ESTUDIO DEL SECTOR PARA LA COMPRA DE MATERIALE DE FORMACION PROGRAMAS DE TITULADA DEL CINAFLUP 2023

1. OBJETO:

Contratar la compra de materiales de formación para apoyar la formación profesional en los distintos programas de Titulada, del Centro Internacional Náutico Fluvial y Portuario– Regional Bolívar**.**

OBJETIVO

Con la adquisición de elementos de herramientas mecánicas e hidráulicas y equipos de medición, elementos de refrigeración, elementos de ferretería y elementos de soldadura en los programas de formación titulada, necesarios como materiales de formación y para el desarrollo de actividades de los aprendices del Centro Internacional Náutico Fluvial y Portuario, Regional Bolívar.

Con la compra de elementos, herramientas mecánicas e hidráulicas y equipos de medición, elementos de refrigeración, elementos de ferretería y elementos de soldadura en los programas de formación titulada se espera brindar a los aprendices, la capacidad de optimizar e implementar los procesos de formación, necesarios para la ejecución de su aprendizaje, creando así un personal altamente calificado para desempeñarse en la vida laboral a nivel nacional e internacional.

1.1. Aspectos Generales

- En el Centro internacional náutico fluvial y portuario existe la necesidad de contratar la compra de elementos, herramientas mecánicas e hidráulicas y equipos de medición, elementos de refrigeración, elementos de ferretería y elementos de soldadura en los programas de formación titulada, como parte de los materiales de formación para los aprendices del centro, en los diferentes programas de formación.

Esta compra es imprescindible para la formación laboral de los aprendices, porque esto los va a preparar para un futuro laboral, en donde requieran personal idóneo para las áreas industriales y poder desenvolverse en los medios y circunstancias que se hace imprescindible en el diario laboral. Ayudando así al aprendiz a reforzar sus conocimientos y creando bases de experiencias en él.

- En la actualidad, es muy difícil imaginar el mundo sin la refrigeración. Las tecnologías y servicios en esta especialidad son esenciales para muchas actividades humanas. Particularmente, la **refrigeración y climatización industrial** ha adquirido una enorme importancia desde los inicios del siglo XX. El diseño de los sistemas de refrigeración y enfriamiento sigue adaptándose para cumplir con los requerimientos de diferentes industrias en función de sus diferentes características. Por ese motivo, podemos afirmar que las empresas que desarrollan distribuyen e instalan tecnología de refrigeración están contribuyendo de manera decisiva **a** impulsar la economía mundial**.**

Cuando hablamos de refrigeración y climatización industrial, no nos referimos simplemente a aires acondicionados y neveras. Es muy importante aclarar que esta es un área que va mucho más allá, dada su escala y diversidad de detalles. Cabe mencionar que, así como el sector de la refrigeración, los aires acondicionados cuentan con su instalación, mantenimiento y reparación. Además de que pueden ser utilizados tanto en el área doméstica, como en el área comercial.

- El sector logístico se mantenga el próximo año, las empresas ya piensan cómo podrían lidiar con esos retos. Durante 2021, muchos de los grandes problemas y temas que han afectado al sector de logística y cadenas de suministro han girado en torno a la disrupción causada por la crisis sanitaria. La logística, transporte de carga, transporte marítimo, transporte aéreo, transporte ferroviario, facilitación del comercio, aduanas, tecnología, logística urbana, política pública, comercio internacional. La logística influye en el nivel de competitividad de empresas y economías, al tiempo que proporciona oportunidades de empleo y de acceso a bienes. Por su parte, siendo el transporte uno de los principales contribuyentes a las emisiones de gases de efecto invernadero, la logística también posee un rol en la desaceleración del cambio climático.

- La industria metalmecánica en Colombia se encarga de transformar el acero en bienes que van desde laminados, tuberías, estructuras metálicas y alambres, hasta maquinaria industrial como ascensores y calderas. Actualmente existen más de 680 empresas dedicadas al sector metalmecánico a lo largo de la cadena manufacturera en el país.

Este sector se ha vuelto clave para el desarrollo económico interno por su gran potencial a la hora de satisfacer la creciente demanda mundial de sus productos, además se utilizar los mejores estándares de calidad e innovación. Por lo anterior, es que el mercado colombiano ha ganado protagonismo a nivel local, suficiente trayectoria en el mercado regional y experiencia en comercio internacional, lo cual permite flexibilidad debido a los costos de inversión competitivos

1.2. Importancia del sector en el contexto nacional e internacional

La importancia de los elementos, herramientas mecánicas e hidráulicas y equipos de medición en las compañías son de gran importancia a nivel nacional e internacional. Por ejemplo, en las empresas son de gran utilidad este tipo de elementos ya que con ellas se realiza cualquier tipo de reparaciones. Estos elementos han sido caracterizados como unos de mayor interés para el desarrollo económico y empresarial a nivel nacional y contribuye a uno de los crecimientos económicos más potenciales del país. A nivel mundial este tipo de elementos es señal de una economía industrializada y avanzada es por esta razón que este tipo de elementos tienen una importancia evidente en el crecimiento de otros sectores y demás actividades industriales y de servicio.

En la actualidad la importancia de estos elementos a nivel industrial es tan grande que tiene tantos usos y aplicaciones que constituyen uno de los pilares de la economía a nivel nacional e internacional.

¿QUE SON HERRAMIENTAS PARA MOTORES?

No todos los motores son iguales y cada uno de ellos requiere de herramientas específicas para su óptima revisión o reparación. Es por esta razón existen en el mercado una gran variedad de Herramientas para Motor específicas para cada una de las marcas fabricantes de automóviles. Esto le permite no solo asegurar el buen estado y tratamiento del motor y sus piezas, sino también realizar una reparación, desarme y diagnostico apropiado.

¿QUE SON EQUIPOS DE MEDICION?

