MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
EJÉRCITO NACIONAL
ESCUELA DE CABALLERIA

Al contestar, cite este número

Radicado N° **2026741023840713**: MDN-COGFM-COEJC-SECEJ-JEMGF-CODOC-CEMIL-ESCAB-29.5

Bogotá D.C., 28 de Julio de 2026

Señor Teniente Coronel
JAVIER IGNACIO MARTÍNEZ ROMERO
Subdirector de Adquisiciones del Ejército Nacional
Carrera 46 # 20C-79 Antigua Casa Logística
Bogotá D.C.

Asunto: Aspectos técnicos para la adquisición, adecuación y puesta en marcha de vehículos tipo Carro Taller sobre plataforma FVR para la Escuela de Caballería.

Respetuosamente, me dirijo al Señor Teniente Coronel Subdirector de Adquisiciones, con el propósito de presentar la información de carácter técnico necesaria para la adquisición, adecuación e integración de cuatro (4) vehículos tipo Carro Taller sobre plataforma FVR que se busca incorporar para el Ejercito Nacional, con el fin de proporcionar la capacidad de mantenimiento móvil de segundo escalón a las plataformas blindadas; tal y como se muestra a continuación:

1. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

Las unidades realizan el sostenimiento del material y equipo blindado del Ejército Nacional —entre ellos las plataformas ASV APC 4x4 M-1117 y ASV APC 4x4 PEGASO, vehículos LAV III a lo largo y ancho del territorio nacional, mediante sus unidades móviles de blindados. En atención a un escenario operacional en el cual las plataformas blindadas se encuentran desplegadas sobre áreas prioritarias, se requiere acortar las líneas de sostenimiento, logrando de manera oportuna solucionar las fallas mecánicas y las afectaciones derivadas de la acción de la amenaza, fortaleciendo e incrementando el alcance operacional sobre los dominios de sitio y punto.

Por lo anterior, se hace necesario disponer de vehículos carro taller en excelente estado, dotados con herramientas modernas, equipo especial y accesorios. En consecuencia, se requiere la adquisición del vehículo base tipo FVR y su adecuación (Carro Taller) en el compartimiento de alojamiento y sistema eléctrico de taller, garantizando el sostenimiento de los vehículos tácticos al cien por ciento (100%).

La incorporación de esta capacidad es fundamental para la proyección efectiva de la Unidad, para reducir los tiempos de respuesta logística y para el cumplimiento eficiente de la misión institucional asignada, en concordancia con los lineamientos doctrinales, operacionales y de planeación del Ejército Nacional.

Adicionalmente, mejora la percepción y confianza de los usuarios, operadores y de la comunidad en general, constituyendo una necesidad estratégica y operativa que permitirá incrementar la capacidad de respuesta, movilidad y sostenimiento logístico.

2. ANÁLISIS TÉCNICO DE LA NECESIDAD

La necesidad técnica de un vehículo carro taller sobre plataforma FVR se fundamenta en la disponibilidad de una capacidad de mantenimiento móvil, autónoma y robusta, diseñada

específicamente para el uso de la industria militar, que brinde una generación y distribución de energía eléctrica confiables y eficientes, y que facilite la ejecución del mantenimiento de segundo escalón sobre las plataformas blindadas en el área de operaciones.

La solución técnica se compone de tres (3) elementos concurrentes que conforman una sola capacidad operacional. El proponente deberá garantizar la compatibilidad e integración de los tres componentes:

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
Componente 1	Adquisición del vehículo base tipo FVR, modelo no inferior al año de entrega, totalmente nuevo, de ciclo diésel.
Componente 2	Adecuación de la carrocería (furgón) en compartimiento de alojamiento y sistema eléctrico de taller (110 V / 220 V).
Componente 3	Suministro, marcación y entrega de herramientas industriales en sistema de control con espumas (fantasmas), con sus respectivas garantías.

El sistema propuesto se diseña para suplir la necesidad de vehículos de mantenimiento (carro taller) de blindados, con el objetivo de distribuirlos en las diferentes unidades del Ejército Nacional, en beneficio de la realización de los mantenimientos de segundo escalón y del sostenimiento de los vehículos tácticos.

ESTUDIO DEL ÁREA DE TRABAJO

Las dimensiones de la adecuación de los vehículos tipo FVR se establecieron tomando como referencia uno de los furgones sobre los cuales se ejecutarán las modificaciones, conforme a la siguiente relación (por vehículo y para las cuatro (4) unidades):

Tipo de modificación	Unidad x vehículo	Cantidad de vehículos	Total
Bancos de trabajo	2	4	8
Catres metálicos	2	4	8
División metálica	1	4	4
Puerta	1	4	4
Ventanas	4	4	16

Aires acondicionados	1	4	4
Adaptación red eléctrica 110 V	1	4	4
Adaptación red eléctrica 220 V	1	4	4
Instalación puntos eléctricos 110 V (alojamiento)	3	4	12
Instalación interruptor iluminación 110 V (alojamiento)	1	4	4
Instalación interruptor iluminación 110 V (taller)	1	4	4
Instalación puntos eléctricos internos 110 V (taller)	7	4	28
Instalación puntos eléctricos internos 220 V (taller)	4	4	16
Instalación puntos eléctricos externos 110 V (taller)	1	4	4
Instalación puntos eléctricos externos 220 V (taller)	1	4	4
Iluminaria alojamiento	1	4	4
Iluminaria furgón (taller)	3	4	12

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO

El proponente acreditará que los bienes a suministrar cumplen con la especificación técnica señalada, la cual es de obligatorio cumplimiento; para tal efecto diligenciará correctamente el Anexo de Especificaciones Técnicas de Obligatorio Cumplimiento, debidamente suscrito por el Representante Legal.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL BIEN	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CUMPLE	NO CUMPLE
1	Vehículo base tipo FVR	Vehículo totalmente nuevo, modelo no inferior al año de entrega, motor de ciclo diésel con inyección directa, control electrónico y turbocargador; carrocería tipo furgón apta para la adecuación de alojamiento y taller; sistema eléctrico de 12 o 24 V; frenos con accionamiento neumático y ABS; dirección con asistencia hidráulica. El proponente adjuntará la ficha técnica original del fabricante.	C/U		

2	Adecuación de carrocería (furgón)	Adecuación del furgón en compartimiento de alojamiento y sistema eléctrico de taller (110 V / 220 V), conforme al numeral de área de trabajo y a las especificaciones técnicas del presente anexo. Instalación eléctrica bajo RETIE y RETILAP.	C/U		
3	Herramientas y equipos industriales	Suministro, marcación y entrega de las herramientas y equipos industriales relacionados en el Componente 3 del presente anexo, en sistema de control con espumas (fantasmas), con sus garantías y certificaciones.	Global		

NOTA: *Se aceptarán componentes o elementos con características técnicas o tecnologías superiores a las descritas, previa aprobación del Supervisor y del Comité Técnico de apoyo a la supervisión.*

COMPONENTE 1 — VEHÍCULO BASE TIPO FVR

3.1. Objeto y Aplicación

El presente componente establece los requisitos de carácter técnico que debe cumplir la adquisición del vehículo base tipo FVR, entendido como camión de dos (2) ejes con tracción 4x2, ciclo diésel, sobre el cual se ejecutará la adecuación de carro taller descrita en el numeral 4. El vehículo tiene aplicación operacional para el transporte del taller móvil, del personal técnico y de la dotación de herramientas destinada al sostenimiento del segundo escalón de la plataforma de blindados de las unidades de caballería.

Las características, dimensiones y capacidades aquí exigidas se entienden como mínimos de cumplimiento obligatorio; el proponente deberá acreditarlas mediante la ficha técnica original del fabricante del vehículo.

3.2. Requisitos Generales

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA
MODELO	No inferior al año de entrega. Vehículo totalmente nuevo, sin uso, remanufactura ni repotenciación.
TRACCIÓN	4x2 (dos ejes).
TIPO DE MOTOR	Ciclo diésel.
CARROCERÍA	Chasis con furgón, apto para la adecuación de alojamiento y taller del numeral 4.
APLICACIÓN	Transporte de carro taller para sostenimiento de segundo escalón de vehículos blindados.

3.3. Requisitos Específicos

El vehículo deberá cumplir, como mínimo, con las características técnicas, mecánicas, eléctricas, de dimensiones y de capacidad relacionadas a continuación, agrupadas por sistema.

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA
MOTOR	

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA
NÚMERO DE CILINDROS	6 cilindros en línea
DESPLAZAMIENTO	7.790 cm³
POTENCIA	275 HP @ 2.400 rpm
TORQUE	981 Nm
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	Inyección directa con control electrónico (common rail).
SISTEMA DE ALIMENTACIÓN	Turbocargador (con intercooler si aplica según fabricante).
TIPO DE COMBUSTIBLE	ACPM (Diésel).
NORMA DE EMISIONES	Euro VI (postratamiento DPD + SCR)
EXOSTO	Extensión o tubo de salida de gases conforme a lo establecido por el Ministerio de Transporte para el tipo de vehículo.
TRANSMISIÓN	
ACCIONAMIENTO	Manual o manual automatizada.
NÚMERO DE VELOCIDADES	9 velocidades (T/M manual — Eaton Fuller ES11109)
EMBRAGUE	Conforme a la referencia del fabricante (monodisco en seco o el que aplique).
EJES Y SUSPENSIÓN	
EJE Y SUSPENSIÓN DELANTERA	6.000 kg
EJE Y SUSPENSIÓN TRASERA	11.000 kg
SISTEMA DE FRENOS	
ACCIONAMIENTO	Accionamiento neumático o hidroneumático, con sistema ABS.
DISPOSICIÓN	Frenos delanteros y traseros conforme a fábrica (discos y/o campanas según referencia).
FRENO DE MOTOR	De accionamiento en las válvulas del motor (freno de escape o motor).
SISTEMA DE DIRECCIÓN	
TIPO	De asistencia hidráulica.
TIMÓN	Ubicación en el lado izquierdo (visto desde la parte trasera).
CHASIS	
TIPO	Estructura en acero, conformada por largueros y travesaños, con elementos originales de fábrica, superficies tratadas y recubrimiento en pintura de fábrica que garantice calidad y resistencia a la intemperie.
CAPACIDAD	Capacidad de carga 11.006 kg / PBV 17.000 kg
SISTEMA ELÉCTRICO	
VOLTAJE DEL SISTEMA	12 o 24 voltios, con capacidad de abastecer los requerimientos de todos los componentes eléctricos de fábrica del vehículo.
LUCES E INSTRUMENTOS	Los reglamentados por el Ministerio de Transporte, con alarmas audibles o luces indicadoras de prevención o mal funcionamiento, y alarma audible en reversa.
TANQUE DE COMBUSTIBLE	
CAPACIDAD	400 litros (≈ 105,7 galones), tanque en aluminio
LLANTAS Y RINES	
CANTIDAD	Incluye la llanta de repuesto, en su respectivo alojamiento y porta repuesto. Radiales y Tubeless (sin neumático), dimensiones según recomendación del fabricante.
RINES	Tipo disco en acero o aleación de aluminio, dimensiones conforme a recomendación del fabricante.
CABINA	
TIPO	cabina abatible (alarma de cabina abatida) tipo avanzada/cabover
INTERIOR	Dotada con los elementos de fábrica de funcionamiento, confort y seguridad: asientos de conductor y acompañante, aire acondicionado y calefacción de

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN TÉCNICA
	fábrica, elevavidrios, columna de dirección ajustable, tablero de instrumentos, parasoles, cinturones de tres puntos, tapetes y demás de la ficha técnica original.
EXTERIOR	Dotada con los elementos de fábrica de funcionamiento, estabilidad y seguridad: molduras, marcos, espejos retrovisores, salpicaderas, manijas, protectores y demás de la ficha técnica original.
COLOR E IDENTIFICACIÓN	Color e identificación institucional conforme a la directiva de planeamiento logístico vigente (Anexo de Transportes).
DIMENSIONES Y CAPACIDADES	
LONGITUD TOTAL	9.255 mm
DISTANCIA ENTRE EJES	5.550 mm
PESO BRUTO VEHICULAR (PBV)	17.000 kg
CAPACIDAD DE CARGA	11.006 kg

3.4. Accesorios y Cumplimientos del Acuerdo Marco Aplicables

Por tratarse de un camión, y en aplicación del Anexo 1 de Fichas Técnicas y Especificaciones del Acuerdo Marco de Vehículos, el vehículo deberá cumplir, además, con los siguientes accesorios y disposiciones, en cuanto sean aplicables a la naturaleza de carro taller y sin duplicar lo previsto en la adecuación del furgón (numeral 4):

ACCESORIO / CUMPLIMIENTO	DESCRIPCIÓN
Seguridad activa y pasiva	Cumplimiento de la Resolución 0003752 del 6 de octubre de 2015 del Ministerio de Transporte.
Cintas reflectivas	Instalación obligatoria para camión conforme a la Resolución 0003246 del 3 de agosto de 2018 del Ministerio de Transporte (o norma vigente).
Dispositivo AVL / rastreo satelital	Localización por GPS (posición, velocidad, dirección, altitud), registro histórico y comunicación por red celular, conforme a la ficha del Acuerdo Marco (no incluye planes de telefonía).
Llantas doble propósito (opcional)	Especificación AT (Todo Terreno) con dimensiones de fábrica, cuando la Entidad lo requiera.
Equipo de carretera	Gato, llave de pernos, señales de carretera reflectivas, bloques, extintor tipo ABC y botiquín vigentes, conforme a lo reglamentado por el Ministerio de Transporte.
Garantía de fábrica	La garantía comercial del vehículo se regirá por lo ofertado por el fabricante, sin perjuicio de la garantía técnica del numeral 6.

3.5. Métodos de Ensayo y Criterios de Aceptación

Se realizarán pruebas de ruta al vehículo para verificar funcionamiento y eficiencia en diferentes tipos de terreno (pavimentado, destapado, plano y en pendiente), con y sin carga. La toma de muestras y los criterios de aceptación o rechazo se regirán por la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1 (última actualización), con nivel de inspección y NAC según lote, conforme a los criterios de la GTMD-0004 (versión vigente).

COMPONENTE 2 — ADECUACIÓN DE CARROCERÍA (FURGÓN)

La adecuación comprende el suministro, instalación y puesta en funcionamiento de: bancos de trabajo (2 por vehículo, en ángulo de acero de 2” con mesón en madera resistente y estructura de tres gavetas metálicas); catres metálicos con juego de tendido y colchones; división metálica, puerta y ventanas en lámina de acero galvanizado con aislamiento; aire acondicionado en el compartimiento de alojamiento; y el sistema eléctrico completo de 110 V y 220 V con sus puntos de toma, interruptores e iluminación LED, así como el anclaje de los equipos (compresor, taladro de árbol, planta eléctrica, prensa y esmeril de banco), con amortiguación para no desgarrar la lámina. La energía de arranque del aire acondicionado será suministrada por planta eléctrica o red externa, sin emplear circuitos del vehículo, con el fin de evitar daños en el sistema del automotor. Toda la instalación eléctrica se ejecutará y verificará conforme a los planos, los códigos aplicables y las normas RETIE y RETILAP.

1.1. VEHÍCULO ADECUAR



Ilustración 1 VEHICULO FVR ADECUAR

ESCAB

2. DESCRIPCIÓN GENERAL.

2.1. ESTUDIO DEL AREA DE TRABAJO

Las dimensiones de la adecuación de los vehículos tipo FVR se realizaron tomando como referencia uno de los furgones a los cuales se procederá a realizar las modificaciones. A continuación, se muestra en el cuadro:

Tipo de modificación	Unidad x vehículo	Cantidad de vehículos	Total
Bancos de trabajo	2	4	8
Catres metálicos	2	4	8
División metálica	1	4	4
Puerta	1	4	4
Ventanas	4	4	16
Aires acondicionados	1	4	4
Adaptación red eléctrica 110v	1	4	4
Adaptación red eléctrica 220v	1	4	4
Instalación puntos eléctrico 110v en el compartimiento de alojamiento	3	4	12
Instalación puntos interruptor de encendido a pagado iluminación 110v en el compartimiento de alojamiento	1	4	4
Instalación puntos interruptor de encendido a pagado iluminación 110v en el compartimiento del taller	1	4	4
Instalación puntos eléctricos interno 110v furgón taller	7	4	28
Instalación puntos eléctricos interno 220v furgón taller	4	4	16
Instalación puntos eléctricos externos 110v furgón taller	1	4	4
Instalación puntos eléctricos externos 220v furgón taller	1	4	4
Iluminaria alojamiento	1	4	4
Iluminaria furgón (taller)	3	4	12

ESCAB

El sistema propuesto, se diseña para suplir la necesidad de los vehículos de mantenimientos (carro taller) de blindados, con el objetivo de ser distribuidos en las diferentes unidades de caballería con las que cuenta el Ejército Nacional, en beneficio de realizar los mantenimientos de segundo escalón y así dar cumplimento al sostenimiento de los vehículos tácticos al 100%.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El sistema de adecuación de los vehículos tipo FVR, son diseñados específicamente para el uso de la industria militar, robusto y duradero, la cual brinda una forma de generación y distribución de la energía eléctrica 100% confiable y eficiente. Con esto facilitar la alimentación de los equipos eléctricos y brindar el servicio de mantenimiento de la plataforma de Blindados.

A continuación, se muestra el diseño general de la solución:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	suministro, instalación y puesta en funcionamiento de montaje de bancos de trabajo dos (02) unidades por vehículo, los cuales estará elaborado con ángulo de 2 pulgadas en acero con un mesón en madera resistente a los golpes, el cual tendrá una altura de 96 cm x largo 1,70 cm x fondo de 60 cm, con un espacio frontal de 1 metro con estructura de tres gavetas metálicas con las siguientes dimensiones; dos (02) gavetas metálicas con una dimensión en altura de 25 cm x ancho 70 cm x fondo de 60 cm, un (01) gavetas metálicas con una dimensión en altura de 45 cm x ancho 70 cm x fondo de 60 cm. en color negro. Como se visualiza en la *Ilustración 18 bancos de trabajo*	4
	suministro, instalación y puesta en funcionamiento de montaje de catres metálico dos (02) unidades por vehículo, los cuales deberán ser elaborados con ángulo de 2 pulgadas en acero con dimensión de alto de 1.80 x largo de 1.90 mts x ancho de 60 cm; la primera cama tendrá una altura de 40 cm del piso y la segunda cama tendrá una altura de 1,40 del piso. penados de color gris; con su respectivo juego de tendido de tablas (cantidad 8 unidades). Como se visualiza en la *Ilustración 19 Catres Metálicos*	4
	suministro, instalación y puesta en funcionamiento de montaje de colchones con almohada cuatro (04) unidades por vehículo con las siguientes especificaciones alto de 12 cm x 1.90 cm de largo x 60 cm de ancho con la almohada de alto 8 cm x 40 cm de larga x 60 de ancho. Así mismo se deja como referencia la FECHA TÉCNICA No JEMPP-CEDE4-DIETE-FT-00043/INT que de acuerdo al NUMERAL 2 DEFINICIONES Y APLICACIONES, SUBNUMERAL 2.2. APLICACIÓN me permite ser uso del concepto “otras dimensiones diferentes a las establecidas en la presente ficha en caso de requerirlo. Como se visualiza en la Ilustración 20 colchones	

