



FECHA DE ELABORACIÓN			<b>CONTRATO ADMINISTRATIVO DE ADQUISICIÓN DE BIENES</b>	NÚMERO DE CONTRATO
DÍA	MES	AÑO		SEIEM/DA/ADQ.110/2017
24	JULIO	2017		

<b>DATOS GENERALES DEL PROVEEDOR</b>		
NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL: <b>MEDERI SOLUTIONS CO, S.A. DE C.V.</b>		
REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES: <b>MSC1507138X2</b>	CLAVE ÚNICA DE REGISTRO DE POBLACIÓN:	NACIONALIDAD: <b>MEXICANA</b>
DOMICILIO FISCAL (CALLE, NÚMERO, COLONIA, CÓDIGO POSTAL, LOCALIDAD, MUNICIPIO Y ENTIDAD FEDERATIVA): <b>CALLE PROLONGACIÓN REFORMA NÚMERO 1190, EDIFICIO B, OFICINA 308, COLONIA CRUZ MANCA, CÓDIGO POSTAL 05349, CUAJIMALPA DE MORELOS, CIUDAD DE MÉXICO.</b>		
DOMICILIO EN EL ESTADO DE MÉXICO (CALLE, NÚMERO, COLONIA, CÓDIGO POSTAL Y LOCALIDAD): <b>ESTRADOS DE SEIEM UBICADOS EN AVENIDA PROFESOR AGRIPÍN GARCÍA ESTRADA 1306, SANTA CRUZ AZCAPOTZALTONGO, CÓDIGO POSTAL 50030, TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO.</b>		
TELÉFONO: <b>0155 50 88 18 31</b>	TELEFAX: <b>0155 50 88 18 31</b>	CORREO ELECTRÓNICO (E-MAIL): <b>maderi_sa@hotmail.com</b>
NOMBRE DEL PROPIETARIO: <b>JOSÉ NAPOLEÓN ÁVILA MENDIOLA Y RAMÓN EDUARDO CORREA RAMOS</b>		
INSTRUMENTO QUE ACREDITA LA PERSONALIDAD: <b>ACTA CONSTITUTIVA NÚMERO 51700, VOLUMEN 1400, DE FECHA 13 DE JULIO DE 2015, PASADA ANTE FE DEL LICENCIADO JORGE VALDÉS RAMÍREZ, NOTARIO PÚBLICO NÚMERO 024, CON SEDE EN TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO</b>		
NOMBRE DEL REPRESENTANTE: <b>JOSÉ NAPOLEÓN ÁVILA MENDIOLA</b>		
INSTRUMENTO QUE ACREDITA LA REPRESENTACIÓN: <b>ACTA CONSTITUTIVA NÚMERO 51700, VOLUMEN 1400, DE FECHA 13 DE JULIO DE 2015, PASADA ANTE FE DEL LICENCIADO JORGE VALDÉS RAMÍREZ, NOTARIO PÚBLICO NÚMERO 024, CON SEDE EN TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO</b>		

<b>DATOS GENERALES DE LA ADJUDICACIÓN</b>		
GIRO COMERCIAL: <b>MATERIAL DIDÁCTICO</b>	SUBGIRO COMERCIAL: <b>MATERIAL AUDIOVISUAL; EDUCATIVO Y DIDACTICO</b>	
ÁREA USUARIA: <b>DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SECUNDARIA Y SERVICIOS DE APOYO</b>		
NÚMERO DE REQUISICIÓN: <b>DP-202/2017, DP-203/2017</b>	PROCEDIMIENTO ADQUISITIVO: <b>ADJUDICACIÓN DIRECTA POR EXCEPCIÓN LP NÚMERO SEIEM-AD-029/2017</b>	FALLO: <b>2017-07-21</b>
TIPO DE GASTO (CORRIENTE O DE INVERSIÓN): <b>CORRIENTE</b>	ORIGEN DE LOS RECURSOS (ESTATAL O FEDERAL): <b>ESTATAL</b>	PARTIDA PRESUPUESTAL: <b>2171</b>

