

IMPERAMBIENTALES

INGENIERIA AMBIENTAL

Bogotá, julio 10 de 2020

Doctor:

MARIO COLORADO

SENA

Mosquera

Respetado Doctor:

A continuación me permito presentar a su consideración, la siguiente cotización de insumos requeridos por ustedes:

No	Producto	Unidad	cantidad	Precio unitario	IVA	Total precio unitario con IVA	TOTAL
1	Sondas de humedad para equipos Delta T, que midan conductividad y humedad, Medición: Contenido volumétrico de agua, rango salinidad 0-300mS, M-1, Rango de medición de la humedad del suelo, tipo de salida: 0 a 1.0 V diferencial x 4 salidas, Requerimiento de energía: 5.5 a 15V ~ 80mA, Protección: IP67 (mango), IP68 (varilla PR2) Calibraciones de suelos: Generalizada, se suministran calibraciones para suelos minerales y orgánicos Compatibilidad con dataloggers Delta T: GP2, DL2e, DL6 y HH2 Meter que no registra ni visualiza la temperatura del suelo	unidad	3	682500	19%	\$ 812.175	\$ 2.436.525
2	Rasberry Pi 3 modelo B+	unidad	1	279300	19%	\$ 332.367	\$ 332.367
3	Piloto automático . Características : Mejora de precisión entre pasadas de forma económica, con dirección simplificada para cualquier tractor, cosechadora, pulverizador u otro vehículo, sin tener que recurrir a sistemas hidráulicos o quitar el volante de dirección. Además, permite el intercambio entre vehículos. Pantalla táctil, Display 8.4" de compatible con sistema de autoguiado con conexión a GPS. Funciones: Gestion de campos- Granjas - Agricultores adicionales, Trazados de mapas de cobertura, Registro de datos, Recopilación de datos, Controlador de tareas, Exportación de datos en formato ISO/KML, 15 led de indicadores para guía Mando de control, Conexiones: Corrección RTK o TerraStar-X. También compatible con TerraStar-C Pro, TerraStar-L y WAAS / EGNOS. Asistencias operador consistente precisión de pase y Elimina saltos y solapamientos. Brújula interna, se debe adaptar a YTO, KUBOTA y FORD. Con dirección dirección automatizada mantiene a su vehículo en la línea de guía y realiza ajustes para ofrecer una precisión de paso a paso repetible. Incluye capacitación	UNIDAD	1	71967000	19%	\$ 85.640.730	\$ 85.640.730

IMPERAMBIENTALES

INGENIERIA AMBIENTAL

No	Producto	Unidad	cantidad	Precio unitario	IVA	Total precio unitario con IVA	TOTAL
4	<p>RECEPTOR GPS A COLOR CON SISTEMA WASS. Pantalla de 2,6" con memoria interna de 4gb que puede leerse a la luz del sol y un receptor GPS y GLONASS de alta, sensibilidad con una antena Quadrifilar Helix para una capacidad de recepción, de calidad superior. compacto y resistente al agua con altímetro barométrico y una brújula de tres ejes, conjunto completo de funciones de navegación. Utiliza puntos intermedios, tracks y rutas para navegar con confianza fuera de las rutas más frecuentada.</p> <p>• Memoria interna de 4 GB, Pantalla de 2,6", Puede leerse a la luz del sol, Barométrico para altura y altitud, Brújula electrónica de tres ejes con Bluetooth, Altímetro barométrico, Brújula electrónica (tres ejes con inclinación compensada), Puntos de referencias 5000, Rutas 200, Registro de ruta (10.000 puntos, 200 tracks guardados) Calendario de caza y pesca, Información astronómica, Predicción de mareas, Cálculo de áreas, Visor de imágenes • Notificaciones inteligentes: sí, rastreo en tiempo real • Puntos de interés personalizables (posibilidad de agregar puntos de interés adicionales). INCLUYE: • Manual de instrucciones y Guía rápida. • Guarda mano para portar el equipo. • Interface a PC. Con licencias libres (Que se pueda navegar sin ninguna actualización)</p>	unidad	6	2100000	19%	\$ 2.499.000	\$ 14.994.000
5	<p>Computador estación de trabajo con monitor de 27 pulgadas , windows workstation, procesador intel core 8700, 3,2 GHZ , 12 mb DE CACHE, 6 NUCLEOS ddr4-2666, max 64 gb, ranuras 4, HP Biosphere generación 4, graficos intel UHD 630</p>	unidad	2	10815000	19%	\$ 12.869.850	\$ 25.739.700
6	<p>Kit de análisis químico con estuche de transporte, Pruebas para nitrato de nitrógeno, potasio, fósforo, magnesio, manganeso, aluminio, sulfatos, nitrógeno de amoníaco, nitrito de nitrógeno, cloruros, hierro férrico, calcio, humus y pH. Contiene soluciones y equipos para 50 pruebas para cada elemento y 100 pruebas para pH. Los resultados para nitrógeno nitrito, nitrógeno nitrato, fósforo y potasio se dan en lbs./acre. Los resultados de humus se dan en un%. Todos los demás parámetros se dan en ppm. Las pruebas cualitativas de los elementos principales se pueden realizar en tejidos de plantas verdes para detectar nitrógeno, fósforo y potasio. Instrucciones completas incluidas, debe haber capacitación en su uso.</p>	UNIDAD	1	4935000	19%	\$ 5.872.650	\$ 5.872.650

