

ESTUDIO DE MERCADO									
CENTRO AGROEMPRESARIAL SENA REGIONAL CESAR									
Objeto: “Compra de equipos y elementos para el desarrollo del proyecto de investigación SENNOVA SGPS No. 6569 “Prototipo de finca inteligente utilizando tecnologías IOT como estrategia para mejorar la productividad agropecuaria”, del Centro Agroempresarial del Sena Regional Cesar”.									
			COTIZACION DYNAMO		COTIZACION SUCONEL		V/R PROMEDIO		
ITEM	DESCRIPCION DEL PRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD EXISTENTE	V/R UNITARIO	V/R TOTAL	V/R UNITARIO	V/R TOTAL	V/R UNITARIO	V/R TOTAL
1	Mini PC:Caracteristicas minimas: CPU + GPU: Broadcom BCM2837B0, Cortex-A53 (ARMv8) 64-bit SoC @ 1.4GHz, RAM: 1GB LPDDR2 SDRAM, Wi-Fi + Bluetooth: 2.4GHz y 5GHz IEEE 802.11.b/g/n/ac, Bluetooth 4.2, BLE, Ethernet: Gigabit Ethernet sobre USB 2.0 (300 Mbps), GPIO de 40 pines, HDMI, 4 puertos USB 2.0, Puerto CSI y DSI para conectar una cámara y una pantalla táctil, Salida de audio estéreo y vídeo compuesto, Micro-SD. Adaptador 5V 3A (conector MicroUSB):Voltaje entrada 100-240Vac Corriente: 3A Certificaciones FCC/CE. Caja para protección: Colores: Rojo y blanco, Forma de cierre: Presión no requiere tornillos, Material: ABS, Incluye: Adhesivo de goma para la base de la caja Compatible con raspberry PI 2B+, 3, 3B+. Memoria minimo uSD 16gb Clase 10 Raspbian Pre-Instalado, en la memoria instalado Raspbian versión stretch Capacidad: 16Gb Clase: 10 SDHC UHS-I Hasta 50 MB/s de lectura Presentación: uSD incluye conversor a SD	UNIDAD	4	\$ 190.756	\$ 763.024	\$ 364.500	\$ 1.458.000	\$ 277.628	\$ 1.110.512
2	3.5 Pulgadas, Conexión HDMI y touch SPI, Resolución: 800 x 480, Tipo de pantalla: pantalla resistiva Con interruptor de control de luz de fondo, compatible para minicomputadoras	UNIDAD	4	\$ 83.193	\$ 332.772	\$ 157.000	\$ 628.000	\$ 120.097	\$ 480.386
3	Seonsor de humedad Voltaje: 5V, Salida: analógica, PCB de calidad, Puntas con capa protectora para evitar la oxidación con dimensiones de 60mm y 20mm	UNIDAD	6	\$ 5.882	\$ 35.292	\$ 6.000	\$ 36.000	\$ 5.941	\$ 35.646
4	Sensor infrarojo de movimiento: Voltaje de alimentación: 5 a 12 VDC , Consumo promedio: 1 mA, Rango de distancia: 3 a 7 mts ajustable , Angulo de detección: 110°, Tensión de salida en alto: 3.3 VDC, Dimensiones: 3.2 x 2.4 x 1.8 cms, tipo de salida Analógico y digital, velocidad 3 seg.	UNIDAD	5	\$ 9.916	\$ 49.580	\$ 8.180	\$ 40.900	\$ 9.048	\$ 45.240
5	Sensor de humedad y temperatura, Compatible con arduino, Voltaje: 3 a 5V, Frecuencia: 2seg, Rango de operación humedad: 0-100%RH, Digital: Single bus data, Precisión: humedad +-2%RH(Max +-5%RH); temperatura <+-0.5°Celsius, puertos: 3 pines, temperatura: Soporta temperaturas desde - 40°C hasta 80°C, precisión: En temperatura ± 0,5°C en Humedad 2% de margen de error, Tamaño: 27mm x 59mm x 13.5mm	UNIDAD	5	\$ 21.008	\$ 105.040	\$ 23.760	\$ 118.800	\$ 22.384	\$ 111.920
