

Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo

Contrato No. 65\_SSA\_DRMyS\_2024

CONTRATO PARA LA ADQUISICIÓN DE **LABORATORIO DE ROBÓTICA COLABORATIVA (CENTRO CERTIFICADOR STEM "A")**, QUE CELEBRAN, POR UNA PARTE, EL **INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DEL OCCIDENTE DEL ESTADO DE HIDALGO (EN ADELANTE, ITSOEH)**, REPRESENTADO EN ESTE ACTO POR EL **ING. DAVID JORGE GÓMEZ**, EN SU CARÁCTER DE **DIRECTOR GENERAL**, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ **"LA ENTIDAD"**; Y POR LA OTRA, **SURTIDORA DE ALTA TECNOLOGÍA, S.A. DE C.V.** REPRESENTADA POR EL **C. LUIS ARMANDO SANTOS HERNÁNDEZ** EN SU CARÁCTER DE **REPRESENTANTE LEGAL** A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ **"EL PROVEEDOR"**, A QUIENES DE MANERA CONJUNTA SE LES DENOMINARÁ **"LAS PARTES"**, AL TENOR DE LAS SIGUIENTES:

#### DECLARACIONES

##### I.- DE "LA ENTIDAD"

A) QUE DE CONFORMIDAD CON SU DECRETO DE CREACIÓN PUBLICADO EN EL PERIÓDICO OFICIAL DEL ESTADO DE HIDALGO EL 21 DE AGOSTO DE 2000, EL CUAL HA SIDO MODIFICADO POR EL DIVERSO DE FECHA 01 DE AGOSTO DE 2016, ES UN ORGANISMO PÚBLICO DESCENTRALIZADO DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE HIDALGO, CON PERSONALIDAD JURÍDICA Y PATRIMONIO PROPIO, CUYO OBJETO ES FORMAR PROFESIONISTAS COMPETENTES E INNOVADORES CON PENSAMIENTO CRÍTICO, SENTIDO ÉTICO, CÍVICO Y CULTURAL QUE CONTRIBUYA A LOS AVANCES CIENTÍFICOS A TRAVÉS DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS, CON PLENO RESPETO A LA DIVERSIDAD, A LA PERSPECTIVA DE GÉNERO Y FIRME RESPONSABILIDAD SOCIAL PARA EL DESARROLLO ESTATAL, NACIONAL E INTERNACIONAL.

B) QUE SE ENCUENTRA REPRESENTADO POR EL ING. DAVID JORGE GÓMEZ, EN SU CARÁCTER DE DIRECTOR GENERAL, DE ACUERDO AL NOMBRAMIENTO EXPEDIDO POR EL LIC. JULIO RAMÓN MENCHACA SALAZAR, GOBERNADOR CONSTITUCIONAL DEL ESTADO HIDALGO, DE FECHA 01 DE DICIEMBRE DE 2022, QUE DICHAS FACULTADES SE ENCUENTRAN DESCRITAS EN EL DECRETO DE CREACIÓN ANTES CITADO, ASÍ COMO EN EL DIVERSO DE FECHA 01 DE AGOSTO DE 2016, EN SU ARTÍCULO 19 FRACCIÓN IX y 15 DE LA LEY DE ENTIDADES PARAESTATALES DEL ESTADO DE HIDALGO.

C) QUE DE ACUERDO CON EL PROGRAMA ESPECIAL DE INVERSIÓN PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN 2024, AUTORIZADO MEDIANTE DICTAMEN DE FACTIBILIDAD ID N0422/27/05-2024, DE FECHA 31 DE MAYO DE 2024, DEL PROYECTO STEM "A" EL CUAL SE ENFOCA EN LA CAPACITACIÓN AVANZADA EN DISCIPLINAS DE LA INDUSTRIA 4.0, AUTORIZADO MEDIANTE OFICIO No. HACIENDA-A-FGPAR/GI-2024-4051-00288, POR LA SECRETARÍA DE HACIENDA DE GOBIERNO DEL ESTADO DE HIDALGO, DE FECHA 04 DE JUNIO DE 2024, SE CONSIDERA PROCEDENTE EFECTUAR LA ADQUISICIÓN DE LOS BIENES, CON CARGO A LA PARTIDA 415001 TRANSFERENCIAS INTERNAS OTORGADAS A ENTIDADES PARAESTATALES NO EMPRESARIALES Y NO FINANCIERAS, DE LA REQUISICIÓN 271/2024, CON CARGO AL PRESUPUESTO **ESTATAL**.

D) QUE CUENTA CON RECURSOS SUFICIENTES PARA CUBRIR EL IMPORTE DEL PRESENTE CONTRATO, UNA VEZ CUMPLIDOS LOS REQUISITOS FIJADOS PARA EL EJERCICIO DE LOS RECURSOS A EFECTO DE LLEVAR ADELANTE EL CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA SE PROCEDE A LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO MEDIANTE LA **LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL NO. EA-913003989-N125-2024**, CONVOCADA POR LA OFICIALÍA MAYOR DEL PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE HIDALGO, CON FUNDAMENTO EN LOS ARTÍCULOS 108 DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE HIDALGO; 17 Y 33 FRACCIÓN I, DE LA LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTO Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO DEL ESTADO DE HIDALGO; 10 Y 44 DEL REGLAMENTO DE LA LEY EN LA MATERIA, SANCIONADO POR EL COMITÉ DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTO Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO DEL PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE HIDALGO.

E) QUE CUENTA CON EL REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES **No. ITS000821AQO**

F) SE COMUNICA A **"EL PROVEEDOR"**, QUE LOS SERVIDORES PÚBLICOS EN EL CONTACTO CON PARTICULARES DEBEN OBSERVAR EL PROTOCOLO DE ACTUACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS QUE

Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo

Contrato No. 65\_SSA\_DRMyS\_2024

INTERVIENEN EN CONTRATACIONES PÚBLICAS, OTORGAMIENTO Y PRÓRROGA DE LICENCIAS, PERMISOS, AUTORIZACIONES Y CONCESIONES PARA EL ESTADO DE HIDALGO, PUBLICADO EN EL PERIÓDICO OFICIAL DEL ESTADO DE HIDALGO EL PASADO 23 DE NOVIEMBRE DEL 2017.

**C)** QUE TIENE SU DOMICILIO EN: PASEO DEL AGRARISMO NO. 2000, CARRETERA MIXQUIAHUALA-TULA KM. 2.5 MIXQUIAHUALA DE JUÁREZ, HIDALGO, C.P. 42700, TELÉFONO (738) 735 4000 EXT. 730, CORREO ELECTRÓNICO: [depto\\_recursos\\_materiales.servicios@itsoeh.edu.mx](mailto:depto_recursos_materiales.servicios@itsoeh.edu.mx) PÁGINA WEB [www.itsoeh.edu.mx](http://www.itsoeh.edu.mx)

## II. DEL "PROVEEDOR"

**A)** QUE LA EMPRESA **SURTIDORA DE ALTA TECNOLOGÍA, S.A. DE C.V.** ES UNA SOCIEDAD MERCANTIL, LEGALMENTE CONSTITUIDA DE CONFORMIDAD CON LAS LEYES MEXICANAS, CON ACTIVIDAD ECONÓMICA DE "COMERCIO AL POR MAYOR DE EQUIPO Y ACCESORIOS DE CÓMPUTO", COMO LO DEMUESTRA CON LA ESCRITURA NOTARIAL NÚMERO 4,778 (CUATRO MIL SETECIENTOS SETENTA Y OCHO), VOLUMEN NÚMERO 76 (SETENTA Y SEIS) OTORGADA ENTE LA FE DEL LICENCIADO JORGE CRUZ TOLEDO TRUJILLO, NOTARIO PÚBLICO NÚMERO 27 (VEINTISIETE) EN EJERCICIO EN LA CIUDAD DE TAPACHULA, ESTADO DE CHIAPAS, DE FECHA 13 DE JUNIO DE 1990, LA CUAL SE ENCUENTRA REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD Y COMERCIO DEL ESTADO DE CHIAPAS, CON FOLIO MERCANTIL NÚMERO 783, DEL LIBRO DOS, EN LA SECCIÓN QUINTA, EL DÍA 15 DE AGOSTO DE 1990.

CON EL TESTIMONIO DE LA ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 28,008 (VEINTIOCHO MIL OCHO), VOLUMEN NÚMERO 472 (CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS) DE FECHA 19 DE MARZO DE 2020, OTORGADA ANTE LA FE DEL NOTARIO PÚBLICO NÚMERO 27 (VEINTISIETE) DEL DISTRITO DE CHIAPAS, EL LICENCIADO JORGE CRUZ TOLEDO TRUJILLO, SE HIZO CONSTAR LA PROTOCOLIZACIÓN DEL ACTA DE ASAMBLEA GENERAL EXTRAORDINARIA DE SURTIDORA DE ALTA TECNOLOGÍA, S.A. DE C.V. EN LA QUE SE DETERMINÓ ENTRE OTROS ASUNTOS, LA VENTA DE ACCIONES Y ADMISIÓN DE NUEVO SOCIO, DEBIDAMENTE INSCRITA EN EL REGISTRO PÚBLICO DE COMERCIO CON FOLIO MERCANTIL ELECTRÓNICO (FME) NÚMERO N-2017096012, DE FECHA 05 DE OCTUBRE DE 2020.

