PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL

ETAPA CONTRACTUAL

FORMATO
INFORME FINAL DE SUPERVISIÓN

Bogotá DC, 13 de diciembre de 2024

CONTRATO No. CO1.PCCNTR.6747948 CELEBRADO ENTRE EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - AUTOTOOLS SAS

En mi calidad de supervisor del contrato No. **CO1.PCCNTR.6747948** celebrado entre EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE -SENA y AUTOTOOLS SAS, cuyo objeto es: **"**CONTRATAR LA COMPRA REFERENTE A LA DOTACIÓN DE LOS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA LAS AULAS MOVILES DEL CENTRO DE TECNOLOGIAS DEL TRANSPORTE, REGIONAL DISTRITO CAPITAL.**",**me permito presentar informe final, de acuerdo con lo siguiente:

I. RESUMEN CONTRACTUAL

DIRECCIÓN, ÁREA, REGIONAL O CENTRO ORDENADORA DE GASTO:	CENTRO DE TECNOLOGÍAS DEL TRANSPORTE D.C
SUPERVISOR DEL CONTRATO:	WILMER EDUARDO GALVIS GUERRERO
APOYO A LA SUPERVISIÓN:	(No aplica)
CONTRATO No.	**CO1.PCCNTR.6747948**
TIPO DE CONTRATO	COMPRAVENTA
OBJETO	CONTRATAR LA COMPRA REFERENTE A LA DOTACIÓN DE LOS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA LAS AULAS MOVILES DEL CENTRO DE TECNOLOGIAS DEL TRANSPORTE, REGIONAL

	DISTRITO CAPITAL.
CONTRATISTA	AUTOTOOLS SAS
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL DEL CONTRATISTA	JIMMY MONTOYA MORALES
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL	9.092.861
VALOR INICIAL	$ 127.972.600,00 COP
FORMA DEPAGO	El SENA cancelará al Contratista un único pago, conforme el proveedor facture con base a la ejecución realizada, teniendo en cuenta los precios ofertados y a las especificaciones técnicas exigidas, a través de transferencia a la cuenta que indique el oferente mediante certificación de cuenta bancaria que debe anexar a su propuesta, con cargo al Registro Presupuestal una vez sean comprometidos los recursos. El pago de cada factura se realizará dentro de los 15 días hábiles siguientes a la presentación de los siguientes documentos:1. Factura de venta o documento equivalente, dando estricto cumplimiento a las exigencias legales que establece el artículo 617 del Estatuto Tributario, incluyendo en la factura el número del contrato, objeto de facturación, nombre y NIT de la entidad contratante y firmada por el funcionario que ejerza la función de supervisión del contrato. Si el contratista está obligado a facturar IVA debe anexar copia de la factura. 2. Informe y recibido a satisfacción de entrega y cumplimiento de las obligaciones estipuladas para contratista, expedido por el funcionario a cargo de ejercer las funciones de supervisor del contrato. 3. Validación ante la DIAN de Facturas Electrónicas De Venta, Notas Débito y/o Notas Crédito, previa realización de las acciones por parte del proveedor contratista y supervisor del trabajo según Anexo No. 5 Circular 32021-000055 del 7 de abril de 2021 del SENA. Catalogo Institucional Unidades y Sub Unidades Ejecutoras SIIF Nación. De no realizarse este procedimiento, el área de Contabilidad del Grupo de

	Apoyo Administrativo Mixto de la Regional del SENA no podrá generar la obligación presupuestal que da origen a la orden de pago en el aplicativo SIIF NACION. 4. Acreditación del pago de aportes al Sistema de Seguridad Social y Aportes Parafiscales, acompañado de las planillas de pago del período correspondiente a la ejecución del contrato Acreditación del pago de aportes al Sistema de Seguridad Social y Aportes Parafiscales, acompañado de las planillas de pago donde el SENA pueda verificar la liquidación y pago de aportes a pensión y otros aportes del período (mes) correspondiente a la entrega de los bienes y/o servicios contratados y por ende facturados. 5. Certificación del pago de los aportes parafiscales no mayor a 30 días, firmada por el Revisor Fiscal o Representante Legal, para personas jurídicas. Certificado de cuenta bancaria del beneficiario del pago con fecha de expedición no mayor a 30 días. 6. Resolución de Facturación (autorización de facturación) expedida por la DIAN con vigencia no mayor a dos años respecto a la fecha de entrega de la factura. 7. RUT con fecha de impresión o generación no mayor a 180 días (Para pago único o primer pago). Una vez reunida la documentación pertinente para el inicio del trámite del pago, el contratista deberá atender lo estipulado en la Circular N°01-3-2020-000054, o la que la sustituya donde debe conformar dos archivos de la siguiente manera GESTION FINANCIERA: GF_NIT_ RP_MES_AÑO.pdf Y GESTION CONTRACTUAL: GC_NIT_ RP_MES_AÑO.zip Procedimiento para el cargue de facturas al SECOP II. Aprobados los anteriores documentos por parte del Supervisor, el contratista radicará la documentación ante el SENA y efectuará el procedimiento para cargar la facturación en el SECOP II. Para cargar la factura al SECOP II, deberá consolidar la documentación aprobada por el Supervisor en un archivo PDF y luego vaya a la sección “Ejecución del Contrato”, allí encontrará el “Plan de Pagos”, previamente definido por la Entidad Estatal, para cargar su factura haga clic en “Registro” frente al pago correspondiente. Si la Entidad Estatal no definió un plan