IMPERAMBIENTALES

INGENIERIA AMBIENTAL

No	Producto	Unidad	cantidad	Precio unitario	IVA	Total precio unitario con IVA	TOTAL
7	Plotter tinta base de agua, velocidad de ploter 35 sg por pliego, ancho 36 pulgadas, aplicación planos, con pedestal, Número de boquillas: - Total: 15.360 MBK: 5120 boquillas - C, M, Y, BK: 2560 boquillas para cada color, Resolución de impresión: 2400 x 1200 dpi, Ancho de línea mínimo garantizado: 0,02 mm, Exactitud de línea: ±0,1% o menos, Tamaño de gota de tinta: 4 pl	UNIDAD	1	13860000	19%	\$ 16.493.400	\$ 16.493.400
8	Horno MUFLA Digital ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Temperatura máxima: 1200 °C, Potencia: 2,6 kW Conexión: 220 VAC - monofásico, Tiempo máximo de temperatura sostenida: 99,99 Horas. Medidas Interiores: 200 mm x 170 mm x 260 mm (Ancho x Alto x Profundo), Medidas Exteriores: 400 mm x 370 mm x 460 mm (Ancho x Alto x Profundo) Volumen interno: 8.84 L, con la respectiva capacitación.	Unidad	1	9975000	19%	\$ 11.870.250	\$ 11.870.250
9	Balanza de humedad, Funciones de la balanza de humedad, - Interfaz USB, - Interfaz RS-232, - Selección de 3 fórmulas de cálculo de la humedad, - Selección de 4 métodos de calentamiento, - Selección de 2 métodos de finalización, (tiempo o constante de peso), - 20 espacios de memoria para diferentes procesos de secado, - Cálculo promedio de varias mediciones de humedad, - Temperatura de secado máx. 160 °C, - Ventana de observación del secado, - Pantalla gráfica, - Idiomas del menú: español, alemán e inglés - Interfaz del teclado PS2, con la respectiva capacitación.	Unidad	2	4756500	19%	\$ 5.660.235	\$ 11.320.470
10	Dsecador de vidrio con llaves, con Placa de 300 mm	Unidad	1	756000	19%	\$ 899.640	\$ 899.640
11	Pinzas de crisoles de acero inoxidable	Unidad	4	102900	19%	\$ 122.451	\$ 489.804
12	Crisoles de porcelana para mufla Forma Alta, sin Tapa, de 45X56 mm (50 ml)	unidad	50	32025	19%	\$ 38.110	\$ 1.905.488
13	GateWay LoRa 915Mhz - Exteriores	Unidad	1	842751	19%	\$ 1.002.874	\$ 1.002.874
14	Balanza Analítica, CAPACIDAD 220g, LEGIBILIDAD 0.0001g	Unidad	1	7560000	19%	\$ 8.996.400	\$ 8.996.400
15	Equipo de anillos para muestra inalterada tipo A, para suelos blandos, hasta una profundidad de 2 metros	Unidad	1	6825000	19%	\$ 8.121.750	\$ 8.121.750
16	Sondas de conductividad agua de mano en unidades de miliSiemens.	Unidad	4	693000	19%	\$ 824.670	\$ 3.298.680