Los equipos de diagnóstico a motores de combustión interna han sido fundamental para el crecimiento industrial, principalmente el de la industria vehicular. Los equipos de medición de variables e instrumentación van cambiando a medida que las tecnologías avanzan.

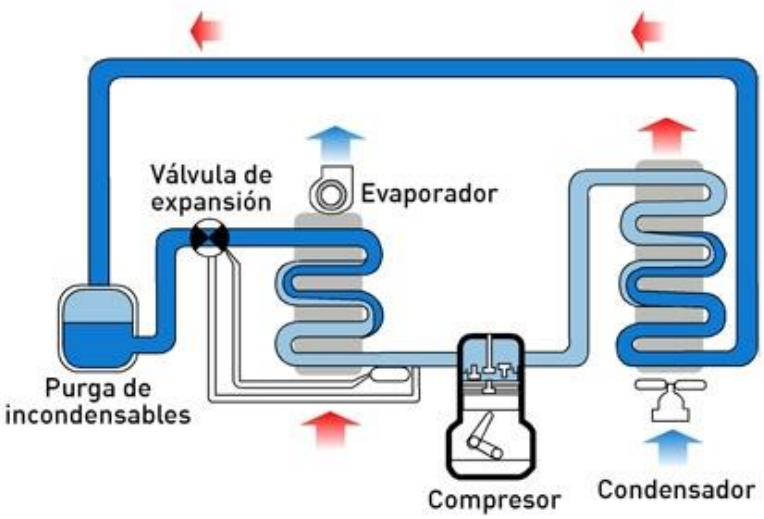
¿QUE SON LOS INSTRUMENTOS DE MEDICION MECANICA?

Para las tareas mecánicas en el proceso de mecanizado, se precisan instrumentos a fin de realizar mediciones y comparaciones de magnitudes. Existe una gran variedad de instrumentos, ya que toda tarea mecánica lleva consigo la necesidad de tomar medidas de las piezas y trabajos que se están realizando, con precisión y exactitud, para obtener correctos resultados de las medidas y cálculos.

¿QUE SON ELEMENTOS DE REFRIGERACION?

La refrigeración industrial es un mercado que crece e innova constantemente, y para ser competitivo es necesario actualizarse y conocer sus partes. Actualmente la elaboración de productos no está exenta de necesitar un proceso refrigerante, sin importar la industria: alimentaria, médica, construcción, minería, entre muchas otras.

Un sistema de refrigeración no crea frío (imposible en las leyes de la termodinámica), sino que elimina el calor en los cuerpos y lo expulsa. Para lograrlo se manipula una sustancia refrigerante, que cambia constantemente de estado líquido a gaseoso y en el proceso, absorbe y evapora el calor. Todo proceso de refrigeración cuenta con secciones básicas que trabajan en un ciclo infinito:



Comportamiento del sector de refrigeración en Colombia

Los equipos de refrigeración en Colombia han tenido un crecimiento considerable entre el 7 y 12% en su comercialización, según datos variados; lo que representa la importancia de su uso en las empresas y en el crecimiento económico de la nación. Un equipo de refrigeración, conocido también como máquina frigorífica, es una máquina térmica que ha sido diseñada y fabricada para tomar la energía calórica de un área en específico y transportarla a otra, por lo que el empleo de esta es esencial en distintas industrias para la conservación.

Mientras que los sistemas de ventilación son más usados por diversos sectores y gremios económicos para climatizar el ambiente, entre los que se encuentran: hoteles, colegios, universidades, clínicas y hospitales, centros comerciales, así como el sector residencial, entre otros. Motivo por el cual, la venta de aires acondicionados ha estado en auge y se ha ido

consolidando como socio de empresarios y emprendedores, ya que se estima que impulsa cerca de 1 billón de pesos colombianos al año.

Los sistemas de refrigeración como los de ventilación, dependen de varias manufacturas y empresas en el país, ya que la primera es fundamental en los supermercados y otros lugares para brindar a las personas, productos que han estado refrigerados y congelados, mientras que los ventiladores son esenciales para el manejo del aire principalmente en lugares cerrados, calurosos o fríos.

La logística y sus elementos de equipo de soporte

Los **elementos de la logística sobre el equipo de soporte** se refieren a todas aquellas herramientas o dispositivos móviles o fijos que se utilizan para brindarle apoyo al sistema de distribución logística. Por ejemplo, si la empresa utiliza sistemas informáticos para la planificación de rutas, parte del equipo de apoyo son las tablets, computadoras o smartphones donde se ejecutan dichos sistemas. También, si la empresa realiza el rastreo satelital mediante los sensores de los teléfonos móviles de los conductores, entonces dichos teléfonos forman parte del equipo de soporte.

La logística y sus elementos de suministros

La gestión de los suministros consiste en planificar el abastecimiento de todos los elementos de la logística necesarios para el funcionamiento del sistema. Por ejemplo, la adquisición y la disponibilidad de piezas, tecnologías o repuestos que sirvan de apoyo y soporte.
Aplicar el sistema SLI a toda la cadena de suministro o, en este caso, a la logística de distribución, es un proceso que requiere una profunda especialización por parte del personal involucrado, desde el gerente logístico hasta los conductores. Sin embargo, los beneficios que se pueden obtener en cuanto a eficiencia y reducción de costos son bastante evidentes. Como elementos logísticos de apoyo, las empresas pueden implementar herramientas como Beetrack, un sistema integral con múltiples funciones para la trazabilidad en tiempo real de las unidades de transporte y para la planificación de rutas de forma precisa y eficiente.

¿ELEMENTOS DE SOLDADURA?

Es un procedimiento por el cual dos o más piezas de metal se unen por aplicación de calor, presión, o una combinación de ambos, con o sin aporte de otro metal, llamado metal de aportación, cuya temperatura de fusión es inferior a la de las piezas que han de soldarse.

