CUADRO COMPARATIVO VALORES UNITARIOS

LOTE 1.

ITEM	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL ELEMENTO	autools		SERVI INGENIERIA S.A.S		PROMEDIO UNITARIO	PROMEDIO TOTAL
			VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR TOTAL SIN IVA	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR TOTAL SIN IVA		
1	1	ESCANER PARA DIAGNOSTICO EN MOTOCICLETAS. Equipo para diagnostico 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 basicas: 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	9.500.000,00	9.500.000	9.310.000,00	9.310.000	9.405.000	9.405.000
2	1	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	600.000,00	600.000	588.000,00	588.000	594.000	594.000

3	4	Multimetro 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.	305.000,00	1.220.000	298.900,00	1.195.600	301.950	1.207.800
4	1	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 liquido. 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 y	38.000.000,00	38.000.000	36.480.000,00	36.480.000	37.240.000	37.240.000

5	1	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 funcion de Retro lavado.	3.000.000,00	3.000.000	2.940.000,00	2.940.000	2.970.000	2.970.000
		SUBTOTAL		**52.320.000**		**50.513.600**		**51.416.800**
		IVA 19%		**9.940.800**		**9.597.584**		**9.769.192**
		VALOR TOTAL + IVA		**62.260.800**		**60.111.184**		**61.185.992**

LOTE 2. -

ITEM	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL ELEMENTO	AUTOOLS		serviingenieria sas		PROMEDIO UNITARIO	PROMEDIO TOTAL
			VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR TOTAL SIN IVA	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR TOTAL SIN IVA		

1	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 vehículos con Bluetooth compatible con los últimos protocolos de comunicación. Con cubrimiento 12/24V.	6.500.000,00	6.500.000	6.370.000,00	6.370.000	6.435.000,00	6.435.000
2	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/diésel. 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	2.700.000,00	5.400.000	2.646.000,00	5.292.000	2.673.000,00	5.346.000

3	2	2 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. 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.	720.000,00	1.440.000	705.600,00	1.411.200	712.800,00	1.425.600
4	1	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	640.000,00	640.000	627.200,00	627.200	633.600,00	633.600
5	4	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.	305.000,00	1.220.000	298.900,00	1.195.600	301.950,00	1.207.800

6	1	SISTEMA EDUCATIVO Y DE ENTRENAMIENTO - MOTOR DIDACTICO A GASOLINA. Operacion con gasolina, 4 cilindros de 1.600cc a 2.000 cc. Motor de vehiculo comercial en colombia. Motor completamente en funcionamiento y libre de fallas que permita su diagnostico 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 didactico cuenta con una caja de conexiones con todas las terminales del computador y un tablaro de simulacion 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), hodómetro, 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	39.653.000,00	39.653.000	38.066.880,00	38.066.880	38.859.940,00	38.859.940

7	1	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 ralenti 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 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	3.000.000,00	3.000.000	2.940.000,00	2.940.000	2.970.000,00	2.970.000
8	2	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 vehiculo. Con pantalla TFT de 160 x 128.	450.000,00	900.000	441.000,00	882.000	445.500,00	891.000
		SUBTOTAL		**58.753.000**		**56.784.880**		**57.768.940**
		IVA 19%		**11.163.070**		**10.789.127**		**10.976.099**
		TOTAL		**69.916.070**		**67.574.007**		**68.745.039**

-

LOTE 3.					

-

TOTAL	**132.176.870**	**127.685.191**	**129.931.031**