	de pagos previamente haga clic en “Crear”. El SECOP II le muestra una ventana emergente en donde debe ingresar la información para el registro de la factura. Para anexar la factura haga clic en el botón “Anexar”. Busque el documento en su computador y cárguelo. Una vez registrada y cargada su factura haga clic en “Confirmar”. Luego de confirmar la factura debe enviarla a la entidad estatal para su revisión y aprobación en el SECOP II, para ello, debe dar clic en el botón “Enviar”. Una vez haga clic en “Enviar” el estado de la factura cambia a “Enviado a la entidad estatal”. Cuando la Entidad estatal apruebe la factura el estado de esta cambiará a “Aceptada”, y en el momento en que la entidad estatal marque como pagada la factura el estado cambiará a “Pagado”. Tenga en cuenta, que en el caso de que la entidad estatal rechace la factura, el estado de la esta cambiará a “Rechazada”, el proveedor debe verificar la justificación del rechazo de la factura, hacer los ajustes a los que haya lugar y enviar la factura ajustada a la entidad estatal para su aprobación. Para validar la justificación del rechazo de la factura ingrese al detalle de la factura dando clic en el botón “Detalle”. En el campo “Razón” encontrará la justificación del rechazo de la factura. Para habilitar nuevamente la edición de la factura, debe dar clic en el botón “Editar”. Si la factura no ha sido correctamente elaborada o no se acompaña con la totalidad de los documentos requeridos para el pago, el término de los quince (15) días a que se hace referencia, sólo empezará a contarse a partir de la fecha en que el contratista haya aportado el último de los documentos. La demora que se presente por la no entrega oportuna de estos soportes será responsabilidad del contratista y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación alguna por parte del Sena. En relación con los descuentos de ley relacionados con la retención en la fuente RENTA, Retención en la fuente ICA, se realizarán en el momento de tramitar el pago, la retención a practicar depende de la naturaleza del proveedor. El SENA efectuara al CONTRATISTA las retenciones que en materia tributaria tenga establecida

	la Ley y respecto de las cuales sea su obligación efectuar la retención. En los demás casos, el contratista deberá cumplir con el pago de los impuestos, tasas o contribuciones que se deriven de la presente contratación. En cumplimiento con lo establecido en el Artículo 23o de la Ley 1150 de 2007 que señala: “Para la ejecución se requerirá de la aprobación de la garantía y de la existencia de las disponibilidades presupuestales correspondientes, salvo que se trate de la contratación con recursos de vigencias fiscales futuras de conformidad con lo previsto en la ley orgánica del presupuesto. El proponente y el contratista deberán acreditar que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda. PARÁGRAFO 1o. El requisito establecido en la parte final del inciso segundo de este Artículo deberá acreditarse para la realización de cada pago derivado del contrato estatal. (...), para lo cual, dispondrá en su organización interna, los procedimientos necesarios y pertinentes para respetar el orden de presentación de los pagos por parte de los contratistas, así como establecerá mecanismos para el pronto y oportuno pago a éstos. PARAGRAFO PRIMERO: La entidad dispone en su Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol SYGA, el “Instructivo Documentos Requeridos para Registro de Obligaciones y Trámites de Pagos” GRF-I-002 de 2020- 05-18, versión 06, el cual podrá ser consultado en el link: http://compromiso.sena.edu.co/documentos/vista/descarga.php?id=2649. PARÁGRAFO SEGUNDO: IMPROCEDENCIA DE RECONOCIMIENTO DE FÓRMULAS DE REAJUSTE: El contratista se obliga a mantener los precios ofertados en la propuesta y entiende y acepta que los mismos no estarán sujetos a reajuste alguno (ni por cambio de vigencia) durante el término de ejecución del contrato y hasta su liquidación inclusive. Las demoras ocasionadas porque la factura no haya sido bien elaborada o no se adjunten los documentos que se solicitan en los términos anteriores