**B)** QUE ESTÁ REGISTRADA ANTE LA SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO CON CLAVE **SAT900613RT1** Y ACREDITA EL CUMPLIMIENTO DE SUS OBLIGACIONES FISCALES EN TÉRMINOS DE LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 32-D DEL CÓDIGO FISCAL DE LA FEDERACIÓN, EN SENTIDO **POSITIVO** DE FECHA 03 DE JULIO DE 2024.

**C)** QUE EL **C. LUIS ARMANDO SANTOS HERNÁNDEZ**, EN SU CARÁCTER DE **REPRESENTANTE LEGAL** TIENE FACULTADES PARA SUSCRIBIR EL PRESENTE INSTRUMENTO DE CONFORMIDAD CON EL PODER NOTARIAL INSTRUMENTO NÚMERO 284 (DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO), LIBRO NÚMERO 4 (CUATRO) OTORGADO ANTE LA FE DEL LICENCIADO JULIO CESAR CANCINO CORZO, TITULAR DE LA NOTARÍA PÚBLICA NÚMERO 184 (CIENTO OCHENTA Y CUATRO), EN EJERCICIO EN LA CIUDAD DE SAN FERNANDO, ESTADO DE CHIAPAS, **LO QUE EXPRESA BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, EN VIRTUD DE QUE EL MISMO NO LE HA SIDO REVOCADO NI EN FORMA ALGUNA LIMITADO O SUSPENDIDO**, QUIEN SE IDENTIFICA CON CREDENCIAL PARA VOTAR VIGENTE NÚMERO IDMEX2642502102 CON SU FOTOGRAFÍA Y DATOS GENERALES, EMITIDA POR EL INSTITUTO NACIONAL ELECTORAL.

**D)** QUE TIENE CAPACIDAD PARA CONTRATAR Y OBLIGARSE PARA LA COMPRA VENTA DE **LABORATORIO DE ROBÓTICA COLABORATIVA (CENTRO CERTIFICADOR STEM "A")**, QUE ESTE CONTRATO SE REFIERE Y DISPONE CON LOS ELEMENTOS Y ORGANIZACIÓN NECESARIA PARA EL SUMINISTRO DE LOS MISMOS.

**E)** QUE CONOCE PLENAMENTE EL CONTENIDO DE LA LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO DEL ESTADO DE HIDALGO; LAS NORMAS Y DISPOSICIONES VIGENTES,



Carr. Mixquiahuala-Tula Km. 2.5, Paseo del Agrarismo No. 2000,  
Mixquiahuala de Juárez, Hgo., C.P. 42700 Tel: 735 735 4000 | [www.itsoeh.edu.mx](http://www.itsoeh.edu.mx)



2024  
Felipe Carrillo  
PUERTO

*[Handwritten signature and initials]*

Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo

Contrato No. 65\_SSA\_DRMyS\_2024

RESPECTO DE LA COMPRA VENTA DE LOS BIENES REFERIDOS EN ESTE CONTRATO, COMO TAMBIÉN LAS DISPOSICIONES LEGALES TANTO DE CARÁCTER FEDERAL COMO ESTATAL APLICABLES A ESTA OPERACIÓN.

D) QUE SE OBLIGA A LA ACEPTACIÓN FORMAL DEL DEBIDO CUMPLIMIENTO DE INTEGRIDAD Y PLENA OBSERVANCIA DEL **CÓDIGO DE CONDUCTA DEL ITSOEH**, PUBLICADO EN EL PERIÓDICO OFICIAL DEL ESTADO DE HIDALGO DE FECHA 23 DE MAYO DE 2022 Y DEMÁS DISPOSICIONES NORMATIVAS EN MATERIA DE **ÉTICA** Y AL PRONUNCIAMIENTO DE **"CERO TOLERANCIA"** APLICABLES A **"LA ENTIDAD"**

E) QUE SEÑALA COMO DOMICILIO LEGAL EL UBICADO EN **CALLE RIO LACANJA, NO. 30, COL. LOS LAURELES, CÓDIGO POSTAL: 29020, TUXTLA GUTIÉRREZ, ESTADO DE CHIAPÁS, MISMO QUE SEÑALA PARA TODOS LOS FINES Y EFECTOS LEGALES DEL PRESENTE CONTRATO**

F) QUE CUENTA CON EL REGISTRO EN EL PADRÓN DE PROVEEDORES N.º **1022-15**

### III. DE "LAS PARTES"

QUE, EN ATENCIÓN A LO EXPUESTO, ESTÁN CONFORMES CON SUJETAR SUS COMPROMISOS A LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES SIGUIENTES:

#### CLÁUSULAS

**PRIMERA.** - EN CUMPLIMIENTO AL FALLO DE FECHA 18 DE JULIO DE 2024, RECAÍDO EN LA LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL EA-93003989-N125-2024 **"EL PROVEEDOR"** ACEPTA Y SE OBLIGA A PROPORCIONAR UN LABORATORIO DE ROBÓTICA COLABORATIVA (CENTRO CERTIFICADOR STEM A), A **"LA ENTIDAD"** DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y CONDICIONES DESCRITAS EN EL ANEXO 1, QUE FORMA PARTE DEL PRESENTE CONTRATO, OBLIGÁNDOSE **"EL PROVEEDOR"** A CUMPLIR DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DEL OCCIDENTE DEL ESTADO DE HIDALGO.

**SEGUNDA.** - **"LA ENTIDAD"** COMPRA EN EJERCICIO DEL RECURSO SEÑALADO EN LAS DECLARACIONES Y **"EL PROVEEDOR"** SE OBLIGA A ENTREGAR EN PERFECTAS CONDICIONES Y DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES CONVENIDAS EN LA CONVOCATORIA A LA LICITACIÓN PÚBLICA, ANEXOS Y OFERTAS DE LA LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL NÚMERO **EA-913003989-N125-2024**.

**TERCERA.** - **"LA ENTIDAD"** CUBRIRÁ A **"EL PROVEEDOR"** LA CANTIDAD DE \$2'924,850.00 (DOS MILLONES NOVECIENTOS VEINTICUATRO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA PESOS 00/100 M.N.) MONTO TOTAL DEL CONTRATO SIN IMPUESTOS, MÁS IMPUESTOS QUE ASCIENDA A \$467,976.00 (CUATROCIENTOS SESENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS SETENTA Y SEIS PESOS 00/100 M.N.), QUE HACE UN TOTAL DE \$3'392,826.00 (TRES MILLONES TRESCIENTOS NOVENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS VEINTISÉIS PESOS 00/100 M.N.) MONTO TOTAL CON IMPUESTOS, POR CONCEPTO DE PAGO DE LOS BIENES MATERIA DEL PRESENTE CONTRATO, UNA VEZ RECIBIDA LA TOTALIDAD DE LOS MISMOS Y A ENTERA SATISFACCIÓN DEL **ITSOEH**, PREVIA ENTREGA DE LA FACTURA CON LOS ARCHIVOS (XML Y PDF). LOS PRECIOS PERMANECERÁN FIJOS Y NO HABRÁ ESCALATORIA ALGUNA.

DE CONFORMIDAD CON EL NUMERAL 12 DE LA CONVOCATORIA A LA LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL NO. EA-91300-N125-2024, SE OTORGA UN ANTICIPO DEL 45% (CUARENTA Y CINCO POR CIENTO) CONFORME A LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 66 Y 67 DE LA LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO DEL ESTADO DE HIDALGO, PARA LO CUAL **"EL PROVEEDOR"** DEBERÁ GARANTIZAR EL IMPORTE ÍNTEGRO DE ESTE ANTICIPO DENTRO DE LOS 5 PRIMEROS DÍAS HÁBILES CONTADOS A PARTIR DEL DÍA SIGUIENTE A LA FECHA DE LA FIRMA DEL CONTRATO, MEDIANTE PÓLIZA DE FIANZA O CHEQUE CERTIFICADO, LA CUAL DEBERÁ CONSTITUIRSE POR EL IMPORTE TOTAL DEL ANTICIPO, EL MONTO QUE SERÁ PAGADO DENTRO DE LOS 10 DÍAS HÁBILES CONTADOS A PARTIR DEL DÍA SIGUIENTE A LA FECHA DE LA FIRMA DEL CONTRATO, SIEMPRE Y CUANDO HAYA CUMPLIDO CON LA FIANZA O CHEQUE DE ANTICIPO ANTES REFERIDA. MISMO QUE SERÁ AMORTIZADO EN EL PAGO DEL FINIQUITO DEL 55% (CINCUENTA CINCO POR CIENTO) RESTANTE Y NO SE PAGARÁ HASTA QUE NO AMORTICE DICHO ANTICIPO. EL FINIQUITO SE



Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo

Contrato No. 65\_SSA\_DRMyS\_2024

PAGARÁ UNA VEZ ENTREGADO E INSTALADO EL PAQUETE A ENTERA SATISFACCIÓN DE INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DEL OCCIDENTE DEL ESTADO DE HIDALGO.