2	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de montaje de división, puertas y ventanas en los vehículos tipo FVR en el la carrocería (furgón) para el ingreso al compartimiento de alojamiento y ventilación del compartimiento del taller que estará compuesto de los siguientes componentes:	4
	una (01) división de con la mina galvanizada de 70mm de grueso con un diámetro de 2,40 mts de ancho x 2,40 de alto, en el interior con espumas de aislamiento, el cual va instalada a una distancia d de la cabina a 1,80 mts de forma fija. Como se visualiza en la *Ilustración 9 división alojamiento y taller*	
	una (01) puerta de lámina en acero galvanizado con un grosor de 70mm x 1.90 cm de alto x 60 cm de ancho con cerradura de seguridad. Como se visualiza en la *Ilustración 10 puerta de lámina en acero galvanizado*	
	cuatro (04) ventanas de lámina en acero galvanizado de 70mm x 60 cm de alto x 80 cm de ancho con pasador al interior para asegurar de igual forma se debe adecuar dos (02) brazos hidráulicos por ventana. Como se visualiza en la *Ilustración 11 ventanas de lámina en acero galvanizado*	
3	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de montaje de aire acondicionado en el compartimiento de alojamiento que estará compuesto de los siguientes componentes:	4
	un (01) aire acondicionado instalado en la parte superior de la cabina con ángulos de 2 pulgas en hierro conformando la estructura en forma de L de 40 mm x 40 mm para soportar la unidad externa.	
4	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de montaje del sistema eléctrico en los vehículos tipo FVR para la utilización de los aparatos electrónicos para aplicaciones militares que estará compuesto de los siguientes componentes:	4
	01 línea de red eléctrica para 110 voltios, el sistema de red eléctrica se debe adecuar con tubos conduit tl 1/2 pulgada y en su interior se debe integrar los tres (03) Cable de calibre #12 con Ficha Técnica: Tensión: 600 V, Material: Cobre, Alto: 0,39 m, Uso: Distribución de energía eléctrica en baja tensión., Ancho: 0,22 m, Color: verde, rojo y negro para la identificación de liana positiva - negativa - polo a tierra, Corriente: 25, Peso: 2,4, Tipo: Cables THHN/Unipolar, Características: Cable concéntrico de cobre suave, con aislamiento en PVC y chaqueta Nylon, Amperaje: 25. asi mismo debe llevar aislamiento en EPS densidad 35 de 75 mm , anti flama, aislamiento térmico y termoacústico con cubrimiento de lámina galvanizada en su totalidad de la estructura de las dimensiones del furgón. Como se refleja en la *Ilustración 2 distribución red eléctrica para 110 volteos*	

	01 línea de red eléctrica para 220 voltios, el sistema de red eléctrica se debe adecuar con tubos conducir tl 1/2 pulgada y en su interior se debe integrar los tres (03) Cable de calibre #12 con Ficha Técnica: Tensión: 600 V, Material: Cobre, Alto: 0,39 m, Uso: Distribución de energía eléctrica en baja tensión., Ancho: 0,22 m, Color: verde, rojo y negro para la identificación de liana positiva - negativa - polo a tierra, Corriente: 25, Peso: 2,4, Tipo: Cables THHN/Unipolar, Características: Cable concéntrico de cobre suave, con aislamiento en PVC y chaqueta Nylon, Amperaje: 25. así mismo debe llevar aislamiento en EPS densidad 35 de 75 mm , anti flama, aislamiento térmico y termoacústico con cubrimiento de lámina galvanizada en su totalidad de la estructura de las dimensiones del furgón. Como se visualiza en la *Ilustración 3 distribución red eléctrica para 220 volteos*	
	tres (03) puntos eléctricos de 110 voltios en compartimiento en el alojamiento en la siguiente ubicación; un (01) punto de toma corriente en el lateral izquierdo a la altura de piso a 1 mt, un (01) punto de toma corriente en el lateral derecho a la altura de un (01) mt. los dos puntos deben ir ubicados a una distancia de la entrada al compartimiento de 60 cm; un (01) punto de toma corriente en la parte de afrente al ingresar al compartimiento de alojamiento a una distancia del techo de 60 cm en el centro del mismo. Como se visualiza en la *Ilustración 4 puntos eléctricos de 110 voltios en compartimiento en el alojamiento*	

ESCAB

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
	un (01) interruptor de encendido y apagado de 110 voltios en el compartimiento del alojamiento ubicado la entrada del mismos una altura del piso de 1,50 mts al lado derecho. De igual forma la instalación de un (01) lámpara ve Led Panel Rectangular 30x120 Cm 40w Luz Blanca en el centro del compartimiento en la parte del techo. Como se visualiza en la *Ilustración 5 interruptor de encendido y apagado de 110 voltios en el compartimiento del alojamiento*	
	siete (07) puntos eléctrico de 110 voltios en compartimiento en del taller en la siguiente ubicación; tres (03) puntos de toma corriente en el lateral izquierdo a la altura del piso de un (01) mts, primer punto de toma corriente va a una distancia de la compuerta a 60 cm, segundo punto de toma corriente va una distancia de 1,20 mts del primer toma, el tercer toma corriente va una distancia de 1,20 mts del segundo toma; tres (03) puntos de toma corriente en el lateral derecho a la altura del piso de un (01) mts, primer punto de toma corriente va a una distancia de la compuerta a 60 cm, segundo punto de toma corriente va una distancia de 1,20 mts del primer toma, el tercer toma corriente va una distancia de 1,20 mts del segundo toma; un (01) de toma corriente va ubicado en la estructura y/o división que separa el taller del compartimiento de alojamiento a una distancia del techo de 60 cm en el centro de la estructura. Como se visualiza en la *Ilustración 6 puntos eléctrico de 110 voltios en compartimiento en del taller.*	
	un (01) interruptor de encendido y apagado de 110 voltios en el compartimiento del taller ubicado la entrada del lateral derecho a una distancia de la compuerta de 40 cm por una altura del piso de 1,50 mts al lado derecho. De igual forma la instalación de Seis (06) lámpara ve Led Panel Rectangular 30x120 Cm 40w Luz Blanca, las cuales serán distribuidas de la siguiente forma tres (03) lámparas led serán instaladas a una distancia de 50 cm del lado derecho de la parte del techo, así mismo serán instalas tres (03) lámparas led serán instaladas a una distancia de 50 cm del lado izquierdo del techo. Como se visualiza en la *Ilustración 7 interruptor de encendido y apagado de 110 voltios en el compartimiento del taller.*	
	cuatro (04) puntos eléctrico de 220 voltios en compartimiento en del taller en la siguiente ubicación; dos (02) puntos de toma corriente en el lateral izquierdo a la altura del piso de un (01) mts, primer punto de toma corriente va a una distancia de la compuerta a 80 cm, segundo punto de toma corriente va una distancia de dos (02) mts del primer toma, dos (02) puntos de toma corriente en el lateral derecho a la altura del piso de un (01) mts, primer punto de toma corriente va a una distancia de la compuerta a 80 cm, segundo punto de toma corriente va una distancia de dos (02) mts del primer toma. Como se visualiza en la *Ilustración 8 puntos eléctricos de 220 voltios en compartimiento en del taller*	

5	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de montaje en el compartimiento del alojamiento debe ir anclado los catres metálicos, así mismo en el compartimiento del taller deberá ir anclado los bancos de trabajo, compresor, taladro de árbol, planta eléctrica, de igual forma los siguientes equipos deberán ir anclados en los bancos de trabajo; en el primer banco de trabajo del lateral izquierdo del taller se le ancla la prensa de banco y en el segundo banco de trabajo del lateral derecho del taller se le ancla la el esmeril de banco. Anterior expuesto los elemento deben llevar amortiguación con el fin de no desgarrar la lámina donde van a ir anclados.	4

ESCAB

Al contestar, cite este número

Radicado N° **2026741023840713**: MDN-COGFM-COEJC- SECEJ-JEMGF-CODOC-CEMIL-ESCAB-29.5

ESCAB

Al contestar, cite este número

Radicado N° **2026741023840713**: MDN-COGFM-COEJC- SECEJ-JEMGF-CODOC-CEMIL-ESCAB-29.5

3.1. COMPONENTES:

SISTEMA ELÉCTRICO

LÍNEA DE RED ELÉCTRICA PARA 110 VOLTIOS

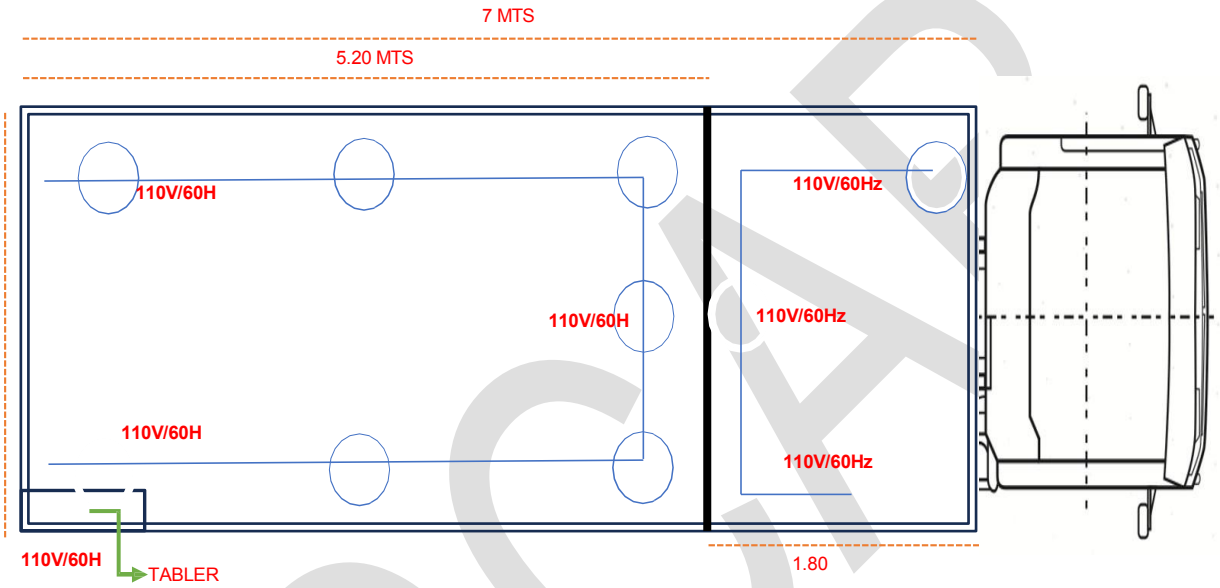
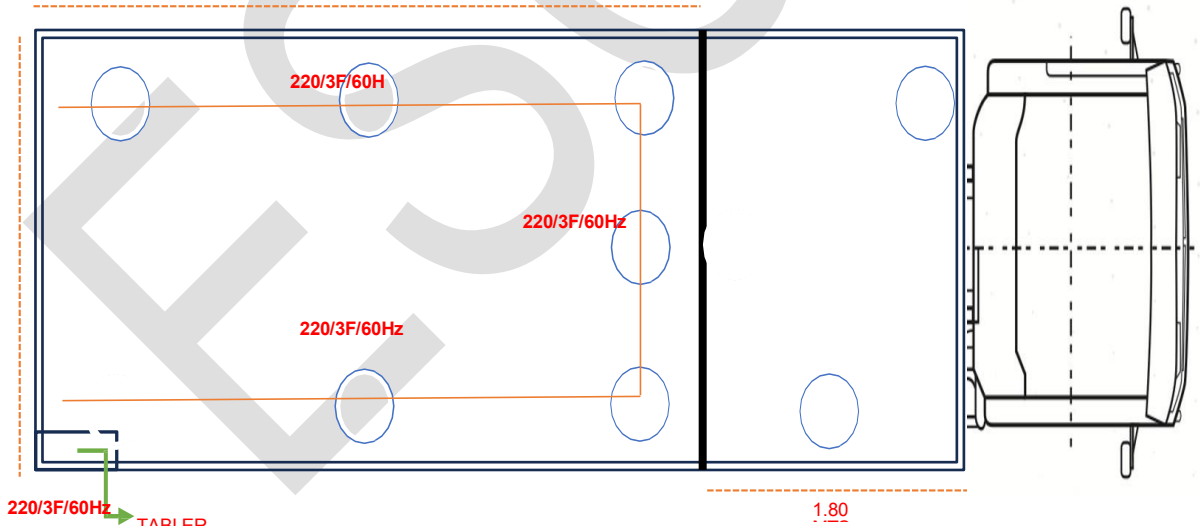


Ilustración 2 distribución red eléctrica para 110 volteos



LÍNEA DE RED ELÉCTRICA PARA 220 VOLTIOS

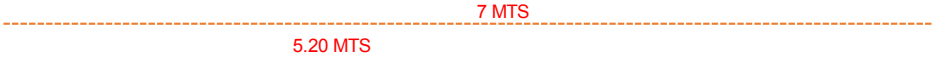


Ilustración 3 distribución red eléctrica para 220 volteo

Al contestar, cite este número

Radicado N° **2026741023840713**: MDN-COGFM-COEJC- SECEJ-JEMGF-CODOC-CEMIL-ESCAB-29.5

PUNTOS ELÉCTRICOS DE 110 VOLTIOS EN COMPARTIMIENTO EN EL ALOJAMIENTO (TOMAS CORRIENTES)

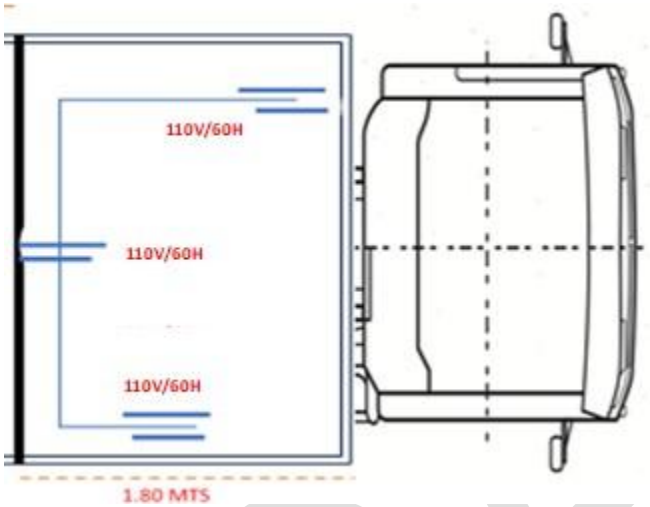


Ilustración 4 puntos eléctricos de 110 voltios en compartimiento en el alojamiento

INTERRUPTOR DE ENCENDIDO Y APAGADO DE 110 VOLTIOS EN EL COMPARTIMIENTO DEL ALOJAMIENTO

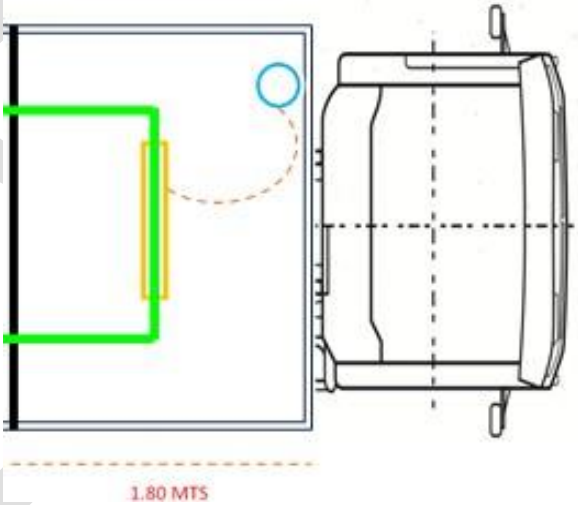


Ilustración 5 interruptor de encendido y apagado de 110 voltios en el compartimiento del alojamiento

ESCAB

Al contestar, cite este número

Radicado N° **2026741023840713**: MDN-COGFM-COEJC- SECEJ-JEMGF-CODOC-CEMIL-ESCAB-29.5

PUNTOS ELÉCTRICOS DE 110 VOLTIOS EN COMPARTIMIENTO EN DEL TALLER (TOMAS CORRIENTES)

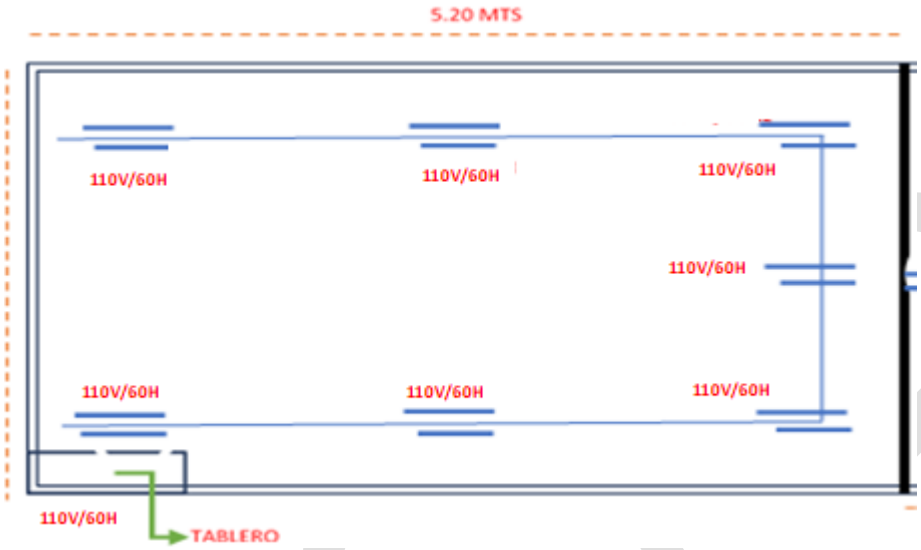


Ilustración 6 puntos eléctrico de 110 voltios en compartimiento en del taller

INTERRUPTOR DE ENCENDIDO Y APAGADO DE 110 VOLTIOS EN EL COMPARTIMIENTO DEL TALLER

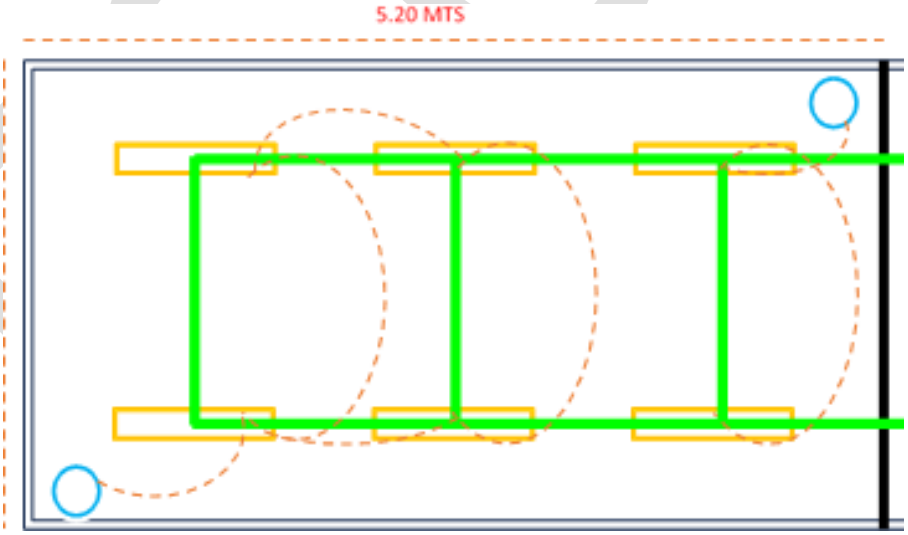


Ilustración 7 interruptor de encendido y apagado de 110 voltios en el compartimiento del taller

Al contestar, cite este número

Radicado N° **2026741023840713**: MDN-COGFM-COEJC- SECEJ-JEMGF-CODOC-CEMIL-ESCAB-29.5

PUNTOS ELÉCTRICOS DE 220 VOLTIOS EN COMPARTIMIENTO EN DEL TALLER (TOMAS CORRIENTES)