6	Sensores integrados, Sensor Si7021 Humedad y Temperatura, Sensor MPL3115A2 presión barométrica, Sensor ALS-PT19 luz, Compatible con arduino con dos Conector tipo RJ11 de 6 pines, 2 regletas de 6 pines + 2 regletas de 8 pines + 1 regleta de 10 pines y 1 regleta de 3x2 .	UNIDAD	4	\$ 167.227	\$ 668.908	\$ 295.000	\$ 1.180.000	\$ 231.114	\$ 924.454
7	Estación climatica, Mide: Anemómetro velocidad el viento, Dirección del viento, Lluvia, conectores tipo RJ11, compatible con shield de clima, esta compuesto por: Dos (2) tubos de metal. Tres (3) sensores: pluviómetro, anemómetro, Veleta de viento, Dos (2) abrazaderas de engranaje, Una (1) armadura de montaje central, Una (1) armadura de montaje lateral, Una (1) bolsa de tornillos / tuercas, Un (1) paquete de bridas de plástico, cada sensor es pasivo, Cada sensor está terminado con un conector RJ-11.	UNIDAD	2	\$ 316.807	\$ 633.614	\$ 654.500	\$ 1.309.000	\$ 485.654	\$ 971.307

8	Sensor analogico de PH. Voltaje: 5Vdc, Rango: 0 a 14PH, Temperatura: 0-60°, Precisión:±- 0.25p , Tipo de salida: Analógica , Potenciómetro para ajuste de ganancia , Tiene un LED de alimentación, un conector BNC y una interfaz de conexión PH2.0 compatible con arduino	UNIDAD	6	\$ 161.345	\$ 968.070	\$ 248.000	\$ 1.488.000	\$ 204.673	\$ 1.228.035
9	Sensor ultra violeta Voltaje de alimentación 5V, Popt: 0.1 a 100.000 µW/cm2, Salida analógica , Compatible con arduino, Puntos de anclaje, compatible con arduino	UNIDAD	8	\$ 31.092	\$ 248.736	\$ 44.000	\$ 352.000	\$ 37.546	\$ 300.368
10	Sensor GAS Metano Voltaje de Alimentación 5VDC, Salida Analógica, Detección de gas natural desde 200 a 10000ppm	UNIDAD	8	\$ 13.445	\$ 107.560	\$ 10.200	\$ 81.600	\$ 11.823	\$ 94.580
11	Voltaje alimentación: 5V, Detección: Monóxido Carbono, Metano, LPG, Calibración: potenciómetro, Salida: Analógica y digital , Dimensiones 32mm x 2mm Orificios de fijación , Led de alimentación, Led de detección	UNIDAD	8	\$ 13.445	\$ 107.560	\$ 11.510	\$ 92.080	\$ 12.478	\$ 99.820
12	Sensor monoxido de carbono Voltaje alimentación: 5V, Detección: gas carbonico CO, Calibración: potenciómetro, Salida: Analógica y digital, Dimensiones 32mm x 2mm, Orificios de fijación, Led de alimentación, Led de detección	UNIDAD	8	\$ 15.966	\$ 127.728	\$ 11.510	\$ 92.080	\$ 13.738	\$ 109.904
13	Detecta flashes de rayos y de tormentas eléctricas, ofrece un alcance de hasta 40 Km, de distancia, Estima la distancia a los rayos entre 1 km y 40 km en 14 pasos, Algoritmo de rechazo de perturbaciones, Los umbrales de detección de rayos son programables (exterior vs interior), Amplio rango de voltaje de suministro: 2.4V – 5.5V, La operación SPI configurada de manera predeterminada, puede usar I2C con cambios menores, La placa de conexiones esta completamente calibrada, Agujeros de montaje para tornillos de tamaño 4-40, Las conexiones están espaciadas para un conector pin de 0.1 " para usarse en protoboard.	UNIDAD	7	\$ 107.143	\$ 750.001	\$ 200.000	\$ 1.400.000	\$ 153.572	\$ 1.075.001