ANEXO TÉCNICO 1 "A"	SUBTOTAL	I.V.A.	TOTAL	ANTICIPO DEL 45%	FINIQUITO DEL 55%
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DEL OCCIDENTE DEL ESTADO DE HIDALGO	\$2 '924,850.00	\$467,976.00	\$3 '392,826.00	\$1 '526,771.70	\$1 '866,054.30

EL PAGO SE HARÁ POR PARTE DEL COMPRADOR EN UNA SOLA EXHIBICIÓN DE ACUERDO AL PÁRRAFO ANTERIOR A LA FIRMA DEL PRESENTE CONTRATO, MEDIANTE TRANSFERENCIA BANCARIA A LA INSTITUCIÓN DE CRÉDITO: **SCOTIABANK** CUENTA NÚMERO **25603974769** NO. DE CUENTA CLABE: **044694256039747699** A NOMBRE DE **SURTIDORA DE ALTA TECNOLOGÍA S.A. DE C.V.**

PARA EL CASO DE QUE SE PRESENTEN PAGOS EN EXCESO, SE ESTARÁ A LO DISPUESTO POR EL ARTÍCULO 68, PÁRRAFO TERCERO, DE LA LEY EN LA MATERIA (LAASSPEH).

LA FACTURA ELECTRÓNICA SE DEBERÁ REALIZAR A NOMBRE DE:

NOMBRE:	INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DEL OCCIDENTE DEL ESTADO DE HIDALGO
DIRECCIÓN:	PASEO DEL AGRARISMO No. 2000, CARRETERA MIXQUIAHUALA-TULA KM. 2.5, C.P. 42700, MIXQUIAHUALA DE JUÁREZ, HIDALGO.
R.F.C.	ITS-000827-AQ0 (EL ÚLTIMO DÍGITO ES CERO)

LA CUAL DEBERÁ CONTENER: CANTIDAD, DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES QUE AMPARA, PRECIO UNITARIO CONSIGNADO EN NÚMERO E IMPORTE TOTAL CON LETRA E I.V.A. DESCLOSADO, NÚMERO DEL INSTRUMENTO JURÍDICO; LA FACTURA DEBERÁ CONTENER TODOS LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS EN EL ART. 29 Y 29-A DEL CÓDIGO FISCAL DE LA FEDERACIÓN (CFF).

**CUARTA. - "LAS PARTES"** RECONOCEN EXPRESAMENTE QUE EN EL PRECIO APROBADO SE ENCUENTRA INCLUIDO EL COSTO DE LOS BIENES, FLETES DE TRASLADO HASTA EL LUGAR DE ENTREGA E INSTALACIÓN Y LAS MANIOBRAS DE CARGA Y DESCARGA.

**QUINTA. -** LOS BIENES QUE SON OBJETO DE ESTA CONTRATACIÓN, SE AJUSTAN ESTRICAMENTE A LAS ESPECIFICACIONES GENERALES Y TÉCNICAS QUE HAN SIDO PRESENTADAS POR **"LA ENTIDAD"** MEDIANTE LA CONVOCATORIA A LA LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. EA-913003989-NI25-2024 A TRAVÉS DE LA OFICIALÍA MAYOR DEL PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE HIDALGO Y ACEPTADAS POR **"EL PROVEEDOR"**, PARA LA ADJUDICACIÓN DE ESTE CONTRATO, MISMAS QUE SE DETALLAN EN EL PEDIDO OFICIAL No. **65\_SSA\_DRMyS\_2024** QUE SE AGREGAN AL PRESENTE COMO PARTE INTEGRAL DEL MISMO.

**SEXTA. - "LA ENTIDAD"** EFECTUARÁ EL PAGO A TRAVÉS DE TRANSFERENCIA ELECTRÓNICA POR LA COMPRA VENTA POR CONDUCTO DEL DEPARTAMENTO DE RECURSOS FINANCIEROS DEL ITSOEH, DE LA SIGUIENTE FORMA:

EL PAGO SERÁ REALIZADO: EN PESOS MEXICANOS (MONEDA NACIONAL) DENTRO DE LOS 30 DÍAS HÁBILES PREVIA ENTREGA, INSTALACIÓN Y CAPACITACIÓN DE LOS BIENES Y A ENTERA SATISFACCIÓN DE **"LA ENTIDAD"**. LOS PRECIOS PERMANECERÁN FIJOS Y NO HABRÁ ESCALATORIA ALGUNA.

**SÉPTIMA. -** EL LUGAR DE ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS BIENES OBJETO DEL PRESENTE CONTRATO SERÁ EN LAS INSTALACIONES DE **"LA ENTIDAD"** CON DOMICILIO EN: PASEO DEL AGRARISMO No. 2000, CARRETERA MIXQUIAHUALA-TULA. KM.2.5 MIXQUIAHUALA DE JUÁREZ, HIDALGO, CONFORME A LOS PLAZOS, CONDICIONES Y ENTREGABLES DESCRITOS EN EL ANEXO TÉCNICO No. 1 "A" DE LA CONVOCATORIA, DE



Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo

Contrato No. 65\_SSA\_DRMyS\_2024

LUNES A VIERNES, ÚNICAMENTE EN DÍAS INHÁBILES, EN UN HORARIO DE 08:30 A 16:30 HORAS. LA FORMA Y TÉRMINOS EN QUE SE REALIZARÁ LA VERIFICACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES Y LA ACEPTACIÓN DE LOS BIENES SERA LA SIGUIENTE: DEBERÁ ENTREGAR A LA TITULAR DE LA SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS Y/O A LA TITULAR DEL DEPARTAMENTO DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS, PARA SU RESGUARDO, EVIDENCIA **FOTOGRAFICA DE LOS BIENES ENTREGADOS E INSTALADOS** EN LOS ESPACIOS FÍSICOS DESTINADOS Y DE LA **CAPACITACIÓN** PROPORCIONADA AL PERSONAL DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DEL OCCIDENTE DEL ESTADO DE HIDALGO, Y TODA AQUELLA EVIDENCIA QUE RESULTE DURANTE EL DESARROLLO DE LOS MISMO, **"EL PROVEEDOR"** ACEPTARA ESTOS TERMINOS, YA QUE, HASTA EN TANTO ELLO NO SE CUMPLA, ÉSTOS NO SE TENDRÁN POR RECIBIDOS O ACEPTADOS.

**OCTAVA.** - **"EL PROVEEDOR"** SE OBLIGA A REALIZAR LA ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS BIENES CONFORME A LO CONVENIDO Y APROBADO POR **"LAS PARTES"** QUE FIRMAN ESTE INSTRUMENTO, ACORDANDO QUE EL PLAZO MÁXIMO PARA EFECTUAR LA ENTREGA DE LOS BIENES CONTRATADOS SERÁ DE 60 DÍAS HÁBILES A PARTIR DE LA FECHA DE ANTICIPO, LA VIGENCIA DEL PRESENTE CONTRATO SERÁ DEL 22 DE JULIO DE 2024 AL 31 DE DICIEMBRE DE 2024.

**NOVENA.** - **"EL PROVEEDOR"** EFECTUARÁ EL TRASLADO E INSTALACIÓN DE LOS BIENES OBJETO DE ESTA OPERACIÓN POR SU EXCLUSIVA CUENTA, CON EL PERSONAL QUE ESTARÁ A SU CARGO, BAJO SU RESPONSABILIDAD DEL DAÑO QUE PUEDAN SUFRIR LOS MISMOS DURANTE EL TRASLADO O INSTALACIÓN. EN LOS CASOS QUE DERIVADO DE LA VERIFICACIÓN SE DETECTEN DEFECTOS, FALLAS DE FUNCIONAMIENTO O DISCREPANCIAS EN LA ENTREGA DE LOS BIENES O INCUMPLIMIENTO EN LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, **"EL PROVEEDOR"** CONTARÁ CON UN PLAZO DE 3 (TRES) DÍAS HÁBILES PARA LA REPOSICIÓN O CORRECCIÓN, CONTADOS A PARTIR DEL MOMENTO DE LA NOTIFICACIÓN POR CORREO ELECTRÓNICO Y/O ESCRITO, SIN COSTO ADICIONAL PARA **"LA ENTIDAD"**.

**"EL PROVEEDOR"** RECONOCE Y ACEPTA SER EL ÚNICO PATRÓN DE TODOS Y CADA UNO DE LOS TRABAJADORES QUE INTERVIENEN EN LA ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS BIENES, DESLINDANDO DE TODA RESPONSABILIDAD A **"LA ENTIDAD"** RESPECTO DE CUALQUIER RECLAMO QUE EN SU CASO PUEDAN EFECTUAR SUS TRABAJADORES, SEA DE ÍNDOLE LABORAL, FISCAL O DE SEGURIDAD SOCIAL Y EN NINGÚN CASO SE LE PODRÁ CONSIDERAR PATRÓN SUSTITUTO, PATRÓN SOLIDARIO, BENEFICIARIO O INTERMEDIARIO.