Proceso de soldadura más comunes en el sector ferretero

En Colombia los procesos de soldadura eléctrica más utilizados son el proceso SMAW o electrodo manual revestido; proceso GMAW conocido comúnmente como MIG MAG; el proceso GTAW o TIG; el proceso SAW Arco Sumergido, y el proceso FCAW o tubular**.**

Soldadura a gas

El proceso también llamado soldadura oxiacetilénica es de los más antiguos y versátiles. Es usado sobre todo para soldar tuberí-as y también para trabajos de reparación. Conlleva la combustión de acetileno en oxí-geno para producir una temperatura de llama de cerca de 3000Â°C. La llama es menos concentrada que un arco eléctrico por lo tanto se causa un enfriamiento más lento luego del proceso de soldadura.

Soldadura por arco

Se le llama soldadura por arco ya que se crea una corriente eléctrica entre el dispositivo que se utiliza para soldar y los materiales que suelen dar un aspecto de arco. La coalescencia es producida por el calentamiento generado a través de un arco eléctrico, a través de uno o más electrodos, con o sin la aplicación de presión y con o sin uso de materiales de aportación. A veces, la zona de la soldadura se protege por un cierto tipo de gas inerte o semi inerte, conocido como gas de protección, y, muchas veces se usa un material de relleno. El uso de energí-a para el proceso de soldadura por arco puede provenir de diferentes fuentes de alimentación y su clasificación suele consistir en separar las de corriente constante y las de voltaje constante. Las fuentes de alimentación corriente constante se utilizan generalmente con más frecuencia para procesos manuales como soldadura de arco de gas con electrodo de tungsteno y la soldadura de arco metálico blindado por su constante corriente y distinto flujo de voltaje.

Soldadura manual con electrodo revestido o soldadura manual de arco metálico (SMAW)

La corriente eléctrica es utilizada para crear un arco entre el material base y la varilla de electrodo combustible de acero cubierto con un fundente que protege de oxidación y contaminación, a través de expulsión de CO2 durante el proceso de soldadura.

La soldadura de arco sumergido (SAW)

Este es un método de soldadura de mucha productividad en el que el arco se sumerge en un fluido (fundente granular). Este fundente se deposita simultáneamente con el electrodo que proviene de un carrete en forma continua, al cual a medida que se

consume va siendo alimentado automáticamente. Con este proceso no se genera ningún humo, las condiciones de trabajo mejoran mucho en comparación con otros procesos de soldadura y es utilizado generalmente con productos grandes y en fabricación de recipientes de
presión soldados.

La soldadura de arco metálico con gas (GMAW, Gas Metal Arc Welding) MIG

Este es un proceso semiautomático o automático en el que existe alimentación continua de alambre como electrodo y un gas inerte para proteger la soldadura de algún tipo de contaminación. El tamaño más pequeño del arco, comparado a los procesos de soldadura de arco metálico protegido, hace más fácil hacer las soldaduras en posturas complicadas.

La soldadura de arco, tungsteno y gas (GTAW) TIG

Este proceso manual fue desarrollado principalmente para soldar magnesio y utiliza electrodos de tungsteno no consumible colocados en una boquilla especial, una mezcla de gas inerte y un material de relleno separado. Es especialmente útil para soldar materiales finos y se caracteriza por una soldadura de alta calidad y de arco estable. Aun así- requiere significativa habilidad del operador y velocidades relativamente bajas de trabajo.

1.2.1. La Industria colombiana

Para el año 2022pr, el valor agregado de explotación de las industrias manufactureras crece 9,8%, en su serie original, respecto al mismo periodo de 2021p. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

- Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco crece 7,0%
- 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 17,0%.
- 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 19,8%.

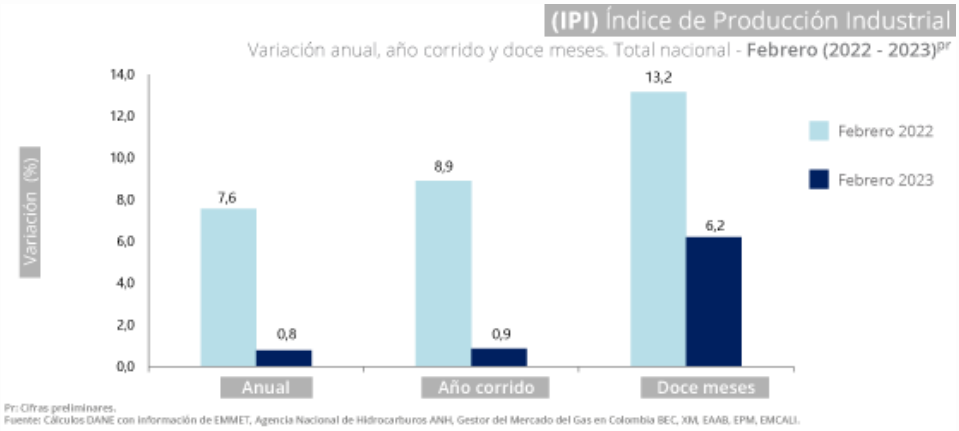
- Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos crece 8,2%.
- 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 11,1%.
- Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras crecen 12,2%. Por actividades, se destaca el desempeño de calzado y artículos de cuero, con un crecimiento del 97,3 %, que obtuvo el aumento más importante.

En el cuarto trimestre de 2022pr, el valor agregado de las industrias manufactureras crece 2,7% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2021p. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

- Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco crece 1,7%.
- 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 2,7%.
- 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 6,2%.
- 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 1,9%.
- 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 5,7%.

https://www.portafolio.co/negocios/empresas/industria-y-comercio-en-colombia-en-enero-del-2022-dane-562946

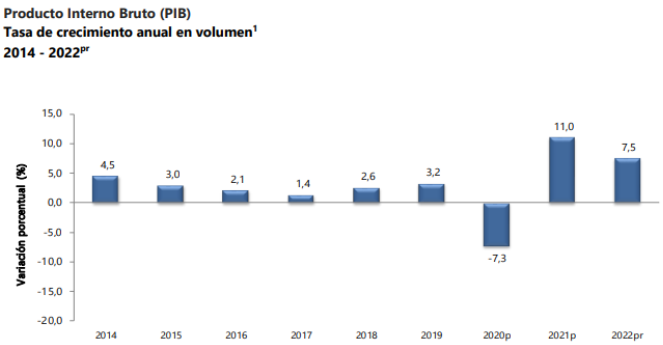
En febrero de 2023 frente a febrero de 2022, el Índice de Producción Industrial presentó una variación de 0,8%.