	no serán atribuibles a la Entidad. Los pagos estarán sujetos al cumplimiento de los trámites administrativos a que haya lugar, y aprobación del Programa Anual de Caja – PAC. Los documentos soporte para los pagos deberán ser avalados por el supervisor del contrato NOTA 3: Además de los documentos antes mencionados se deberá allegar Informe y recibido a satisfacción de entrega y cumplimiento de las obligaciones estipuladas para contratista, expedido por el funcionario a cargo de ejercer las funciones de supervisor del contrato. Validación ante la DIAN de Facturas Electrónicas De Venta, Notas Débito y/o. Nota: Si la factura no ha sido correctamente elaborada o no se acompañan los documentos requeridos para el pago, el término para este sólo efecto, empezará a contarse desde la fecha en que se haya aportado el último de los documentos. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del contratista y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación alguna.
PLAZO INICIAL	Treita (30) días
CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL	CDP **4324** del 05/07/2024
CERTIFICADO DE REGISTRO PRESUPUESTAL	CRP **40224** del 11/09/2024
FECHA DE SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO	09 de septiembre de 2024
FECHA DE INICIO	12 de septiembre de 2024
FECHA DE TERMINACIÓN INICIAL	15 de octubre de 2024
OTROSÍ No. 1CONTRATONo.CO1.PCCNTR.6747948	Fecha de la suscripción: 09 de octubre de 2024 Fecha de Aprobación de pólizas: 10 de octubre de 2024
	Adición y prorroga en días hasta el 13 de diciembre de 2024.
OTROSÍ No. 2(Sí aplica)	(No aplica)
	(No aplica)
CDP QUE RESPALDA EL OTROSÍ (Sí aplica)	(No aplica)

RP QUE RESPALDA EL OTROSÍ (Sí aplica)	(No aplica)
SUSPENSIÓN(Sí aplica)	(No aplica)
REINICIO(Sí aplica)	(No aplica)
CESIÓN DE CONTRATO(Sí aplica)	(No aplica)
FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA CESIÓN(Sí aplica)	(No aplica)
FECHA DE INICIO DE LA CESIÓN(Sí aplica)	(No aplica)
VALOR FINAL DEL CONTRATO	$ 127.972.600,00 COP
FECHA DE TERMINACIÓN FINAL	13 de diciembre de 2024
FECHA DE TERMINACIÓN ANTICIPADA(Sí aplica)	Fecha de la suscripción: (No aplica) (No aplica)
VALOR TOTAL PAGADO	$ 127.972.600,00 COP

II. ASPECTOS TÉCNICOS

1. OBLIGACIONES

En virtud de la celebración del contrato No. **CO1.PCCNTR.6747948**, el contratista adquirió las siguientes obligaciones:

No.	OBLIGACIONES (Incluya todas las obligaciones contractuales)	CUMPLIÓ	NO CUMPLIÓ	NO SE REQUIRIO EL CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES

1	Realizar la entrega de los equipos y herramientas en forma oportuna, deberán ser nuevos, de primera calidad y libres de defecto, cumpliendo las especificaciones técnicas correspondientes de acuerdo con las normas de calidad y seguridad del producto.	x			
2	Entregar los equipos y herramientas según programación acordada con el supervisor del contrato.	x			
3	Garantizar que los equipos y herramientas que entrega el contratista deben permitir su consumo o uso de forma segura y óptima durante un periodo razonable de acuerdo con la naturaleza del bien y las costumbres comerciales (fecha de vencimiento).	x			
4	Reemplazar o restituir a su costa, sin que implique modificación al plazo de entrega, los elementos que resulten defectuosos o de mala calidad o con especificaciones diferentes o inferiores a los requeridos por la	x			

	entidad, sin costo adicional para la entidad.				
5	Deberá entregar los elementos embalados, de tal forma con la menor cantidad de empaque posible, con el fin de evitar aumento en la generación de residuos.	x			
6	Disponer de transporte suficiente y adecuado, así como de procedimientos de manipulación y control que garanticen la entrega oportuna de los equipos y herramientas, de acuerdo con las disposiciones vigentes.	x			
7	Contar durante la ejecución del contrato del equipo humano y personal necesario, idóneo y suficiente para la óptima ejecución de este y conforme a lo requerido por la Entidad.	x			
8	Conservar durante la ejecución del contrato los precios unitarios fijos de los equipos y herramientas ofrecidos y adjudicados sin formula de reajuste.	x			
9	Manuales para cada uno de los equipos del fabricante de la marca ofertada.	x			