<b>VALIDACIÓN DEL CONTRATO (ANVERSO Y REVERSO)</b>		
<p><b>POR EL CONTRATANTE</b></p>  <p><b>C. DANTON ARAUJO GUZMÁN COORDINADOR DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS</b></p>	<p><b>POR EL CONTRATISTA</b></p>  <p><b>JOSÉ NAPOLEÓN ÁVILA MENDIOLA REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA</b></p>	
FECHA DE SUSCRIPCIÓN		
DÍA	MES	AÑO
<b>2</b>	<b>Agosto</b>	<b>2017</b>


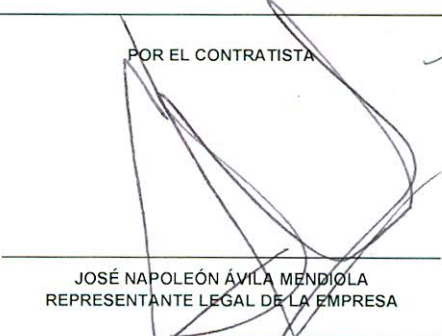
*Recibo contrato original  
J. Napoleón Ávila M.  
2/Ago/17*



FECHA DE ELABORACIÓN			<b>CONTRATO ADMINISTRATIVO DE ADQUISICIÓN DE BIENES</b>	NÚMERO DE CONTRATO
DÍA	MES	AÑO		SEIEM/DA/ADQ.110/2017
24	JULIO	2017		