En febrero de 2023 frente a febrero de 2022, los cuatro sectores industriales presentaron variaciones positivas. Suministro de electricidad y gas presentó una variación de 2,3%; Explotación de minas y canteras de 1,3%; Industria manufacturera de 0,4% y Captación, tratamiento y distribución de agua de 0,9%.

https://www.dane.gov.co

1.3. Participación del Sector en el PIB nacional



Fuente: DANE, Cuentas nacionales.
[1]Series originales encadenadas de volumen con año de referencia 2015
[p]provisional
[pr]preliminar

- En el año 2021p, el PIB crece 11,0% en su serie original respecto al año 2020.

- En el año 2022pr, el PIB presenta un crecimiento 7,5% respecto al año 2021p en su serie original.
- En el cuarto trimestre de 2022pr, el PIB crece 2,9% en su serie original respecto al mismo periodo del año anterior.

La actividad económica que más contribuye al crecimiento anual de 2022pr es Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida, que crece 10,7% y contribuye 2,1 puntos porcentuales a la variación anual del valor agregado, en su serie original.

Fuente: DANE https://www.dane.gov.co

Economía colombiana

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (**DANE**) publicó este lunes los resultados del Indicador de Seguimiento a la Economía, el cual mide la evolución del valor agregado que producen las actividades económicas en el país. La gran conclusión es que la economía colombiana creció, en mayo, un 16.5 %.

Al revisar el histórico de los últimos años, este es el más alto que se ha alcanzado desde abril de 2021, cuando el indicador registró un crecimiento del 25,1 %. Si se compara con el consolidado en el referente antes de la pandemia (febrero de 2020), el valor agregado de la economía colombiana ahora es 11,7 puntos porcentuales mayor.

https://www.elespectador.com

2. CLASIFICACIÓN UNSPSC

El objeto contractual se clasifica en el siguiente código del Clasificador de Bienes y Servicios:

2.1. Clasificación UNSPS

2.1.1. Especificaciones técnicas requeridas: LOTE 1. Elementos de Mecánica naval y Motores Diesel

Clasificación UNSPSC			
Segmento	**Familia**	**Clase**	**Producto**
56 muebles, Mobiliario y Decoración	5612 mobiliario institucional, escolar y educativo y accesorios	561218 mobiliario y accesorios de aulas vocacionales	56121802 gabinetes para almacenamiento de herramientas de taller general o gabinetes con herramientas

27 herramientas y Maquinaria General	2711 herramientas de mano	271117 llaves inglesas y guías	27111702 llaves para tuercas
26 maquinaria y Accesorios para Generación y Distribución de Energía	2611 baterías y generadores y transmisión de energía cinética	261117 baterías, pilas y accesorios	26111703 baterías para vehículos
41 equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	4111 instrumentos de medida, observación y ensayo	411145 instrumentos mecánicos	41114501 dinamómetros
47 equipos de Limpieza y Suministros	4713 suministros de aseo y limpieza	471315 trapos y paños de limpieza	47131501 trapos
41 equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	4111 instrumentos de medida, observación y ensayo	411122 instrumentos de medida de temperatura y calor	41112224 termómetro infrarrojo
27 herramientas y Maquinaria General	2712 maquinaria y equipo hidráulico	271216 pistones y cilindros hidráulicos	27121602 cilindros hidráulicos
39 componentes, Accesorios y Suministros de Sistemas Eléctricos e Iluminación	3912 equipos, suministros y componentes eléctricos	391215 conmutadores, controles y relés y accesorios	39121522 contactos eléctricos
56 muebles, Mobiliario y Decoración	5612 mobiliario institucional, escolar y educativo y accesorios	561218 mobiliario y accesorios de aulas vocacionales	56121802 gabinetes para almacenamiento de herramientas de taller general o gabinetes con herramientas

LOTE 1. Elementos de Mecánica naval y Motores Diesel

Ítem	Códigos UNSPSC	Imagen aproximada	Denominación y/o Descripción técnica del bien o servicio	Unidad de Medida	Cant
1	25192722		**JUEGO DE LLAVES BOCA CROMO VANADIO FIJA COMBINADAS MILIMETRICAS DE 8 - 24 MM** Las llaves combinadas ofrecen una mayor agilidad y fuerza debido a la unión de la llave boca fija y boca estrellada en una sola pieza. Aleación en cromo vanadio que permite una alta resistencia. Recubrimiento en cromo niquelado que evita la oxidación. Temple adicional en la boca de la llave para hacerla resistente. Acabado bajo relieve - Acabado espejo. Medidas de 8, 9, 10, 11, 12, 13 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22 y 24 mm	UN	1