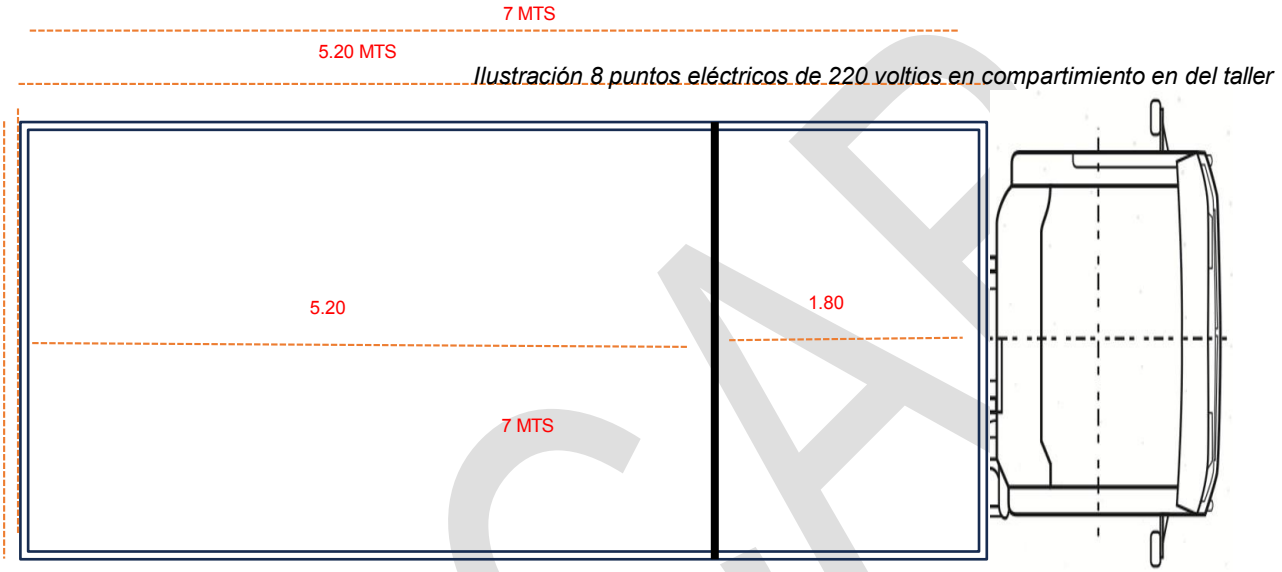
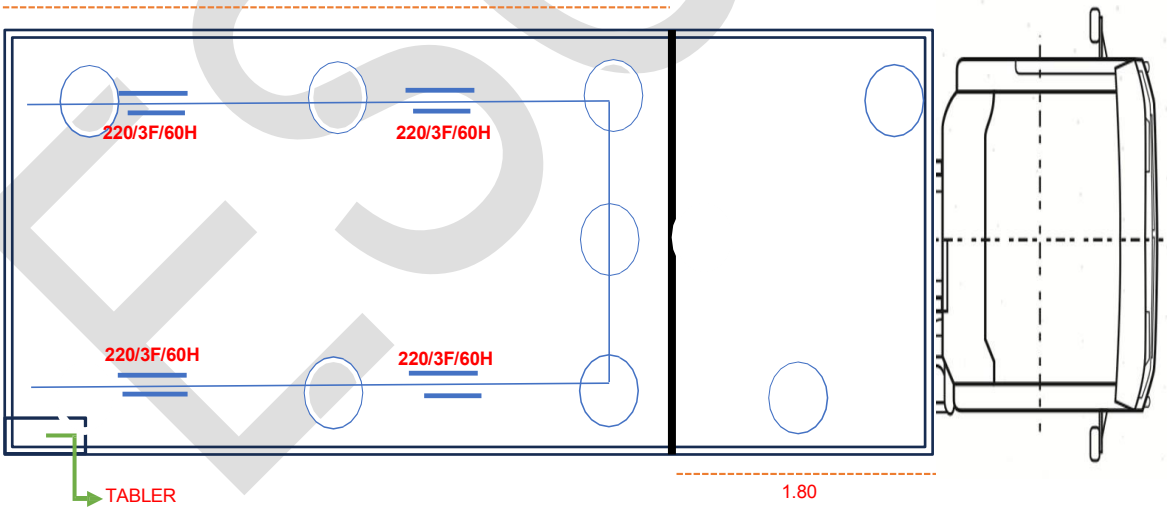


Ilustración 8 puntos eléctricos de 220 voltios en compartimiento en del taller

Ilustración 9 división alojamiento y taller



ESCAB

Al contestar, cite este número

Radicado N° **2026741023840713**: MDN-COGFM-COEJC- SECEJ-JEMGF-CODOC-CEMIL-ESCAB-29.5

PUERTA DE LÁMINA EN ACERO GALVANIZADO

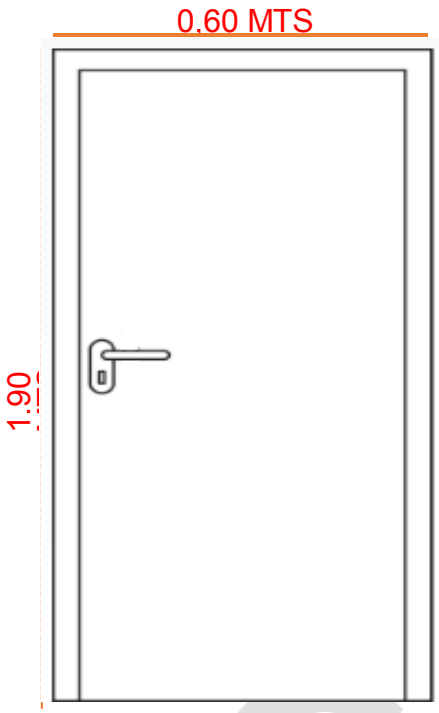
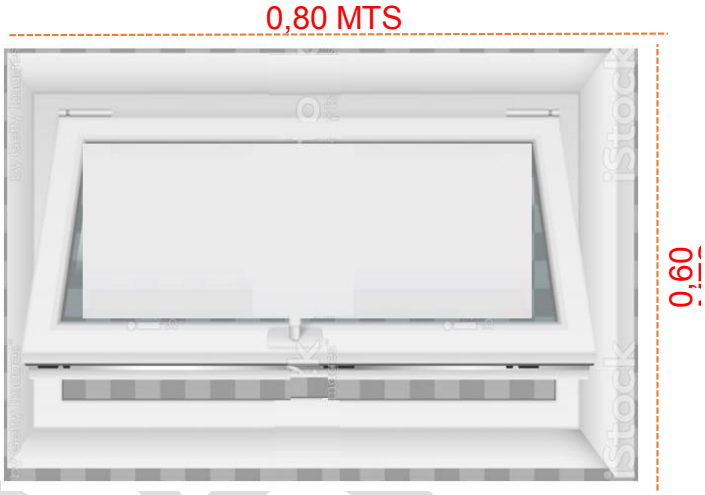


Ilustración 10 puerta de lámina en acero galvanizado

VENTANAS DE LÁMINA EN ACERO GALVANIZADO



ESCAB

ADECUACIÓN COMPARTIMIENTO ALOJAMIENTO

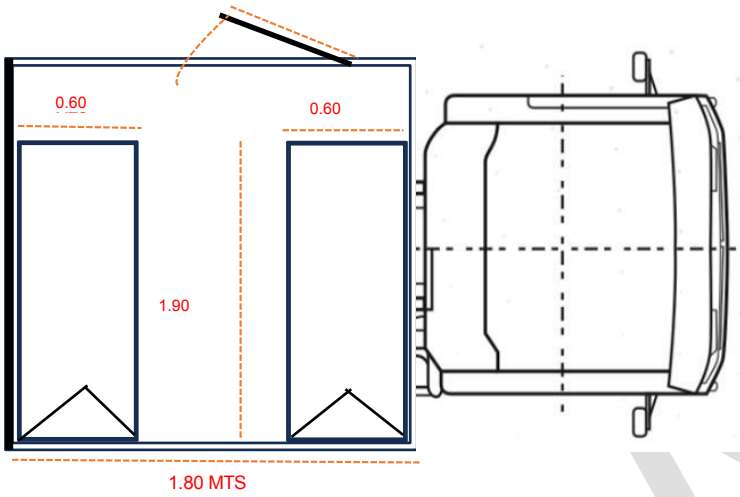


Ilustración 14 adecuación alojamiento vista superior interna

ADECUACION TALLER

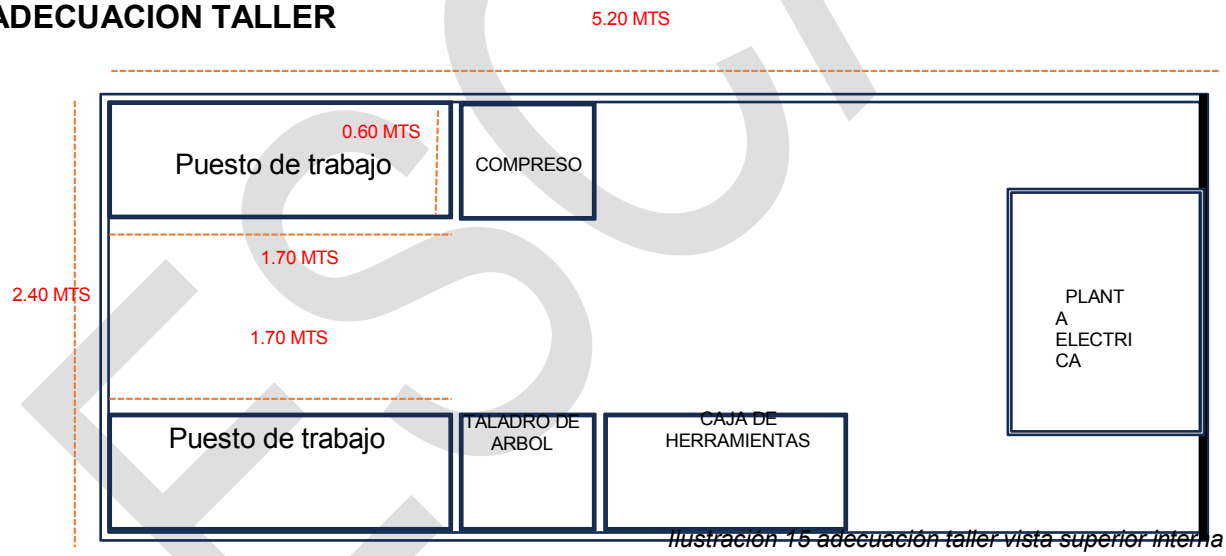


Ilustración 15 adecuación taller vista superior interna

ESCAB

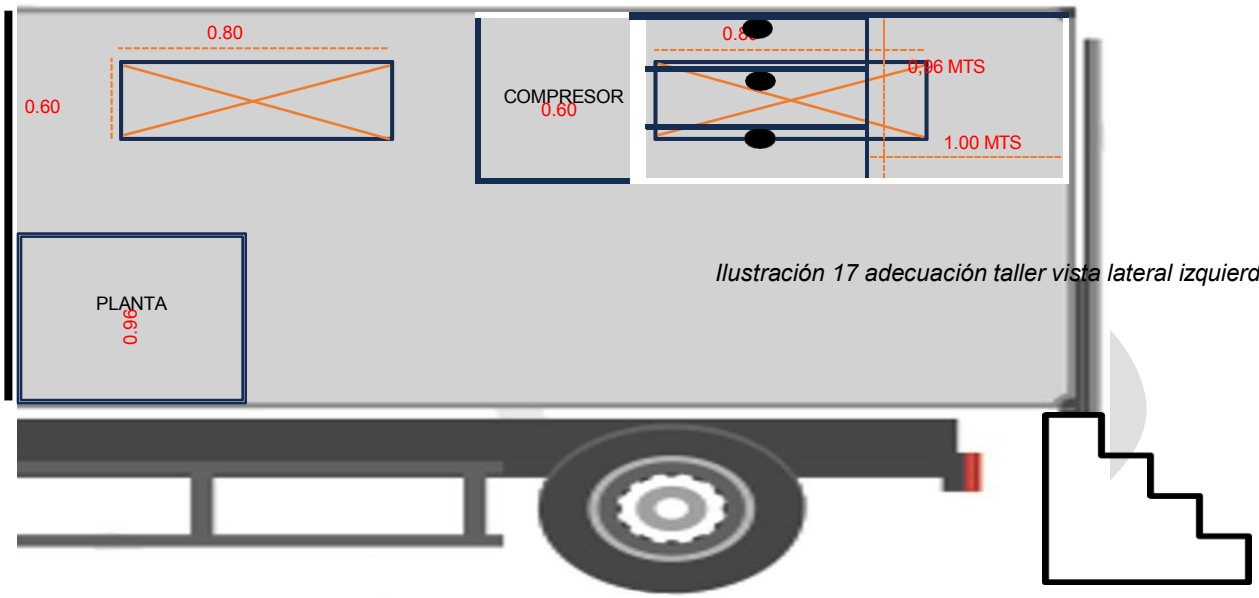


Ilustración 17 adecuación taller vista lateral izquierdo

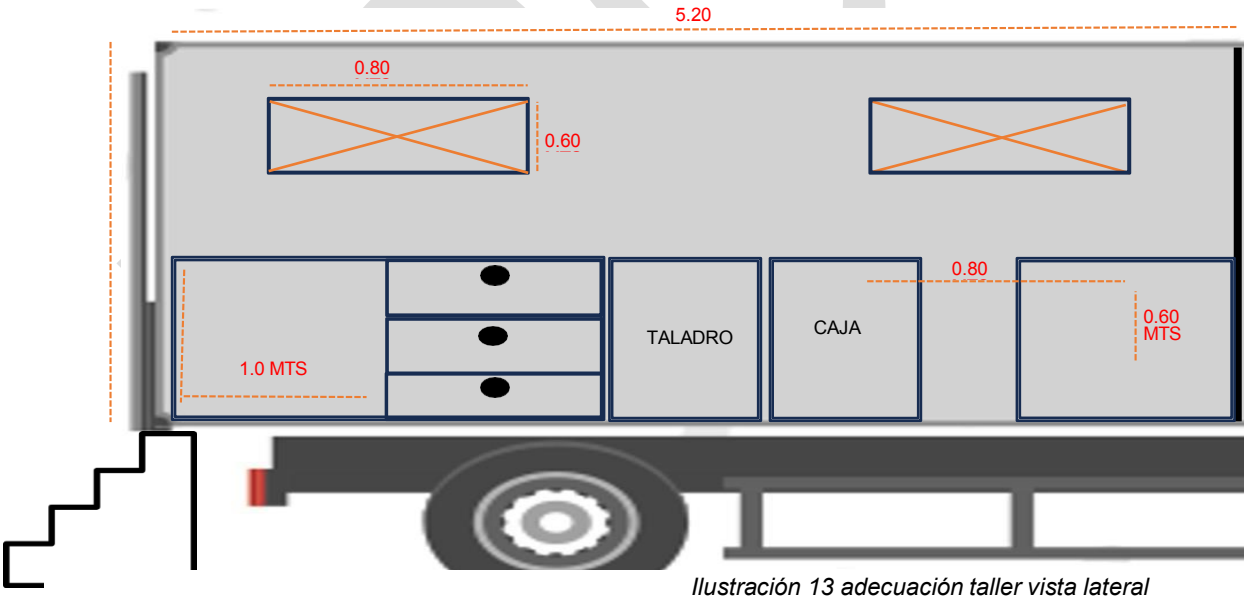


Ilustración 13 adecuación taller vista lateral

BCOS DE TRABAJO

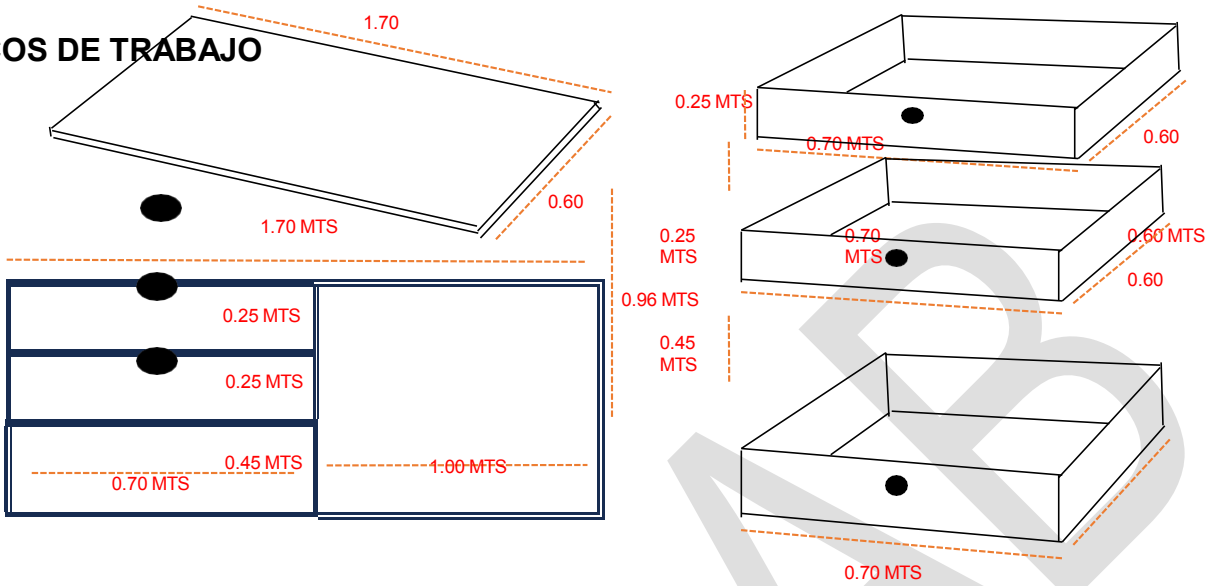
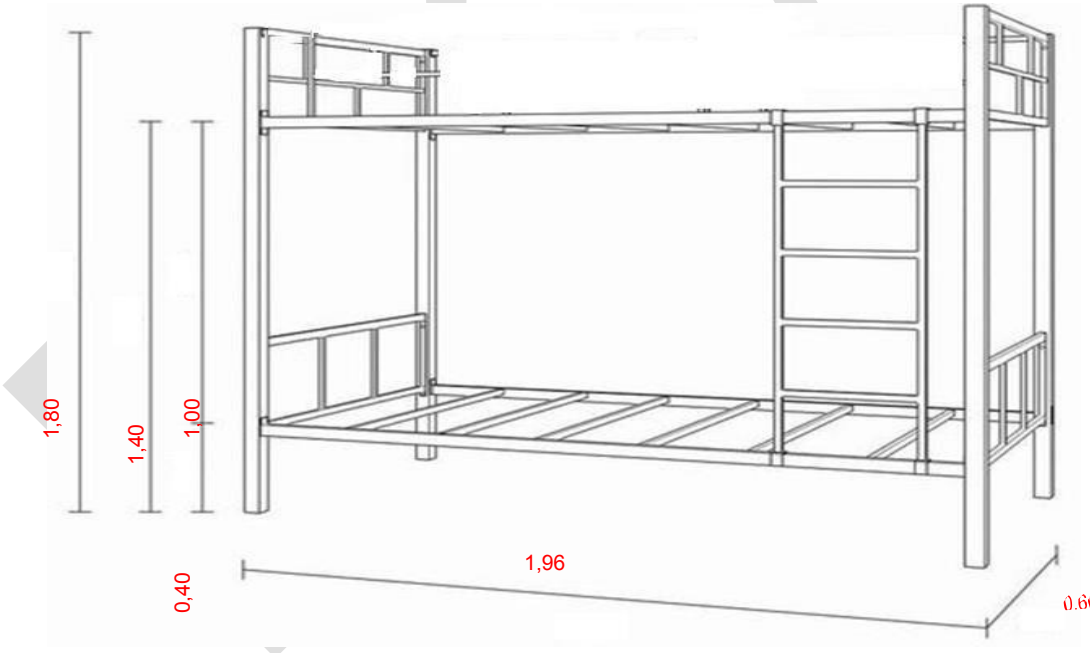


Ilustración 18 bancos de trabajo

CATRES METÁLICOS

Ilustración 19 Catres Metáli



COMPONENTE 3 — HERRAMIENTAS Y EQUIPOS INDUSTRIALES

El presente numeral relaciona la totalidad de las herramientas, equipos y juegos a adquirir, organizados por clasificador presupuestal (rubro SIIF). Las descripciones constituyen la especificación técnica mínima; las columnas «CÓD. SAP» y «UNSPSC» corresponden a la codificación para la creación y catalogación de los materiales en el Sistema de Administración de Contratación (SAC) de la Entidad.