IMPERAMBIENTALES

INGENIERIA AMBIENTAL

No	Producto	Unidad	cantidad	Precio unitario	IVA	Total precio unitario con IVA	TOTAL
17	Drone multispectral 6 bandas: Borde Rojo (RE) 730 nm - 16nm, Infrarrojo cercano (NIR) 840 nm - 26nm, Verde (G) 560 nm - 16nm, Rojo (R) 650 nm - 16 nm, Azul (B) 450 nm - 16 nm, Visible RGB, que permita obtener imagenes NDVI en tiempo real, con un módulo RTK integrado para fotogrametría, que contenga: Control remoto, Baterías de vuelo inteligente, Cargadores, cables de alimentación, Juegos de Hélices, Baterías WB37 para la base, Multicargador para baterías, 1 Multicargador para baterías WB37, Protector de gimbal, 1 Micros SD 16 GB, Maletín de transporte sencillo de FOAM, Base terrestre D RTK 2 GNSS, peso de despegue 1487 g, Sensor: Seis sensores CMOS de 1/2.9", incluyendo un sensor RGB para el espectro visible y cinco sensores monocromos para imagen multispectral; Cada sensor: Píxeles efectivos 2.08 MP (Píxeles totales: 2.12 MP), 1 Trípode, Velocidad máxima 50 km/h (31 mph) (modo P), 58 km/h (36 mph) (modo A). Debe incluir mantenimiento preventivo	Unidad	1	28833970,2	19%	\$ 34.312.425	\$ 34.312.425
18	Papel para impresión ploter, Rollo Papel Bond Para Plotter 50 Mts 75gms 72,4cms,	Rollo	3	57750	19%	\$ 68.723	\$ 206.168
19	Pluviometro Capacidad Acumulada 0 a 2.540 mm (0 a 99.99"), Exactitud ± 0.05", Rango inalámbrico RF 30 metros, Display Digital Reporte de datos cada 16 segundos, Historial Modo 1 día precipitación de 1 día o los últimos 7 días; Modo 1 semana precipitación de 1 semana o las últimas 7 semanas, Totales 2 reajustables, Funciones Indica intensidad de señal y batería, reloj, calendario, Otras funciones alarma de precipitación, Alimentación Display: 3 x AA baterías Sensor: 2 x AA baterías	Unidad	4	319200	19%	\$ 379.848	\$ 1.519.392
20	Tinta para Plotter reactivas pigmentadas y colorantes - Colorante: cian, magenta, amarillo, negro - Pigmentada: 2 x negro mate, de la referencia de plotter solicitado	Paquete por 6 colores	4	73500	19%	\$ 87.465	\$ 349.860
21	Base Station PRO 50 IP42 920 MHz	Unidad	1	3186760,5	19%	\$ 3.792.245	\$ 3.792.245
22	Sensor T-Probe T: -55 °C A 105°C, 5 m IP68 920 MHz	unidad	2	777000	19%	\$ 924.630	\$ 1.849.260
23	Waterproof soil moisture sensor, 5.0, 920 MHz	Unidad	3	693000	19%	\$ 824.670	\$ 2.474.010
24	Sensor T/RH T: -40°C to 60°C RH: 0% to 100% IP 68 920 MHz	unidad	2	462000	19%	\$ 549.780	\$ 1.099.560
25	Sensor CO2 0 to 9999 ppm IP 40 868 MHz	unidad	2	1281000	19%	\$ 1.524.390	\$ 3.048.780
26	Sensor 4 PRO CO2: 0 - 999 ppm T: -10°C to 60°C RH: 0% to 100% P: 300-1100 hPa IP20 920 MHz	unidad	1	1052100	19%	\$ 1.251.999	\$ 1.251.999
27	PAR Sensor with holder 868 MHz (Photointhetically active radiation)	unidad	1	2562000	19%	\$ 3.048.780	\$ 3.048.780
28	Sensor substrate VWC: 0 to 1 m3/m3 EC: 0-10 Ms/cm (Bulk) T: -40 a 60°C 5m cable IP68 920 MHz	Unidad	3	3423000	19%	\$ 4.073.370	\$ 12.220.110

