2.800.000	$ 3.332.000	$ 3.100.000	$ 3.689.000
		CADDY HP	1	$ 486.000	$ 578.340	$ 499.000	$ 593.810
		BATERIA HP N654873-003	1	$ 860.000	$ 1.023.400	$ 890.000	$ 1.059.100
		INSTALACION DE BATERIA MODULO CACHE DE CONTROLADORA DE DISCOS, MANTENIMIENTO PREVENTIVO STORAGE HP; LIMPIEZA DE CONECTORES, BAHIAS, RANURAS Y SLOT DE LOS DIFERENTES DISPOSITIVOS (DISCOS FUENTES, MEMORIA RAM)	1	$ 1.640.000	$ 1.951.600	$ 1.750.000	$ 2.082.500
		DISCO SAS 2,5-900 GB 10K HP+ G8	1	$ 2.940.000	$ 3.498.600	$ 2.990.000	$ 3.558.100
		SUMINISTRO, INSTALACION DE DISCO DURO Y REVISISON DE RAID EN SERVIDOR PROLIANT DL380 HORAS	1	$ 2.500.000	$ 2.975.000	$ 2.600.000	$ 3.094.000

Para la definición del presupuesto del presente estudio previo, se tiene en cuenta el nombre de los repuestos usados para los equipos industriales, así como también el costo promedio mensual del del Contrato De Prestación De Servicios N° CD/22-989 del 2022, esto obedece a que al momento de elaboración del presente documento no se puede determinar la cantidad de cada tipo de repuestos que se va a requerir, toda vez que no se tienen equipos con fallas presentes y no es pertinente realizar algún tipo de diagnóstico, por lo tanto teniendo en cuenta que las fallas a presentarse en los equipos son indeterminantes, se debe contar con los recursos financieros, de mano de obra, de equipos y herramientas que permitan realizar el mantenimiento correctivo de los equipos biomédicos, una vez se presente el daño. Por lo tanto, teniendo en cuenta el histórico ejecutado durante el mencionado contrato, se cotizan los repuestos por unidad y se asigna un presupuesto global de $40.000.000, con el fin de solicitar los repuestos en la medida que se presente la necesidad, e irlos descontando del presupuesto global asignado.

Teniendo en cuenta lo anterior, se estableció que para el presente proceso de contratación los valores unitarios de los repuestos estarán determinados por el valor menor valor cotizado, sin embargo, el presupuesto oficial, acorde a lo expuesto corresponde a un valor de **CUARENTA DE PESOS M/CTE ($40.000.000) Incluido IVA** y demás impuestos, contribuciones y tasas que se generen y demás impuestos, contribuciones y tasas que se generen. No obstante, lo anterior, este análisis simplemente fundamenta el valor del presupuesto oficial del presente proceso, no corresponde a un limitante de la inversión, puesto que, esta se hará conforme a la necesidad del servicio y a la disponibilidad de los recursos. El plazo del presente contrato será de Un (01) mes y cinco (05) días sin exceder el 31 de enero de 2023, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previa expedición del Registro Presupuestal y aprobación de la garantía exigida.

Óscar Rodríguez Ospina
Asesor de Gerencia
Elaboró Componente Económico
Revisó y Aprobó

Kriss Márquez Solano
Profesional Especializada de GAF
Elaboró componente Técnico