Rubro A-02-01-01-003-008 — Muebles, Instrumentos Musicales, Artículos De Deporte Y Antigüedades

ÍTEM	DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UND	CANT	CÓD. SAP	UNSPSC
1	CAMA BANCO DE 36" PARA MECANICO Capacidad de carga 150 kg Largo 103 cm (40.5") Ancho 49 cm (19.3") Alto de banco 38 cm (15") Medidas de rodajas (Diámetro x ancho) 49 mm x 18 mm	UNIDAD	08	1008921	25191719
2	GABINETE METALICO MOVIL 8 CAJONES Cuerpo de acero con manubrio superior para mayor Control • 6 Cajones con correderas de baleros de suave operación • 2 Compartimentos con puertas de gabinete • Cerraduras de alta seguridad • Tapetes protectores antiderrapantes incluidos • Rodajas de polipropileno • Para la transportación y almacenamiento de herramientas • Capacidad de carga 120 kg (265 lb) • Dimensiones de caja (Largo x alto x ancho) 60 cm (23 1/2") x 34.5 cm (13 1/2") x 25 cm (10") • Dimensiones de gabinete (Largo x alto x ancho) 61 cm (24") x 64.5 cm (25") x 33 cm (13")	UNIDAD	08	1230785	24112401

Rubro A-02-01-01-004-003 — Maquina Para Usos Especiales

ÍTEM	DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UND	CANT	CÓD. SAP	UNSPSC
3	COMPRESOR LUBRICADO, 80L, 3-1/2HP, VERTICAL,127V. Motor monofasico de 3 1/2HP con bobinas de cobre, 2X mayor durabilidad que las de aluminio. presion maxima de operación 116 psi. cabeza con piston y filtro de aire metálico (roscable). protector termico contra sobrecalentamiento de motor y carter de aluminio para mayor disipacion de calor. presostato con 2 manometros de presion del tanque y presion regulable. encendido manual y funcionamiento automatico para que el compresor siempre mantenga aire y presion. conexion rapida de laton, salida 1/4". valvula de drenado en la parte inferior del tanque, para retirar el agua acumulada en su interior. para mangueras con diametros de 1/4", 3/8" y 1/2". sistema antivibracion que evita el desplazamiento involuntario del compresor al trabajarse. tubos de descarga en cobre.	UNIDAD	04	1009071	40151600
4	GATO ZORRA PROFESIONAL 15TN A 30 TONELADAS Material la estructura debe ser en acero aleado Debe tener un dispositivo de control de descenso Debe tener pedal para liberar el dispositivo mecánico de seguridad Las Ruedas debe ser en acero (robustas) Debe tener el pedal grande Capacidad: 15 A 30 toneladas Altura min: 160 mm Altura max: 560 mm Tamaño: 1670x520x330mm Resistente a golpes ,vibraciones y propiedades a la corrosión	UNIDAD	04	1706487	25174810

Rubro A-02-01-01-004-004 — Maquina Para Usos Especiales

ÍTEM	DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UND	CANT	CÓD. SAP	UNSPSC
5	SOLDADORA INVERSORA 250A, 220V • Ligera, compacta y fácil de transportar, más eficiente (mayor ciclo de trabajo) y con menor consumo eléctrico que una soldadora convencional • Rango de corriente: 2 Fases (30 A - 250A CD) • Voltaje de alimentación: 2 Fases (220 V) • Para proceso de soldadura de electrodo revestido (SMAW - MMA) y soldadura de tungsteno (GTAW - TIG) • Bornes de cambio rápido: 1/2" • Para electrodo revestido 6013, 6011 (Hasta 1/4") y 7018 (Hasta 3/16") • Display digital y perilla para ajuste de corriente • Luz indicadora de protección térmica y de energía • Botón de selección para activar y desactivar VRD (Dispositivo de Reducción de Voltaje) Alimentación 2 FASES (220 V CA / 55 A / 50 - 60 Hz) Voltaje de circuito abierto 76 V CD Potencia 12.1 kVA	UNIDAD	04	1472581	23271700
6	HIDROLAVADORA ELÉCTRICA, 2000 PSI, MOTOR DE INDUCCIÓN, EXPERT • Motor de inducción 2.8 HP libre de carbones y protección contra sobrecalentamiento para mayor tiempo de vida útil • Sistema de paro automático • Manguera con trenzado metálico 5X más resistente • Flujo máximo de agua 348 L/h • Perilla reguladora de espuma • Con porta accesorios, porta boquillas de fácil almacenamiento y ruedas para su transportación • Ahorro de agua con la mayor profundidad de limpieza • Sistema de doble filtro, evita que las partículas dañen la máquina, prolongando la vida útil del producto Largo de manguera de alta presión 8 m Área de limpieza máxima 200 m²/h Uso eficiente de agua 45X más presión Tensión / Frecuencia 127 V / 60 Hz Consumo 16 A Dimensiones (Base x Alto x Fondo) 35 cm x 87 cm x 38 cm Ciclo de trabajo 50 min de trabajo x 20 min de descanso. Máximo trabajo diario 6 horas Peso 20 kg	UNIDAD	04	1731959	47121903
7	ASPIRADORA DE SÓLIDOS Y LÍQUIDOS, 16 GAL, ACERO INOXIDABLE • Motor de 6 HP de alto rendimiento • 2X Mayor poder de succión • 3X Mayor durabilidad que las plásticas • Capacidad del tanque 16 gal (60 L) • Cable de alimentación 6 m • Excelente movilidad • Desagüe de gran tamaño que facilita el vaciado • Manguera flexible con diámetro de 2 1/8" con seguro de ajuste para accesorios • Ruedas reforzadas que giran 360° para fácil transportación • Tapón para fácil drenaje de líquidos Ciclo de trabajo 50 min de trabajo x 20 min de descanso. Máximo trabajo diario 6 horas Peso 20 kg Potencia máxima 6 HP (4,500 W) Potencia nominal 2 HP (1,520 W) Capacidad del tanque 16 gal (60 L) Largo de manguera 2.4 m (8 ft) Largo de cable 6 m (20 ft) Nivel de ruido 88 dB Capacidad de succión de líquido 52 L Tensión / Frecuencia 127 V / 60 Hz Ciclo de trabajo a corriente nominal 60 minutos de trabajo por 20 minutos de descanso. Máximo diario 8 horas Peso 10 kg	UNIDAD	04	1778785	47121604

Rubro A-02-02-01-004-004 — Maquina Para Usos Especiales

ÍTEM	DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UND	CANT	CÓD. SAP	UNSPSC
8	JUEGO DE ALICATES • Alicate De Combinación 114.3Mm (4.5”) • Alicate De Corte Diagonal 114.3Mm (4.5”) • Alicate De Corte Frontal 114.3Mm (4.5”) • Alicate De Punta Larga 114.3Mm (4.5”) • Alicate De Corte Frontal 114.3Mm (4.5”) • Alicate Punta Aguja 114.3Mm (4.5”) • Empaque Blíster	JUEGO	04	1037532	27112138
9	JUEGO DE ALICATES AJUSTABLES Articulación empotrada (= guía doble) con protección antienganche para evitar lesiones. Posibilidad de ajuste preciso enclavable aplicando presión en el botón de resorte. Mordazas dentadas, entalladas, autoenganchables. Alicate atramentado en negro, cabeza pulida, mangos con revestimiento de plástico. Material: Acero eléctrico al cromovanadio, forjado en estampa. 1 alicate regulable de cada Tam. n.º 705800: Tam. 125; 150; 180; 250; 300 Almacenamiento en: Estuche enrollable de tela	JUEGO	04	1189607	27112100
10	JUEGO DE ALICATES SACA PINES Mango y articulación forjados, puntas intercambiables (tornillo de apriete). Mordazas cromadas, mangos con revestimiento de plástico. Con muelle de apertura y limitación de apertura regulable en progresión continua. ⌀ punta alicates	JUEGO	04	1645573	27112100

ÍTEM	DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UND	CANT	CÓD. SAP	UNSPSC
	para arandelas seguridad exterior 0,9; 1,3; 1,8 mm Para de arandela de seguridad interior 8 – 12; 12 – 25; 19 – 63 mm Para ⌀ de arandela de seguridad exterior 3 – 10; 10 – 25; 19 – 63 mm				
11	ALICATE ELECTRICISTA 8- 5/8 • Fabricada en acero al cromo vanadio, 2X más resistente a la corrosión • Acabado pulido para fácil limpieza • Mango cubierto de PVC que absorbe el esfuerzo y ofrece mayor comodidad • Diseño que permite aplicar 25% más palanca al corte con el mismo esfuerzo • Cuchillas afiladas para cortes rápidos y precisos • Mordazas con moleteado cruzado para una sujeción firme Largo 9" (22,8 cm) Empaque individual Tarjeta	UNIDAD	04	1706789	27112114
12	ALICATE ELECTRICITSTA 8 -3/8 Fabricada en acero al cromo vanadio, 2X más resistente a la corrosión • Acabado pulido para fácil limpieza • Mango cubierto de PVC que absorbe el esfuerzo y ofrece mayor comodidad • Mordazas con moleteado cruzado para una sujeción firme • Cuchillas afiladas para cortes rápidos y precisos Largo 8" (20 cm) Empaque individual Tarjeta	UNIDAD	04	1240511	27112114
13	MINI KID DE PINZAS Pinzas forjadas en acero al cromo vanadio Empaque individual Blíster Pallet 216 3 Desarmadores de joyero punta plana 3 Desarmadores de joyero punta de cruz 1 Minipinza de corte diagonal de 4" (10 cm) 1 Minipinza tipo tenaza de 4" (10 cm) 1 Minipinza de electricista de 5" (12.5 cm)	KID	04	1819647	27112100
14	PINZA PUNTA CURVA 6" El mango debe ser extralargo para que nos permita un mayor acceso a áreas estrechas El punto de apoyo debe ser mejorado el cual nos proporciona más poder de sujeción con menos esfuerzo de agarre Su diseño debe ser de punta doblada para llegar alrededor de las obstrucciones debe venir con el manual del usuario debe venir con estuche contramarcado a la medida de cada llave, en pasta de acuerdo a medida Los Puños deben ser en plastisol para mayor comodidad El material debe ser en acero al carbón El acabado debe ser en pulido de níquel 1 alicate de punta 6 pulgadas (15 CM)	UNIDAD	04	1053039	27112106
15	Debe servir para pelar cables de 22 a 10 AWG Debe ponchar cables aislados y no aislados de 10 a 22 AWG Debe corta pernos y tornillos de tamaños 4-40 a 10-24 debe tener cortador de cable tipo yunke Los puños deben ser de plastisol para mayor comodidad Los mangos deben ser recubiertos en polipropileno y TPR 1 PIEZAS 1 pinza pelacable de 8 pulgada	UNIDAD	04	1657237	27112150
16	JUEGO DE ALICATE PRESIÓN 7" 9" 10'' debe venir con el manual del usuario debe venir con estuche en pasta de acuerdo a medida El material debe ser en acero al carbono Debe contener cuatro cabezas convertibles Los mangos deben ser recubiertos de polipropileno y TPR . Los acabados deben ser de alta resistencia a la corrosión con resistencia a las salpicaduras de soldadura 03 PIEZAS 1. Alicates de bloqueo de mandibula recta 7" 2.Alicates de bloqueo de nariz de 9" 3.Alicates, de Bloqueo madibula curva 10"	JUEGO	04	1819672	271112136
17	ARCO DE SIERRA FIJO 12" FIJO El puño debe ser cerrado para protección de las manos La tensión máxima debe ser de (47kg) El mango cerrado debe ser ergonómico con textura patentada para mayor comodidad El arco fijo debe ser resistente de acero pintado debe venir con 5 x 10 unidades juegos de hoja de segueta de dientes con tres filos ultra afilados.	UNIDAD	04	1232250	27111509
18	LLAVE DE ARTILLERIA 33MM X 3/4" BOCA HEXAGONAL El material debe ser en acero galvanizado Las medidas deben ser 30 - 33 MM	UNIDAD	04	OMITIDO	27111704
19	LLAVE DE BANDA HULE PARA FILTRO DE ACEITE Las mordazas deben ser forjadas en cromo vanadio. El cuerpo debe ser manufacturado en cromo molibdeno. El acabado debe ser niquelado y resistente a la corrosión. El rango debe ser de 1-1/2" a 6-1/2" (38mm a 165 mm.) El largo debe ser 24 cm	UNIDAD	04	1459510	27111714

ÍTEM	DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UND	CANT	CÓD. SAP	UNSPSC
20	JUEGO DE LLAVES HEXAGONALES METRICAS DE 1,5 A 10MM debe venir con el manual del usuario debe venir con estuche contramarcado a la medida de cada llave, en pasta de acuerdo a medida El material debe ser en acero forjado El Tamaño hexagonal debe venir impreso en el mango para facilitar la identificación del tamaño Las puntas debe nvenir con bisel para acople rápido. 1 llave de 1.5mm 1 llave de 2.0mm 1 llave de 2.5mm 1 llave de 3.0mm 1 llave de 4.0mm 1 llave de 5.0mm 1 llave de 6.0mm 1 llave de 8.0mm 1 llave de 10.0 MM	JUEGO	04	1161379	27111710
21	JUEGO DE LLAVES HEXAGONALES DE CABEZA REDONDA La punta: debe ser exagonal La medida debe ser en pulgadas. El material debe ser en acero al cromo vanadio Debe venir con estuche en pasta de acuerdo a medida de las llaves. 1 Llave 0,050" 1 Llave 1/16" 1 Llave: 3/32" 1 Llave 7/64" 1 Llave 9/64" 1 Llave 5/32" 1 Llave 7/32" 1 Llave 1/4" 1 Llave 3/8"	JUEGO	04	1795138	27111710
22	JUEGO DE COPAS 1/4" 6 PUNTAS El material debe ser en acero cromo vanadio debe venir con el manual del usuario debe venir con estuche en pasta de acuerdo a medida de cada copa y contramarcado en el estuche . Su fabricación debe tener las especificaciones ASME B107, (ASME Y14.5-2009 es la última revisión de La Norma Nacional Estadounidense de Dimensionamiento y Tolerancia, El objetivo original de Y14.5 fue delimitar y definir el equipo de la parte mecánica) Debe tener la clasificación de dureza de 47 a 51 1 copa de 3.5mm 1 copa de 4mm 1 copa de 4.5mm 1 copa de 5mm 1 copa de 5.5mm 1 copa de 6mm 1 copa de 7mm 1 copa de 8mm 1 copa de 9mm 1 copa de 10mm 1 copa de 11mm 1 copa de 12mm 1 copa de 13mm 1 copa de 14mm	JUEGO	04	1012920	27111704
23	JUEGO DE COPAS CON PUNTA 1/4" 12 PUNTAS El material debe ser en acero cromo vanadio debe venir con el manual del usuario debe venir con estuche en pasta de acuerdo a medida de cada copa y contramarcado en el estuche. Su fabricación debe tener las especificaciones ASME B107, (ASME Y14.5-2009 es la última revisión de La Norma Nacional Estadounidense de Dimensionamiento y Tolerancia, El objetivo original de Y14.5 fue delimitar y definir el equipo de la parte mecánica) Debe tener la clasificación de dureza de 47 a 51 Incluye: 12 piezas de copas, 1 copa de 4mm 1 copa de 5mm 1 copa de 5.5mm 1 copa de 6mm 1 copa de 7mm 1 copa de 8mm 1 copa de 9mm 1 copa de 10mm 1 copa de 11mm 1 copa de 12mm 1 copa de 13mm 1 copa de 14mm	JUEGO	04	1205240	27111704
24	JUEGO DE COPAS DE 6 PUNTAS CUADRANTE DE 1/2 Juego herramientas 1/4", 3/8" y 1/2" p/mecánico, Pretul Estuche de plástico inyectado que mantiene las piezas organizadas • Asa para fácil manejo • Herramienta marcada para fácil identificación • 35 Dados 6 puntas: (13) 4 a 13 mm, (3) 11 a 13 mm, (4) 5/8" a 13/16", (12) 5/32" a 1/2", (3) 7/16" a 9/16" • 3 Dados 8 puntas: 1/4" a 3/8" • 1 Dado para bujías: 5/8" • 2 Puntas planas: 3/16" y 9/32"	JUEGO	04	1815400	27111704
25	JUEGO COPAS 1/2 12 PUNTAS 18 PIEZAS Copas con paredes de poco espesor con tratamiento térmico. Herramientas de Fuerza diseñada para altos torques. Aleación en cromo vanadio que permite una alta resistencia. Rayado en el cuerpo de la copa para fácil identificación. Tratamientos términos en el cuerpo y extremos de la herramienta. Marca bajo relieve. Tamaño : 1/2 in,peso corporal : 6.50 cm Peso (SAP) : 3.395 kg Peso (Catálogo) : 3.500 kg Cromo Vanadio (CRV) Peso (g) : 3395.00 g SAE/Métrica/Torx: Métrico Canal de Distribución : 30 Establecer Conteo de Unidades: 18 Unidades de Medida : BX;BOX;1|CV;Case;6|EA;each;1|IP;Int. Pack;1|PAL;Pallet;80|PC;Piece;1|SE;SET;1|UN;Unit;1 Material: Chrome-Vanadium Steel (Cr-V) Tamaño de Elemento de Fijación: 1/2 in Unidad Básica de Medida 1 copa de 1/4'' 1 copa de 5/16' 1 copa de 3/8'' 1 copa de 1/2' 1 copa de 9/16'' 1 copa de 5/8'' 1 copa de 7/8''- 1 copa de 3/4''- 1 copa de 7/16'' 1 copa de 13/16 1 copa de 15/16 1 copa de 1''	JUEGO	04	1012916	27111704
26	JUEGO DE COPAS DE 12 PUNTAS CUADRANTE DE 3/8 Fabricado en Cr-V, que permite una alta resistencia. Base de la copa con tratamiento térmico para mayor durabilidad y resistencia. Recubrimiento en cromo niquelado que evita la oxidación. Tratamientos térmicos en el cuerpo y extremos de la Herramienta. Tecnología Surface Drive® - El diseño del	JUEGO	04	1110667	27111704

ÍTEM	DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UND	CANT	CÓD. SAP	UNSPSC
	semicírculo en la punta da 15%-20% más torque, aumentando la vida útil del tornillo y reduce el deslizamiento. Empacado en caja metálica para mayor resistencia y vida útil de las Herramientas. Garantía de por vida en las herramientas. No aplica para los estuches. Estriado en la base para identificación al tacto, que indican sistema Métrico Tamaño : 3/4 in peso corporal : 10.00 cm Peso (SAP) : 1.410 kg Peso (Catálogo) : 14.000 kg Cantidad de Paquetes por Estante : 4 Cromo Vanadio (CRV) Peso (g) : 14510.00 g SAE/Métrica/Torx: Métrico 1 Dado mando largo de 1/4" 1 copa de 5/16” 1 copa de 3/8” 1 copa de 7/16” 1 copa de ½” 1 copa de 9/16” 1 copa de 5/8” 1 copa de 11/16” 1 copa de 3/4" 1 copa de 13/16” 1 copa de 7/8” 1 copa de 15/16”				
27	JUEGO DE COPAS DE 6 PUNTOS CUADRANTE DE 3/8 Copas con paredes de poco espesor con tratamiento térmico. Herramientas de Fuerza diseñada para altos torques. Recubrimiento en cromo niquelado que evita la oxidación. Rayado en el cuerpo de la copa para fácil identificación. Tratamientos términos en el cuerpo y extremos de la herramienta. Marca bajo relieve. Peso (SAP) : 1999.000 g Peso (Catálogo) : 2008.00 g Cromo Vanadio (CRV) Peso (g) : 2008.00 g SAE/Métrica/Torx: SAE medidas 1 copa de 1" 1 copa de 9/16” 1 copa de 5/8” 1 copa de 11/16” 1 copa de 3/4" 1 copa de 1- 1/14”	JUEGO	04	1745458	27111704
28	JUEGO DE COPAS DE 6 PUNTOS LARGO CUADRANTE DE 3/8 Copas con paredes de poco espesor con tratamiento térmico. Herramientas de Fuerza diseñada para altos torques. Aleación en cromo vanadio que permite una alta resistencia. Rayado en el cuerpo de la copa para fácil identificación. Tratamientos términos en el cuerpo y extremos de la herramienta. Marca bajo relieve. Peso (SAP) : 3100.000 g Peso (Catálogo) : 3 kg Tamaño de Espiga de Accionamiento: 3/8 Puntas Cromo Vanadio (CRV) Peso (g): 3100.00 g SAE/Métrica/Torx: Métrico medidas 1 copa de 3/16" 1 copa de 7/32" 1 copa de 1/4”" 1 copa de 1/2”" 1 copa de 7/16”" 1 copa de 9/16”"	JUEGO	04	1699641	27111704
29	JUEGO DE COPAS DE IMPACTO DE 1/4 6 PUNTOS 12 PIEZAS Copas con paredes de poco espesor con tratamiento térmico. Herramientas de Fuerza diseñada para altos torques. Aleación en cromo vanadio que permite una alta resistencia. Rayado en el cuerpo de la copa para fácil identificación. Tratamientos términos en el cuerpo y extremos de la herramienta. Marca bajo relieve. Tamaño : 1/4 in e 1/2 in peso corporal : 8.30 cm Peso (SAP) : 6175.000 g Peso (Catálogo) : 6175.00 g Cromo Vanadio (CRV) Peso (g) : 6175.00 g SAE/Métrica/Torx : Métrico medidas 1 copa de 1/4'' 1 copa de 5/16’ 1 copa de 3/8’’ 1 copa de 1/2’ 1 copa de 9/16’’ 1 copa de 5/8’’ 1 copa de 7/8’’- 1 copa de 3/4’’- 1 copa de -7/16’’ 1 copa de 13/16 1 copa de 15/16 1 copa de 1’’	JUEGO	04	1012919	27111704
30	JUEGO DE COPAS DE IMPACTO DE 3/8 6 PUNTOS 6 Copas con paredes de poco espesor con tratamiento térmico. Herramientas de Fuerza diseñada para altos torques. Aleación en cromo vanadio que permite una alta resistencia. Rayado en el cuerpo de la copa para fácil identificación. Tratamientos términos en el cuerpo y extremos de la herramienta. Marca bajo relieve. Tamaño: 3/8 in Peso (SAP) : 4.570 kg Peso (Catálogo): 4.2 kg Cromo Vanadio (CRV) Peso (g): 4570.00 g SAE/Métrica/Torx: Métrico medidas 6 piezas 1 copa de 1/4'' 1 copa de 5/16’ 1 copa de 3/8’’ 1 copa de 1/2’ 1 copa de 9/16’’ 1 copa de 5/8’’	JUEGO	04	1012923	27111704
31	JUEGO DE COPAS DE IMPACTO DE 1/2 6 PUNTOS Copas de impacto con paredes de poco espesor con la misma resistencia de un dado de impacto convencional. Herramientas diseñadas para altos torques. Aleación en Cromo Molibdeno que permite una alta resistencia. Estampada en laser y en bajo relieve para fácil identificación. Acabado Fosfato de Manganeso. Garantía de por vida. No aplica para los estuches. Tecnología Surface Drive® que evita el desgaste del vértice del tornillo. Peso (g) : 3243.18 g Tamaño : 1/2" Embalaje : Boxed Peso (SAP) : 3243.000 g Peso (Catálogo) : 3243.18 g Tamaño de Espiga de Accionamiento : 1/2 Puntas Formato de Longitud : Hondo medidas 12	JUEGO	04	1235391	27111704