10	Las demás inherentes al objeto y naturaleza del contrato para el cabal cumplimiento del objeto del mismo.	x			

III. ASPECTOS LEGALES

1. GARANTÍAS CONTRACTUALES (Si aplican)

Como garantías se establecieron las siguientes:

Poliza de cumplimiento en relación 1) al cumplimiento del contrato y 2) a la calidad y correcto funcionamiento de los bienes.

En atención a lo señalado, se constituyeron las garantías en el siguiente sentido:

GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

ASEGURADORA	SEGUROS MUNDIAL SA
No. PÓLIZA	CSC-100047736
CERTIFICADO	280116767
FECHA EXPEDICIÓN	10/10/2024
FECHA APROBACIÓN	10/10/2024

ASEGURADORA	SEGUROS MUNDIAL SA
No. PÓLIZA	CSC-100047736
CERTIFICADO	280114294
FECHA EXPEDICIÓN	11/09/2024
FECHA APROBACIÓN	11/09/2024

AMPARO	VIGENCIA	VALOR

	DESDE	HASTA	
Cumplimiento	10/10/2024	30/06/2025	12.797.260
Devolución del pago anticipado			No aplica
Salarios y prestaciones sociales			No aplica
Calidad del servicio	10/10/2024	30/06/2025	25.594.520

GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

ASEGURADORA	No aplica
No. PÓLIZA	No aplica
CERTIFICADO O No. ANEXO	No aplica
FECHA EXPEDICIÓN	No aplica
FECHA APROBACIÓN	No aplica

AMPARO	VIGENCIA		VALOR
	DESDE	HASTA	
Responsabilidad civil extracontractual			No aplica

En atención a lo señalado en el otrosí No. (No aplica), se efectuó la ampliación de las garantías en el siguiente sentido:

GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

ASEGURADORA	No aplica
No. PÓLIZA	No aplica
CERTIFICADO	No aplica
FECHA EXPEDICIÓN	No aplica
FECHA APROBACIÓN	No aplica

AMPARO	VIGENCIA		VALOR
	DESDE	HASTA	
Cumplimiento			No aplica
Devolución del pago anticipado			No aplica
Salarios y prestaciones sociales			No aplica
Calidad del servicio			No aplica

GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

ASEGURADORA	No aplica
N° PÓLIZA	No aplica
CERTIFICADO O N° ANEXO	No aplica
FECHA EXPEDICIÓN	No aplica
FECHA APROBACIÓN	No aplica

AMPARO	**VIGENCIA**		**VALOR**
	DESDE	**HASTA**	
Responsabilidad civil extracontractual			No aplica

2. MULTAS Y SANCIONES

De acuerdo con el informe final de supervisión suscrito por WILMER EDUARDO GALVIS GUERRERO, durante la ejecución del contratono se presentaron multas ni sanciones, y se cumplieron a cabalidad con las obligaciones contractuales.

3. CERTIFICADO DE PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL

Mediante certificación emitida el dia 26 de agosto de 2024, el representante Legal JIMMY MONTOYA MORALES identificado con Cédula de Ciudadania 99.092.861certifica que la sociedad AUTOTOOLS SAS identificada con NIT 830.087.675-6 se encuentra al día en pagos de Seguridad Social, aportes a Fondos de Pensión y Aportes a la ARL, así como a paz y salvo por conceptos de pagos laborales y fiscales.

4. CUMPLIMIENTO DEL OBJETO

El objeto contractual “CONTRATAR LA COMPRA REFERENTE A LA DOTACIÓN DE LOS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA LAS AULAS MOVILES DEL CENTRO DE TECNOLOGIAS DEL TRANSPORTE, REGIONAL DISTRITO CAPITAL.” se cumplió conforme a los criterios técnicos descritos en el contrato, y registrados además en el CERTIFICADO DE RECIBIDO A SATISFACCIÒN tal como se muestra en las siguientes imágenes.