<b>ELEMENTOS BÁSICOS DE LA CONTRATACIÓN</b>
OBJETO DE LA ADQUISICIÓN DE BIENES: CONFORME A LO REQUERIDO EN EL ANEXO UNO
TIEMPO DE ENTREGA: 20 DÍAS HÁBILES POSTERIORES A LA FIRMA DEL CONTRATO
LUGAR DE ENTREGA: ALMACÉN GENERAL DE SEIEM UBICADO EN CALLE 5 SUR, MANZANA X, LOTE 2, INTERIOR PARQUE INDUSTRIAL TOLUCA 2000, LERMA DE VILLADA, ESTADO DE MÉXICO.
IMPORTE (NÚMERO Y LETRA): \$47,331,948.72 (CUARENTA Y SIETE MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y UN MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y SEIS PESOS 72/100 M.N.) I.V.A. INCLUIDO
FORMA DE PAGO: DENTRO DE LOS CUARENTA Y CINCO DÍAS HÁBILES SIGUIENTES, UNA VEZ PRESENTADA LA FACTURA EN EL DEPARTAMENTO DE PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO DE SEIEM.
PLAZO DE PAGO: DENTRO DE LOS CUARENTA Y CINCO DÍAS HÁBILES, UNA VEZ CUMPLIDO EL OBJETO DEL CONTRATO.
GARANTÍA DE ANTICIPO: NO APLICA.
AJUSTE DE PRECIOS: EL COSTO OFERTADO DEBERÁ SER FIJO DURANTE EL PERÍODO DE LA VIGENCIA DEL CONTRATO.
GARANTÍA DE CALIDAD DE LOS BIENES (PLAZO) POR ESCRITO: SERÁ POR UN PERÍODO DE 12 MESES, POSTERIORES AL DÍA SIGUIENTE DE LA ENTREGA TOTAL DE LOS BIENES O EN SU CASO, ATENDIENDO A SU PROPIA NATURALEZA, LA GARANTÍA DE LA CALIDAD CUBRIRÁ LOS BIENES OFERTADOS, INCLUYENDO CUALQUIER DEFECTO O VICIO OCULTO, DEBIENDO CUMPLIR CON LAS CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SOLICITADAS EN EL ANEXO UNO.
GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO (TIPO E IMPORTE): CON FUNDAMENTO EN LO DISPUESTO POR LOS ARTÍCULOS 76, FRACCIÓN III DE LA LEY DE CONTRATACIÓN PÚBLICA DEL ESTADO DE MÉXICO Y MUNICIPIOS; 128 FRACCIÓN II, 129 Y 130 DE SU REGLAMENTO; LA EMPRESA Y/O PERSONA FÍSICA QUE SE ENUNCIA EN EL PRESENTE CONTRATO, DEBERÁ ENTREGARLA DENTRO DE LOS 10 DÍAS HÁBILES POSTERIORES A LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO, CON UNA VIGENCIA MÍNIMA DE DOCE MESES, EN EL DEPARTAMENTO DE ADQUISICIONES DEPENDIENTE DE LA DIRECCIÓN DE RECURSOS MATERIALES Y FINANCIEROS DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS INTEGRADOS AL ESTADO DE MÉXICO. EL IMPORTE DE LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEBERÁ CALCULARSE EN MONEDA NACIONAL Y SE CONSTITUIRÁ POR EL 10.0 % DEL IMPORTE TOTAL DEL CONTRATO ANTES DEL I.V.A. SE OTORGARÁ A TRAVÉS DE CHEQUE CERTIFICADO, CHEQUE DE CAJA O FIANZA, EXPEDIDOS A FAVOR DE SERVICIOS EDUCATIVOS INTEGRADOS AL ESTADO DE MÉXICO Y/O GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO. SI SE OTORGA MEDIANTE FIANZA, SE DEBERÁ OBSERVAR LO INDICADO EN EL DEPARTAMENTO DE ADQUISICIONES. EN CASO DE QUE EL SUMINISTRO DE BIENES O LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS SEA DENTRO DEL PLAZO DE 10 DÍAS HÁBILES POSTERIORES A LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO NO SERÁ NECESARIO LA PRESENTACIÓN DE DICHA GARANTÍA. ASÍ MISMO CABE MENCIONAR QUE DE INCUMPLIR CON ESTE REQUERIMIENTO SE PROCEDERÁ A EFECTUAR LAS PENAS CONVENCIONALES INDICADAS EN EL PRESENTE CONTRATO.