**"EL PROVEEDOR"** ASUME EN FORMA TOTAL Y EXCLUSIVA LAS OBLIGACIONES PROPIAS DE PATRÓN RESPECTO DE CUALQUIER RELACIÓN LABORAL, QUE EL MISMO CONTRAIGA CON EL PERSONAL QUE LABORE BAJO SUS ÓRDENES O INTERVENGA O CONTRATE PARA LA ATENCIÓN DE LOS ASUNTOS ENCOMENDADOS POR **"LA ENTIDAD"**, ASÍ COMO EN LA EJECUCIÓN DE LA ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS BIENES.

PARA CUALQUIER CASO NO PREVISTO, **"EL PROVEEDOR"** EXIME EXPRESAMENTE A **"LA ENTIDAD"** DE CUALQUIER RESPONSABILIDAD LABORAL, CIVIL O PENAL O DE CUALQUIER OTRA ESPECIE QUE EN SU CASO PUDIERA LLEGAR A GENERARSE, RELACIONADO CON EL PRESENTE CONTRATO.

PARA EFECTOS DEL PRESENTE CONTRATO, **"LAS PARTES"** ACUERDAN DESIGNAR A LOS RESPONSABLES DEL SEGUIMIENTO DEL PRESENTE INSTRUMENTO.

POR PARTE DE **"EL PROVEEDOR"** A EL **C. LUIS ARMANDO SANTOS HERNÁNDEZ**, REPRESENTANTE LEGAL, QUIEN PODRÁ SER SUSTITUIDA EN CUALQUIER MOMENTO, BASTANDO PARA TALES EFECTOS UN COMUNICADO POR ESCRITO Y FIRMADO POR PERSONA FACULTADO PARA ELLO, INFORMANDO A **"LA ENTIDAD"** PARA LOS EFECTOS DEL PRESENTE CONTRATO, SEÑALANDO COMO DOMICILIO EL UBICADO EN **CALLE RIO LACANJA, NO. 30, COL. LOS LAURELES, CÓDIGO POSTAL: 29020, TUXTLA GUTIÉRREZ, ESTADO DE CHIAPAS.** TELÉFONO(S): 9611251623 y 5538511306, CORREO ELECTRÓNICO: [lsantos@gruposat.com.mx](mailto:lsantos@gruposat.com.mx)

POR PARTE DE **"LA ENTIDAD"** AL **LIC. ÁNGEL HERNÁNDEZ CABRERA**, DIRECTOR DE PLANEACIÓN Y VIGILANCIA, QUIEN PODRÁ SER SUSTITUIDO EN CUALQUIER MOMENTO, BASTANDO PARA TALES EFECTOS

UN COMUNICADO POR ESCRITO Y FIRMADO POR EL SERVIDOR PÚBLICO FACULTADO PARA ELLO, INFORMANDO A **"EL PROVEEDOR"** PARA LOS EFECTOS DEL PRESENTE CONTRATO, SEÑALANDO COMO DOMICILIO EL UBICADO EN PASEO DEL AGRARISMO NO. 2000, CARRETERA MIXQUIAHUALA - TULA KM. 25, MIXQUIAHUALA DE JUÁREZ, HIDALGO C.P. 42700, TELÉFONO (738) 735 4000 EXTENSIÓN: 500 O 600, CORREO ELECTRÓNICO INSTITUCIONAL: dir\_planeacion\_vinculacion@itsoeh.edu.mx

**DÉCIMA.** - **"EL PROVEEDOR"** RESPONDERÁ POR LA GARANTÍA CONTRA DEFECTOS DE FABRICACIÓN Y VICIOS OCULTOS DE LOS BIENES, MÍNIMO DE 1 (UNO) AÑO, A PARTIR DE LA ENTREGA E INSTALACIÓN, COMPROMETIÉNDOSE A SUSTITUIRLOS POR OTROS QUE CUMPLAN CON LAS ESPECIFICACIONES DE SU OFERTA, GARANTIZANDO DICHA RESPONSABILIDAD MEDIANTE **FIANZA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO** POR UN **10% (DIEZ POR CIENTO)** DEL IMPORTE TOTAL DEL CONTRATO A FAVOR DEL **INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DEL OCCIDENTE DEL ESTADO DE HIDALGO**, QUE TAMBIÉN RESPONDERÁ POR LA OPORTUNA ENTREGA DE LOS BIENES, CALIDAD Y ESPECIFICACIONES REQUERIDAS, MISMA QUE DEBERÁ PRESENTARSE A MÁS TARDAR DENTRO DE LOS TRES DÍAS HÁBILES SIGUIENTES A LA FIRMA DEL PRESENTE CONTRATO. LA GARANTÍA SERÁ **INDIVISIBLE** POR EL CUMPLIMIENTO FIEL Y EXACTO DE TODAS LAS OBLIGACIONES DERIVADAS DE ESTE CONTRATO, ESTA SERÁ EXPEDIDA POR COMPAÑÍA AFIANZADORA MEXICANA AUTORIZADA POR LA COMISIÓN NACIONAL DE SEGUROS Y DE FIANZAS.

LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO NO SERÁ CONSIDERADA COMO UNA LIMITANTE DE RESPONSABILIDAD DE **"EL PROVEEDOR"**, DERIVADA DE SUS OBLIGACIONES Y GARANTÍAS ESTIPULADAS EN EL PRESENTE INSTRUMENTO JURÍDICO, Y NO IMPEDIRÁ QUE **"LA ENTIDAD"** RECLAME LA INDEMNIZACIÓN POR CUALQUIER INCUMPLIMIENTO QUE PUEDA EXCEDER EL VALOR DE LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO.

**DÉCIMA PRIMERA.** - PARA EL CASO DE QUE **"EL PROVEEDOR"** NO ENTREGUE LOS BIENES A ENTERA SATISFACCIÓN DE **"LA ENTIDAD"** EN EL PLAZO PREVISTO, RETENDRÁ Y APLICARÁ EN FAVOR DE LA MISMA, COMO PENA CONVENCIONAL EL EQUIVALENTE AL 3 (TRES) AL MILLAR, SOBRE EL PRECIO DE LOS BIENES PENDIENTES DE ENTREGAR POR CADA DÍA NATURAL DE ATRASO QUE TRANSCURRA DESDE LA FECHA FIJADA PARA SU ENTREGA O HASTA LA ENTERA SATISFACCIÓN DE **"LA ENTIDAD"**, INDEPENDIEMENTE QUE PODRÁ OPTAR POR EXIGIR EL CUMPLIMIENTO.

**DÉCIMA SEGUNDA.** - **"EL PROVEEDOR"** SÓLO PODRÁ SER RELEVADO DEL PAGO DE LA PENA CONVENCIONAL CUANDO DEMUESTRE SATISFACTORIAMENTE A **"LA ENTIDAD"** QUE NO LE FUE POSIBLE REALIZAR OPORTUNAMENTE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN POR CAUSAS DE FUERZA MAYOR A SU VOLUNTAD.

**DÉCIMA TERCERA.** - **"LAS PARTES"** ESTÁN DE ACUERDO QUE **"LA ENTIDAD"** POR RAZONES FUNDADAS Y EXPLÍCITAS PODRÁ AMPLIAR EL MONTO O EN LA CANTIDAD DE LOS BIENES, DE CONFORMIDAD CON EL ARTÍCULO 69 DE LA LEY Y 84 DE SU REGLAMENTO, SIEMPRE Y CUANDO LAS MODIFICACIONES NO REBASAN EN SU CONJUNTO EL 30% (TREINTA POR CIENTO) DE LOS ESTABLECIDOS ORIGINALMENTE, EL PRECIO UNITARIO SEA IGUAL AL ORIGINALMENTE PACTADO Y EL CONTRATO ESTÉ VIGENTE. LA MODIFICACIÓN SE FORMALIZARÁ MEDIANTE LA CELEBRACIÓN DE UN CONVENIO MODIFICATORIO.

**DÉCIMA CUARTA.**- ESTE CONTRATO PODRÁ SER RESCINDIDO DE PLENO DERECHO POR **"LA ENTIDAD"** SIN NECESIDAD DE RESOLUCIÓN JUDICIAL EN TÉRMINOS DEL CÓDIGO CIVIL PARA EL ESTADO DE HIDALGO Y DE LA LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO DEL ESTADO DE HIDALGO, MEDIANTE SIMPLE AVISO DADO POR ESCRITO A **"EL PROVEEDOR"** CON DERECHO A LA RESTITUCIÓN DE LAS CANTIDADES ENTREGADAS POR CONCEPTO DE ANTICIPO EN UN PLAZO NO MAYOR DE 3 (TRES) DÍAS HÁBILES, A PARTIR DEL CUAL GENERARÁ INTERESES MORATORIOS A RAZÓN DE LOS CETES, SIN PERJUICIO DE HACER EFECTIVAS LAS PENAS PACTADAS PARA EL CASO DE INCUMPLIMIENTO, EN LOS SIGUIENTES CASOS:

A) SÍ **"EL PROVEEDOR"** PRETENDE ENTREGAR E INSTALAR LOS BIENES CONTRATADOS CON ESPECIFICACIONES DIFERENTES O ENTREGAR MATERIAL DAÑADO O SIN FUNCIONAMIENTO.



Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo

Contrato No. 65\_SSA\_DRMys\_2024

- B) POR FALTA DE CUMPLIMIENTO OPORTUNO EN LA ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS BIENES CONTRATADOS.
- C) NO ENTREGAR DENTRO DE LOS 3 (TRES) DÍAS HÁBILES SIGUIENTES A LA FECHA DE FIRMA DEL PRESENTE CONTRATO, LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL MISMO.
- D) POR INCUMPLIMIENTO DE CUALQUIERA DE LAS CLÁUSULAS DEL PRESENTE INSTRUMENTO

**DÉCIMA QUINTA.** - PARA LA INTERPRETACIÓN Y CUMPLIMIENTO DE ESTE CONTRATO "LAS PARTES" SE SOMETEN A LA COMPETENCIA Y JURISDICCIÓN DE LAS LEYES Y LOS TRIBUNALES DEL FUERO COMÚN DEL ESTADO DE HIDALGO, SIENDO PREFERENTES PARA CONOCER LOS DEL DISTRITO JUDICIAL DE MIXQUIAHUALA DE JUÁREZ, RENUNCIANDO A CUALQUIER FUERO QUE PUDIERA CORRESPONDERLES POR RAZÓN DE SU DOMICILIO PRESENTE O FUTURO.

**"LAS PARTES"** DECLARAN QUE CONOCEN LOS ALCANCES Y EFECTOS DEL PRESENTE CONTRATO, ASÍ COMO SUS CLÁUSULAS, EN CONSECUENCIA, EN ESTE ACTO, OTORGAN SU CONSENTIMIENTO PARA CELEBRARLO Y CUMPLIRLO EN CADA UNA DE SUS PARTES, QUE NO EXISTE ERROR, DOLO, VIOLENCIA, LESIÓN O MALA FE QUE LO INVALIDE.

**DÉCIMA SEXTA.** - "LAS PARTES" ESTÁN CONFORMES EN QUE LA INFORMACIÓN QUE SE DERIVE DE LA CELEBRACIÓN DEL PRESENTE INSTRUMENTO, TENDRÁ EL CARÁCTER DE CONFIDENCIAL, POR LO QUE "EL PROVEEDOR" SE COMPROMETE A NO PROPORCIONARLA A TERCEROS INCLUSIVE DESPUÉS DE LA TERMINACIÓN DE ESTE CONTRATO. SERÁ DIVULGADA ÚNICAMENTE POR CONSENTIMIENTO Y POR ESCRITO DE "LA ENTIDAD", ASÍ MISMO "EL PROVEEDOR", INSTRUIRÁ A SU PERSONAL EN LO CONDUCTENTE PARA EL DEBIDO CUMPLIMIENTO DE ESTA CLAUSULA, SIN PERJUICIO DE LA SOBLIGACIONESA QUE SE ENCUENTRAN SUJETAS "LAS PARTES" EN EL PRESENTE CONTRATO, CON MOTIVO DE LAS DISPOSICIONES CONTENIDAS EN LA LEY DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA GUBERNAMENTAL DEL ESTADO DE HIDALGO.

ENTERADAS "LAS PARTES" DEL CONTENIDO DEL PRESENTE CONTRATO, LO FIRMAN EN EL MUNICIPIO DE MIXQUIAHUALA DE JUÁREZ, HIDALGO, EL DÍA 26 DE JULIO DEL AÑO 2024.

POR "LA ENTIDAD"

ING. D AVID JORGE GÓMEZ  
DIRECTOR GENERAL  
DEL ITSOEH

POR "EL PROVEEDOR"

C. LUIS ARMANDO SANTOS HERNÁNDEZ  
REPRESENTANTE LEGAL  
SURTIDORA DE ALTA TECNOLOGÍA,  
S.A. DE C.V.



2024  
Felipe Carrillo  
PUERTO

TESTIGOS  
POR "LA ENTIDAD"

LIC. ÁNGEL HERNÁNDEZ CABRERA  
DIRECTOR DE PLANEACIÓN Y  
VINCULACIÓN

L.D. HORACIO ANDRADE HERNÁNDEZ  
ASESOR JURÍDICO  
Vo. Bo.

LAS PRESENTES FIRMAS PERTENECEN AL CONTRATO ESPECIFICO No. 65\_SSA\_DRMyS\_2024 REFERENTE A LA ADQUISICIÓN DE **LABORATORIO DE ROBÓTICA COLABORATIVA (CENTRO CERTIFICADOR STEM "A")**, QUE CELEBRAN, POR UNA PARTE, EL **INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DEL OCCIDENTE DEL ESTADO DE HIDALGO**, REPRESENTADO EN ESTE ACTO POR EL **ING. DAVID JORGE GÓMEZ**, EN SU CARÁCTER DE **DIRECTOR GENERAL** Y POR LA OTRA, **SURTIDORA DE ALTA TECNOLOGÍA, S.A. DE C.V.** REPRESENTADA POR EL **C. LUIS ARMANDO SANTOS HERNÁNDEZ**, EN SU CARÁCTER DE **REPRESENTANTE LEGAL**.



ANEXO 1 "A" – PRECIOS UNITARIOS  
CENTRO CERTIFICADOR ACADEMIA STEM TIPO "A"

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Importe
<b>LABORATORIO DE ROBÓTICA COLABORATIVA</b>			
<p>Una mesa de trabajo con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Base de fibropanel de densidad media.</li> <li>● Estructura con soportes de perfil metálico.</li> <li>● Medidas 1.29m*0.80m*1m</li> <li>● 2 puertas abatibles</li> <li>● Cerrada a los contornos con lamina</li> </ul>	3	\$30,000.00	\$90,000.00
<p><b>Un Módulo Central:</b> El módulo central que actúa como el centro de control y coordinación de todos los componentes de la línea. Desde este punto, será posible supervisar y coordinar el flujo de trabajo. El módulo central permitirá la comunicación y sincronización entre los diferentes equipos. El módulo incluye lo siguientes componentes:</p> <p>(2) Dos Controladores Lógicos Programables</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Propiedades de sistema                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Procesador : AlteraNios® II 64 MHz Frecuencia de reloj 64 MHz</li> <li>○ Memoria de datos remanentes: 8 kbyte(s) (NVRAM)</li> </ul> </li> <li>● Sistema de tiempo de ejecución IEC-61131                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Memoria de programa: 192 kbyte(s)</li> <li>○ Memoria de datos: 192 kbyte(s)</li> <li>○ Número tareas de mando: 8 tareas</li> </ul> </li> <li>● INTERBUS-Master                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Número de datos de proceso / máx. 4096 Bit (INTERBUS)</li> <li>○ Número de participantes soportados: 63 participantes</li> <li>○ Número de participantes de bus local conectables: 63 participantes</li> <li>○ Número de participantes con canal de parámetros: 8 participantes</li> </ul> </li> <li>● Modbus/TCP-Client                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Número de datos de proceso: máx. 8192 Bit (Cliente Modbus/TCP interno)</li> <li>○ Número de clientes TCP Modbus: máx. 4</li> </ul> </li> </ul>	1	\$97,650.00	\$97,650.00



Handwritten signatures and dates, including a large signature and the year 2024.

<ul style="list-style-type: none"> <li>● PROFINET             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Especificación: PROFINET 2.2</li> </ul> </li> <li>● Lenguajes de programación soportados             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lista de instrucciones (AWL/IL</li> <li>○ Gráfico secuencial de funciones (AS/SFC)</li> <li>○ Esquema de contactos (KOP/LD)</li> <li>○ Diagrama de bloques de función (FBS/FBD)</li> <li>○ Texto estructurado (ST)</li> </ul> </li> <li>● Propiedades eléctricas             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Medio de transmisión/ Cobre</li> </ul> </li> <li>● Posee Reloj de tiempo real integrado</li> <li>● Tensión de alimentación: 24 V DC -15 % / +20 % (según EN 61131-2)</li> <li>● Tensión de alimentación: 19,2 V DC ... 30 V DC</li> <li>● Absorción de corriente: 80 mA (sin bornes de E/S conectados)</li> <li>● Datos de entrada digitales:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Descripción de la entrada: EN 61131-2 tipo 1 NPN/PNP</li> <li>○ Número de entradas: 8</li> <li>○ Longitud del cable: máx. 30 m</li> <li>○ Tecnología de conexión: 2, 3, 4 conductores</li> <li>○ Rango de tensión de entrada: -0,5 V ... 30 V</li> <li>○ Margen de tensión de entrada Señal "0": -0,5 V ... 5 V</li> <li>○ Margen de tensión de entrada Señal "1": 15 V ... 30 V</li> </ul> </li> <li>● Datos de salidas digitales:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tipo de conexión: Conexión por resorte</li> <li>○ Tecnología de conexión: 2, 3, 4 conductores</li> <li>○ Número de salidas: 4</li> <li>○ Corriente de salida máxima por canal: 500mA</li> <li>○ Corriente de salida máxima por módulo/borne: 2A</li> <li>○ Carga nominal de lámparas: 12W</li> <li>○ Carga nominal resistiva: 12W</li> </ul> </li> </ul>			
<p><b>Un Switch 16 puertos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Estándares y Protocolos IEEE 802.3i /802.3u /802.3ab /802.3x /802.1p</li> <li>● Interface 16 10/100/1000Mbps Ports, Auto-Negotiation, Auto-MDI/MIDX</li> <li>● Cerradura de Seguridad Física Si</li> </ul>	1	\$6,273.09	\$6,273.09