Para evidenciar el recibido de los materiales de formacion, se presentan las siguientes imágenes.

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO LOTE 1	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	**ESCANER PARA DIAGNOSTICO EN MOTOCICLETAS** Equipó para diagnóstico de sistemas electrónicos con soporte de varias marcas y modelos de motos. Generación de equipo de diagnóstico inteligente para motocicletas (motocicleta / PWC / Snow mobile / ATV / UTV, etc.). Con procesador Samsung Exynos, extremadamente rápido y suave; equipado con pantalla táctil capacitiva de 8 pulgadas, sensible al tacto. Funciones básicas: 1. Nuevo sistema operativo Android 5.1.1; 2. La guía de menú simple e intuitiva le permite dominar rápidamente el funcionamiento del equipo; 3. Proporcionar funciones de diagnóstico completas que incluyen lectura de código, borrado de código, flujo de datos, prueba de actuadores, configuración, codificación, etc. 4. La selección arbitraria del menú es más conveniente y rápida; 5. Grabe y reproduzca flujos de datos en tiempo real, localice de manera rápida y precisa fallas de sensores y componentes; 6. Conexión Wi-Fi a Internet, actualización de software con un solo clic; 7. Función remota 8. Apoya el diagnóstico de fallas de la mayoría de las motocicletas de lujo y de calle con decenas de miles de modelos. Funciones avanzadas como escaneo automático, reconocimiento automático de VIN, programación y codificación del módulo de control, configuración de la ECU, codificación de panel de instrumentos, sistema de monitoreo de presión de neumáticos, reinicio de luz de mantenimiento, ajuste de CO, ajuste de velocidad de ralentí, reinicio del valor A/F, ajuste de la unidad de control ABS, modo EOL, restablecimiento de la memoria de transmisión, borrado de la memoria de la computadora, etc.	Unidad	1

2	**COMPRESOMETRO PARA MOTOS** Compresómetro para motores de motos a gasolina, manguera de 25" de largo, sistema de acople rápido, manómetro con caratula 2-1/2" de diámetro, adaptadores para diferentes roscas de bujías para motos. Estuche de plástico termo formado.	Unidad	1
3	**MULTIMETRO AUTORANGO** Multímetro autorango. Básico medidas de Voltios AC/DC DESDE 400 mV a 600 V, ancho de pulso, continuidad, frecuencia, RPM, ciclo de trabajo, prueba de diodos, doble pantalla digital y barra análoga, auto apagado, congelado, grabación mínimo, máximo, promedio y auto rango. Incluye pinza de RPM y cables de prueba.	Unidad	4
4	**MOTOCICLETA EN BANCO** **SISTEMA EDUCATIVO Y DE ENTRENAMIENTO - MOTOCICLETA DIDACTICA CON SISTEMA DE INYECCIÓN ELECTRONICA.** Banco de entrenamiento basado en una motocicleta comercializada en Colombia totalmente nueva, montado sobre un banco con rodachinas y disposición didáctica, se puede trasladar o movilizar a un área alejada del taller sin requerir elementos de allí. Este banco de entrenamiento aplica para capacitación en todos los sistemas de la motocicleta. Motor bicilíndrico 4 tiempos SOHC. Con 250 CC. Sistema de refrigeración por líquido. Sistema de inyección electrónica de gasolina de última generación. Con todos los elementos y sensores del motor. Con sistemas completos de: Refrigeración - Gases de Escape – Admisión de aire Combustible - Eléctrico. Tablero de instrumentos con los siguientes: manómetros: (RPM, presión de aceite, nivel de combustible, kilometraje, voltaje de carga, presión de combustible y velocímetro). Sistema de adquisición de datos que permite el diagnostico en tiempo real de sensores y actuadores por medio de una interfaz de diagnóstico conectada a un monitor que a su vez permitirá simulación de fallas en señales enviadas a la ECU y así generar códigos de error. La motocicleta funciona totalmente y permite pruebas en el sistema de inyección electrónica, sistema de refrigeración, sistema de ajuste de la cadena, sistema de combustible, sistema eléctrico y de ignición. Posee analizador de kilo voltaje para poder visualizar y analizar el voltaje generado por la bujía. Como complemento didáctico los manuales de servicio en USB		1