14	Sensor de presión barometrica Resolución de 1,5 hPa, sensor soldado a una PCB con resistencias pull-up de 10K en los pines I2C, oltajes que van desde 2.4V hasta 5.5V, compatible con arduino	UNIDAD	6	\$ 58.739	\$ 352.434	\$ 78.400	\$ 470.400	\$ 68.570	\$ 411.417
15	Voltaje 3.3V @ 50mA, Data Rate 250kbps, Potencia salida 1.25mW, Rango 400ft (100m), Antena Integrada tipo cable, Certificación FCC, Puertos de entrada 6 10-bit ADC, Puertos de proposito general 8 digitales, Encriptación 128-bit , Posibilidad de configuración con AT or API command set	UNIDAD	8	\$ 199.160	\$ 1.593.280	\$ 213.720	\$ 1.709.760	\$ 206.440	\$ 1.651.520
16	Modulo wifi: Estandar 802.11 b/g/n, Wi-Fi Direct (P2P), soft-AP, TCP/IP protocol stack, TR switch, balun, LNA, power amplifier and matching network, Integrated PLLs, regulators, DCXO and power management units, +19.5dBm output power in 802.11b mode, Power down leakage current of <10uA, 1MB Flash Memory, SDIO 1.1 / 2.0, SPI, UART, STBC, 1×1 MIMO, 2×1 MIMO	UNIDAD	8	\$ 10.504	\$ 84.032	\$ 24.000	\$ 192.000	\$ 17.252	\$ 138.016
17	RF largo alcance con decodificador .Voltaje receptor: 3-5V,Voltaje Transmisor: 3-9V, Corriente: 2.5mA(5.0VDC), Modulación: OOK/ASK, Frecuencia: 433.92MHz, Bandwidth: 1.5MHz, Sensibilidad: -105dBm (50Ω), Rate: < 5Kbps, Distancia máxima: 2 KM, Numero de datos 4	UNIDAD	8	\$ 104.202	\$ 833.616	\$ 192.000	\$ 1.536.000	\$ 148.101	\$ 1.184.808
18	Modulo bluetooth Pines: 4 (RXD, TXD, GND, VCC), Versión bluetooth: 2.0 +EDR, Frecuencia: 2.4Ghz, Potencia: Clase 2, Puerto de comunicación: UART/USB, Voltaje de operación 3.3V, Dimensiones: 4.4 x 1.5 x 0.2 cm, Peso: 10 g	UNIDAD	8	\$ 16.387	\$ 131.096	\$ 34.320	\$ 274.560	\$ 25.354	\$ 202.828
19	Microcontrolador ATmega2560, Voltaje operación 5V, Voltaje de entrada 7-12V, Pines: Digital I/O Pins 54 (15 PWM), Puertos analógicos 16, Corriente DC por pin I/O 20 mA, Corriente pin 3V 50 mA, Memoria Flash 256 KB (8 KB bootloader), SRAM 8 KB, EEPROM 4 KB, Velocidad 16 MHz, Led en pin 13, Dimensiones 101.52 mm x 53.3 mm, Peso: 37g	UNIDAD	3	\$ 157.143	\$ 471.429	\$ 74.220	\$ 222.660	\$ 115.682	\$ 347.045
20	LCD TFT táctil 2.8" para conectar en arduino, integra socket para memoria micro SD, Voltaje de alimentación 5V, dimensiones 72.5 x 54.7 x 18 mm, procesador ILI9341, Pantalla a color Resolución 240×320 pixels Color 65K, esta tarjeta contiene dos bloques de 8 pines por un lado y por el otro dos bloques de 6 pines, compatible con arduino	UNIDAD	3	\$ 82.269	\$ 246.807	\$ 103.200	\$ 309.600	\$ 92.735	\$ 278.204