GARANTÍA CONTRA DEFECTOS O VICIOS OCULTOS: CON FUNDAMENTO EN LO DISPUESTO POR LOS ARTÍCULOS 76 FRACCIÓN IV DE LA LEY DE CONTRATACIÓN PÚBLICA DEL ESTADO DE MÉXICO Y MUNICIPIOS; 128 FRACCIÓN III, 129 Y 130 DE SU REGLAMENTO; LA EMPRESA Y/O PERSONA FÍSICA, DEBERÁ ENTREGAR DENTRO DE LOS 5 DÍAS HÁBILES SIGUIENTES A LA FECHA DE LA ENTREGA DE LOS BIENES, CON UNA VIGENCIA MÍNIMA DE DOCE MESES, EN EL DEPARTAMENTO DE ADQUISICIONES DEPENDIENTE DE LA DIRECCIÓN DE RECURSOS MATERIALES Y FINANCIEROS DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS INTEGRADOS AL ESTADO DE MÉXICO. EL IMPORTE DE LA GARANTÍA CONTRA DEFECTOS O VICIOS OCULTOS DEBERÁ CALCULARSE EN MONEDA NACIONAL Y SE CONSTITUIRÁ POR EL 5.0% DEL IMPORTE TOTAL DEL CONTRATO ANTES DEL I.V.A. SE OTORGARÁ A TRAVÉS DE CHEQUE CERTIFICADO, CHEQUE DE CAJA O FIANZA, EXPEDIDOS A FAVOR DE SERVICIOS EDUCATIVOS INTEGRADOS AL ESTADO DE MÉXICO Y/O GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO. SI SE OTORGA MEDIANTE FIANZA, SE DEBERÁ OBSERVAR LO INDICADO EN EL DEPARTAMENTO DE ADQUISICIONES
PENAS CONVENCIONALES (ATRASO, INCUMPLIMIENTO Y RESCISIÓN): LA EMPRESA Y/O PERSONA FÍSICA, EN CASO DE QUE NO FIRME EL PRESENTE CONTRATO POR CAUSAS IMPUTABLES AL MISMO, SERÁ SANCIONADO EN TÉRMINOS DE LO DISPUESTO POR EL ARTÍCULO 87 DE LA LEY DE CONTRATACIÓN PÚBLICA DEL ESTADO DE MÉXICO Y MUNICIPIOS; EN LA FECHA DE INICIO DEL BIEN OBJETO DEL PRESENTE CONTRATO, SERÁ SANCIONADO CON UNA PENA CONVENCIONAL DEL UNO AL MILLAR SOBRE EL IMPORTE TOTAL DE CONTRATO PENDIENTE DE ENTREGAR POR CADA DÍA DE DESFASAMIENTO Y UNA SANCIÓN DE TREINTA A TRES MIL VECES EL SALARIO MÍNIMO GENERAL VIGENTE EN LA CAPITAL DEL ESTADO DE MÉXICO, EN LA FECHA DE LA INFRACCIÓN, ASÍ COMO UNA PENA CONVENCIONAL HASTA POR EL IMPORTE DE LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO, CUANDO INCUMPLA CON CUALESQUIERA DE LAS OBLIGACIONES DERIVADAS DEL PRESENTE CONTRATO Y LAS DISPOSICIONES LEGALES RELATIVAS CONTENIDAS EN LA LEY DE CONTRATACIÓN PÚBLICA DEL ESTADO DE MÉXICO Y MUNICIPIOS Y SU REGLAMENTO; CUANDO NO CUMPLA CON LA ENAJENACIÓN DE LOS BIENES EN LAS FECHAS Y HORARIOS PACTADOS, LOS BIENES NO CUMPLAN CON LAS CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES CONTRATADAS. INDEPENDIEMENTE DE LA APLICACIÓN DE LA SANCIÓN Y LA PENA ESTIPULADA ANTES SEÑALADAS Y PROCEDER A LA ADJUDICACIÓN AL LICITANTE QUE HAYA PRESENTADO LA PROPUESTA ECONÓMICA SÓLVENTE MÁS CERCANA A LA GANADORA, PREVIA DICTAMINACIÓN DEL COMITÉ DE ADQUISICIONES Y SERVICIOS, CUANDO OMITA ENTREGAR LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO, EN LOS TÉRMINOS Y BAJO LAS CONDICIONES SEÑALADAS, INCUMPLA CON CUALESQUIERA DE LAS CONDICIONES PACTADAS EN EL PRESENTE INSTRUMENTO CONTRACTUAL, EL CONTRATO PUEDE SER RESCINDIDO SIN RESPONSABILIDAD PARA LOS SERVICIOS EDUCATIVOS INTEGRADOS AL ESTADO DE MÉXICO. CUANDO LA EMPRESA Y/O PERSONA FÍSICA, INCUMPLA CON ALGUNA DE LAS OBLIGACIONES A SU CARGO, ADEMÁS ESTÁ OBLIGADO A PAGAR LOS DAÑOS Y PERJUICIOS OCASIONADOS A SERVICIOS EDUCATIVOS INTEGRADOS AL ESTADO DE MÉXICO, LO ANTERIOR, SIN PERJUICIO DE QUE SE DECRETE LA SUSPENSIÓN DE LA EMPRESA Y/O PERSONA FÍSICA DEL CATÁLOGO DE PROVEEDORES Y PRESTADORES DE SERVICIOS DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA ESTATAL.