	y ayudas didácticas para la instrucción y capacitación.	Unidad	
5	**PROBADOR LAVADOR DE INYECTORES DE GASOLINA** Para 4 inyectores, kit básico, líquidos, riel universal, bandeja y cables de alimentación. Funciones: Limpieza por chorro y pulso, Flujo combinado, Caudal acelerado de 1.000 a 7.000 y 7.000 a 15.000 RPM, Para inyectores de Gas o Mono punto de 1.000 7.000, Aceleración programable, Medida de caudal de 500 a 36.000 RPM, Lectura de resistencia de la bobina, Prueba de hermeticidad, Prueba de actuadores de marcha mínima de autos y motos, Limpieza programad de 1 a 90 minutos, Comunicación serial y por USB para futuras actualizaciones, Memoriza operaciones de prueba personificadas, Bomba eléctrica que permite regulación de presión electrónica, Sensor de temperatura de la cuba de ultrasonido. Incluye: 500 mili-litros químico lavador para mezclar con agua, 1.000 mili-litros químico probador, un riel principal, tres adaptadores para inyectores TBI, un embudo, cables conexión a inyectores, bandeja soporte inyectores, cables eléctricos estándar, barra indicadora de LED para visualizar la atomización. Incluye función de Retro lavado.	Unidad	1
ITEM	**DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO LOTE 2**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1	**ESCANER DE DIAGNOSTICO AUTOMOTRIZ BLUETOOTH** Escáner de diagnóstico bidireccional OBD2 / OBD1 y programador de llaves. Es una tableta de diagnóstico avanzado de ocho pulgadas de alta potencia que ofrece software ampliado y servicios de reparación y datos basados en la nube. El procesador Octa-core, el sistema operativo Android 7 y 128 GB de memoria permiten que la tableta realice diagnósticos avanzados, incluida la codificación y adaptaciones. Hardware: • Tableta con pantalla táctil de alta resolución de 1920 x 1200 de 8 pulgadas, procesador Samsung Exynos Octa-core con 128 GB de almacenamiento y sistema operativo Android 7. • Batería recargable de larga duración de 11.600 mAh, cámara frontal de 5 MP y cámara trasera de 16 MP. • Interfaz de comunicación inalámbrica para	Unidad	1

	vehículos con Bluetooth compatible con los últimos protocolos de comunicación. Con cubrimiento 12/24V.		
2	**OSCILOSCOPIO AUTOMOTRIZ 2 CANALES CON PANTALLA** Concepto compacto y liviano, pero con una nueva generación de probadores multifunción 4 en 1: diagnóstico automotriz, osciloscopio, fuente de señal y multímetro. Interfaz de carga tipo C de consumo ultrabajo, cada carga de batería de 2 horas permite trabajar un día completo o dos meses en espera; Pantalla LCD en color de alta definición clara y delicada; El diseño de teclado minimalista simplifica la operación y es fácil de usar. Primeros proyectos de prueba: grado de vacío y encendido del colector de admisión, grado de vacío y encendido de la válvula de ajuste del negro de humo, encendido por escape (ralentí), encendido por escape (arranque). Arranque y carga: circuito de carga, corriente y voltaje. Actuador: gasolina/diesel. Detección de autobús: Observación de datos del bus CAN, integridad de la señal del bus CAN, adquisición a largo plazo del bus CAN LH, bus LIN. Sensores: medidor de flujo de aire, árbol de levas, cigüeñal, distribuidor, sensor lambda, posición del acelerador. Encendido: primario/Secundario. Osciloscopio: Osciloscopio de 2 canales, ancho de banda de 80MHz, frecuencia de muestreo de 250M. Función de multímetro universal: voltaje, corriente, resistencia, diodo, condensador, prueba de encendido y apagado; Función de salida del generador de forma de onda: salida sinusoidal, cuadrada, triangular, trapezoidal y otras formas de onda; seno hasta 25MHz. El kit incluye: 1 Modulo osciloscopio 2 canales. 1 Und de Maletín de lona 1 Und de cargador con cable USB tipo C. 1 Und de puntas para prueba de multímetro. 2 Und de cabes de medición para osciloscopio tipo caimán. 2 Und de cable para test de señales en osciloscopio. 1 Unid Cable de prueba universal de 6 vías - 2.8mm. 1 Unid Cable de prueba universal de 6 vías - 2.3mm. 1 Unid Cable de prueba universal de 6 vías - 1.5mm. 1 Unid Cable de prueba universal de 6 vías - 1.0mm. 2 Und de cable	Unidad	2