ÍTEM	DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UND	CANT	CÓD. SAP	UNSPSC
	piezas , 1 copa de 1/4'' 1 copa de 5/16' 1 copa de 3/8'' 1 copa de 1/2' 1 copa de 9/16'' 1 copa de 5/8'' 1 copa de 7/8''- 1 copa de 3/4''- 1 copa de -7/16'' 1 copa de 13/16 1 copa de 15/16 1 copa de 1''				
32	JUEGO DE LLAVES COMBINADAS Juego de 32 llaves combinadas std ymm, gun metal • Fabricadas de acero al cromo vanadio 2X más resistentes al desgaste que las de acero al carbono • Acabado níquel negro 2X más resistencia a la corrosión • Medida marcada para fácil identificación • Llaves cortas para lugares de difícil acceso • Práctico estuche organizador Empaque Individual Medidas: Alto: 22.2 cm (8 3/4") Ancho: 4.6 cm (1 3/4") Largo: 31 cm (12 1/4") Peso: 2.14 kg (4.72 lb) Inner Medidas: Alto: 10 cm (4") Ancho: 23 cm (9") Largo: 31.5 cm (12 1/2") Peso: 4.56 kg (10.05lb) Master Medidas: Alto: 32.2 cm (12 3/4") Ancho: 25 cm (9 3/4") Largo: 33.5 cm (13 1/4") Peso: 14.38kg (31.70 lb) 10 Llaves de 1/4", 9/32", 5/16", 11/32", 3/8", 7/16", 1/2", 9/16", 5/8" y 11/16" 10 Llaves de 6 mm, 7 mm, 8 mm, 9 mm, 10 mm, 12 mm, 13 mm, 14 mm, 15 mm y 17 mm 6 Llaves cortas de 5/16", 3/8", 7/16", 1/2", 5/8" y 9/16" 6 Llaves cortas de 8 mm, 10 mm, 11 mm, 12 mm, 13 mm y 14 mm	JUEGO	04	1255417	27111713
33	JUEGO DE LLAVES AJUSTABLE -1 Llave Inglesa Ajustable De 150 Mm (6""), Tamaño De Sujeción: 0-24 Mm -1 Llave Inglesa Ajustable De 200 Mm (8""), Tamaño De Sujeción: 0-30 Mm -1 Llave Inglesa Ajustable De 250 Mm (10""), Tamaño De Sujeción: 0-35 Mm -1 Llave Pico De Loro De Doble Extremo Abierto, Ancho De Apertura Del Extremo Pequeño: 9-14 Mm Y Ancho De Apertura Del Extremo Grande: 15-22 Mm-1 Llave Pico De Loro De Extremo Abierto Individual, Ancho De Apertura: 23-32 Mm-Forjado En Caliente, Tratamiento Térmico.-Empaquetado En Doble Blister.	JUEGO	04	1053792	27111701
34	JUEGO DE 12 LLAVES FIJAS DE DOS BOCA El acero debe ser con aleación con tratamiento térmico especial permite mangos delgados para la fuerza y durabilida. El acabado debe ser satinado el cual nos brinda resistencia a la corrosión y un agarre antideslizante El perfil debe ser ultrafino y el mango largo el cual mejoran el acceso a sujetadores dificiles de alcanzar La abertura debe estar diseñada para cubrir taqués, tornillos y contratuercas sin voladizo excesivo El material debe ser de acero al cromo vanadio debe venir con el manual del usuario debe venir con estuche contramarcado a la medida de cada llave, en pasta de acuerdo a medida 1 LLAVE DE 6-7 1 LLAVE DE 8-9 1 LLAVE DE 10-11 1 LLAVE DE 12-13 1 LLAVE DE 14-15 1 LLAVE DE 16-17 1 LLAVE DE 18-19 1 LLAVE DE 20-21 1 LLAVE DE 22-23 1 LLAVE DE 24-26 1 LLAVE DE 25-28 1 LLAVE DE 30-32	JUEGO	04	1650225	27111713
35	JUEGO DE LLAVE DE ANILLO PARA TUERCA debe venir con el manual del usuario debe venir con estuche contramarcado a la medida de cada llave, en pasta de acuerdo a medida El Brochado de precisión debe tener la característica para tolerancias estrechas Las cerraduras del diseño deben ser antideslizante al sujetador La Aleación debe ser de primera calidad acero para la fuerza. La Geometría de la base elíptica debe maximizar el contacto entre llave y sujetador La sección transversal debe ser más grande en las areas de los lobulos El vástago I-Beam debe tener resistencia industrial El extremo abierto debe tenerel diseño antideslizante (ASD) El material deeb ser Acero Cromo vanido 1 llave en anillo de 6-7 1 llave en anillo de 8-9 1 llave en anillo de 10-11 1 llave en anillo de 12-13 1 llave en anillo de 14-15 1 llave en anillo de 16-17 1 llave en anillo de 18-19 1 llave en anillo de 20-22	JUEGO	04	1901850	27111707
36	JUEGO DE LLAVES PULIDAS DE OBSTRUCCIÓN Deben ser en acero de aleación especial con tratamiento térmico El extremo de la caja de 12 puntas permite una indexación fina Se debe adaptar a sujetadores de 4, 6 y 12 puntos El acabado debe ser completamente pulido que nos brinda resistencia a la corrosión debe venir con el manual del usuario debe venir con estuche contramarcado a la medida de cada llave, en pasta de acuerdo a medida 1 LLAVE DE 20mm - 22mm 1 LLAVE DE 17mm - 19mm 1 LLAVE DE 14mm - 15mm 1 LLAVE DE 12mm - 13mm 1 LLAVE DE 8mm - 10mm	JUEGO	04	1906859	27111713
37	JUEGO LLAVES DE TRINQUETE FLEXIBLES DE CABEZA FLEXIBLE debe venir con el manual del usuario debe venir con estuche contramarcado a la medida de cada llave, en pasta de acuerdo a medida	JUEGO	04	1482777	27111713

ÍTEM	DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UND	CANT	CÓD. SAP	UNSPSC
	El Brochado de precisión debe tener la característica para tolerancias estrechas Las cerraduras del diseño deben ser antideslizante al sujetador La Aleación debe ser de primera calidad acero para la fuerza. La Geometría de la base elíptica debe maximizar el contacto entre llave y sujetador La sección transversal debe ser más grande en las areas de los lobulos El vástago I-Beam debe tener resistencia industrial El extremo abierto debe tenerel diseño antideslizante (ASD) El material debe ser en acero al cromo vanadio 1 llave de 8 mm 1 llave de 9 mm 1 llave de 10 mm 1 llave de 11 mm 1 llave de 12mm 1 llave de 13mm 1 llave de 14mm 1 llave de 15mm 1 llave de 16mm 1 llave de 17mm 1 llave de 18mm 1 llave de 19mm				
38	JUEGO LLAVES COMBINADAS C/RATCH debe venir con el manual del usuario debe venir con estuche contramarcado a la medida de cada llave, en pasta de acuerdo a medida 5/16 - 3/4 pul El Brochado de precisión debe tener la característica para tolerancias estrechas Las cerraduras del diseño deben ser antideslizante al sujetador La Aleación debe ser de primera calidad acero para la fuerza. La Geometría de la base elíptica debe maximizar el contacto entre llave y sujetador La sección transversal debe ser más grande en las areas de los lobulos El vástago I-Beam debe tener resistencia industrial El extremo abierto debe tenerel diseño antideslizante (ASD) El material debe ser en acero Cromo Vanadio 1 Llave Combinada de Trinquete de 1/4 X 5/16″ 1 Llave Combinada de Trinquete de 3/8 X7/16 1 Llave Combinada de Trinquete de 1/2 X 9/16″« 1 Llave combinada de trinquete de 3/4 X 7/8 « 1 Llave combinada de trinquete de 1 /2 X 9/16 1 Llave combinada de trinquete de 11/16 x 5/8″ 1 Llave combinada de trinquete de 3 /4 x 7/8 «	JUEGO	04	1012971	27111713
39	JUEGO CORTADOR DE TUBO Y AVELLANADOR El material del Cuerpo debe ser de zinc moldeado. Las cuchillas deben ser en acero aleado templadas. La capacidad de avellanador: 3/16" - 5/8". La capacidad (cortador de tubo): 1/8" a 1-1/8" (3 a 30 mm). Debe vennir con manual de usuario	JUEGO	04	1059375	27111507
40	JUEGO DE ESPATULAS FLEXIBLES El material debe ser en Acero inoxidable Canvas pouch, El mango bimaterial con fabricación en polipropileno y elastómero Su medida debe ser en pulgadas Contiene: 03 Espatulas 1 espátula 2” 1 espatula de 3” 1 espátula de 4”	JUEGO	04	1787511	27112305
41	JUEGO DE MACHUELOS Y TARRAJAS el material debe ser acero al cromo Su función es fabricar y reparar cuerdas dañadas o desgastadas debe venir con el manual del usuario debe venir con estuche contramarcado a la medida de cada llave, en pasta de acuerdo a medida Maneral tipo garrote 4.7 mm - 12.7 mm 2 Manerales tipo T, barra corrediza Maneral para tarraja con guía Maneral para tarraja sin guía 34 Machuelos (std y mm). Medidas: M3X0.5, M4X0.7, M4X0.75, M5X0.8, M50.9, M6X1, M7X1, M8X1, M8X1.25, M9X1, M9X1.25, M10X1, M10X1.25, M10X1.5, M11X1.5, M12X1.5, M12X1.75, 4-40NC, 6-32 NC, 8-32 NC, 10-24 NC, 10-32NF Medidas: 12-24 NC, 1/8X27NPT, 1/4X20NC, 1/4X28NF, 5/16X18NC, 5/16X24NF, 3/8X16NC, 3/8X24NF, 7/16X14NC, 7/16X20NF, 1/2X13NC, 1/2X20NF 34 Tarrajas (std y mm) Medidas: M3X0.5, M4X0.7, M4X0.75, M5X0.8, M5X0.9, M6X1, M7X1, M8X1, M8X1.25, M9X1, M9X1.25, M10X1, M10X1.25, M10X1.5, M11X1.5, M12X1.5, M12X1.75, 4-40NC, 6-32NC, 8-32NC, 10-24NC, 10-32NF, 12-24NC, 1/8X27NPT Medidas: 1/4X20NC, 1/4X28NF, 5/16X18NC, 5/16X24NF, 3/8X16NC, 3/8X24NF, 7/16X14NC, 7/16X20NF, 1/2X13NC, 1/2X20NF 2 Calibradores de cuerda (std y mm) Desarmador plano	JUEGO	04	1009471	27112806
42	REMACHADORA NEUMATICA Debe venir giratoria con 4 boquillas intercambiables El material debe ser en metal fundido a presión Debe incluir pieza nasal de 3/16 pulgadas debe venir con manual del usuario debe venir con el juego de boquillas El Volumen de aire libre requerido: 0.125 pies cúbicos La presión de aire: 85 – 95 psi (5,86 – 6,55 bar La Fuerza de tracción debe ser de 1940 libras. (8,6 2 kN	UNIDAD	04	1282821	27112410

ÍTEM	DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UND	CANT	CÓD. SAP	UNSPSC
43	CAJA DE 2 TORRES DE 12 TON El Material debe ser en acero La forma debe ser piramidal con cuerpo reforzado y soldado al mecanismo de trinquete La altura mínima: 50 Cm La altura máxima: 77 Cm La capacidad debe ser minimo de 12 toneladas La barra debe ser doble con trinquete de hierro forjado Debe traer barra de medición ajustable. El mecanismo debe traer el ajuste rápido.	CAJA	04	1193241	25174810
44	VALVULINERA MANUAL Aceitera manual 24 litros Equipo con indicador de nivel de llenado. Capacidad de 24L. Cuenta con manguera flexible de 2 metros y aplicador. Apto para aceite de alta viscosidad SAE 240. Equipado con 2 ruedas de goma para facilitar su traslado. Fácil llenado mediante tapón trasero. El cabezal se puede extraer. Cuenta con un visor lateral para verificar el nivel de llenado del fluido. Especialmente útil para trabajos de interior. Aplicación: Ideal para llenar o reponer aceite de motor, caja de cambios, unidad diferencial, etc. Capacidad de llamada 24 L Diámetro de tapa 59 mm Material de cuerpo Acero Material de ruedas Caucho Material de Manguera Nitrilo (NBR) Manguera 2 mts Diámetro de pico 19 mm Flujo de Entrega de aceite 220 gr Medidas mm Alto 880 x Ancho 270 x Largo 300 mm	UNIDAD	04	1459532	15121511
45	TIJERA PARA METALES MULTIUSOS 12” Forjada en acero al carbono con acabado satinado que evita la oxidación • Rectificado y afilado de alta precisión para cortes más limpios y con menos esfuerzo • Mangos de vinil acojinado Largo 12" (30 cm) Largo de cuchilla 2 3/4" (70 mm) Empaque individual Tarjeta	UNIDAD	04	1058852	27111519
46	TIJERA PARA OJALATERO 12" Debe venir con hojalatera fabricada con cuchillas de acero de aleación y mango de agarre doble. Su diseño debe tener la particularidad de realizar cortes rectos y moderadamente irregulares. Los Puños de plastisol para mayor comodidad	UNIDAD	04	1009106	27111509
47	PRENSA DE BANCO 6″PULGADAS El material debe ser en acero de aleación La estructura de Acero Nodular debe proporcionar fuerza de sujeción de alta resistencia para uso con seguridad Debe tener una excelente fuerza de sujeción,estructura cuadrada en el tornillo sinfín para mayor resistencia en el ajuste, Para mayor seguridad y durabilidad debe tener una base giratoria 360° Debe tener versatilidad en las mordazas rectas estriadas y mordazas triangulares para sujeción de piezas circulares La tensión Max 30.000 Psi La base Giratoria 120° Dimensiones: 25cm Alto x 29cm ancho x 8cm Largo debe venir con el manual de usuario	UNIDAD	04	1050980	27112102
48	LLAVE PARA TUBO DE HIERRO FORJADO DE 8’’ La construcción en vigueta doble "T" para brindar resistencia y durabilidad. El diseño resistente de la manija en forma de I soporta un par elevado El diseño de mordaza de gancho flotante permite la función de trinquete. La mordaza de gancho duradera forjada para una larga vida útil La Capacidad de la mordaza: 34 mm • Medida: 8 Pulg El cuerpo de hierro nodular. • Mordaza forjada en acero Cromo Molibdeno. Incluye: - (1) Llave De Tubo Recta. Herramienta manual para uso profesional	UNIDAD	04	1408597	27111708
49	LLAVE PARA TUBO DE HIERRO FORJADO DE 10’’ La construcción en vigueta doble "T" para brindar resistencia y durabilidad El diseño resistente de la manija en forma de I soporta un par elevado El diseño de mordaza de gancho flotante permite la función de trinquete. La mordaza de gancho duradera forjada para una larga vida útil La apertura máxima (pulg): 1-2/5" 45,7 mm Especificaciones técnicas: » Medida: 10 Pulg. » Cuerpo de hierro nodular. » Mordaza forjada en acero Cromo Molibdeno. Incluye: - (1) Llave De Tubo Recta. Herramienta manual para uso profesional	UNIDAD	04	1498051	27111708
50	LLAVE PARA TUBO DE HIERRO FORJADO DE 12’’ La carcasa duradera de hierro fundido de alta resistencia. La construcción en vigueta doble "T" para brindar resistencia y durabilidad. El diseño resistente de la manija en forma de I soporta un par elevado. El diseño de mordaza de gancho flotante permite la función de trinquete. La mordaza de gancho duradera forjada para una larga vida útil El ancho Cabeza 1-9/10 pulg. (438.3 mm). • Ancho Mordaza 19/20 pulg. (24.1 mm) Las especificaciones técnicas: » Medida: 12 Pulg. » Cuerpo de	UNIDAD	04	1133870	27111708

ÍTEM	DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UND	CANT	CÓD. SAP	UNSPSC
	hierro nodular. » Mordaza forjada en acero Cromo Molibdeno. Incluye: (1) Llave De Tubo Recta 12" Herramienta manual para uso profesional				
51	LLAVE DE TUBO 14 PULGADAS la carcasa duradera de hierro fundido de alta resistencia. la construcción en vigueta doble "T" para brindar resistencia y durabilidad. El diseño resistente de la manija en forma de I soporta un par elevado. • El diseño de mordaza de gancho flotante permite la función de trinquete La mordaza de gancho duradera forjada para una larga vida útil Especificaciones técnicas: » Longitud total: 14 Pulg. » Apertura máxima: 2-3/4 pulg. » Capacidad de la mordaza: 2-2/ 5"/ 71,1 mm » Cuerpo de hierro nodular. » Mordaza forjada en acero Cromo Molibdeno. Incluye: (1) Llave De Tubo Recta 14" Herramienta manual para uso profesional	UNIDAD	04	1056321	27111708
52	JUEGO TORQUIMETRO INTERCAMBIABLE Debe venir con el manual del usuario Ratchet Rechoncho De 1/4 " Dr & 3/8"Dr, 72T, 140Mm Largo Material Cr-V+Cr-Mo. Mango De Trinquete Rechoncho Tamaño: 1/4 ""Dr & 3/8" Dr 72T Longitud: 140Mm Material: Cr-V + Cr-Mo El material del engranaje debe ser en acero al cromo vanadio de 24 dientes El cuerpo debe ser en acero al carbono El mango debe ser moleteado, antiderrapantes Debe venir con estuche de pasta de acuerdo a medida Tamaño Rango de par Profundidad en pulgadas 1/4 40-200 3/4 3/8 40-200 7/8	JUEGO	04	1244947	27111715
53	JUEGO MAZO DE CAUCHO 3 PIEZAS El Mango debe ser en madera Cabeza cilíndrica de neopreno que no daña la superficie y proporciona mayor área de impacto • Mango de madera que brinda comodidad durante el golpeo • Ideal para duela y zoclos Cabeza 16 oz Cara 2 1/4" Largo de mango 14" (35 cm) Inner 4 Master 24 Pallet 432	JUEGO	04	1663720	27111602
54	JUEGO DE MARTILLOS DE BOLA Y MARRO DE ACERO 02 PIEZAS El ensamblaje de la cabeza debe estar soldada a la manija La construcción Unicast debe ser uretano El mango debe estar reforzado con un eje de acero sólido para una mayor seguridad de resistencia El diseño debe ser de doble cabezal (cabezales estándar Dead Blow y Slim-line 1 Martillo bola 16 OZ 1 Martillo marro acero 48 OZ	JUEGO	04	1906860	27111611
55	JUEGO DE MARTILLOS TIPO BOLA El ensamblaje acero al carbono El mango debe estar reforzado con un eje de acero sólido para una mayor seguridad de resistencia El diseño debe ser de doble cabezal (cabezales estándar Dead Blow y Slim-line 1 mazo de goma de 08 onzas 1 mazo de goma de 16 onzas 1 mazo de goma de 24 onzas 1 entibador curvo 43 oz 1 entibador tapón 38 oz 1 entibador tipo riel 26 oz 1 entibador tipo cuchara	JUEGO	04	1906861	27111611
56	JUEGO DE MAZOS DE HULE El ensamblaje de la cabeza blanca La construcción Unicast debe ser hule El mango debe estar reforzado con un eje de acero sólido para una mayor seguridad de resistencia El diseño debe ser de doble cabezal (cabezales estándar Dead Blow y Slim-line (cabezales estándar Dead Blow y Slim-line) 1 mazo de goma de 08 onzas 1 mazo de goma de 16 onzas 1 mazo de goma de 24 onzas	JUEGO	04	1906862	27111602
57	JUEGO DE MAZO DE HULE Y GOLPE SECO 2 PIEZAS Debe ser resistente a las chispas para uso seguro cerca de materiales combustibles La cabeza debe ser de granalla de acero para evitar rebotes y vibraciones Mango de fibra de vidrio 1 martillo de 16 Oz 1 martillo de 32 Oz	JUEGO	04	1055729	27111610
58	BARRAS DE ALINEACIÓN USO PESADO ACERO 12" 16" La Barra de Alineación su Longitud Total debe ser 12 pulg El Ancho Total debe ser 1/2 pulg La Herramienta son estándar (Accesorio Necesario para Fijación) con un Grosor de 5/16 pulg un ., Diámetro de. 5/16 pulg., Las características deben ser útil para Efectuar Apalancamiento, Alinear y Colocar en Posición para trabajos mecánicos. El material debe ser en acero	UNIDAD	04	1901854	