<b>ANEXOS DEL CONTRATO</b>	
ANEXO UNO	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES

<b>VALIDACIÓN DEL CONTRATO (ANVERSO Y REVERSO)</b>								
<p>POR EL CONTRATANTE</p>  <p>C. DANTON ARAUJO GUZMÁN COORDINADOR DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS</p>	<p>POR EL CONTRATISTA</p>  <p>JOSÉ NAPOLEÓN ÁVILA MENDIOLA REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA</p>	<p>FECHA DE SUSCRIPCIÓN</p> <table border="1"> <tr> <td>DÍA</td> <td>MES</td> <td>AÑO</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Agosto</td> <td>2017</td> </tr> </table>	DÍA	MES	AÑO	2	Agosto	2017
DÍA	MES	AÑO						
2	Agosto	2017						



FECHA DE ELABORACIÓN			ANEXO UNO DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES	NÚMERO DE CONTRATO	
DÍA	MES	AÑO		SEIEM/DA/ADQ.110/2017	
24	JULIO	2017			

REQ.	CLAVE DE VERIF.	DESCRIPCIÓN	U.M.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
DP-202/2017	2171020004-001	<p>--- PAQUETE DIDÁCTICO ---</p> <p>Paquete didáctico de ciencias para prácticas experimentales en las áreas de Física y Biología del nivel secundaria.</p> <p>Contiene dispositivo equipado con sensores incorporados para la investigación y obtención de resultados mediante prácticas en la materia de Biología, tanto dentro como fuera del aula de estudios o laboratorio con dimensiones y peso adecuados para el alumno asegurando un uso seguro y cómodo. Diseño resistente ergonómico ultra ligero con perfil delgado diseño ultra portátil de dimensiones: 20 x 14 cms. pantalla a color de 7 (17.8 cm) HD en diagonal multitáctil para mejor visualización angular de dimensiones inclusive en prácticas grupales resolución 1024 x 600 pixeles capacitivos, sensores internos incluidos: sensores de UV, sensor de luz, sensor de humedad, sensor de frecuencia cardiaca (con conector digital), sensor de temperatura para adquisición de datos con cuatro puertos a través de sensores externos los cuales se agregan mediante la conexión de un cable del sensor con el sistema se pueden conectar hasta ocho sensores externos mediante la conexión de un divisor para cada puerto, este sistema es compatible hasta con 65 sensores digitales (mínimo) muchos de ellos con tecnología multi media (varias mediciones con un sensor), haciendo un total de hasta 4 sensores simultáneamente (incluyendo los sensores estándar internos). Con múltiples experimentos pre programados e instalados, sobre las áreas de: Física y Biología, con contenido completamente integrado a la adquisición, muestreo y análisis de datos.</p> <p>Incluye páginas color con el manual de experimentos interactivo e integrado en el sistema. Incluye sistema de aplicaciones exclusiva donde se pueden obtener experimentos adicionales y programa para que maestros puedan diseñar sus propios experimentos. puerto micro USB para conexión a una computadora, impresora o memoria flash drive (no incluidos), mini HDMI, micro SD, salida AV para proyector conexión inalámbrica WiFi y bluetooth, GPS integrado, batería recargable con duración para el uso mínimo de un día de salón de clases, laboratorio o investigación de campo. Contenido precargado: aplicación para recolección de datos y análisis, guía interactiva de investigación científica, sistema de gestión de aula, incluye sensores internos de luz 0-600 Lux, 0-6000 Lux, 0-150KLux, exactitud del 4%, respuesta especial luz visual ritmo cardiaco 0-200 BPM exactitud 1 BPM, humedad relativa rango: 0-100% exactitud +- 5% temperatura -30° C a 50° C exactitud +-0.5° C, UV 10 W/m2, 200 W/m2 longitud de onda V290-390 Nm, GPS, micrófono, acelerómetro de 3 ejes. Permite su procesamiento, interpretación, almacenamiento e incorporación a un ordenador, el contenido de estos experimentos deberá estar integrado a la adquisición, muestreo y análisis de datos, la frecuencia de muestreo estará en función del tipo de sensor digital que se esté utilizando las pantallas de resultados: deberán poder graficar de manera digital. Permite 100,000 muestras al segundo, acelerómetro, cámara y un micrófono, conectividad con bluetooth, debe conectar los datos desde los sensores internos y externos simultáneamente, aplicación de dato análisis avanzado.</p> <p>Incluye DVD, bioquímica que comience con la descripción de las estructuras básicas de los átomos y muestre como, a través de la pérdida o ganancia de electrones se forman los iones, que presente enlaces covalentes responsables de la formación de las moléculas orgánicas e inorgánicas seguidamente y para ilustrar la formación de puentes de hidrogeno entre las moléculas de H2O, que explique la diferencia entre las moléculas polares y las no polares, debe contener una presentación del concepto de pH y del papel de los tampones en su regulación. Información en CD relacionada con los temas de estudio de la Biología: como son su historia, conceptos de ciencia, la Biología como ciencia, estudio de los organismos, los seres vivos, ramas de la biología, ciencias auxiliares, métodos científicos, pasos del método científico, prácticas y materiales de laboratorio, clasificación biológica, como clasificar, el grupo virus, reino Monera, reino Protista, reino Fungi, reino Plantae, clasificación del reino Plantae, subreino Embryophyta, reino Animalia, animales vertebrados, evolución de los seres vivos, evolución biológica, desarrollo de los organismos, neodarwinismo, selección natural, recombinación sexual, mutación especiación, diversificación o variabilidad, evolución humana, los diferentes ciclos, una forma de vida, que estudia la ecología, ecosistema, tipo de ecosistema, factores bióticos y abióticos, cadenas alimenticias, ciclos biogeoquímicos, ciclo del hidrogeno, ciclo del nitrógeno, ciclo del carbono, ciclo del fosforo, ciclo del azufre, recursos naturales, la tierra y asentamiento humanos, desarrollo sustentable, extinción, erosión, eliminación de residuos sólidos, células, teoría de las células, que compone a la célula, la membrana celular, el citoplasma, retículo endoplásmico, aparato de Golgi, alimentación celular, mitocondrias y respiración celular, división celular, mitosis, meiosis, microscopio, ADN, herencia y fecundación, ácidos nucleicos, estructura de los ácidos nucleicos, genética, cromosomas, gametogenesis, reproducción de organismos, reproducción asexual, reproducción sexual, leyes de la herencia, leyes de Mendel, otros tipos de herencia.</p> <p>1 sensor de temperatura, debe ser de acero inoxidable de larga duración y estar cubierto con un material de protección por lo que es mucho más duradero que el termómetro de vidrio tradicional. Debido a su amplio rango (-40° C a 140° C), debe ser utilizado para experimentos de Biología, adecuado para medir la temperatura del agua y soluciones químicas. Especificaciones: Rango: - 40° C a 140° C - 40° F a 284° F Precisión: 2 % sobre el rango total Resolución (12-bit): 0.03° C Rango recomendado de muestra: 10 muestras por segundo Tiempo de respuesta (para 90% cambio en la lectura):20 segundos en líquidos, 40 a 60 segundos en el aire Elemento sensitivo: ubicarlo dentro de la punta del sensor</p> <p>1 sensor de voltaje, debe efectuar medidas entre -25 a 25 V. debe ser capaz de medir las dos tensiones continuas y alternas y debe usarse en una amplia gama de experimentos. Debe</p>	PAQUETE	254	\$86, 163.79	\$21, 885, 602.66