2	26111703		**BATERIA** 12 voltios 680 amperios Modelo Convencional Alto aprox. 19.3 cm Caja 35/65 (BCI), D23 (JIS) Capacidad Nominal 62 Ah Ancho 17.4 cm Capacidad de Arranque 810 A Garantía Producto 12 meses Material Plomo, ácido Arranque en frío 570 A Peso 14.9 kg Tipo Automóvil Características: Batería tipo convencional para vehículos automotores Voltaje 12 V Recomendaciones Se recomienda seguir las instrucciones de uso y seguridad dispuestas por el fabricante. Largo 22.2 cm Posición Borne Derecho positivo Capacidad de Reserva 125 min	UN	1
3	41113630		**MULTIMETRO - PINZA AMPERIMETRICA MULTIMETRO DIGITAL** medición automática, pantalla lcd con lecturas rápidas precisas, con función de retención de datos, tensión máxima con 600v	UN	1
4	41111621		**CALIBRADOR PIE DE REY -** Pulgada-centímetro Escala 1/128 6 Pulg	UN	10
5	25191822		**PROBADOR DE INYECTORES POR PULSO probador** de inyector gasolina	UN	1
6	41112224		**TERMOMETRO INFRAROJO** Medidor de temperatura infrarrojo industrial rango - 30 hasta 500°	UN	1
7	25191824		**PLASTIGAUGE ROJO HPR1.** Presentación: Paquete	PAQ	2
8	27121602		**CILINDRO HIDRÁULICO DOBLE EFECTO** - Cilindro de 3 1/2" X 32" de recorrido, vástago de 2" y flanche frontal para montaje.	UN	1
9	25101503		**MANGUERA HIDRÁULICA** de 2 Cables (1/2 X 60)	UN	1
10	25191822		**CONTACTOR** electrónico auxiliar, NC	UN	1
11	25191822		**CONTACTOR** 80 Amperios trifásico Bobina: 110 o 220 V	UN	1
12	25191822		**RELÉ TÉRMICO** de 50a Hasta 80a	UN	1
13	56121802		**EXTRACTOR DE RODAMIENTO**, Poleas 3 Patas 6 PuLG. Automotriz	UN	1
14	40151503		**BOMBA DE AGUA** Centrifuga de 1HP	UN	1

15	39121522		**PULSADORE, NC-NA** - carcasa de metal b = pulsador rojo, 1no a = pulsador verde, 1no etiqueta b: abierto; etiqueta a: cierre para junta de tornillo métrico	UN	1

2.1.2 Especificaciones técnicas requeridas: LOTE 2. Elementos de Refrigeración

Clasificación UNSPSC			
Segmento	**Familia**	**Clase**	**Producto**
24 maquinaria, Accesorios y Suministros para Manejo, Acondicionamiento y Almacenamiento de Materiales	2413 refrigeración industrial	241315 refrigeradores industriales	24131513 refrigerante
12 material Químico incluyendo Bioquímicos y Materiales de Gas	1214 elementos y gases	121417 metales de transición	12141745 estaño sn
23 maquinaria y Accesorios para Manufactura y Procesamiento Industrial	2327 maquinaria y accesorios y suministros para soldadura de todas las clases	232718 suministros para soldar, soldadura fuerte y soldadura débil	23271811 fundente de soldadura
32 componentes y Suministros Electrónicos	3212 componentes pasivos discretos	321215 capacitores	32121502 capacitores o varactores variables
32 componentes y Suministros Electrónicos	3215 dispositivos y componentes y accesorios de control de automatización	321517 controladores lógicos programables	32151705 módulo de controlador lógico programable
60 instrumentos Musicales, Juegos, Juguetes, Artes, Artesanías y Equipo educativo, Materiales, Accesorios y Suministros	6010 materiales didácticos profesionales y de desarrollo y accesorios y suministros	601047 materiales de física de energía y electricidad	60104707 manómetros
40 componentes y Equipos para Distribución y Sistemas de Acondicionamiento	4017 instalaciones de tubos y entubamientos	401715 tubos y tuberías comerciales	40171511 tubo de cobre para uso comercial
40 componentes y Equipos para Distribución y Sistemas de Acondicionamiento	4015 bombas y compresores industriales	401516 compresores	40151604 compresores de gas

LOTE 2. Elementos de Refrigeración

Ítem	Códigos UNSPSC	DENOMINACION Y/O DESCRIPCION TECNICA DEL BIEN O SERVICIO	Unidad de Medida	Cant
1	24131513	Refrigerante R-507 cilindro x 25 libras	Un	1
2	12141745	Soldadura de plata 5% estándar varilla	Un	5
3	23271811	Tubería de cobre de 1/4" flexible Rollo x 15 mts	Un	1
4	40171511	Tubería de cobre de 5/16" flexible x metro	Metro	5
5	40171511	Tubería de cobre de 3/8" flexible x mts	Metro	5
6	40171511	Tubería de cobre de 1/2 x mts	Metro	5
7	40171511	Válvulas de gusanillo 1/4"	Un	7
8	40151604	Controlador digital Full gauge MT-512 E 2 Hp	Un	1
9	40151604	Controlador digital Full gauge PCT-410Ri Plus	Un	1
10	40151604	Controlador EKC 202 C Danfoss	Un	1
11	40151604	Controlador digital Full gauge Tc 900Ri	Un	1
12	32121502	Capacitor de marcha de 40 mfd a 440Volt	Un	2
13	32121502	Capacitor de marcha de 50 mfd a 440 volt	Un	1
14	60104707	Manómetros para CO2 con sus respectivas mangueras	Un	1
15	32151705	Kit controlador lógico programable + HMI Aula (PLC gama media de fabricante reconocido) El Kit debe contener fuente de alimentación de 24 volt, PLC con CPU con 12 I/O, pantalla HMI, conexión a ethernet, cable para programar la HMI, cable de alimentación DC, cable RS485 para conectar PLC y HMI.	Un	1
16	32151705	Kit de expansión electrónica para sistemas de refrigeración - sistema de expansión electrónica para refrigeración que incluya: 1 - controlador digital VX 950 plus de full gauge para refrigeración con modulo para válvula de expansión electrónica de la línea valex de full gauge VX-950 2. -Válvula de expansión model SB90 de la línea valex de ful gauge modelo SB90. 3. - Interfax remota VX-950 HMI V02 de full gauge para válvula de expansión electrónica VX-950 plus. 4. -Válvula solenoide de 1/4" a 120/220v de full gauge. 5. - Sensor de presión de 0 a 200 psi con transductor SB69-200A. 6. -Sensor de presión de 0 a 500 ps con transductor SB69-500	Un	1