IMPERAMBIENTALES

INGENIERIA AMBIENTAL

No	Producto	Unidad	cantidad	Precio unitario	IVA	Total precio unitario con IVA	TOTAL
29	Sensor NH3 sensor, 320 MHz.	Unidad	1	777000	19%	\$ 924.630	\$ 924.630
30	Tanque COLEMPAQUES de 500 Lt - Tipo	unidad	1	364204,05	0%	\$ 364.204	\$ 364.204
31	Acople tanque PVC de 1"	unidad	2	9404,85	0%	\$ 9.405	\$ 18.810
32	Tubería presión PVC extremo liso de 1" - F	unidad	18	3736,95	0%	\$ 3.737	\$ 67.265
33	Universal PVC de 2"	unidad	1	36806,7	0%	\$ 36.807	\$ 36.807
34	Buje soldado PVC de 2" x 1"	unidad	2	3815,7	0%	\$ 3.816	\$ 7.631
35	Unión soldada PVC de 2"	unidad	2	2955,75	0%	\$ 2.956	\$ 5.912
36	Electro bomba centrífuga de 2,0 hp Bifásica a 220 V - Grupo de presión con tanque Hidro neumático de 60 Lt Horizontal - Encendido / Apagado Automático por diferencial de presión	unidad	1	2179128	0%	\$ 2.179.128	\$ 2.179.128
37	Tablero de control eléctrico para motor de 2,0 Hp bifásico a 220 V - Incluye protecciones	unidad	1	470261,4	0%	\$ 470.261	\$ 470.261
38	Buje soldado PVC de 2" x 1-1/4"	unidad	1	3815,7	0%	\$ 3.816	\$ 3.816
39	Tubería presión PVC extremo liso de 1-1/4"	unidad	1	3526,95	0%	\$ 3.527	\$ 3.527
40	Adaptador macho PVC de 1-1/4"	unidad	1	2397,15	0%	\$ 2.397	\$ 2.397
41	Adaptador macho PVC de 1"	unidad	1	2397,15	0%	\$ 2.397	\$ 2.397
42	Codo 90° PVC de 1"	unidad	12	1365	0%	\$ 1.365	\$ 16.380
43	Tee PVC de 1"	unidad	4	1900,5	0%	\$ 1.901	\$ 7.602
44	Buje roscado PVC de 1" x 3/4"	unidad	3	1715,7	0%	\$ 1.716	\$ 5.147
45	Válvula de aire combinada de 3/4" -	unidad	1	397203,45	0%	\$ 397.203	\$ 397.203
46	Buje soldado PVC de 2" x 1/2"	unidad	1	3815,7	0%	\$ 3.816	\$ 3.816
47	Buje roscado PVC de 1/2" x 1/4"	unidad	2	786,45	0%	\$ 786	\$ 1.573
48	Manómetro glicerina de 0 a 80 PSI	unidad	1	69119,4	0%	\$ 69.119	\$ 69.119
49	Válvula bola PVC RADIAL de 1" - Lisa	unidad	3	39984	0%	\$ 39.984	\$ 119.952
50	Adaptador hembra PVC de 1"	unidad	6	1361,85	0%	\$ 1.362	\$ 8.171
51	Válvula hidráulica solenoide de 1"	unidad	1	100729,65	0%	\$ 100.730	\$ 100.730
52	Filtro de anillos de 1" - AZUD - 120 mesh	unidad	1	50652	0%	\$ 50.652	\$ 50.652
53	Programador de riego IIRI con Bluetooth	unidad	1	442770,3	0%	\$ 442.770	\$ 442.770
54	Adaptador macho rápido PE de 32 mm x 1"	unidad	2	4327,05	0%	\$ 4.327	\$ 8.654
55	Tubería PEBD PN4 RDE17 de 32 mm	metro	100	1434,3	0%	\$ 1.434	\$ 143.430
56	Tapón rápido PE de 32 mm	unidad	2	4874,1	0%	\$ 4.874	\$ 9.748
57	Arrancador y sileta larga PE a PE de 16 mm	unidad	100	1024,8	0%	\$ 1.025	\$ 102.480
58	Manguera PEBD PN4 RDE17 de 16 mm	metro	100	676,2	0%	\$ 676	\$ 67.620
59	Conector cinta manguera de 16 mm	unidad	100	864,15	0%	\$ 864	\$ 86.415
60	Línea de goteo de 16 mm , calibre 8mil con goteros de 1,0 LPH cada 20 cm - Rollo x 2,200 M, con una superficie acostillada única que actúa como una barrera entre el suelo y la tubería	metro	2200	196,35	0%	\$ 196	\$ 431.970
61	Finde línea de 16 mm	unidad	100	771,75	0%	\$ 772	\$ 77.175
62	Tee PVC de 2"	unidad	1	10267,95	0%	\$ 10.268	\$ 10.268
63	Universal PVC de 1"	unidad	4	9291,45	0%	\$ 9.291	\$ 37.166
64	Injector Venturi de 3/4"	unidad	1	284762,1	0%	\$ 284.762	\$ 284.762
65	Válvula cheque hidro PVC de 1/2" - Lisa	unidad	1	32112,15	0%	\$ 32.112	\$ 32.112
66	Tubería presión PVC extremo liso de 1/2"	metro	12	3011,4	0%	\$ 3.011	\$ 36.137
67	Unión soldada PVC de 1/2"	unidad	4	277,2	0%	\$ 277	\$ 1.109
68	Codo 90° PVC de 1/2"	unidad	7	434,7	0%	\$ 435	\$ 3.043
69	Rotámetro de 1/2" - Rango de 15 a 150 LPH	unidad	1	278660,55	0%	\$ 278.661	\$ 278.661
70	Válvula de 3/4" - Recta	unidad	1	26355	0%	\$ 26.355	\$ 26.355