OPERACIÓN

*[Handwritten signature and initials]*



contar con entradas flotantes, para que pueda conectarse a cualquier número de sensores de voltaje en un circuito sin causar corto. El sensor tiene dos enchufes de banana para una conexión más simple  
Rango: 25 v  
Voltaje de entrada: AC o DC  
Precisión: 3 % sobre el rango completo  
Resolución (12-bit): 12.5 MV  
Rango máximo de muestra: 20,000 muestras por segundo  
Resistencia de entrada: 250k  
Foltaje máximo de entrada: 60 V

1 sensor de dióxido de carbono CO2, tiene un amplio rango dinámico (0-300K partes por millón o ppm) para medir una amplia variedad de concentraciones de CO2, a partir de la germinación de chicharos (10k ppm), para la respiración humana (50K ppm), del escape de automóviles (80K ppm) y más. Se calibra automáticamente antes de cada experimento. Puede ser usado para diversos experimentos en Biología, Química y Ciencias del Medio Ambiente con las siguientes especificaciones:  
Rango: 350 to 5000 ppm  
Precisión: 20 % at 1000 ppm  
Resolución (12-bit): 8 ppm a 350 ppm; 100 ppm at 5000 ppm  
Rango recomendado de muestra: 10 muestras por segundo  
Tiempo de respuesta: 90 segundos (a 90% de valor final)  
Consumo actual: approx. 50 ma  
Rango de temperatura de oper. normal: -10° C a 50° C  
Rango de humedad de oper. normal: 5% a 95%  
Rango de temp.de almacenamiento: -20° C a 60° C  
Rango de humedad de almacenamiento: 5% a 90%

1 sensor de oxígeno O2, es un electrodo de oxígeno galvánico libre de mantenimiento, capaz de medir tanto el oxígeno en el aire como en soluciones. Se podrá utilizar para realizar una amplia variedad de experimentos tanto en entornos líquidos como gaseosos. Deberá utilizarse en una variedad de experimentos que van desde la medición de la cantidad de oxígeno en un acuario hasta la comprensión de los efectos de la fotosíntesis. Especificaciones:  
Rango: 0 a 14 mg/l DO2 0 a 25% O2  
Exactitud: 7% sobre el rango completo  
Resolución (12-bit): 0 a 14 mg/l 0.003 mg/l 0 a 25% 0.007%  
Compensación de la temperatura: no  
Tiempo de respuesta para el 95% de lectura: hasta por 2 minutos  
Rango de la muestra predeterminada: 10 muestras por segundo