2.1.3. Especificaciones técnicas requeridas: LOTE 3. Elementos de Logística

Clasificación UNSPSC			
Segmento	**Familia**	**Clase**	**Producto**
52 artículos Domésticos, Suministros y Productos Electrónicos de Consumo	5212 ropa de cama, mantelerías, paños de cocina y toallas	521216 mantelerías de cocina y mesa y accesorios	52121601 limpiones
15 materiales Combustibles, Aditivos para Combustibles, Lubricantes y Anticorrosivos	1512 lubricantes, aceites, grasas y anticorrosivos	151215 preparados lubricantes	15121501 aceite motor
47 equipos de Limpieza y Suministros	4713 suministros de aseo y limpieza	471318 soluciones de limpieza y desinfección	47131821 compuestos desengrasantes
31 componentes y Suministros de Manufactura	3120 adhesivos y selladores	312015 cinta adhesiva	31201502 cinta aislante eléctrica
46 equipos y Suministros de Defensa, Orden Público, Protección, Vigilancia y Seguridad	4618 seguridad y protección personal	461815 ropa de seguridad	46181507 chalecos de seguridad
31 componentes y Suministros de Manufactura	3121 pinturas y bases y acabados	312119 aplicadores de pintura y accesorios para pintar	31211903 equipo para protección
24 maquinaria, Accesorios y Suministros para Manejo, Acondicionamiento y Almacenamiento de Materiales	2411 recipientes y almacenamiento	241127 estibas	24112701 pallets de madera
23 maquinaria y Accesorios para Manufactura y Procesamiento Industrial	2328 maquinaria para el tratamiento de metal	232819 maquinaria y suministros para la limpieza del metal	23281903 limpiador de metal mecánico o ultrasónico

LOTE 3. Elementos de Logística

Ítem	Códigos UNSPSC	Denominación y/o Descripción técnica del bien o servicio	Unidad de Medida	Cant
1	52121601	Waipe o Trapo	KG	50

2	15121501	Aceite para motor 20w-50	Galón	12
3	15121501	Aceite para motor Diesel 15w-40	Galón	12
4	15121508	Aceite hidráulico H68	Galón	10
5	15121503	Aceite para transmisión caja automática ATF	Galón	8
6	15121902	Grasa industrial multipropósito	Cuñete	1
7	47131821	Desengrasante industrial biodegradable	Galón	3
8	31201502	Cinta aislante eléctrica Negra	Rollo	3
9	15121514	Lubricante Spray WD 40	UN	4
10	23281903	Limpiador electrónico de metal - limpiador de contactos electrónico bk - 5500 / 550ml	UN	4
11	31211904	Brochas de 3 pulgadas	UN	5
12	31211501	Pintura de Esmalte de tráfico color amarillo	Galón	1
13	31201517	Cinta pegante de polipropileno de 48 mm x 100 m, transparente	Rollo	3

2.1.4. Especificaciones técnicas requeridas: lote 4. Elementos de soldadura

Clasificación UNSPSC			
Segmento	**Familia**	**Clase**	**Producto**
23 maquinaria y Accesorios para Manufactura y Procesamiento Industrial	2327 maquinaria y accesorios y suministros para soldadura de todas las clases	232718 suministros para soldar, soldadura fuerte y soldadura débil	23271810 electrodo de soldadura
31 componentes y Suministros de Manufactura	3121 pinturas y bases y acabados	312119 aplicadores de pintura y accesorios para pintar	31211904 brochas
31 componentes y Suministros de Manufactura	3119 materiales de afilado pulido y alisado	311915 abrasivos y medios de abrasivo	31191506 discos abrasivos
47 equipos de Limpieza y Suministros	4713 suministros de aseo y limpieza	471316 escobas, traperos, cepillos y accesorios	47131605 cepillos de limpieza

46 equipos y Suministros de Defensa, Orden Público, Protección, Vigilancia y Seguridad	4618 seguridad y protección personal	461815 ropa de seguridad	46181540 guantes de soldadura
30 componentes y Suministros para Estructuras, Edificación, Construcción y Obras Civiles	3010 componentes estructurales y formas básicas	301020 hoja	30102004 lámina de acero
55 publicaciones Impresas, Publicaciones Electrónicas y Accesorios	5512 etiquetado y accesorios	551217 señalización	55121734 láminas de material para señales
52 artículos Domésticos, Suministros y Productos Electrónicos de Consumo	5212 ropa de cama, mantelerías, paños de cocina y toallas	521216 mantelerías de cocina y mesa y accesorios	52121601 limpiones
12 material Químico incluyendo Bioquímicos y Materiales de Gas	1219 solventes	121916 solventes oxigenados	12191602 solventes activos

LOTE 4. Elementos de Soldadura

ITEMS	CODIGO UNSPSC	DENOMINACION Y/O DESCRIPCION TECNICA DEL BIEN O SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANT
1	23271810	Alambre para procesos FCAW de 1.2 E70T-1	ROL	10
2	23271810	Alambre para procesos GMAW ER70S -6 de 0.035"	ROL	2
3	23271810	Alambre para procesos GMAW ER70S -6 de 0.045"	ROL	4
4	23271810	Alambre para tig ER70S-6 x 3/32"	KG	15
5	31211904	Brochas de 2"1/2"	UN	15
6	31191506	Disco abrasivo 16” x 3/16”	UN	15
7	31191506	Discos para acero 4 1/2 x 1/4 x 7/8	UN	50
8	31191506	Discos para acero 7 x 1/4 x 7/8	UN	50
9	23271810	Electrodos E6011 x 1/8	KG	142
10	23271810	Electrodos E7018 x 1/8	KG	92