ÍTEM	DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UND	CANT	CÓD. SAP	UNSPSC
59	BARRETA DE UÑA METALICA 3/4” X 45 CM El material debe ser en acero de alto carbono Con una longitudde 45cm Con una sección hexagonal	UNIDAD	04	1746722	27112502
60	BARRA CURVA PARA ALINEACION 5/8 X 18” Las aplicaciones de la palanca deben ser posicionamiento y alineación El ancho debe ser de punta de 0.6 in El ancho del vástago debe ser 0.6 in La longitud total debe ser 18.0 in El material debe ser en acero aleado Los acabados deben ser manganeso fosfatado La Forma de barra debe ser hexagonal	UNIDAD	04	1906863	
61	BARRA DE ALINEACIÓN 24” Debe ser Forjado de acero de aleación de cromo (35 – 40 hrc) Debe Incluir una palanca de lado y extremo de alineación La principal función debe ser para apalancamiento, posicionamiento, palanca, demolición El material debe ser en acero aleado Las dimensiones deben ser en 25 x 1.75 x 1.75 pulgadas	UNIDAD	04	1901857	27112502
62	JUEGO DE PUNZONES Y SINCELES 12 PIEZAS El material debe venir forjados en acero Cromo Vanadio para mayor resistencia y durabilidad Los acabados deben tener la particularidad de alta visibilidad Una de las especificaciones rigurosas debe ser la seguridad debe venir con el manual del usuario debe venir con estuche contramarcado a la medida de cada llave, en pasta de acuerdo a medida. 3/32"-1/8"-5/32"-3/16" Botadores: 1/8"-3/16"-3/8"-%/32" Sinceles: 3/16"-5/16"-5/32"-1/2"	JUEGO	04	1760156	27111505
63	SACABOCADOS HIDRAULICO 1/2’’ – 2’’ Debe permitir realizar perforaciones en acero general y acero inoxidable Se requiere que tenga un dado Ovalado de 1/4" x 1/2" (6.5 mm x 13mm) La capacidad de grosor de la placa de metal debe ser de 5/64" (2 mm) hasta 5/32" (4 mm) en acero general y de 1/8" (3 mm) El material debe ser en acero al carbón	UNIDAD	04	1058115	27112703
64	NAVAJA RETRACTIL 6" El Cuerpo debe ser en ligero de aluminio La cuchilla debe ser en acero al carbono El largo debe ser de 6" (15 cm) El ancho de la Cuchilla debe ser de 18 mm debe venir con un juego de cuchillas x 30	UNIDAD	04	1901860	27111503
65	DADO UNIVERSAL MANDO Sockets Universales De 3/8" Y 1/2", Cr-V, Agujas 40 Cr Anti chispas: No Código de producto: 53002.V Marca: VOREL Material: Cromo Vanadio Materiales: Cr-V, Agujas 40 Cr	UNIDAD	04	1901863	27111704
66	DADO UNIVERSAL MANDO 1/2’’ El Material debe ser en acero al cromo vanadio Los dados deben tener los puntos redondeados los cuales permiten que las paredes del encaje entren en contacto con las paredes del sujetador, manteniendo la presión fuera de los puntos Se requiere que el zócalo tenga un muy buen agarre en la parte plana de la cabeza del sujetador.	UNIDAD	04	1901862	
67	DADO UNIVERSAL MANDO 3/8’ El Material debe ser en acero al cromo vanadio Los dados deben tener los puntos redondeados los cuales permiten que las paredes del encaje entren en contacto con las paredes del sujetador, manteniendo la presión fuera de los puntos. Se requiere que el zócalo tenga un muy buen agarre en la parte plana de la cabeza del sujetador.	UNIDAD	04	1014133	27111704
68	Sockets Dados 139 Piezas Variadas En Maletín. (Llaves, Barras, Adaptador, Mangos) En Juego Kit 1/4", 3/8" Y 1/2". Debe tener un Tratamiento térmicamente para mayor resistencia y durabilidad Debe ser fabricado en aleación de acero Debe venir con el manual del usuario Sockets Dados 139 Piezas Variadas En Maletín. (Llaves, Barras, Adaptador, Mangos) En Juego Kit 1/4", 3/8" Y 1/2". Empacado En Maletín. - 3 llaves De Trinquete: 1/4"", 3/8"" Y 1/2"" .- 8 Sockets Hexagonales De 1/4"": 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 Mm. - 9 Sockets Hexagonales De 3/8"": 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 Mm. - 13 Sockets Hexagonales De 1/2"": 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 27, 30, 32 Mm. - 4 Sockets De Impacto De 1/2"": 17, 19, 21, 22 Mm. - 6 Sockets De Estrella De 3/8"": E8, E10, E11, E12, E14, E16. - 6 Sockets Hexagonales Profundos De 1/4"": 6, 7, 8, 10, 12, 13 Mm. - 6 Sockets Hexagonales Profundos De 3/8"": 8, 10, 12, 13, 14, 15 Mm. - 4 Sockets Hexagonales Profundos De 1/2"": 17, 18, 19, 22 Mm. - 2 Sockets Para Bujías De 1/2"": 16 Mm Y 21 Mm. - 1 Barra En ""T"" Deslizante De 3/8"":X 160 Mm. - 1 Barra En ""T"" Deslizante De 1/4"".	KID	04	1244948	27111720

ÍTEM	DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UND	CANT	CÓD. SAP	UNSPSC
69	DADOS SOCKET DE 3/8" 12 PIEZAS. Cr-V. 45 Dientes. (Incluye: 10 Socket, Mango de Trinquete, Barra De Extensión) Cromado. Set. Embalado En Percha De Plástico. Juego De Dados Socket 3/8"" -10 Socket: 8-10-11-12-13-14-15-16-17-19Mm -1 Mango De Trinquete De Liberación Rápida 3/8"" 45T -1 Barra De Extensión De 3/8"" 3"" - Material: Acero Cr-V De Alta Calidad 50Bv30. -Cromado. -Embalado En Percha De Plástico.	JUEGO	04	1244948	27111720
70	JUEGO EXTENSIÓN FLEXIBLE MANDO 1/4' Extensiones De Brocas Flexibles. Juego De 24 Piezas. Incluye Soporte Para Brocas, Enchufe De Junta Giratoria De 1/4", 3/8" Y 1/2". Fácil De Usar Y Con Diseño Portátil. - 2 Extensiones De Broca Plegables - 3 Adaptadores De Enchufe Universales - 3 Soportes Magnéticos De Liberación Rápida - 3 Adaptadores Giratorios De 360° - 1 Soporte Magnético Para Puntas De Destornillador - 2 Extensiones De Taladro De Ángulo Recto De 105 Grados - 10 Adaptadores Para Taladro Eléctrico	JUEGO	04	1244949	27111720
71	DESTORNILLADOR CUADRADO El mango debe ser en material duro ideal para laborar alrededor de grasa, solventes y otros químicos los Mangos deben ser inyectados de aleación de nylon. Cabeza cuadrada, vástago redondo IEC 60900:2012 14740105 RB1 tamaño 125 mm 5 Pulgada 5.5 mm 72 gr	UNIDAD	04	1906865	27111701
72	JUEGO DESTORNILLADORES DE TUERCAS El mango debe ser en material duro ideal para laborar alrededor de grasa, solventes y otros químicos Los Mangos deben ser inyectados de aleación de nylon. Debe venir con el manual del usuario Destornilladores de Tuerca de 6 piezas. Material: Acero #45. Vástago redondo. Tipo de cabeza: hexagonal. Mango de diseño nuevo. Código de Barras: 6942123005613 Set De 6 Destornilladores Para Tuercas. -Tamaño: 5Mm, 6Mm, 7Mm, 8Mm, 9Mm, 10Mm -Longitud: 185Mm -Material: Acero #45 -Vástago Redondo. -Tipo De Cabeza: Hexagonal. -Mango De Diseño Nuevo. -Empaquetado En Doble Blister.	JUEGO	04	1901865	27111701
73	JUEGO DE DESTORNILLADORES El mango debe ser en material duro ideal para laborar alrededor de grasa, solventes y otros químicos Los Mangos deben ser inyectados de aleación de nylon. Debe venir con el manual del usuario Destornilladores PH, SL, S2 Cr-V y Destornilladores Aislados 1000V Código de Barras: 6942210226358 Juego De Destornilladores De 8 Piezas -Material De La Hoja: Destornillador S2 + Destornillador Aislado Cr-V -S2, Vástago Redondo-Certificación 1000V, Vde+Gs Incluye: -1 Pieza Destornillador Aislado Ph26100Mm -1 Pieza Destornillador Aislado Sl5.55125Mm -1 Pieza Destornillador Sl44100Mm -1 Pieza Destornillador Sl5.55100Mm -1 Pieza Destornillador Sl6.56150Mm -1 Pieza Destornillador Ph0375Mm -1 Pieza Destornillador Ph15100Mm	JUEGO	04	1639396	27111701
74	DESTORNILLADORES TRIMATERIAL 1000 V PUNTA PLANAS Y PHILLIPS El mango del destornillador debe ser en material duro ideal para laborar alrededor de grasa, solventes y otros químicos. Los Mangos deben ser inyectados de aleación de nylon. debe venir con estuche contramarcado a la medida de cada destornillador, en pasta de acuerdo a medida Debe poseer Marcas visuales en el mango con el fin de verificar los cuartos de vuelta El Diseño del mango debe ser ergonómico de cuatro lóbulos con agarre de textura de 360° para un agarre adicional Los destornilladores deben cumplir con los estándares ASME B107.15 El material del cuerpo debe ser en acero con tratamiento. destornillador Punta plana 3/32 x 3 destornillador de Punta plana 5/32 x 4 destornillador de Punta plana 7/32 x 5 destornillador de Punta plana 1/4 x 5 destornillador de Punta phillips 0 x 3 - 3/8 destornillador de Punta phillips 1/3 - 5/32 destornillador de Punta phillips 2x3 - 15 x 16 destornillador de Punta phillips 3x5 - 7 x 8	JUEGO	04	1906866	27111701
75	JUEGO DESTORNILLADORES PRO 6 PIEZAS El mango debe ser en material duro ideal para laborar alrededor de grasa, solventes y otros	JUEGO	04	1054794	27111701

ÍTEM	DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UND	CANT	CÓD. SAP	UNSPSC
	químicos Los Mangos deben ser inyectados de aleación de nylon. debe venir con estuche contramarcado a la medida destornillador, Debe tener marcas visuales en el mango con el fin de verificar los cuartos de vuelta Debe cumplir con los estándares ASME B107.15 El material del cuerpo debe ser en acero con tratamiento. 6 destornilladores medidas : 4"-4"-1/4x4"-1/4x6"-3/16x4"-3/16x6"				
76	JUEGO DESTORNILLADORES PLANO Y ESTRELLA El mango debe ser en material duro ideal para laborar alrededor de grasa, solventes y otros químicos Los Mangos deben ser inyectados de aleación de nylon. debe venir con estuche contramarcado a la medida destornillador, Debe tener marcas visuales en el mango con el fin de verificar los cuartos de vuelta Debe cumplir con los estándares ASME B107.15 El material del cuerpo debe ser en acero con tratamiento. 6 destornilladores. 3 uni estrella medidas: 5.5x75mm-6.5x100mm-8.0x160mm 3 uni planos medidas:1x75mm- 2x10mm0-3x150mm-	JUEGO	04	1054829	27111701
77	JUEGO DESTORNILLADORES DE IMPACTO Su dieño debe de ser para aflojar tornillos y tuercas difiles de girar debe ser man ua lcon muelle de alta resistencia para mayor par de apriete Las puntas deben ser intercambiables Debe venir con maletin de plastico para facil almacenamiento destornillador de impacto de 3/8 x 5-1/2 pulgadas punta de incerto ph # 1 x 1/4" exagonal punta de incerto ph # 2 x 1/4" exagonal punta de incerto ph # 3 x 1/4" exagonal punta de incerto ph # 3-16" ranurado x 1/4" exagonal punta de incerto ph # 9-32" ranurado x 1/4" exagonal punta de incerto ph # 1 5-16" exagonal punta de incerto ph # 2 x 5-16" exagonal punta de incerto ph # 3x 5-16" exagonal punta de incerto 10 P- 12 R 5-16" exagonal punta de incerto 10 P- 16 R 5-16" exagonal soporte de 3/8 de R 5/16 exagonal soporte de 3/8 de R 1/14 exagonal	JUEGO	04	1127989	27111701
78	EXTRACTOR DE POLEAS, 2 QUIJADAS, 10", debe venir con el manual del usuario debe venir con estuche contramarcado a la medida de cada llave, en pasta de acuerdo a medida Debe ser de cruceta ranurada de 6.5 toneladas Debe tener orificios roscados colocados en diagonal para acomodar tamaño de tapa 279mm UNC Debe tener orificios roscados UNF de 280mm para aceptar extremos de las patas Press-N-Pull Los agujeros roscados de la placa separadora, y Los extremos de las patas Press-N-Pull El material debe ser en acero al cromo vanadio	UNIDAD	04	1901867	27111240 1
79	ESPEJO DE INSPECCIÓN TELESCÓPICO Debe tener un tubo en acero con pintura electrostática Debe tener un Protector para el plato y rodamiento El vidrio del Espejo debe ser en acrilico El espejo de Inspección deeb ser de Tipo Telescópico El tamaño del Espejo debe ser de (pulg.) 2-1/8 x 3-1/2 La Forma debe ser circular	UNIDAD	04	1658147	27111806
80	JUEGO DE PUNTAS COMBINADAS El diseño de bola y resorte debe permitir un ángulo de trabajo de 30° El material debe ser en acero aleado al Cromo Vanadio El convertidor o adaptador para rachet Debe permitir el cambio del cuadrante del rachet para utlizar dados de diferentes tamaños 44 piezas 1 Adaptador, Impacto Universal 1/2" A 3/8 2 Adaptador Impacto Universal 3/8" A 1/2" Medida 4 mm, 5 mm, 6 mm, 7 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm M5, M6, M8, M10, M12 T20, T25, T27, T30, T40,T45, T50, T55, T60 Adaptadores para puntas 3/8"x10 mm y 1/2" x10 mm Longitud 36 mm 80 mm 36 mm 80 mm 36 mm 80 mm	JUEGO	04	1906867	27111731
81	JUEGO DE 6 DADOS CUADRO 1/2 PUNTAS EXAGONAL Los tamaños deben ser pulgadas para cuadrante de 1/2 Las copas deben ser cortas El material debe ser eb acero aleado con cromo vanadio debe venir con estuche contramarcado a la medida de cada punta , en pasta de acuerdo a medida las medidas de las puntas deben vennir de 6 a 17 mm	JUEGO	04	1906867	27111732
82	JUEGO DE DADOS DE PUNTA DE IMPACTO HEXAGONAL Los tamaños deben ser métricos cuadro de 1/2" Las puntas hexagonales deben venir en diferentes longitudes, el final de la bola El Hex Bit debe permitir girar hasta 15 cm° en orden con el fin para alcanzar sujetadores desplazados en vertical El tipo de casquillo debe ser de brocas El material debe ser en acero aleado con cromo vanadio debe venir con el manual del usuario 8 piezas debe venir con estuche contramarcado a la medida de cada llave, en pasta de acuerdo a medida de 6 mm a 19 mm	JUEGO	04	1906868	27111736

ÍTEM	DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UND	CANT	CÓD. SAP	UNSPSC
	medidas 12 piezas 1 Dado estándar de: 3/8" 1 Dado estándar de 7/16" 1 Dado estándar de 1/2" 1 Dado estándar de 9/16" 1 Dado estándar de 5/8" 1 Dado estándar de 11/16" 1 Dado estándar de 3/4" 1 Dado estándar de 13/16" 1 Dado estándar de 7/8" 1 Dado estándar de 15/16" 1 Dado estándar de 1", 1 Dado estándar de 1-1/16"				
83	MANGO ARTICULADO 1/2'' La cabeza debe flexionar 90° desde la horizontal El material debe ser de aleación de acero con tratamiento térmico El acabado debe ser cromado debe venir con el manual del usuario debe venir con estuche contramarcado a la medida del mango, en pasta de acuerdo a medida El Cuadrante 1/2". El Largo 355 mm El Diámetro: 20 mm.	UNIDAD	04	1906869	27111721
84	MANGO ARTICULADO DE 7-1/2" X 13 MM PARA DADOS CUADRO 3/8" • Mango de acero al cromo vanadio, 2X más resistente al desgaste que las de acero al carbono • Diseño moleteado antiderrapante para un mejor agarre • Cuadro de acero al cromo molibdeno con acabado pavonado Cuadro 3/8" Largo 7 1/2" (19 cm) Diámetro 13 mm Empaque individual Tarjeta plástica Inner 6 Master 72	UNIDAD	04	1906870	27111721
85	MANGO ARTICULADO DE 15" X 13 MM PARA DADOS CUADRO 3/8" • Mango de acero al cromo vanadio, 2X más resistente al desgaste que las de acero al carbono • Diseño moleteado antiderrapante para un mejor agarre • Cuadro de acero al cromo molibdeno con acabado pavonado Certificaciones y garantías • Excede en promedio un 45% la norma en torque ASME B107.110 Especiaciones Cuadro 3/8" Largo 15" (38 cm) Diámetro 13 mm Master 24 Pallet 1920 Inner 6	UNIDAD	04	1906871	27111721
86	BARRA CORREDIZA PARA DADOS CUADRO 1/4" • Fabricada en acero al cromo vanadio con acabado pulido espejo resistente a la oxidación y de fácil limpieza • Giro 180° • Mayor torque con menor esfuerzo Certificaciones y garantías • Excede en promedio un 50% la norma en torque ASME B107.110 Especificaciones Cuadro 1/4" (6.5 mm) Largo 4 1/2" (11.5 cm) Torsión máxima 400 lb/in Empaque individual Granel Inner 3 Master 24 Pallet 4608	UNIDAD	04	1906873	27111721
87	MANGO DESLIZANTE TIPO T 3/4" • Fabricado en Acero Cr-V para mayor resistencia • Recubrimiento en Cromo - Níquel para evitar la oxidación • Herramienta de fuerza diseña para alto torque • Cuadrante deslizante a lo largo del mango • Cuerpo y Extremos tratados térmicamente • Topes en ambos extremos del mango para evitar la salida del cuadrante y evitar posibles accidentes • Tamaño : 450mm • peso corporal : 3.70 cm • Peso (SAP) : 1.336 kg • Peso (g) : 1336.00 g • SAE/Métrica/Torx : Métrico	UNIDAD	04	1333125	27111721
88	BARRA CORREDIZA PARA DADOS CUADRO 1/2 • Fabricada en acero al cromo vanadio con acabado pulido espejo resistente a la oxidación y de fácil limpieza • Giro 180° • Mayor torque con menor esfuerzo Especificaciones Cuadro 1/2" (13 mm) Largo 10" (25 cm) Torsión máxima 2,500 lb/in Empaque individual Tarjeta Inner 6 Master 24 Pallet 2016	UNIDAD	04	1906873	27111722
89	Mango Berbiqui 1/2" Para mayor agilidad y productividad. Punto de apoyo superior para facilitar giro. Aleación en cromo vanadio que permite una alta resistencia. Recubrimiento en cromo niquelado que evita la oxidación. Tratamientos términos en el cuerpo y extremos de la Herramienta Marca bajo relieve. Fabricado en Acero Cr-V para mayor resistencia Recubrimiento en Cromo-Niquel para evitar la oxidación Mango berbiquí para mayor velocidad y productividad Mango estriado para mejor agarre Especificaciones DIN: DIN 3123 Tamaño: 1/2 in Peso corporal : 2.00 cm Cromo Vanadio (CRV): No Peso (g): 472.00 g	UNIDAD	04	1459518	27111723
90	MANGO DE VELOCIDAD DE 1/4" X 15/1/2 La cabeza debe flexionar 90° desde la horizontal El material de aleación de acero con tratamiento térmico El mango debe poseer la característica para Fuerza diseñada para altos torques. El acabado debe ser cromado Debe tener los	UNIDAD	04	1901878	27111723