1 sensor de presión, debe medir en un rango de 20 a 400 kKPA (0,2 a 3,9 atm o 200 hasta 4000 mbar). El sensor incluye un conector luerlock, adecuado para experimentos que utilizan recipientes pequeños como jeringas y válvulas. El sensor de presión se debe utilizar para diversos experimentos de biología, características:  
Rango: 20 a 400 KPA 0.2 a 3.9 Atm 200 a 4000 MBar  
Precisión: 3 % sobre el rango total  
Resolución (12-bit): 0.18 KPA  
Rango de muestreo preconfigurado: 10 muestras por segundo  
Tiempo de respuesta (para 90% cambio en la lectura): 1 ms  
Temperatura de operación: 0° C a 85° C

1 sensor de pH, reemplaza el medidor tradicional de pH añadiendo capacidades de gran alcance, tales como la recolección de datos de pH y la visualización de los resultados en un gráfico interactivo. El sensor de pH debe ser capaz de medir el rango completo de 0 - 14 pH y utilizarse para diversos experimentos en biología, especificaciones:  
Rango: 0 a 14 pH  
Precisión: 2% sobre el rango complete después de la compensación de la temperatura  
Resolución (12-bit): 0.004 pH  
Rango recomendado de muestra: 10 muestras por segundo  
Tiempo de respuesta para 95% de la lectura: 10 segundos  
Temperatura de operación: 0° C a 50° C  
Almacenamiento del sensor: almacenar el electrodo de pH en su solución de almacenaje cuando no se use

DP-203/2017	217102S004-001	<p>--- PAQUETE DIDACTICO PARA PRÁCTICAS EXPERIMENTALES ---</p> <p>Paquete didáctico para prácticas experimentales en el área de Ciencias Química y de la Tierra del nivel secundaria</p> <p>Contiene dispositivo equipado con sensores incorporados para la investigación y obtención de resultados mediante prácticas en la materia de biología, tanto dentro como fuera del aula de estudios o laboratorio con dimensiones y peso adecuados para el alumno asegurando un uso seguro y cómodo. Diseño resistente ergonómico ultraligero con perfil delgado diseño ultra portátil de dimensiones: 20 x 14 cm.</p> <p>Pantalla a color de 7" (17.8 cm.) HD en diagonal multitáctil para mejor visualización angular de dimensiones inclusive en prácticas grupales resolución 1024 x 600 pixeles capacitivos; sensores internos incluidos: sensor de UV, sensor de luz, sensor de humedad, sensor de frecuencia cardíaca (con conector digital), sensor de temperatura para adquisición de datos con cuatro puertos a través de sensores externos los cuales se agregan mediante la conexión de un cable del sensor con el sistema se pueden conectar hasta ocho sensores externos mediante la conexión de un divisor para cada puerto, este sistema es compatible hasta con 65 sensores digitales (mínimo) muchos de ellos con tecnología multi medida (varias mediciones con un sensor), haciendo un total de hasta 4 sensores simultáneamente (incluyendo los sensores estándar internos).</p> <p>Con múltiples experimentos pre-programados e instalados, sobre las áreas de: química y ciencias de la tierra, con contenido completamente integrado a la adquisición, muestreo y análisis de datos.</p> <p>Incluye páginas color con el manual de experimentos interactivo e integrado en el sistema.</p> <p>Incluye sistema de aplicaciones exclusiva donde se pueden obtener experimentos adicionales y</p>	PAQUETE	232	\$81,542.24	\$18,917,799.68
-------------	----------------	---	---------	-----	-------------	-----------------

OPERACIÓN GASTO DE OPERACIÓN

*[Handwritten signature and initials]*



programa para que maestros puedan diseñar sus propios experimentos.

Puerto micro USB para conexión a una computadora, impresora o memoria flash drive (no incluidos), mini HDMI micro SD salida AV para proyector conexión inalámbrica WiFi y bluetooth, GPS integrado, batería recargable con duración para el uso mínimo de un día de salón de clases, laboratorio o investigación de campo.