	de extensión para prueba de bobinas COP. 2 Und de cable de prueba de ignición. 1 Und de cable para pruebas en inyectores o electroválvulas. 2 atenuador 20:1. 2 Set de agujas para medición. 2 Pares de clips Dolphin. 1 Und de pinza amperimétrica 65 A. 1 Und de pinza amperimétrica 650A.		
3	**PROBADOR DE FUGAS DE MOTOR** Manómetros, entrada de aire a presión y porcentaje de presión en el cilindro, regulador de presión ajustable con seguro, caratula de 2-1/2" de diámetro, juego de adaptadores, empacado en estuche de plástico termo formado.	Unidad	2
4	**COMPRESIMETRO AUTOMOTRIZ** Compresómetro para motores gasolina y gas, manguera de 25" de largo, sistema de acople rápido, 2 mangueras de extensión, manómetro con caratula 2-1/2" de diámetro, 3 adaptadores para diferentes roscas de bujías. Juego de gusanillos y empaques. Estuche de plástico termo formado.	Unidad	1
5	**MULTIMETRO AUTOMOTRIZ** Multímetro digital de funciones completas con lecturas de temperatura incorporadas. 7 funciones de prueba y 20 rangos de prueba en total. La unidad cuenta con una gran pantalla LCD retroiluminada, capacidad de retención de datos y rango de 10 amperios con fusible. Funciones de prueba: voltios de CC, voltios de CA, amperios de CC, ohmios, temperatura F y C, pitido de continuidad y prueba de diodo.	Unidad	4
	BANCO DIDACTICO MOTOR GASOLINA **SISTEMA EDUCATIVO Y DE ENTRENAMIENTO - MOTOR DIDACTICO A GASOLINA**. Operación con gasolina, 4 cilindros de 1.600cc a 2.000 cc. Motor de vehículo comercial en Colombia. Motor completamente en funcionamiento y libre de fallas que permita su diagnóstico e instrucción de los sistemas de control electrónico. Con sistema de inyección multipunto MPFI /SFI secuencial. Montado sobre un banco con rodachinas, con todos los elementos interruptores, sensores, y unidad de Control ECU/ECM. Sistema de refrigeración, sistema de escape, sistema de admisión y sistema de combustible. Motor con accesorios completos para su correcto funcionamiento. El motor didáctico cuenta con una caja de		1

6	conexiones con todas las terminales del computador y un tablero de simulación de fallas. La información de señales de entrada y salida pueden ser medidas con osciloscopios o multímetros sobre la pinera del sistema de control electrónico ECU. El tablero de simulación de fallas interno con mínimo 8 fallas individuales. Motor con todos sus sistemas completos para funcionamiento sin interrupción como (refrigeración, escape, admisión, combustible, eléctrico), tablero de instrumentos con los siguientes manómetros (RPM, medidor de temperatura de aceite y temperatura de refrigerante, medidores de presión de (aceite, combustible presión del sistema de inyección), odómetro, voltaje de carga, nivel de combustible. Testigo de avería en el motor (Luz MIL). La función de control eléctrico EOBD y las funciones de diagnóstico pueden ser realizadas mediante el terminal de 16 pines para interfase de escáner. Fabricado sobre una estructura educativa con las mismas condiciones de un vehículo real para una educación eficiente. Se puede realizar la enseñanza de todos los sistemas del motor: Pruebas, diagnósticos, localización y corrección de fallas. Entrenamiento de puesta a punto y sincronización, medición de gases, ajuste de encendido, pruebas de sistema de admisión y vacío, presión de compresión y fugas de cilindros, prueba de fugas de sistema refrigeración, ajuste y medición de tensión de correas, presión y flujo de combustible, presión de aceite, sistema de carga batería y arranque. Gabinete con pintura electrostática de color azul, protector del radiador, mesa de apoyo a instrumentos y compartimientos con llaves. Incluye forro de protección.	Unidad	
7	**PROBADOR LAVADOR DE INYECTORES DE GASOLINA** Lavador probador de inyectores 6 probetas. Función de limpieza por ultrasonido incorporada, pantalla LED, garantiza una limpieza completa del inyector, logrando muchas veces una mejor dosificación del inyector. Prueba de velocidad de ralentí 0-20 ms, Prueba de velocidad media a 0-75ms, Prueba alta velocidad, Prueba 0-Ams acelerando, Prueba de velocidad de cambio, Prueba de verificación de fugas spray de ralentí de velocidad media, Prueba de valor, Prueba de valor de pulverización de velocidad media, Prueba de valor de pulverización de velocidad, Lavado inverso. Bomba de aceite Bosch, asegura un uso estable a largo plazo Admite módulo	Unidad	1