11	31211501	Esmalte sintético azul oscuro	GALON	5
12	47131605	Gratas trenzadas cónicas de 2 1/2	UN	10
13	30102004	Lamina 3/8" 1.22x2.44 pies de acero al carbón	UN	3
14	55121734	Lamina De Acrílico Transparente - 120cm X 90cm X 5mm	UN	1
15	12162200	Limpiador multipropósito WD40 grande	UN	10
16	31162411	Oring de caucho industrial negro (Empaque Caucho 0lla Presión) de 6" y espesor de 5 mm	UN	18
17	15121804	Pintura anticorrosiva gris	GALON	5
18	27112105	Pinza de maza 300 AMP	UN	5
19	30102006	Placa/ Plancha De Aluminio de 2x1 por 5 mm de espesor de	Metro	1
20	31231402	Platinas acero al carbono 3"x1/4 - alta resistencia a impactos - ductilidad - tenacidad - elasticidad - alta rigidez	UN	12
21	32141109	Porta electrodos de 300 amp	UN	5
22	12191602	Thiner	GALON	5
23	44121710	Tiza industrial	UN	50
24	31161520	Tornillo hexagonal unc acero inoxidable 316 de diámetro 3/8 x 6" de largo con doble tuerca y arandela	UN	12
25	23271714	Vidrios inactínicos # 12	UN	50
26	23271714	Vidrios transparentes para careta	UN	50
27	52121601	Waipe o trapo	KG	50

3. ECONOMICOS:

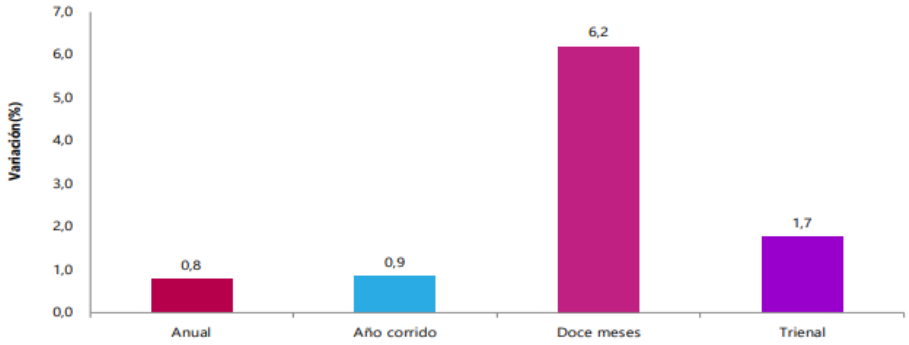
3.1. Forma de adquisición

Contratar la compra de materiales de formación para apoyar la formación profesional en los distintos programas de Titulada, del Centro Internacional Náutico Fluvial y Portuario– Regional Bolívar. Se va a adquirir, por medio de proceso de mínima cuantía siendo el monto máximo para el 2023 de $ 116.000.000.

3.2. Inflación, Devaluación y otros

En febrero de 2023 frente a febrero de 2022, los cuatro sectores industriales presentaron variaciones positivas. Suministro de electricidad y gas presentó una variación de 2,3%; Explotación de minas y canteras de 1,3%; Industria manufacturera de 0,4% y Captación, tratamiento y distribución de agua de 0,9%

Gráfico 1. Variación anual, año corrido, doce meses y trienal del Índice de Producción Industrial
Total nacional
Febrero 2023Pr



Fuente: DANE, Índice de Producción Industrial, con información de EMMET, Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), Gestor del Mercado del Gas en Colombia BEC, XM, EAAB, EPM, EMCALI.
Pr: cifras provisionales.
Nota: Actualización de año base (de 2016 a 2018).

Durante la semana, el dólar ganó más de 100 pesos, pues la TRM del lunes 13 fue 4.777 pesos. Y, comparando los precios promedios de negociación de lunes ($4.818) y viernes, el aumento exacto fue de 101,42 pesos.

Si bien el dólar se ha fortalecido en diferentes países de América Latina, en Colombia lo ha hecho con más contundencia. En lo corrido de febrero el peso colombiano se convirtió en la moneda del mundo que más pierde frente al dólar.
En el segundo mes de 2023 las monedas más despreciadas del mundo son: la libra libanesa (-89,91 %), el rublo ruso en segundo lugar (-6,09 %) y el peso colombiano (-5,14 %).

Entre las monedas de América Latina, el peso colombiano es el que más se ha despreciado frente al dólar en lo que va de febrero. Le sigue el peso argentino, -2,99 %, y el real brasileño -

2,76 %. Ahora bien, respecto a los países de mercados emergentes el peso local es el segundo que más valor pierde frente al dólar. En este caso, el primero es el rublo ruso. Por su parte, el Banco de la República reporta que en lo corrido del 2023 el peso colombiano acumula una depreciación de 1,41 % frente a la divisa extranjera. Aunque se mantiene en terreno positivo, la diferencia cada vez es menor.

El dólar ha registrado una fuerte volatilidad en los últimos días, relacionada con el alza de tasas en Estados Unidos y Europa, así como datos de inflación y desempleo, además de noticias en el plano local.

https://www.portafolio.co

3.3. Sector perteneciente al objeto contractual

SECTOR ECONÓMICO
Sector terciario o de servicios
Servicios profesionales

4. TECNICOS

4.1. Especificaciones y/o Aspectos técnicas (ANEXO 1.)

4.2. Tiempo de Entrega

El tiempo de ejecución del a compra es de 30 días, calendario a partir de la firma de la Garantía única.

5. REGULACION:

5.1. Normatividad

Decreto 1082 de 2015 - por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector Administrativo de Planeación Nacional", Ley 80 de 1993 - Principios de planeación, responsabilidad y transparencia, Ley 1150 de 2007 - Características de la modalidad de mínima cuantía. Ley 1450 de 2011.