Contenido precargado: aplicación para recolección de datos y análisis, guía interactiva de investigación científica, sistema de gestión de aula, incluye sensores internos de luz 0-600 lux, 0-6000 lux, 0-150 klux, exactitud de 4% respuesta especial luz visual ritmo cardíaco 0-200 bpm exactitud 1 bpm, humedad relativa rango: 0-100% exactitud +-5%, temperatura -30° C a 50° C exactitud +- 0.5° C, UV 10 W/m2, 200 W/m2 longitud de onda UV 290-390 Nm, GPS, micrófono, acelerómetro de 3 ejes.

Permite su procesamiento, interpretación almacenamiento e incorporación a un ordenador; el contenido de estos experimentos deberá estar integrado a la adquisición, muestreo y análisis de datos; la frecuencia de muestreo estará en función del tipo de sensor digital que se esté utilizando las pantallas de resultados: deberán poder graficar de manera digital.

Permite 100,000 muestras al segundo, acelerómetro, cámara y un micrófono, conectividad con bluetooth, debe conectar los datos desde los sensores internos y externos simultáneamente, aplicación de dato análisis avanzado.

DVD los ecosistemas, funcionamiento de los ecosistemas flujo de energía y ciclo de nutrientes, que se centre en los procesos fundamentales que tienen lugar en los ecosistemas, en primer lugar que introduzca los conceptos de producción primaria, niveles tróficos, cadena alimentaria, pirámide de energía y flujo de energía, que explique los flujos de carbono, nitrógeno, fósforo y agua en un ecosistema también como la actividad humana puede alterarlos provocando la eutrofización de lagos cuando se modifica el ciclo del fósforo o contribuir al calentamiento global cuando se altera el ciclo del carbono. Incluye:

conjunto de sensores de ciencias de la tierra: 1 sensor de Ph, reemplaza el medidor tradicional de Ph añadiendo capacidades de gran alcance, tales como la recolección de datos de Ph y la visualización de los resultados de un gráfico interactivo. El sensor de ph debe ser capaz de medir el rango completo de 0-14 Ph y utilizarse para diversos experimentos en ciencias de la tierra.

1 sensor de temperatura, debe ser de acero inoxidable de larga duración y estar cubierto con un material de protección por lo que es mucho más duradero que el termómetro de vidrio tradicional. Debido a su amplio rango (-40° C a 140° C), debe ser utilizado para experimentos de biología, adecuado para medir la temperatura del agua y soluciones químicas.

1 sensor de oxígeno O2, es un electrodo de oxígeno galvánico libre de mantenimiento, capaz de medir tanto el oxígeno en el aire como en soluciones. Se podrá utilizar para realizar una amplia variedad de experimentos tanto en entornos líquidos como gaseosos. Deberá utilizarse en una variedad de experimentos que van desde la medición de la cantidad de oxígeno.

1 sensor de voltaje, debe efectuar medidas entre -25 a 25 V. Debe ser capaz de medir las dos tensiones continuas y alternas y debe usarse en una amplia gama de experimentos. Debe contar con entradas flotantes, para que pueda conectarse a cualquier número de sensores de voltaje en un circuito sin causar corto. El sensor tiene dos enchufes de banana para una conexión más simple.

1 sensor de conductividad diseñado para medir la conductividad de líquidos y soluciones capaces de medir la totalidad de la gama de 0 a 20 milisiemens (ms). La conductividad es una de las pruebas más básicas llevadas a cabo en soluciones. Se determina la concentración total de iones en una muestra utilizando la relación directa entre la conductividad y la concentración de iones en una solución.

SUBTOTAL:	\$40, 803, 402.34
IVA:	\$6, 528, 544.38
TOTAL:	\$47, 331, 946.72

EL IMPORTE TOTAL DEL PRESENTE CONTRATO ADMINISTRATIVO ES DE: \$47,331,946.72 (CUARENTA Y SIETE MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y UN MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y SEIS PESOS 72/100 M.N.)

LOS PRECIOS SERÁN FIJOS HASTA EL CUMPLIMIENTO TOTAL DEL CONTRATO ADMINISTRATIVO.

VALIDACIÓN DEL ANEXO

POR EL CONTRATANTE

C. DANTON ARAUJO GUZMÁN  
COORDINADOR DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

POR EL CONTRATISTA

JOSÉ NAPOLEÓN ÁVILA MENDIOLA  
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA

FECHA DE SUSCRIPCIÓN		
DÍA	MES	AÑO
2	Agosto	2017