IMPERAMBIENTALES

INGENIERIA AMBIENTAL

No	Producto	Unidad	cantidad	Precio unitario	IVA	Total precio unitario con IVA	TOTAL
71	Adaptador macho PVC de 3/4"	unidad	2	543,9	0%	\$ 544	\$ 1.088
72	Buje soldado PVC de 3/4" x 1/2"	unidad	4	422,1	0%	\$ 422	\$ 1.688
73	Adaptador hembra PVC de 3/4"	unidad	2	610,05	0%	\$ 610	\$ 1.220
74	Filtro de anillos de 3/4" - 130 micras	unidad	1	89243,7	0%	\$ 89.244	\$ 89.244
75	Buje soldado PVC de 1" x 3/4"	unidad	1	841,05	0%	\$ 841	\$ 841
76	Tanque AGROQUIMICOS de 250 Lt	unidad	1	209916	0%	\$ 209.916	\$ 209.916

CONDICIONES COMERCIALES:

50% de anticipo y el valor restante al aviso de despacho

LUGAR DE ENTREGA:

En sus instalaciones, flete incluido

VALIDEZ DE LA OFERTA:

Treinta días fecha cotización

DISPONIBILIDAD:

Ocho días hábiles

Cualquier otra información, con gusto la atenderé personalmente

Cordialmente,

EDGAR REYES C.
Gerente Comercial
IMPERAMBIENTALES