ÍTEM	DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UND	CANT	CÓD. SAP	UNSPSC
	Tratamientos térmicos en el cuerpo y extremos. El Recubrimiento en cromo niquelado para evitar la oxidación El Rayado en el cuerpo para fácil identificación Debe traer el mango de velocidad de 15-1/2 pulgadas				
91	MANGO BERBIQUI DE 3/8" La cabeza debe flexionar 90° desde la horizontal El material de aleación de acero con tratamiento térmico El mango debe poseer la característica para Fuerza diseñada para altos torques. El acabado debe ser cromado Debe tener los Tratamientos térmicos en el cuerpo y extremos. El Recubrimiento en cromo niquelado para evitar la oxidación El Rayado en el cuerpo para fácil identificación Debe traer el mango de velocidad de 17-1/2 pulgadas	UNIDAD	04	1906874	27111723
92	RATCHET MANDO 1/4 X 5 '' Robusto diseño de engranaje de 24 dientes y trinquete El trinquete debe ser flotante en Angulo de 15 grados para maximizar el par de apriete El diseño debe ser de cabeza delgada para acceder a zonas de trabajo estrechas la palanca de inversión debe ser de diseño para manejo rápido con una sola mano La Fabricación debe cumplir con las aplicaciones de torque industrial estándar, maquinaria pesada y mantenimiento. El moleteado industrial pesado debe controlar el agarre y mantener la seguridad durante su uso El pasador de pivote debe venir endurecido para una larga vida útil La escala debe ser impresa permanentemente El Cuello debe ser deslizante positivo para fácil y ajustable fiable seguridad durante su uso	UNIDAD	04	1901880	27111706
93	RATCHET MANDO 3/8 X 7 '' Robusto diseño de engranaje de 24 dientes y trinquete El trinquete debe ser flotante en angulo de 15 grados para maximizar el par de apriete El diseño debecser de cabeza delgada para acceder a zonas de trabajo estrechas la palanca de inversion debe ser de diseño para manejo rapido con una sola mano La Fabricación debe cumplir con las aplicaciones de torque industrial estándar,maquinaria pesada y mantenimiento. El moleteado industrial pesado debe controlar el agarre y mantener la seguridad durante su uso El pasador de pivote debe venir endurecido para una larga vida útil La escala debe ser impresa permanentemente El Cuello debe ser deslizante positivo para fácil y ajustable fiable seguridad durante su uso	UNIDAD	04	1901881	27111706
94	RATCHET CTE 1/2 X 10 '' Robusto diseño de engranaje de 24 dientes y trinquete El trinquete debe ser flotante en Angulo de 15 grados para maximizar el par de apriete El diseño debe ser de cabeza delgada para acceder a zonas de trabajo estrechas la palanca de inversión debe ser de diseño para manejo rápido con una sola mano La Fabricación debe cumplir con las aplicaciones de torque industrial estándar, maquinaria pesada y mantenimiento. El moleteado industrial pesado debe controlar el agarre y mantener la seguridad durante su uso El pasador de pivote debe venir endurecido para una larga vida útil La escala debe ser impresa permanentemente El Cuello debe ser deslizante positivo para fácil y ajustable fiable seguridad durante su uso	UNIDAD	04	1901882	27111706
95	RATCHET MANDO LARGO 1/2 X 16 '' Robusto diseño de engranaje de 24 dientes y trinquete El trinquete debe ser flotante en Angulo de 15 grados para maximizar el par de apriete El diseño debe ser de cabeza delgada para acceder a zonas de trabajo estrechas la palanca de inversión debe ser de diseño para manejo rápido con una sola mano La Fabricación debe cumplir con las aplicaciones de torque industrial estándar, maquinaria pesada y mantenimiento. El moleteado industrial pesado debe controlar el agarre y mantener la seguridad durante su uso El pasador de pivote debe venir endurecido para una larga vida útil La escala debe ser impresa permanentemente El Cuello debe ser deslizante positivo para fácil y ajustable fiable seguridad durante su uso	UNIDAD	04	1901883	27111706
96	RATCHET CON BLOQUEOCABEZA DE PERA 3/8 '' Robusto diseño de engranaje de 60 dientes y trinquete El trinquete debe ser flotante en Angulo de 15 grados para maximizar el par de apriete El diseño debe ser de cabeza delgada para acceder a zonas de trabajo estrechas la palanca de inversión debe ser de diseño para manejo rápido con una sola mano La Fabricación debe cumplir con las aplicaciones de torque industrial estándar, maquinaria pesada y mantenimiento. El moleteado industrial pesado debe controlar el agarre y mantener la seguridad durante su uso El pasador de pivote debe venir endurecido para una larga vida útil La escala debe ser impresa permanentemente El Cuello	UNIDAD	04	1819649	27111706

ÍTEM	DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UND	CANT	CÓD. SAP	UNSPSC
	debe ser deslizante positivo para fácil y ajustable fiable seguridad durante su uso				
97	RATCHET CABEZA FLEXIBLE 1/4" La Fabricación debe cumplir con las aplicaciones de torque industrial estándar, maquinaria pesada y mantenimiento El moleteado industrial pesado debe controlar el agarre y mantener la seguridad durante su uso El mecanismo de trinquete de cabeza redonda que permite un cabezal compacto Debe tener 72 dientes y 5 grados de arco de giro El diseño pequeño de la cabeza y el arco de giro estrecho permite el acceso a zonas estrechas El eje debe ser pulido con empuñadura fuerte antideslizante La cebaza debe ser flexible a 180 grados El Cuello debe ser deslizante positivo para fácil y ajustable fiable seguridad durante su uso Las ranuras mecanizadas deben tener la característica de precisión. La fabricación debe cumplir con aplicaciones de precisión/alta precisión como militar y aeroespacial	UNIDAD	04	1466055	
98	RATCHET CABEZA FLEXIBLE 3/8 La Fabricación debe cumplir con las aplicaciones de torque industrial estándar, maquinaria pesada y mantenimiento. El moleteado industrial pesado debe controlar el agarre y mantener la seguridad durante su uso El mecanismo de trinquete de cabeza redonda que permite un cabezal compacto Debe tener 72 dientes y 5 grados de arco de giro El diseño pequeño de la cabeza y el arco de giro estrecho permite el acceso a zonas estrechas El eje debe ser pulido con empuñadura fuerte antideslizante La cebaza debe ser flexible a 180 grados El Cuello debe ser deslizante positivo para fácil y ajustable fiable seguridad durante su uso Las ranuras mecanizadas deben tener la característica de precisión. La fabricación debe cumplir con aplicaciones de precisión/alta precisión como militar y aeroespacial	UNIDAD	04	1901886	27111706
99	RATCHET CABEZA FLEXIBLE 1/2 La Fabricación debe cumplir con las aplicaciones de torque industrial estándar, maquinaria pesada y mantenimiento. El moleteado industrial pesado debe controlar el agarre y mantener la seguridad durante su uso El mecanismo de trinquete de cabeza redonda que permite un cabezal compacto Debe tener 72 dientes y 5 grados de arco de giro El diseño pequeño de la cabeza y el arco de giro estrecho permite el acceso a zonas estrechas El eje debe ser pulido con empuñadura fuerte antideslizante La cebaza debe ser flexible a 180 grados El Cuello debe ser deslizante positivo para fácil y ajustable fiable seguridad durante su uso Las ranuras mecanizadas deben tener la característica de precisión. La fabricación debe cumplir con aplicaciones de precisión/alta precisión como militar y aeroespacial	UNIDAD	04	1901887	27111706
100	LLAVE AJUSTABLE 6'' EL cuerpo debe ser cromado para evitar la corrosión Debe tener el diseño de bloqueo Clik-Stop® (sujeta la mordaza móvil de una llave ajustable en su lugar cuando) La escala métrica debe estar en pulgadas en la cabeza El mango debe ser en plastisol para mayor comodidad y seguridad El material debe ser en Cromo Vanadio	UNIDAD	04	1347431	27111710
101	LLAVE AJUSTABLE 8'' El cuerpo debe ser cromado para evitar la corrosión. Debe tener el diseño de bloqueo Clik-Stop® (sujeta la mordaza móvil de una llave ajustable en su lugar cuando) La escala métrica debe estar en pulgadas en la cabeza El mango debe ser en plástico para mayor comodidad y seguridad El material debe ser en Cromo Vanadio	UNIDAD	04	1347430	27111710
102	LLAVE AJUSTABLE 10'' El cuerpo debe ser cromado para evitar la corrosión. Debe tener el diseño de bloqueo Clik-Stop® (sujeta la mordaza móvil de una llave ajustable en su lugar cuando) La escala métrica debe estar en pulgadas en la cabeza El mango debe ser en plastisol para mayor comodidad y seguridad El materialdebe ser en Cromo Vanadio	UNIDAD	04	1347429	27111710
103	LLAVE AJUSTABLE 12'' El cuerpo debe ser cromado para evitar la corrosión. Debe tener el diseño de bloqueo Clik-Stop® (sujeta la mordaza móvil de una llave ajustable en su lugar cuando) La escala	UNIDAD	04	1557925	27111710

ÍTEM	DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UND	CANT	CÓD. SAP	UNSPSC
	métrica debe estar en pulgadas en la cabeza El mango debe ser en plástico para mayor comodidad y seguridad El material debe ser en Cromo Vanadio				
104	RECOGEDOR TELESCOPICO Y ESPEJO 16-3/4' - Longitud: 160-520Mm Y 240-920Mm. - Diámetro Del Espejo: 57Mm. - Ajustable En Todas Las Direcciones. - Diámetro De La Pinza: 13, 16, 20 Mm. - Respalda El Trabajo En Talleres Y Servicios Profesionales De Diversas Industrias. - El Espejo De Inspección Le Permite Inspeccionar Lugares Invisibles Y Ocultos. - La Pinza Magnética Se Utiliza Para Sacar Pequeños Objetos Metálicos De Huecos Y Agujeros. - El Espejo Y La Pinza Se Colocan Sobre El Brazo Telescópico.	UNIDAD	04	1906875	27113101
105	LLAVE (PISTOLA) DE IMPACTO NEUMÁTICA 3/8" • Impulsor de cuadro 3/8" con anillo de fricción para cambio rápido de dados • Mecanismo Rocking Dog, un golpe en cada giro de la embocadura, para trabajos ligeros • 9 velocidades reversibles para mayor control de torque • Se recomienda utilizar con mangueras de diámetro interno 3/8" • Para garantizar la eficiencia y durabilidad de la herramienta, coloque una unidad de mantenimiento (FRL) • Compatible con filtro y regulador de presión de aire con módulo de lubricación modelo UNI-LL-1/4 • Materiales internos en acero al cromo molibdeno • Carcasa de aluminio pulido y gatillo de accionamiento	UNIDAD	04	1205322	27131501
106	PISTOLA NEUMATICA DE IMPACTO CON CUADRANTE 3/8 Pistola de impacto neumática para trabajos de ajustar pernos y tuercas M20. Cuadrante de 3/8" endurecido. Salida de torque más eficiente y excelente durabilidad (Capacidad del perno M20) Carcasa de aluminio, robusta y duradera. Salida de aire trasero. Dirige el aire fuera de la zona de trabajo del operario Mecanismo de Doble martillo 3 niveles de torque para ajustar y aflojar. debe venir con el manual del usuario debe venir con estuche contramarcado a la medida de cada llave, en pasta de acuerdo a medida	UNIDAD	04	1901889	27131501
107	CALIBRADOR DE 32 HOJAS STD / MM • Cuerpo de acero • Hoja de latón para tomar medidas entre componentes magnéticos • Número de hojas 32 • Graduación 0.0015" a 0.035" (0.04 a 0.88 mm) • Dimensiones (largo x ancho) 93.5 x 13.5 mm Incluye: 32 piezas 0015" 0.04mm 002" 0.05mm 0025" 0.06mm 003" 0.08mm 004" 0.10mm 005" 0.13mm 006" 0.15mm 007" 0.18mm 008" 0.20mm 009" 0.23mm 010" 0.25mm 010" 0.25mm 011" 0.28mm 012" 0.30mm 013" 0.33mm 014" 0.35mm 015" 0.38mm 016" 0.40mm 017" 0.43mm 018" 0.45mm 019" 0.48mm 020" 0.50mm 021" 0.53mm 022" 0.55mm 023" 0.58mm 024" 0.60mm 25" 0.63mm 026" 0.65mm 028" 0.70mm 030" 0.75mm 032" 0.80mm 035" 0.88mm	UNIDAD	04	1077811	41111617
109	POLIPASTO DIFERENCIAL DE CADENA MANUAL DSN 0.5 a 10 Ton DAESAN • Levantamiento estándar 3 m • Sistema de frenado con doble trinquete que proporciona mayor seguridad • Mecanismo de triple engranaje • Cadena de carga fabricada en acero al manganeso, resistente y durable • Ganchos de acero al cromo con giro de 360° y pestillos de seguridad Capacidad de carga 10 t Levantamiento estándar 3 m Largo de cadena 13.30 m Número de cadenas de carga 4 Espesor de eslabón 9 mm Apertura de gancho 52 mm Dimensiones (Base x Alto x Fondo) 39 cm x 47 cm x 20 cm Peso neto 72 kg	UNIDAD	04	1901891	24101602
110	MANGUERA AIRE ALTA PRESIÓN 1/4 X 15M • Presión máxima de trabajo 300 psi • Conectores rápidos metálicos (hembra y macho), máxima resistencia • Manguera reforzada y tramada 3 capas evita deformación o grietas • Manga antitorsión para evitar rupturas roturas y reducir desgaste • Ideal para herramienta neumática • Uso rudo • Fabricada en polímero híbrido (PVC y Hule) que prolonga la vida útil, resistentes a la abrasión, rayos UV, aceite, grasas y temperaturas extremas • Temperatura: -40° C hasta 65° C • Ligera y fácil de manipular • Máxima flexibilidad en todo tipo de climas • 3X mayor resistencia que las convencionales • Presión máxima de trabajo 300 psi / 2,068 kPa • Largo 15 m • Diámetro interno 1/4" • Espesor de pared 2.8 mm • Peso por metro 115 g/m	UNIDAD	04	1055390	40142005

Radicado N° **2026741023840713**: MDN-COGFM-COEJC- SECEJ-JEMGF-CODOC-CEMIL-ESCAB-29.5

ÍTEM	DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UND	CANT	CÓD. SAP	UNSPSC
111	FLEXÓMETRO COMPACTO CONTRA IMPACTOS 10 M CINTA 25 MM • Diseño compacto con grip para máxima comodidad, resistente a impactos • Cinta impresa por ambos lados recubierta de laca para • máxima duración de la graduación • Gancho doble que facilita la medición por ambos lados • Dimensiones de la cinta (largo x ancho x espesor) 10 m (33 ft) x 25 mm (1") x 0.12 mm • Extensión máxima 2.3 m (7.5 ft) • Color de la cinta Amarilla	UNIDAD	04	1123990	41111616

Rubro A-02-01-01-004-006 — Maquinaria Y Aparatos Electricos

ÍTEM	DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UND	CANT	CÓD. SAP	UNSPSC
112	GENERADOR DIÉSEL 7.0 KW 11.7 HP SILENCIOSO 75 DB 120/240 60 HZ MONOFÁSICO Encendido Eléctrico AVR: Sistema AVR: proporciona un control de voltaje preciso Capacidad nominal: 6.5Kw /Max 7.0Kw Características: Panel de control completo fácil de usar. Características 3: Silencioso, industrial. Relación 19:1 Hz: 50/60Hz Longitud: 94.5 cm Motor: Diesel 4 Tiempos de 9.0 HP TOTAL Capacidad Tanque: 30 Lt Características 2: Batería libre de mantenimiento. Desplazamiento: 499 cc Encendido: Eléctrico Frecuencia: 50/60Hz HP: 11.7 HP	UNIDAD	04	1324265	26111602
113	MULTÍMETRO PROFESIONAL CON RMS VERDADERO Y AUTO RANGO DELUXE • Instrumento de medición con cuerpo de ABS • Detección de la tensión sin contacto (NCV) • Escala de circuito integrado con convertidor (alterna /directa) doble integrado como centro y protección contra sobrecargas • Funciones: Prueba de diodo, continuidad audible, retención de datos (HOLD), true RMS, apagado automático (APO), rango automático, valores máximo y mínimo • Uso profesional Tensión CC / CA 400 mV - 1000 V / 4 V - 750 V Corriente CC / CA 40 mA - 10 A / 40 mA - 10 A Resistencia 400 Ohm - 40 M Ohm Temperatura (°C) -40 °C a 1,370 °C Capacitancia 4 nF - 40 mF Frecuencia 10 Hz - 10 MHz Largo 19 cm	UNIDAD	04	1054845	41113630
114	CARGADOR DE BATERÍAS 35 A, ARRANCADOR DE 200A, 12V • Cuerpo de lámina de acero • Caimanes de latón y cuerpo de plástico • Cables de 1.7 m, calibre 8 • Operación manual con selector de velocidad de carga • Fácil transporte con manija y ruedas • Si la batería está dañada, el cargador no suministrará corriente y el indicador de carga no se moverá Velocidad de carga continua 35 A impulso y 20 A carga | 2 A carga lenta Tensión / Frecuencia 127 V CA / 60 Hz Arrancador de motor 200 A Para baterías (salida) 12 V CC Ciclo de trabajo en arranque 200 A Intermitentes: 3 segundos máximo encendido / 240 segundos mínimo apagado Peso 16 kg	UNIDAD	04	1753324	26111704
115	ESMERIL DE BANCO DE 8" DE 3/4 HP (560W) • Motor de inducción 3/4 HP, con bobinas de cobre 2X mayor durabilidad • Base de caucho más robusta que reduce la vibración al trabajar • Guardas protectoras metálicas • Soportes de trabajo más largos para un mejor control al esmerilar • Ruedas abrasivas grano 60 (mediano) y grano 36 (grueso) Rueda abrasiva (diámetro) 8" (20 cm) Eje 5/8" (16 mm) Potencia 3/4 HP (560 W) Velocidad 3,450 rpm Tensión / Frecuencia 127 V / 60 Hz Consumo 4.4 A Ciclo de trabajo 50 minutos de trabajo por 20 minutos de descanso. Máximo diario: 6 horas Peso 12.5 kg	UNIDAD	04	1009336	27112701
116	ROTOMARTILLO 1/2", 850W • Motor de 850 W, montado sobre baleros de bolas para mayor vida útil y mejor desempeño • Caja de engranes de aluminio • Selector de función taladro o rotomartillo, con velocidad variable reversible • Mango auxiliar con giro de 360° para mayor comodidad y mayor control en el perforado • Varilla de control de profundidad • Para perforaciones en concreto, madera y metal • Botón de uso continuo • Mango ergonómico con grip antiderrapante Broquero	UNIDAD	04	1481544	27112703