5.2. Normatividad del sector

- NORMA TÉCNICA NTC COLOMBIANA 2632 - soldadura. Electrodos y varillas de aceros al carbono para soldadura por arco eléctrico y gas protector.
- RESOLUCIÓN 2413 DE 1979 (mayo 22) MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL - Por la cual se dicta el Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción. El ministro de trabajo y seguridad social.
- AWS D1.1 Código de Soldadura Estructural del American Welding Society. Consultado el 3 de septiembre de 2015 en: http://www.aws.org
- AWS A3.0 Términos y Definiciones en Soldadura del American Welding Society. Consultado el 3 de septiembre de 2015 en: http://www.aws.org.
- Presidencia de la República. (26 de mayo de 2015). Decreto 1072 de 2015- Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Recuperado el 2 de Julio de 2015, de aso gobierno: http://goo.gl/TQga3n
- ARSEG ARTÍCULOS DE SEGURIDAD S.A. Compendio de normas legales sobre salud ocupacional. Bogotá. Editorial. Arseg. 2008. 15 h.

A. ESTUDIO DE LA OFERTA

Hoy en día en el mercado existe una amplia gama de oferentes como personas naturales y empresas relacionadas con el sector, los cuales además cuentan con experiencia en satisfacer este tipo de necesidades

La comercialización de este tipo de materiales y/o insumos viene presentando un crecimiento estable manteniendo la relativa estabilidad. En crecimiento se ha visto reflejado en el sector de la construcción, el mismo que viene desarrollando importantes proyectos comerciales y residenciales desde hace varios años. Una tendencia que persiste desde 2006, con una gran demanda interna de bienes y servicios. El fenómeno del Niño asociado a otros factores ha hecho que se aumente el consumo de este tipo de suministro y/o servicios. Conjuntamente la competitividad del sector con la entrada de grandes Superficies para estos productos.

Las empresas de ferretería, soldadura y equipos de medición automotriz ubicadas en la ciudad de Cartagena y el resto del país. Que hacen parte del mercado de estos elementos, estas son algunas:

- Afilados y soldaduras del caribe
- Central De Soldaduras Y Protección Industrial S.A.
- Ternium Colombia S.A.S.
- Riascos Soldadores 1A S.A.S.

- Sotecnavind S.A.S.
- Ahoenergy sas

ESTUDIO DE LA DEMANDA

Para el presente contrato se tuvo como referente los siguientes contratos históricos

No. y año	Contratista	Objeto del contrato	Plazo	Valor del contrato y forma de pago	Modalidad de selección
MC RB CINAFLUP 00019 2021-CO1.PCCNTR.2811959	SUMINCOL S.A.S	Comprar elementos, herramientas mecánicas e hidráulicas y equipos de medición para motores y automotores con el fin de apoyar la formación profesional en los programas motores fuera de borda y transporte marítimo del programa de titulada del Centro Internacional Náutico Fluvial y Portuario, Sena Regional Bolívar de conformidad con las especificaciones técnicas requeridas.	30 días	$12.687.258,69 COP	Minina cuantía
208-SMC-013-2022	GRUPO EMPRESARIAL VID SAS	contratar la adquisición de maquinaria, equipos y herramientas para el área del taller de ebanistería del establecimiento penitenciario de mediana seguridad y carcelario de Silvia cauca - inpec.	30 días	$5.1000.000 pesos colombianos	Mínima Cuantía

MC RB CINAFLUP 00025 2021 CO1.PCCNTR.2977031	SSI COLOMBIA SAS	Comprar elementos de soldadura, eléctricos, electrónicos y de ferretería para apoyar la formación profesional en los programas de soldadura y refrigeración de titulada y elementos para el mantenimiento del Centro Internacional Náutico Fluvial y Portuario, de conformidad con las especificaciones técnicas requeridas.	30Días	18.420.729,41 COP	Mínima cuantía
MC RB CINAFLUP 0016 2022 CO1.PCCNTR.3721514	FRIO KING IMPORTACIONES Y DISTRIBUCIONES S.A.S.	Comprar aires acondicionados para la climatización de las distintas áreas administrativas y ambientes de formación del Centro Internacional Náutico Fluvial y Portuario, de conformidad con las especificaciones técnicas requeridas.	45 días	82.380.000 COP	Mínima cuantía
MC BLV CINAFLUP 0006 2020 - CO1.PCCNTR.1662248 2020	Club Capital SAS	Contratar la compra e instalación de Sistema de Estanterías para almacenamiento selectivo Drive-in metálicas, tendrán especialmente para	45 días	8.913.200 COP	Mínima Cuantía

		soportar grandes cargas para los programas de logísticas del Centro Internacional Náutico Fluvial y Portuario – Regional Bolívar, Sena Regional Bolívar, de conformidad con las especificaciones técnicas			
MC -029-2019	JR MEGA INGENIERIAS SAS	contratar la compra de un (1) montacargas eléctrico con pantógrafo, para apoyar la formación profesional en los programas de titulada del Centro Internacional Náutico Fluvial y Portuario- Sena Regional Bolívar	45 días	$63,784,000.00 pesos colombianos	Mínima cuantía
MC RB CINAFLUP 00025 2021 - CO1.PCCNTR.2977031 2021	SSI COLOMBIA SAS	Comprar elementos de soldadura, eléctricos, electrónicos y de ferretería para apoyar la formación profesional en los programas de soldadura y refrigeración de titulada y elementos para el mantenimiento del Centro Internacional Náutico Fluvial y	30 días	18.420.729,41 COP	Mínima cuantía

		Portuario, de conformidad con las especificaciones técnicas requeridas.			
MC RB CINAFLUP 00038 2021 - CO1.PCCNTR.3139293 2021	TECNOSOLUCIONES A&K S.A.S.	Comprar elementos de supervisión de soldadura para apoyar la formación profesional en los programas de titulada del Centro Internacional Náutico Fluvial y Portuario, de conformidad con las especificaciones técnicas requeridas.	5 días	28.805.000 COP	Mínima cuantía



DIANA ESTELLA ZABALETA SANDOVAL