	GDI externo (opcional). Amplia aplicación, admite inyectores de automóvil del 98% en los mercados. Diseño único, integral. Cajones de accesorios. 6 cilindros. Permite limpiar 6 inyectores simultáneamente. Nivel del tanque de combustible se muestra visualmente y el líquido de prueba se puede reciclar		
8	**PUNTA LOGICA DIGITAL AUTOMOTRIZ** Comprobador de circuitos con multímetro, luz de prueba, linterna integrada, indicador de cortocircuito, comprobador de relé/componente, comprobador de continuidad e indicador de conexión a tierra deficiente, permite que los usuarios revisen los circuitos en un solo paso. Solución rápida y precisa para el diagnóstico de sistemas eléctricos. Opera de 6 V a 30 V. Cable de 6 m (expansible) optimiza la accesibilidad para revisar a lo largo del vehículo. Con pantalla TFT de 160 x 128.	Unidad	2

Evidencia fotográfica de los repuestos






THINKCAR


TESTING


AUTEL
PowerScan


MOUNTAIN
MTN8720
DIGITAL MULTIMETER
with TEMPERATURE
MTN 8720


5606 Compression Tester Kit
Test Procedure
Test Results
OTC


5609 Cylinder Leakage Tester Kit
OTC
Cylinder
Leakage
Tester
5609




AUTEL
MaxiSys MS906 Pro
FAST. MOBILE.
SMART. POWERFUL.
AUTEL


Multijet





5. SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

La Supervisión del contrato será ejercida por un funcionario (a) designado por el subdirector del Centro de Tecnologías del Transporte del Servicio Nacional de Aprendizaje-SENA- Regional Distrito Capital, para los efectos de la futura contratación, quien velará por el cabal cumplimiento de todas y cada una de las actividades que se le encomienden al contratista.

Que el ordenador del gasto realizó designación de supervisión el día 12 de septiembre de 2024, tiempo de ejecución desde el 12 de septiembre de 2024 hasta el 13 de diciembre de 2024.

6. LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO

Que respecto de la liquidación del contratose estableció lo siguiente:

La liquidación del contrato se efectuará de mutuo acuerdo dentro del término de cuatro (4) meses contados a partir de la terminación del mismo. En aquellos casos en que el contratista no se presente a la liquidación previa notificación o convocatoria que le haga la entidad, o las partes no lleguen a un acuerdo sobre su contenido, la entidad tendrá la facultad de liquidar en forma unilateral dentro de los dos (2) meses siguientes y se adopta mediante acto administrativo motivado susceptible del recurso de reposición, de conformidad con lo preceptuado en el artículo 11 de la ley 1150 de 2007.

IV. ASPECTOS FINANCIEROS

1. PAGOS REALIZADOS

No se ha realizado el pago al proveedor.
Según la "Guía proceso de cargue y envío de documentación de pago" es necesario enviar al proveedor el informe final de supervisión para ser subido en la carpeta GC e iniciar el trámite de pago, por ello, la cancelación del valor del contrato está pendiente.

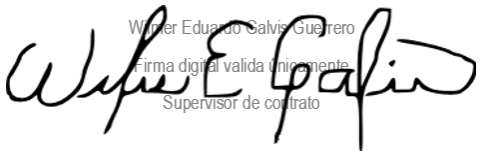
2. ESTADO FINANCIERO

VALOR TOTAL DEL CONTRATO	$ 127.972.600,00 COP
VALOR TOTAL PAGADO	Pendiente de pago
VALOR EJECUTADO	$ 127.972.600,00 COP
SALDO A FAVOR DEL CONTRATISTA (Señalar a favor de quien se deben reintegrar los recursos)	(No aplica)
SALDO POR REINTEGRAR(Señalar a favor de quien se deben reintegrar los recursos, puede ser el SENA o al contratista)	(No aplica)
SALDO POR LIBERAR (Señalar a favor de quien se deben reintegrar los recursos, puede ser el SENA o al contratista)	(No aplica)

Conforme a lo anteriormente expuesto, se debe:

Una vez perfeccionada la liquidación del contrato, pagar a favor del contratista la suma de **CIENTO VEINTISIETE MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y DOS MIL SEISCIENTOS PESOS M/CTE**., ($ 127.972.600,00 COP) incluido IVA incluido-impuestos.

Cordialmente,



WILMER EDUARDO GALVIS GUERRERO
Supervisor