ÍTEM	DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UND	CANT	CÓD. SAP	UNSPSC
	1/2" (13 mm) Potencia 850 W Velocidad 0 - 3,100 rpm Golpes / min. 0 - 50,000 gpm Ø Perforación máxima en concreto: 1/2" (13 mm) Ø Perforación máxima en metal: 1/2" (13 mm) Ø Perforación máxima en madera: 1 1/4" (32 mm) Tensión / Frecuencia 127 V / 60 Hz Consumo 6.75 A Largo de cable 1.78 m Dimensiones (Largo x Alto) 33 cm x 22 cm Ciclo de trabajo 30 minutos de trabajo por 15 minutos de descanso. Máximo diario 3 horas				
117	TALADRO DE PISO 17", 2 HP (1500 W), BROQUERO 3/4" 12 Velocidades que se ajustan para los diferentes diámetros de perforación Broquero de cambio rápido de 5/8" sin llave, permite manualmente el cambio de accesorios Interruptor de encendido con llave de seguridad, el taladro no puede ser puesto en marcha si no se cuenta con la llave Tapa de cubierta para poleas que permite verificar y cambiar de forma fácil y segura las velocidades Tope de profundidad con graduación en sistema métrico y seguro de ajuste rápido para perforaciones repetitivas a una misma altura Mesa inclinable hasta 45° (izquierda y derecha) Base ranurada para la colocación de prensas y mordazas que ajustan los materiales cuando se requiere mayor control y estabilidad durante la perforación Maneral de 3 brazos con manijas antiderrapantes para mayor control del operador Luz para iluminar el área de trabajo Potencia nominal 1 1/2 HP (1,200 W) Broquero 3/4" (19,05 mm) Diámetro de giro 17" (43 cm) Cono de árbol B16 Velocidad variable (12) 300 - 3,000 rpm Dimensiones (Base x Alto x Fondo) 34 cm x 167 cm x 56 cm Mesa de trabajo 13" x 13" (33 cm x 33 cm) Altura máxima de trabajo 24" (60 cm) Tope máximo de profundidad 10 cm Tensión / Frecuencia 127 V / 60 Hz Consumo 9.5 A Ciclo de trabajo 120 minutos de trabajo por 30 minutos de descanso. Máximo diario 6 horas Peso 83 kg	UNIDAD	04	1082369	23241605
118	LIJADORA ROTO ORBITAL 5", 300W • Motor de 300 W, montado sobre balero de bolas para mayor vida útil y mejor desempeño • Sistema de fijación hook and loop para cambio rápido de accesorios y base con 8 perforaciones • Recolector con filtro para mejor limpieza del área de trabajo • Operación a una mano • Interruptor hermético contra polvo • Ideal para carpintería, preparación de superficies y repintado automotriz • Lijadora con doble movimiento: elíptico y rotativo, que proporciona un acabado fino • Mango ergonómico con grip antiderrapante Potencia 300 W Velocidad variable (6 niveles) 8,000 - 13,000 opm Diámetro de superficie de lijado 5" (125 mm) Diámetro de órbita (rotativo) 2.7 mm Excentricidad (elíptico) 1.35 mm Tensión / Frecuencia 127 V / 60 Hz Consumo 2 A Dimensiones (Base x Alto x Fondo) 24 cm x 14 cm x 12 cm Ciclo de trabajo 50 minutos de trabajo por 20 minutos de descanso. Máximo diario: 6 horas Peso 1.3 kg	UNIDAD	04	1819662	27112718
119	ESMERILADORA ANGULAR 7", 2200W • Motor de 2,200 W, montado sobre balero de bolas para mayor vida útil y mejor desempeño • Interruptor con función de uso continuo • Mango auxiliar ajustable a 3 posiciones para mayor control • Carbones expuestos • Para esmerilar y cortar acero, ladrillos, azulejos y piedra • Botón de bloqueo a eje para cambio de accesorios • Guarda de ajuste rápido para mayor aprovechamiento de disco • Empuñadura trasera con grip antiderrapante de 7 posiciones para mayor comodidad de operación Potencia 2,200 W Diámetro del disco 7" (175 mm) Velocidad 8,500 rpm Eje 5/8 - 11 UNC-1A (Compatible con cardas de la velocidad indicada para cada máquina) Tensión / Frecuencia 127 V / 60 Hz Consumo 16.5 A Dimensiones (Largo x Alto) 49 cm x 15 cm Ciclo de trabajo 30 minutos de trabajo por 15 minutos de descanso. Máximo diario 3 horas Peso 5 kg	UNIDAD	04	1054047	27112704

Rubro A-02-02-01-004-006 — Maquinaria Y Aparatos Electricos

ÍTEM	DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UND	CANT	CÓD. SAP	UNSPSC
120	EXTENSIÓN REFORZADA ATERRIZADA, 15 M EN CARRETE, CALIBRE 16 AWG • Interruptor de protección para evitar sobrecarga y restablecer la energía • 4 Contactos aterrizados • Largo 15 m • Calibre 16 AWG • Tensión / Frecuencia 125 V~ / 60 Hz • Corriente 13 A •	UNIDAD	04	1404211	26121635

ÍTEM	DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UND	CANT	CÓD. SAP	UNSPSC
	Temperatura máxima de uso 60 ºC (140 ºF) • Dimensiones (Alto x Largo x Ancho) 36 cm x 27 cm x 20 cm				
121	CABLES PASA CORRIENTE 3.5 M, 350 A, 6 AWG, CON FUNDA, EXPERT • Cable extra largo de aluminio revestido de cobre • Mayor flexibilidad para fácil manejo, no se enredan • Pinzas con pintura electrostática y mordazas de acero recubiertas de cobre • Funda para fácil transporte y almacenamiento • Corriente 350 A • Largo 3.5 m • Calibre 6 AWG	UNIDAD	04	1028413	26111721

3. REQUERIMIENTOS ADICIONALES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO

El proponente deberá acreditar el cumplimiento de los siguientes requerimientos adicionales de obligatorio cumplimiento, diligenciando la columna correspondiente y suscribiéndola por el Representante Legal.

No.	REQUERIMIENTO	DESCRIPCIÓN	
1	**INFORMACIÓN TÉCNICA**	El vehículo y su adecuación deben contar con su ficha técnica en físico y en idioma español, con imágenes de apoyo, emitida por el proveedor y/o fabricante. Adicionalmente se entregarán: (a) manual de mantenimiento preventivo del vehículo base; (b) manual de partes con los respectivos números de identificación de la plataforma y de las adecuaciones; (c) manual de uso seguro del vehículo, incluyendo accesorios y equipos instalados. Los manuales se entregarán en medio físico (por cada vehículo) y digital, limitados a información técnica.	
2	**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS COMPONENTES**	Se aceptarán componentes o elementos con características técnicas o tecnologías superiores a las descritas en el presente anexo, previa aprobación del Supervisor y del Comité Técnico de apoyo a la supervisión.	
3	**GARANTÍA TÉCNICA**	Se otorgará una garantía técnica para amparar el vehículo, la adecuación (estructura, sistema eléctrico y mobiliario técnico) y las herramientas contra defectos de fabricación, diseño, materiales y mano de obra, por encima de la garantía del fabricante del chasis. Vigencia mínima de doce (12) meses contados a partir del recibo a satisfacción, sin costo adicional para la Fuerza.	

4	**GARANTÍA DEL SERVICIO POSTVENTA**	Certificación expedida por el departamento técnico, concesionario o distribuidor en la que conste que el proveedor cuenta con el soporte técnico del fabricante del vehículo y de los equipos, así como con el suministro de repuestos, por un término mínimo de diez (10) años.	
5	**DISPONIBILIDAD RED DE SERVICIOS**	El contratista se compromete a brindar una red de servicios a nivel nacional, prestada en las principales ciudades del país y fuera de ellas, siempre que se garanticen las condiciones de seguridad. Deberá aportar información certificada de la red de concesionarios y/o talleres (razón social, representante legal y ubicación).	
6	**RESPONSABILIDAD POR DEFECTOS O PROBLEMAS**	El proveedor asume la total responsabilidad por cualquier defecto, mal funcionamiento o problema relacionado con los bienes suministrados y adecuados, y será el único responsable de cubrir las garantías postventa. Suministrará repuestos originales y accesorios por diez (10) años a partir de la fecha de entrega.	
7	**CAPACITACIÓN SIN COSTO PARA OPERADORES**	Se capacitará y certificará a un mínimo de tres (3) personas designadas por la Fuerza por vehículo, con una duración mínima de veinte (20) horas, en: (a) mantenimiento preventivo y sistemas del vehículo (mínimo 10 horas); y (b) operación, manejo, conservación, cuidados básicos y chequeos rutinarios (mínimo 10 horas), con certificado técnico por operador.	
8	**CAPACITACIÓN EN SOSTENIMIENTO Y OPERACIÓN DEL TALLER**	El proveedor presentará un plan de capacitación en el uso seguro y mantenimiento de los equipos del taller (compresor, planta eléctrica, soldadora, herramientas y sistema eléctrico 110 V / 220 V), así como en los protocolos de seguridad industrial aplicables.	
9	**CONDICIONES REQUERIDAS PARA LA ENTREGA**	El vehículo se entregará con el SOAT a nombre del Ejército Nacional, en perfecto funcionamiento, con accesorios y protectores completos, cumpliendo la normatividad del Ministerio de Transporte. En la entrega se suministrarán los certificados de calidad de materiales y del sistema eléctrico (RETIE/RETILAP), y el tanque de combustible lleno para las pruebas de recepción. El cumplimiento de la normatividad frente al Ministerio de Transporte y la homologación del chasis y carrocería son responsabilidad del contratista.	

ESCAB

10	**MARCACIÓN Y SISTEMA DE CONTROL DE HERRAMIENTAS**	Las herramientas se entregarán marcadas y organizadas en sistema de control con espumas (fantasmas) que permita el inventario visual y el control de faltantes, con la codificación SAP/UNSPSC relacionada en el Componente 3.	

VERIFICACIÓN DE LA EXPERIENCIA HABILITANTE DEL PROPONENTE

De conformidad con el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 221 del Decreto Ley 019 de 2012, y los artículos 2.2.1.1.1.5.1, 2.2.1.1.1.5.3 y 2.2.1.1.1.5.6 del Decreto 1082 de 2015 y demás normas concordantes, el oferente acreditará su experiencia habilitante diligenciando el Formulario No. 2 "Acreditación de la experiencia habilitante del proponente". La información deberá corresponder a la registrada en el Registro Único de Proponentes (RUP) y estar debidamente firmada por el representante legal, con objeto similar al del presente proceso, es decir, ADECUACIÓN Y/O TRANSFORMACIÓN DE CARROCERÍAS Y/O SUMINISTRO DE VEHÍCULOS Y/O HERRAMIENTAS Y EQUIPOS INDUSTRIALES, conforme a la siguiente tabla:

NÚMERO DE CONTRATOS CON LOS CUALES EL OFERENTE ACREDITA LA EXPERIENCIA	VALOR MÍNIMO A CERTIFICAR (COMO % DEL PRESUPUESTO OFICIAL EXPRESADO EN SMMLV)
De 1 hasta 2	50%
De 3 hasta 4	100%
De 5 hasta 6	150%

El proponente deberá tener actualizada la información en el RUP de acuerdo con el clasificador de bienes y servicios hasta el tercer nivel. Los contratos aportados deberán acreditar, como mínimo, los siguientes códigos UNSPSC:

CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE
25101800	Vehículos de servicio pesado (chasis y camiones de trabajo)
72153613	Servicios de adecuación y modificación de carrocerías y vehículos
27110000	Herramientas de mano y accesorios generales
39121000	Equipos y suministros eléctricos

Nota: Únicamente se podrá acreditar la experiencia cuando el oferente haya desarrollado de manera directa las actividades que la constituyen. El Ministerio de Defensa Nacional – Ejército Nacional se reserva el derecho de verificar la información registrada en el Formulario No. 2. Para uniones temporales, consorcios o promesas de sociedad futura, y para oferentes extranjeros sin domicilio en Colombia, aplicarán las reglas de acreditación de experiencia previstas en el pliego de condiciones.

GARANTÍA TÉCNICA Y TÉRMINO DE RESPUESTA

El contratista garantiza que todos los trabajos de construcción, adecuación, instalación, integración de sistemas y suministro de herramientas y equipos para el vehículo tipo Carro Taller serán ejecutados conforme a los más altos estándares de calidad, cumpliendo con las especificaciones técnicas del pliego y con las normas técnicas nacionales e internacionales aplicables (ICONTEC, ISO, SAE, RETIE y RETILAP, entre otras).

Esta garantía técnica cubre defectos de fabricación, instalación o funcionamiento en todos los componentes fijos y móviles del vehículo, incluyendo estructuras metálicas, sistema eléctrico, sistema neumático, acabados, mobiliario técnico y herramientas instaladas. Tendrá una vigencia mínima de doce (12) meses contados a partir del acta de recibo final a satisfacción por parte del contratante. En caso de que existan equipos con garantía de fábrica superior, se mantendrá dicha cobertura en los términos del fabricante. Durante su vigencia, el contratista corregirá o reemplazará, sin costo adicional para la Entidad, cualquier elemento que presente fallas atribuibles a defectos en materiales, mano de obra, diseño o instalación.

Término de respuesta: el contratista dará respuesta formal y efectiva a cualquier solicitud, requerimiento técnico o reclamo, en un plazo máximo de tres (3) días hábiles contados a partir del requerimiento hecho por el supervisor. En los casos que impliquen atención en sitio para diagnóstico, reparación o ajuste, programará la intervención en un plazo no mayor a cinco (5) días hábiles, o antes, si la situación compromete la operatividad del vehículo o representa un riesgo para el personal. Todos los costos derivados del cumplimiento de la garantía técnica estarán a cargo del contratista.

RECEPCIÓN DE LOS BIENES

La recepción de los bienes objeto del contrato y la suscripción de las actas de entrega respectivas estarán a cargo del Comité Técnico Evaluador y del supervisor del contrato. El proponente anexará, junto con la oferta, documento suscrito por el Representante Legal en el que se comprometa a que todos los gastos derivados y consecuentes para la recepción de los bienes en los sitios dispuestos por el Ministerio de Defensa Nacional – Ejército Nacional serán asumidos por el contratista.

ESCAB

4. RIESGOS TÉCNICOS

En cumplimiento del artículo 2.2.1.1.1.6.3 del Decreto 1082 de 2015, se identifican, tipifican, estiman y asignan los riesgos previsibles del presente proceso, con su tratamiento y monitoreo, conforme a la siguiente matriz:

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
1	General	Interno	Planeación	Técnico	Que los bienes (vehículo, adecuación o herramientas) no cumplan con las especificaciones técnicas requeridas por la Entidad y ofertadas por el contratista.	Inoperancia de los equipos. Siniestros al personal que los opera.	3	4	7	ALTO	ENTIDAD	Los bienes deben corresponder a la necesidad de la Entidad; contar con el rubro para su apropiación coherente con los estudios que envía la Unidad y con la especificación técnica.	2	3	5	ACEPTABLE	SÍ	Unidad beneficiada y supervisor	A partir de la ejecución	Liquidación del contrato	El supervisor realiza el monitoreo y avala los bienes verificando el cumplimiento de las especificaciones técnicas.	Con cada acta de recibo a satisfacción
2	General	Interno	Planeación	Técnico	Que el vehículo o la adecuación no sean idóneos para la necesidad (incompatibilidad entre la plataforma FVR, el furgón y las adecuaciones de taller).	Accidentes; afectación del cumplimiento de la misión de la unidad beneficiada.	3	4	7	ALTO	ENTIDAD	Verificar, a través de la experiencia requerida, que los proponentes cuenten con la idoneidad para suministrar y adecuar los bienes.	1	3	4	ACEPTABLE	SÍ	Comités estructuradores	Etapa de planeación y estructuración del pliego	Estructuración del proceso, en especial lo referente a la experiencia	En la ponencia de aprobación de estudios previos y pliego de condiciones	Período precontractual
3	General	Interno	Ejecución	Operacional	Participación de oferentes sin experiencia en la adecuación de carrocerías o en el suministro y/o comercialización de este tipo de equipos y herramientas.	Parálisis o prórroga en el proceso precontractual y en la ejecución del contrato.	2	4	6	ALTO	CONTRATISTA	La administración exige el cumplimiento de las especificaciones técnicas acordes al proceso, bajo la supervisión de los comités estructuradores.	1	1	2	BAJO	SÍ	Gerente del proyecto	Cronograma precontractual	Con la suscripción del acta de recibo a satisfacción	Con la expedición de los informes de supervisión y verificando el cronograma de ejecución	Como indique el cronograma
4	General	Interno	Ejecución	Operacional	Pérdida, destrucción, deterioro o robo de los elementos utilizados para el desarrollo del objeto, hasta y durante la suscripción del acta de recibo a satisfacción.	Incumplimiento o parálisis del contrato.	2	5	7	ALTO	CONTRATISTA	Seguimiento en la ejecución; control por parte del supervisor y del contratista; debido proceso.	1	1	2	BAJO	SÍ	Supervisor del contrato	Fecha de entrega de los bienes	Con la suscripción del acta de recibo a satisfacción	Con la expedición de los informes de supervisión y verificando el cronograma de ejecución	Como indique el cronograma
5	General	Interno	Ejecución	Técnico	Empleo de laboratorios u organismos certificadores no avalados por la Superintendencia de Industria y Comercio para las	Falta y/o inexistencia de la calidad del producto a adquirir.	2	5	7	ALTO	CONTRATISTA	Seguimiento en la ejecución; control por parte del supervisor y del contratista; exigencia de certificados de organismos acreditados; debido proceso.	1	1	2	BAJO	SÍ	Supervisor del contrato	Fecha de entrega de los bienes	Con la suscripción del acta de recibo a satisf	Con la expedición de los informes de supervisión y verificando el cronogram	Como indique el cronograma

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
					certificaciones RETIE/RETILAP de la instalación eléctrica.															acción	a de ejecución	
6	Específico	Interno	Ejecución	Técnico	Instalación eléctrica de 110 V y 220 V no conforme con las normas RETIE y RETILAP o con los planos aprobados.	Riesgo eléctrico, incendio o siniestros al personal; indisponibilidad del carro taller.	2	5	7	ALTO	CONTRATISTA	Verificación y puesta en marcha del sistema eléctrico con pruebas y mediciones; exigencia de certificación RETIE/RETILAP por organismo acreditado antes del recibo.	1	2	3	BAJO	SÍ	Supervisor y comité técnico	Instalación del sistema eléctrico	Al recibo a satisfacción de cada vehículo	Inspección visual, pruebas de aislamiento y verificación documental de certificados.	En cada acta de recibo y durante la garantía
7	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Incumplimiento en la garantía técnica o en los tiempos de respuesta (3 días hábiles / 5 días hábiles en sitio) durante la vigencia de la garantía.	Indisponibilidad del carro taller y afectación del sostenimiento de las plataformas blindadas.	2	4	6	ALTO	CONTRATISTA	Exigir en el pliego los compromisos de garantía y tiempos de respuesta; seguimiento del supervisor y aplicación de las garantías contractuales.	1	2	3	BAJO	SÍ	Supervisor del contrato	A partir del recibo a satisfacción	Durante la vigencia de la garantía (12 meses)	Registro y control de solicitudes y tiempos de atención por parte del supervisor.	Con cada requerimiento y mensualmente
8	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Demoras o incompatibilidad en la entrega e integración de los tres componentes (vehículo, adecuación del furgón y herramientas).	Retraso en la disponibilidad de la capacidad de sostenimiento y en el cronograma de mantenimiento (CEDE4).	2	4	6	ALTO	CONTRATISTA	Cronograma de integración con hitos verificables; el proponente garantiza la compatibilidad e integración de los tres componentes.	1	2	3	BAJO	SÍ	Gerente del proyecto y supervisor	Suscripción del contrato	Fecha de entrega final e integración	Seguimiento del cronograma de integración y verificación de compatibilidad en pruebas de recepción.	Según cronograma de ejecución

Convenciones — Valoración = Probabilidad + Impacto. Categoría: 1–3 BAJO, 4–5 ACEPTABLE (medio), 6–8 ALTO, 9–10 EXTREMO. Probabilidad e Impacto se califican de 1 (raro/insignificante) a 5 (casi seguro/catastrófico).

ESCAB

5. TIEMPO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del presente proceso será desde la suscripción del contrato y la aprobación de la garantía única y hasta el 13 de noviembre de 2034.

6. LUGAR DE ENTREGA

UNIDAD	LUGAR
COMAT	Carrera 7 # 106-00 Cantón Norte

Respetuosamente,

Sargento Viceprimero CHAPARRO LÓPEZ ROGELIO
Comité Técnico Estructurador

Capitán SUA LADINO ANDERSON
Comité Técnico Estructurador

Coronel OSPINA MALDONADO GUSTAVO ADOLFO
Gerente del Proyecto

ESCAB