<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fuente de Alimentación Externa External Power Adapter (Output: 12VDC / 1.0A)</li> <li>● Indicador LED             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ System Power</li> <li>○ Link/Act indicators per port built into each RJ-45 port</li> </ul> </li> <li>● Dimensiones (W X D X H) 11.26 x 4.4 x 1.0 in. (286*111.7*25.4 mm)</li> <li>● Consumo Máximo de energía 10W(220V/50Hz)</li> <li>● Disipación Máxima de Calor 34.12BTU/h</li> <li>● RENDIMIENTO             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tasa de Reenvío de Paquetes 23.8Mpps</li> <li>○ Tabla de MAC Address 8K</li> <li>○ Paquetes de Memoria de búfer 4.1Mb</li> <li>○ Jumbo Frame 10KB</li> </ul> </li> <li>● Certificación CE, FCC ,RoHS</li> </ul>			
<p>Computadora con Monitor con las siguientes características mínimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Procesador Intel Core i5-12500 T             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Frecuencia del procesador hasta 4.4GHz</li> </ul> </li> <li>● Ram 8 GB DDR4</li> <li>● Almacenamiento interno 256GB SSD</li> <li>● Sistema operativo Windows 10 Pro.</li> <li>● Puerto USB 2.0, 3.0, HDMI</li> <li>● Pantalla 21.5 pulgadas (1920 x 1080 píxeles).             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Entradas HDMI, y VGA</li> </ul> </li> <li>● Cuenta con cables de Conexión             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cable de Corriente</li> <li>○ Cable de video</li> </ul> </li> </ul>	1	\$32,543.23	\$32,543.23
<p>Brazo robótico colaborativo industrial tipo angular con 4 grados de libertad para la integración en líneas de manufactura flexible.</p> <p>Con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Carga útil Máxima 0.500 kg</li> <li>● Radio de trabajo 440 mm</li> <li>● Repetibilidad ±0.05 mm</li> <li>● Voltaje nominal 100 ~ 240 V CA, 50/60 Hz</li> <li>● Interface de comunicación TCP/IP, Modbus TCP, Modbus RTU</li> <li>● Grados de Libertad 4             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ J1 ±160°</li> <li>○ J2 -25° ~ 85°</li> <li>○ J3 -25° ~ 105°</li> </ul> </li> </ul>	2	\$64,017.60	\$128,035.20



  
**2024**  
**Felipe Carrillo**  
**PUERTO**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ J4 -360° ~ 360°</li> <li>● Velocidad máxima de articulación             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ J1 300°/s</li> <li>○ J2 300°/s</li> <li>○ J3 300°/s</li> <li>○ J4 300°/s</li> </ul> </li> <li>● Interfaces de E/S y codificador             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 16 puertos digitales de salida con voltaje de 24V.</li> <li>○ 16 puertos digitales de entrada con voltaje a 24V.</li> <li>○ Codificador incremental ABZ (diferencial)</li> </ul> </li> <li>● Interfaz End IO             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2 puertos digitales de salida con voltaje de 24V.</li> <li>○ 2 puertos digitales de entrada con voltaje a 24V.</li> </ul> </li> <li>● Potencia nominal 150W.</li> <li>● 2 Puertos Ethernet</li> <li>● 2 Puertos USB 2.0</li> <li>● Rango de temperatura             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Temperatura de almacenamiento: -25 °C ~ 55 °C</li> <li>○ Temperatura de trabajo: 0 °C ~ 40 °C</li> </ul> </li> </ul>			
<p><b>Accesorio para desplazamiento (riel)</b></p> <p>Séptimo eje módulo lineal (Riel de desplazamiento) controlado por un servomotor y un servocontrolador</p> <p>Características técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Carga útil 20 kg.</li> <li>● Carrera efectiva 800mm.</li> <li>● Rentabilidad ±0,05 mm.</li> <li>● Longitud del tornillo de avance 20mm.</li> <li>● Potencia nominal 200W.</li> <li>● Velocidad máxima 800 mm/s.</li> <li>● Dimensiones 1150 mm x 230 mm x 90 mm.</li> <li>● Aceleración máxima 1600 mm/s<sup>2</sup>.</li> </ul>	1	\$55,323.84	\$55,323.84
<p>Brazo robótico colaborativo tipo angular con 4 grados de libertad para la integración en líneas de manufactura flexible.</p> <p>Características técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Grados de libertad 4</li> </ul>	2	\$ 36,946.85	\$ 73,893.70



2024  
Felipe Carrillo  
PUERTO

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacidad de carga 500 g</li> <li>● Alcance máximo 320mm</li> <li>● Precisión ±0,2 mm</li> <li>● Comunicación USB/Wifi/Bluetooth</li> <li>● Fuente de alimentación 100 V - 240 V, 50/60 Hz.</li> <li>● Consumo 78 W máximo.</li> <li>● Temperatura de trabajo -10° - 60°C</li> <li>● Rango de ejes             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ J1 -120° ~+120°</li> <li>○ J2 -5°~+90°</li> <li>○ J3 -15°~+90°</li> <li>○ J4 -140°~+140°</li> </ul> </li> <li>● Velocidad de ejes             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ J1 320°/s</li> <li>○ J2 320°/s</li> <li>○ J3 320°/s</li> <li>○ J4 480°/s</li> </ul> </li> <li>● Materiales Aleación 6061 y Plástico ABS</li> <li>● Controlador Integrado</li> <li>● Interfaces de E/S             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 10 E/S configurables como entrada analógica o salida PWM</li> <li>○ 4 Salida de potencia controlable a 12V.</li> </ul> </li> <li>● Funciones de Brazo robótico: impresión 3D, grabado láser, escritura y dibujo. Características de las herramientas:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Herramienta de Impresión 3D                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tamaño máximo de impresión (L x W x H) 150 mm x 150 mm x 150 mm.</li> <li>▪ Material de impresión 3D PLA.</li> <li>▪ Resolución 0,1 mm.</li> <li>▪ Incluye un rollo de diámetro 1.75 mm peso 200g.</li> </ul> </li> <li>○ Herramienta de Grabado Láser                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tipo 405 nm (láser azul).</li> <li>▪ 12V, disparador TTL (con controlador PWM).</li> <li>▪ El consumo de energía 500 mw</li> </ul> </li> <li>○ Herramienta tipo Ventosa                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diámetro de la ventosa 20mm</li> <li>▪ Presión -35 Kpa</li> </ul> </li> <li>○ Herramienta tipo Gripper                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tipo de unidad Neumático</li> <li>▪ 8 Newton.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>			
--	--	--	--



*(Handwritten signature and initials)*

<p>Brazo robótico - de cuatro grados de libertad con posicionamiento horizontal (SCARA), para la integración en línea de manufactura flexible.</p> <p>Características técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Carga útil Máxima 1.5 kg</li> <li>● Radio de trabajo 400 mm</li> <li>● Repetibilidad ±0,02 mm</li> <li>● Voltaje nominal 100 ~ 240 V CA, 50/60 Hz</li> <li>● Interface de comunicación TCP/IP, Modbus TCP, Modbus RTU</li> <li>● 4 Grados de Libertad                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ J1 ±85°</li> <li>○ J2 ±135°</li> <li>○ J3 5 mm ~ 245mm</li> <li>○ J4 ±360°</li> </ul> </li> <li>● Velocidad máxima de articulación                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ J1 180°/s</li> <li>○ J2 180°/s</li> <li>○ J3 1000 mm/s</li> <li>○ J4 1000° /s</li> </ul> </li> <li>● Interfaces de E/S                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 16 puertos digitales de salida con voltaje de 24V.</li> <li>○ 16 puertos digitales de entrada con voltaje a 24V.</li> </ul> </li> <li>● Interfaz End IO                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 4 puertos digitales de salida con voltaje de 24V.</li> <li>○ 4 puertos digitales de entrada con voltaje a 24V.</li> <li>○ 1 RS485 (Modbus_RTU)</li> </ul> </li> <li>● Potencia nominal 192W.</li> <li>● 2 Puertos Ethernet</li> <li>● 2 Puertos USB 2.0</li> </ul>	2	\$ 136,333.92	\$ 272,667.83
<p>Brazo colaborativo de 6 grados de libertad (Tipo Angular) con carga útil de 5 kg y alcance de 900 mm, para integrarse en celda de manufactura.</p> <p>Características técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Alcance: 900 mm</li> <li>● Velocidad Máxima: 3 m/s</li> <li>● Repetibilidad: ±0.02 mm</li> <li>● Carga útil (kg): 5 kg</li> <li>● Radio de Acción:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Joint 1: 360°</li> <li>○ Joint 2: 360°</li> </ul> </li> </ul>	1	\$ 381,393.03	\$381,393.03