21	Microcontrolador ATmega328P, Voltaje (recomendado) 7-12V, Pines Digital I/O Pins 14 (6 PWM), Voltaje de operación: 5V, Pines con PWM 6 Pines analógicos, Corriente por I/O digital 20 mA, Corriente en pin 3.3V Pin 50 mA, Flash Memory 32 KB , SRAM 2 KB, EEPROM 1 KB, Velocidad del reloj 16 MHz, Led interno en pin 13, Largo 68.6 mm, Ancho 53.4 mm, Peso 25 g	UNIDAD	8	\$ 82.353	\$ 658.824	\$ 43.560	\$ 348.480	\$ 62.957	\$ 503.652
22	Selenoide Voltaje: 5V , Corriente: 1.1A, Salida nucleo 4.5mm	UNIDAD	7	\$ 21.849	\$ 152.943	\$ 39.200	\$ 274.400	\$ 30.525	\$ 213.672
23	Bomba electrica para agua, Voltaje: 12Vdc, Capacidad: 350 GPH, Corriente: 1.5A , Salida: ¾" pulgada, largo cable: 90cm	UNIDAD	6	\$ 83.193	\$ 499.158	\$ 140.600	\$ 843.600	\$ 111.897	\$ 671.379
24	Electro valvula Tamaño: 3/4", Apertura: 20 mm, Material: laton, Tipo de sello: VITON, Voltaje: AC110 V, ± 10%, Corriente: 0.191 A, Tipo de operación: semi directa, Tipo de operación: normalmente cerrada, Presión de operación: 0 a 101 PSI / 0-0.7 Mpa (para Aire, Agua); 0 to 72 PSI / 0-0.5 Mpa (para aceite), Capacidad de flujo: 7.6 (GPM), Operación mínima de temperatura: 0°C, Temperatura máxima: 120°C"	UNIDAD	2	\$ 182.353	\$ 364.706	\$ 328.400	\$ 656.800	\$ 255.377	\$ 510.753
25	Valvula motorizada Tamaño tubería: 1/4" (2.5 mm) flujo de apertura, Material: Acero inoxidable SS304, Roscado NPT, Sellamiento: EPDM, Modo de operación: apertura o cerrado de acuerdo al, tiempo de energía aplicado, Voltaje: 9-24 Vdc, Potencia: 2 Watts, máxima presión: 1.0 Mpa	UNIDAD	3	\$ 87.395	\$ 262.185	\$ 165.000	\$ 495.000	\$ 126.198	\$ 378.593
26	Electro valvula Tipo selenoide Tamaño tubería: 1/4" (2.5 mm) flujo de apertura, Material: Nylon engineering plastic , Sellamiento / Diafragma: NBR , Tipo de operación: elevación directa , Modo de operación: Normalmente cerrado , Voltaje: 12Vdc, Potencia: 4.8 Watts , Rango de presión: Aire, agua, Gases: 0 a 101 PSI, aceites: 0 a 72 PSI, capacidad de flujo: 0.23 galones por minuto (GPM) de agua con presión de 1PSI	UNIDAD	2	\$ 187.395	\$ 374.790	\$ 361.700	\$ 723.400	\$ 274.548	\$ 549.095
27	Batería Polimero Ion litio 3.7V 2000mah	UNIDAD	8	\$ 28.319	\$ 226.552	\$ 41.700	\$ 333.600	\$ 35.010	\$ 280.076
				SUB-TOTAL	\$ 11.149.737	SUB-TOTAL	\$ 16.666.720		\$ 13.908.229
				IVA 19%	\$ 2.118.450	IVA 19%	\$ 3.166.677		\$ 2.642.563
				TOTAL	\$ 13.268.187	TOTAL	\$ 19.833.397		\$ 16.550.792
COTIZACIÓN 1			13.268.187						
COTIZACIÓN 2			19.833.397						
VALOR PROMEDIO			\$ 16.550.792						
En Conclusión, de conformidad a los precios del mercado se establece un valor promedio del contrato de DIECISEIS MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA MIL SETESCIENTOS NOVENTA Y DOS PESOS									

Proyectó: Nina del Carmen Pajaro Castillo