



ANEXO NO. 6 INVENTARIO DE MAQUINARIA Y SOFTWARE DEL LABORATORIO

ITEM	DESCRIPCIÓN
Estación meteorológica	IMT 300: Estación completa y ofrece cinco sensores (Pluviógrafo, Piranómetro,Hygroclip, anemómetro,Humedad de hoja).
	IMT 200: estación de nivel medio e incorpora solo tres sensores que son: pluviógrafo, hygroclip, sensor de humedad de hojas.
	180SM: Estación de nivel bajo que ofrece los siguientes sensores:Pluviógrafo, Temperatura y Humedad del aire, Watermark (tensión de suelo) y un PI 54
Sensor de hoja	Sensor de hojas Dualex que mide clorofila, los flavanoles y las antocianinas de las hojas. Precisión: 5% superficie de medida: 19,6 mm ² Tiempo de medición: < 1 segundo
Sensores de suelo	IMT Base: Estación con capacidad de añadirle sensores de suelo.
	Pluviógrafos: Registra la precipitación, duración e intensidad de lluvias
	Interface Interna Sentek: facilita conexión de sensores de suelo a una estación
	Interface Externa Sentek: facilita conexión de sensores de suelo a una estación
	Interface Externa adicional: facilita conexión de sensores de suelo a una estación
	PI 54: mide volumen y temperatura del suelo
	Sonda Sentek 30cm: Sensor de suelo con esta profundidad
	Sonda Sentek 60cm: Sensor de suelo con esta profundidad
	Sonda Sentek 90cm: Sensor de suelo con esta profundidad



ITEM	DESCRIPCIÓN
	Kit de instalación Sentek: Incluye equipos y brocas para conexión de sondas
Caudalímetro	Caudalímetro de Control Hall: Medidor de caudal de riego. Material principal: plástico * Rango de flujo: 1-120L/min * Voltaje de funcionamiento: DC3-24V * Características del pulso: $F = 0.45 \times Q$
Smart Irrigation	Actuador digital: Ayuda a digitalizar todo el proceso de irrigación. * Memoria: Microprocesador * Conectividad: NB-IoT * Peso sin sensores: 246.5 g * Batería: 3,7V, 3AH * Rango de *Operación: -15° C to 60° C
Fitosanitario	Cámara base: Es de 10 megapíxeles y toma imágenes de alta resolución de la placa adhesiva dentro de la trampa automática para insectos
	Pheromone
	Color Trap
Producción	Cámara Base
	Cropview Zoom: Sistema de información agrícola con tecnología RECIM (Monitorización Remota por Imágenes del Cultivo),
Equipos para servicios móviles	Mobilab: Laboratorio portátil para análisis de laboratorio IN SITU, de todos los componentes disponibles en el fruto, o de la ceiba de la planta
	SoilGuard: Es una versión móvil de la sonda Sentek, y permite recopilar información sobre la temperatura, humedad y salinidad de un punto.
	SolAntenna: dispositivo inalámbrico diseñado para recopilar, analizar y ayudar a comprender condiciones de almacenamiento.
Licencias de software	Servicio de Pronósticos del tiempo + SIM CARD por tres (3) años