*[Handwritten signature and date]*

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Joint 3: 160°</li> <li>○ Joint 4: 360°</li> <li>○ Joint 5: 360°</li> <li>○ Joint 6: 360°</li> <li>● Velocidad máxima:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Joint 1: 120°/s</li> <li>○ Joint 2: 120°/s</li> <li>○ Joint 3: 180°/s</li> <li>○ Joint 4: 180°/s</li> <li>○ Joint 5: 180°/s</li> <li>○ Joint 6: 180°/s</li> </ul> </li> <li>● Puerto de Entradas y Salidas:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Interfaz End IO                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entradas Digitales: 2</li> <li>▪ Salidas Digitales: 2</li> <li>▪ Entradas Análogas: 2</li> <li>▪ Salidas Análogas: 0</li> <li>▪ Comunicación: RS485</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>● Protocolo de Comunicación: TCP/IP, Modbus, EtherCAT, Wi-Fi</li> <li>● IP54</li> <li>● Controlador:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ejes controlados: 6 ejes+ejes externos</li> <li>○ Potencia de entrada: monofásica 110 V/220 V CA, 7,5 A, 50/60 HZ</li> <li>○ Potencia de salida: 48V, 20A</li> <li>○ Comunicación: 1 EtherCAT (para ejes externos), Ethernet</li> <li>○ Interfaz de E/S:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 16 salidas digitales</li> <li>▪ 16 entradas/salidas digitales (multiplex)</li> <li>▪ 2 salidas analógicas (voltaje: 0V-10V, corriente: 4mA-20mA)</li> <li>▪ 2 entradas analógicas (voltaje: 0V-10V, corriente: 4mA-20mA)</li> <li>▪ 1 entrada de codificador incremental ABZ</li> </ul> </li> <li>○ Método de enseñanza: aplicación</li> <li>○ Lenguaje de programación: Python, Lua o C++</li> <li>○ Método de instalación: piso.</li> <li>○ Temperatura ambiente: 0°C~45°C / Humedad: ≤95% y sin condensación.</li> <li>○ Clasificación de protección: IP20.</li> <li>○ Método de enfriamiento: Refrigeración por aire forzado.</li> </ul> </li> </ul>			
---	--	--	--



<p><b>Accesorio para desplazamiento (banda)</b></p> <p>Banda transportadora.</p> <p>Características técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Carga útil 500 g</li> <li>● Distancia de entrega efectiva 600 mm</li> <li>● Velocidad máxima 120 mm / s</li> <li>● Aceleración máxima 1100 mm / s<sup>2</sup></li> </ul>	2	\$9,863.45	\$19,726.90
<p><b>Sistema de visión con licencia perpetua tipo dongle usb</b></p> <p>Características técnicas:</p> <p>Cámara HD a color Industrial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Píxeles efectivos: 5,000,000 píxeles.</li> <li>● Tamaño del sensor: 1/2.5"CMOS</li> <li>● Velocidad de fotogramas/Resolución: 31 @2592x1944</li> <li>● Tamaño de píxel: 2.2umx2.2um.</li> <li>● SNR: &gt;40 Db.</li> <li>● Gama dinámica: &gt;60dB.</li> <li>● Tipo de obturador: Persiana.</li> <li>● Tiempo de exposición: Formato de Bayer: 16 µs-1 seg.</li> <li>● Control de exposición: Automática/ Manual.</li> <li>● Dimensiones: 29mm*29mm*30mm.</li> <li>● Interfaz de datos: USB3.0</li> <li>● Temperatura de funcionamiento: 0~50°C.</li> <li>● Montura del lente: Mount C</li> </ul> <p>Lente de enfoque:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Distancia focal: 12mm.</li> <li>● Tamaño máximo de imagen: 1/1.8 " (φ9mm).</li> <li>● Rango de apertura: F2.8-F16.</li> <li>● Modo de control: Apertura y enfoque manual.</li> <li>● Temperatura de funcionamiento: -10°C+50°C.</li> <li>● Distorsión óptica: -0.38%</li> <li>● Distancia de fotografía más corta: 0.06m.</li> <li>● Filtro: M27*0.5</li> <li>● Tamaño: φ29mm*35.36mm.</li> </ul> <p>Fuente de luz auxiliar blanca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Color de luz blanca</li> </ul>	2	\$47,565.33	\$95,130.66



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de LED 48 LED's</li> <li>• Iluminación 40000 lux</li> <li>• Longitud de onda 455 - 457.5 nm</li> <li>• Distancia de funcionamiento 35 - 110 mm</li> <li>• Especificación de tamaño Diámetro interno: 40 mm, Diámetro externo: 70 mm, Altura: 25 mm.</li> </ul> <p>Licencia Perpetua USB Dongle Key</p>			
<p><b>Televisión 65"</b></p> <p>Características técnicas:</p> <p>Tamaño De Pantalla 65"</p> <p>Pantalla plana 4K</p> <p>Resolución De Pantalla 3840 X 2160</p> <p>Relación De Aspecto 16:09</p> <p>Frecuencia de actualización 60 Hz</p> <p>Relación de contraste 4000:1</p> <p>SMART TV</p> <p>BLUETOOTH</p> <p>WIFI</p> <p>Potencia De Audio 8 watts</p> <p>Entradas HDMI 3</p> <p>Entradas USB 2</p> <p>Entrada RCA</p> <p>Panel LED / D-LED</p> <p>Incluye soporte articulado para montaje en pared</p>	1	\$14,600.00	\$14,600.00
<p><b>Servicio de instalación, que consiste en:</b> La integración de una línea de producción flexible a escala para uso educativo, con los siguientes módulos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulo de carga y descarga de piezas</li> <li>• Módulo de ensamble de componentes</li> <li>• Módulo de manejo de materiales</li> <li>• Módulo de grabado láser o fabricación aditiva</li> <li>• Módulo de control de calidad</li> </ul>	1	\$ 100,000.00	\$ 100,000.00
<b>LABORATORIO DE ROBÓTICA MÓVIL</b>			
<p><b>Sistema de construcción de robot móvil tipo 1, que incluye al menos los siguientes componentes:</b></p> <p>(1) Estación de robótica móvil para construcción de robots de competencia, el cual incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Materiales de construcción de aluminio</li> </ul>	4	\$94,302.60	\$ 377,210.40



2024  
**Felipe Carrillo PUERTO**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hechos de aluminio 5052-H32</li> <li>▪ Segmentado en piezas de 2.5" cortables</li> <li>▪ Acabado anodizado transparente cepillado con alambre</li> <li>▪ Espesor de 1.6 mm</li> <li>○ (1) Procesador para el robot que cuente con:             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 21 puertos inteligentes RJ11 que detectan:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>● Motores</li> <li>● Sensores</li> <li>● Comunicación por radio</li> </ul> </li> <li>▪ 8 puertos digitales / analógicos 3-wire                 <ul style="list-style-type: none"> <li>● Salidas digitales                     <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Activo: 2.9 V en alta impedancia</li> <li>○ Inactivo: 0.4 v máximo en alta impedancia</li> </ul> </li> <li>● Entradas digitales:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Activo: 2.4 - 5.5 V</li> <li>○ Inactivo: 0.0 - 1.0 V</li> </ul> </li> <li>● Entrada analógica: 0 - 5 V</li> <li>● Resolución de salida analógica: 12-bit</li> </ul> </li> <li>▪ Tecnología del sistema                 <ul style="list-style-type: none"> <li>● Núcleo Cortex A9 a 668 MHz 1333 Millones de instrucciones por segundo (MIPS)</li> <li>● Núcleo Cortex M0 a 32 MHz</li> <li>● Una FPGA</li> </ul> </li> <li>▪ Memoria de 128 mb</li> <li>▪ Memoria flash de 32 mb</li> <li>▪ Puerto USB 2.0 High Speed (480 Mbit/s)</li> <li>▪ Pantalla táctil                 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 4.25"</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>			
---	--	--	--