60 (5) 3091163

criiecordoba@vertical-i.com



ITEM	DESCRIPCIÓN
	Licencia para modelos de Enfermedad por tres (3) años.
	Estación Meteorológica Virtual por tres (3) años
	Plataforma empresarial: Licencia por tres (3) años de la plataforma, con acceso a los Módulos Clima, Riego Plagas y Enfermedades para cinco (5) usuarios.
	Paquete de Imágenes Satelitales Planet por tres (3) años: Contiene Archivo planet 100 km 2, Resolución Espacial 3 metros x pixel, etc.
	Capacitación Remota y manejo de imágenes satelitales Planet - (8 horas)
<p>Servicio de instalación</p>	<p>Instalación y Configuración de Equipos Meteorológicos. Incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Servicios de Instalación, Implementación y Capacitación de Equipos Meteorológicos en sitio. *Integración y compatibilidad de equipos de monitoreo climáticos en plataformas. *Adicionalmente cuenta con personal altamente capacitado que consta de cinco (5) ingenieros especializados en las áreas de Clima, Riego, Producción, Plagas y Enfermedades. → Traslados hasta sitio. → Alojamiento. → Alimentación
	<p>Kit de Repuesto para Estaciones Meteorológicas. Incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Sensor de Temperatura del aire *Pluviógrafo *Sensor de Velocidad del viento *Sensor de Radiación *Batería *Panel solar *Accesorios de instalación (Abrazaderas, tornillería)
	<p>Caja de Herramientas Completa. Incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Taladro Eléctrico *Destornilladores *Cinta Métrica *Juego de llaves *Tijeras metálicas *Kit de Pinzas



ITEM	DESCRIPCIÓN
	*Guantes *Lentes protectores
Consultoría	Paquete de consultoría, 60 Horas / Anual por tres (3) años, estas horas podrán ser utilizadas en: Mantenimiento, soporte y Capacitación.
Drones	Drone para Fotografía Multiespectral y Mapeo de Cultivos - DJI PHANTOM 4 MULTIESPECTRAL. Este dron incluye: 1 aeronave, 2 baterías, 1 control remoto inteligente, 1 batería recargable para control remoto, 1 cargador de batería para control remoto, 1 maletín para dron
Cámara multiespectral	Cámara multiespectral para dron Micasense ALTUM-PT-ESTÁNDAR. Algunas características de esta cámara son: *Sensor: 12.4 MP sensor pancromático / *Cinco bandas espectrales de 3.2 MP *Multiespectral (pan-sharpened): 1.24cm/pixel a 60m; 2.49cm/pixel a 120m
Servicio de instalación y capacitación	Servicio de Instalación y Capacitación de DRONES y Cámara Multiespectral. *Curso Profesional de Drone Certificado *Capacitación Remota - (10 horas) *Capacitación Presencial - (20 horas) Viáticos, traslados hasta sitio, alojamiento y alimentación de un (1) Profesional Especializado para realizar capacitaciones
Softwares	PIX4Dfields: Software avanzado de mapeo agrícola para análisis aéreo de cultivos y agricultura digital. Algunas características y areas de funcionalidad de este software son: Teledetección, Procesamiento, Mapeo, Análisis, Integración. Curso Intermedio PIX4D de fields para tres (3) personas Intensidad Horaria: 16 Horas



ITEM	DESCRIPCIÓN
Placas base	<p>Arduino Leonardo: Es un tipo de placa base con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Actúa como un dispositivo de entrada USB HID cuando se conecta a cualquier ordenador: permite crear un teclado o ratón propio *20 pines digitales I/O (de los cuales 7 también pueden ser salidas PWM; y 12 actúan como entradas analógicas) *Simplemente se conecta a un ordenador: con un cable USB o alimentándolo con un adaptador AC-DC o una batería para empezar. *Compatible con la mayoría de las shields para Arduino
	<p>Arduino Uno Rev3. Algunas características de esta placa base son:</p> <ul style="list-style-type: none"> *14 pines de entrada/salida digitales (de los cuales 6 se pueden usar como salidas PWM) *6 entradas analógicas cristal de cuarzo de 16 MHz *conexión USB *Conector de alimentación *Encabezado ICSP *Botón de reinicio
	<p>BOUNDLE IOT STARTER KIT WIFI ESP8266: Algunas características de esta placa base son:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Microcontrolador Wifi ESP8266 para compatible (NodeMCU V2) *Placa Base Compatible con IDE Arduino *Pantalla OLED (128 x 64) con conector I2C de 4 pines *Sensor DHT11 con placa de 3 pines *Jumpers Embra- Macho (40 x 10 cm)
	<p>TABcare Kit de montaje en pared de metal VESA: Algunas características de esta placa base son:</p> <ul style="list-style-type: none"> *VESA: 2.953 x 2.953 in *Diseño de perfil bajo de 0.394 in de pared a caja *Diseño de bloqueo de llave antirrobo *Material: aluminio * Color: gris
	<p>Kit de Sensores para Raspberry y Arduino. incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Sensor de detección de humedad del suelo *Sensor de Temperatura *Otros sensores



ITEM	DESCRIPCIÓN
<p>Raspberry</p>	<p>Raspberry Pi 4. Algunas características son: *SoC Broadcom BCM2711, Cortex-A72 de cuatro núcleos (ARM v8) de 64 bits a 1,8 GHz *SDRAM LPDDR4-3200 de 1 GB, 2 GB, 4 GB u 8 GB (según el modelo) *2,4 GHz y 5,0 GHz IEEE 802.11ac inalámbrico, Bluetooth 5.0, BLE *Gigabit Ethernet *2 puertos USB 3.0; 2 puertos USB 2.0. *Encabezado GPIO de 40 pines estándar de Raspberry Pi *2 x puertos micro-HDMI *OpenGL ES 3.1, Vulkan 1.0 *Alimentación a través de Ethernet (PoE) habilitada *Temperatura de funcionamiento: 0 – 50 grados C ambiente</p> <p>Raspberry Pi Fuente de alimentación oficial. Es de 4 modelos B, USB-C, 5.1V, 3A, enchufe de EE. UU., accesorio SC0218 Pi negro (KSA-15E-051300HU). Características: *Conector USB-C para el último Raspberry Pi 4 Modelo B DC 5. Fuente de alimentación de 1 V y 3 amperios *15. 3 vatios, 1. Cable de 16.4 ft (18 AWG) * Peso del artículo: 3.84 onzas</p>
<p>Servicio de instalación y capacitación</p>	<p>Servicio de Instalación y Capacitación RASPBERRY y Equipos Placas Base *Capacitación Presencial - (16 horas)</p> <p>Kit de Herramientas para Electronica. Incluye: Juego de Destornilladores, Alicates, Juego de Llaves ajustable de 6 , Soldador de 110V , Multímetro digital, Cinta métrica, Cortador pelacables, Navaja multiusos, Herramientas de ayuda a la soldadura, Bomba desoldadora, Extractor, Soldadura, Pinza recta de punta fina, Caja de almacenamiento de componentes, Caja de herramientas</p> <p>Viáticos, traslados hasta sitio, alojamiento y alimentación de un (1) Profesional Especializado para realizar capacitaciones.</p>
<p>Cámaras de seguridad e Instalación</p>	<p>Cámaras de seguridad: ezviz C6N wifi Full HD a 1080p, Seguimiento inteligente, Audio bidireccional, Obturador de privacidad, 2,4 GHz, Compatible con tarjetas microSD (hasta 256 GB), con tarjeta micro sd de 64 gb, incluye cableado eléctrico, canaleta y accesorios.</p> <p>Kit de sistema inalámbrico: Deco M5 mesh, doble banda AC, doble. Puerto Gigabit, CPU de cuatro núcleos, 400 Mbps en 2.4 GHz, 867 Mbps en 5 GHz, 4 antenas internas por unidad, 2 puertos Gigabit por</p>

60 (5) 3091163

criiecordoba@vertical-i.com



ITEM	DESCRIPCIÓN
	<p>unidad, 1 puerto USB Tipo C, Compatible con IPv6 (Versión 6 del Protocolo de Internet) y 1 Switch Gigabit PoE+ No Administrable 5 Puertos 100/1000. Incluye cable UTP, canaleta y accesorios</p> <p>Mano de obra para montaje de camaras wifi, AP y switch, incluye minirack</p> <p>Viáticos, traslados hasta sitio, alojamiento y alimentación de un (2) Profesional Especializado para realizar capacitaciones.</p>