*[Handwritten signature and initials]*

<ul style="list-style-type: none"> <li>● 280 x 272 pixeles</li> <li>● 65k colores</li> <li>▪ Almacenamiento para hasta 8 programas simultáneos</li> <li>▪ Entrada para tarjeta microSD             <ul style="list-style-type: none"> <li>● Expansión de hasta 16 gb FAT 32</li> </ul> </li> <li>▪ Caratula protectora</li> <li>▪ Conectividad:             <ul style="list-style-type: none"> <li>● Bluetooth 4.2</li> <li>● Sistema de radio</li> </ul> </li> <li>▪ Voltaje de 12.8V</li> <li>▪ Tamaño 101.6mm x 139.7mm x 33.02mm</li> <li>▪ Peso de 285g</li> <li>○ (1) Control de robot de tipo videojuego que cuente con:             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pantalla LCD monocromática 128 x 64 pixeles</li> <li>▪ Luz de fondo con leds rojos o blancos</li> <li>▪ Posibilidad de seleccionar, comenzar, y detener programas</li> <li>▪ Conexión con el controlador para seguimiento del nivel de batería de ambos</li> <li>▪ Indicador de señal de comunicación</li> <li>▪ Indicador de modo competencia</li> <li>▪ 10 idiomas</li> <li>▪ Bluetooth 4.2</li> <li>▪ Descarga y depuración de programas a 200 kbps</li> <li>▪ 2 joysticks</li> <li>▪ 12 botones</li> <li>▪ Vibrador</li> <li>▪ Batería Li-ion recargable</li> <li>▪ Tiempo de batería de 8 - 10 horas</li> <li>▪ Tiempo de carga de batería 1 hora</li> <li>▪ Detección de no uso</li> <li>▪ Puerto para segundo control</li> <li>▪ Peso de 350g</li> </ul> </li> <li>○ Radio de robot para comunicación inalámbrica</li> </ul>			
--	--	--	--



*[Handwritten signature and stamp]*

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Soporte para 500 canales simultáneos</li> <li>▪ Capacidad para usar Bluetooth</li> <li>▪ Indicador led</li> <li>○ Batería recargable para controlador de 1100 mAh             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lithium Iron (LiFePO4)</li> <li>▪ 200 ciclos de recarga completa</li> <li>▪ Voltaje nominal 12.8 V</li> <li>▪ Corriente máxima 20 A</li> <li>▪ Energía máxima de salida: 256 Watts</li> <li>▪ Número de motores en su pico de poder 10</li> <li>▪ Rendimiento de los motores al 100% cuando la batería se encuentra con poca carga</li> <li>▪ Capacidad 12.8 Wh</li> <li>▪ 350g de peso</li> <li>▪ Dimensiones 46.45mm x 160.45mm x 24.64mm</li> </ul> </li> <li>○ (4) Motores inteligentes 11 watts de potencia             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Con la característica de poder usar cartuchos de rendimiento intercambiables en 3 opciones:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 36:1 (100 rpm)</li> <li>● 18:1 (200 rpm)</li> <li>● 6:1 (600 rpm)</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>○ (8) Engranajes de alta resistencia 36T</li> <li>○ (8) Engranajes de alta resistencia 60T</li> <li>○ (8) Engranajes de alta resistencia 84T</li> <li>○ (32) Insertos de engranajes cuadrados de alta resistencia</li> <li>○ (32) Insertos de engranajes de giro libre</li> <li>○ (4) Piñones de alta resistencia de 6 dientes</li> <li>○ Software de programación con posibilidad de programar con bloques y con texto.</li> <li>● Sensores y Actuadores compatibles con controlador de robot:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ (1) Sensor de Game Positioning System</li> <li>○ (1) Sensor de distancia rango de 20 mm a 2000 mm</li> </ul> </li> </ul>			
---	--	--	--



Handwritten signature and date: 2024

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Debajo de los 200 mm deberá tener una exactitud aproximada de +/-15 mm</li> <li>▪ Por encima de 200 mm deberá tener una exactitud aproximada del 5%</li> <li>▪ Reporte aproximado del tamaño del objeto como pequeño, mediano, o grande.</li> <li>▪ Reporte de la velocidad aproximada del objeto</li> <li>○ (1) Sensor óptico             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Deberá tener la función en combinación de sensor de luz ambiente, color, proximidad y sensor de gestos.</li> <li>▪ La información de color deberá mostrarse en RGB, HUE, y saturación o escala de grises</li> </ul> </li> <li>○ (1) Sensor de inercia</li> <li>○ (2) Codificador de eje óptico (paquete de 2)</li> <li>○ (1) Cámara de visión</li> <li>○ (2) Potenciómetro (paquete de 2)</li> <li>● (6) Motor inteligente de engranajes intercambiables             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Con la característica de poder usar cartuchos de rendimiento intercambiables en 3 opciones:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 36:1 (100 rpm)</li> <li>▪ 18:1 (200 rpm)</li> <li>▪ 6:1 (600 rpm)</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>● (3) Paquete de cables de conexión para controlador con puertos RJ11 cortos.</li> <li>● (3) Paquete de cables de conexión para controlador con puertos RJ11 largos.</li> <li>● (3) Cartucho para motor inteligente con relación de engranajes 36:1.</li> <li>● (3) Cartucho para motor inteligente con relación de engranajes 6:1.</li> <li>● (2) Paquetes de material de construcción de robots móviles de aluminio.             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ En formato C con agujeros para ensamblaje.</li> <li>○ Mínimo 6 barras de construcción por paquete</li> <li>○ Hechos de aluminio 5052-H32</li> <li>○ Segmentado en piezas de 2.5" cortables</li> </ul> </li> </ul>			
--	--	--	--



<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Acabado anodizado transparente cepillado con alambre</li> <li>○ Espesor de 1.6 mm</li> </ul>			
<p><b>Cancha de Juego</b></p> <p>Estructura perimetral para campo de robótica móvil</p> <p>Características técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Paredes de perímetro para el desafío de robótica, armable de PVC, que contiene:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ (16) Conectores en T</li> <li>○ (8) Conectores de esquina</li> <li>○ (4) Extrusiones laterales</li> <li>○ (4) Extrusiones centrales</li> <li>○ (4) Extrusiones izquierdas</li> <li>○ (8) Extrusiones centrales verticales</li> <li>○ (4) Extrusiones verticales de esquina</li> <li>○ (12) Extrusiones de código GPS</li> <li>○ (8) Paneles laterales</li> <li>○ (4) Paneles centrales</li> <li>○ (2) Correas</li> <li>○ (2) Cajas de campo</li> <li>○ (2) Estuches para baldosas</li> </ul> </li> <li>● (36) Tapetes antiestáticos con textura             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Baldosas de espuma encajables de 2' x 2' utilizadas para construir un campo de competición.</li> <li>○ Estas losetas son resistentes a las descargas electrostáticas.</li> <li>○ Material de espuma EVA antiestática (35-40)</li> <li>○ Espesor de 0.63" (1.6 cm)</li> </ul> </li> </ul>	1	\$39,721.04	\$39,721.04
<p><b>Elementos de interacción para robots móviles, el cual incluye:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Cinco (5) porterías móviles, cada una con una (1) estaca             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Objetos Marcadores, cada uno con una Estaca en el centro.</li> <li>○ Porterías móviles hexagonales, con un diámetro máximo de 10" (254 mm) y una altura total de 14,5" (368,3 mm).</li> <li>○ La estaca se considera parte de la meta móvil.</li> </ul> </li> <li>● Cuatro (4) estacas de pared, una (1) por equipo y dos (2) neutrales             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Un tubo vertical de PVC Schedule 40 de ½" (12,7 mm) (gris, rojo o azul)</li> </ul> </li> <li>● Una (1) escalera, con tres (3) niveles y una (1) estaca alta en la cima</li> </ul>	1	\$18,205.44	\$18,205.44



Handwritten signatures and stamps at the bottom right of the page.

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Una estructura de 36" (914,4 mm) x 36" (914,4 mm) x 46" (1168,4 mm) situada en el centro del campo.</li> <li>○ Escalera de cuatro postes verticales y tres conjuntos de peldaños horizontales a 457,2 mm, 812,8 mm y 812,8 mm. (812,8 mm) y 46" (1168,4 mm).</li> <li>○ Estaca alta sobre uno de los postes verticales</li> <li>○ Estructuras de soporte, herrajes y la Estaca Alta son parte de la Escalera.</li> <li>● Cuarenta y ocho (48) anillos, veinticuatro (24) de cada color (rojo y azul)             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Objeto de plástico hueco, rojo o azul, en forma de toroide, con un diámetro exterior de 177,8 mm, un diámetro interior de 76,2 mm y un grosor (o "diámetro del tubo") de 50,8 mm.</li> <li>○ Interior de 76,2 mm y un grosor (o "diámetro del tubo") de 50,8 mm.</li> </ul> </li> </ul>			
<p><b>Sistema de construcción de robot móvil tipo 2, que incluye al menos los siguientes componentes:</b></p> <p>(1) Equipamiento de armado de robots móviles de competencia para nivel de educación básica, el cual incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) Controlador de robot móvil             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Radio bluetooth 5.0 integrado</li> <li>○ Gyro/Acelerómetro de 6 ejes integrado</li> <li>○ Pantalla a color multilenguaje</li> <li>○ Tablero de control que provee diagnósticos en tiempo real</li> <li>○ 12 puertos inteligentes</li> <li>○ Programable en bloques y texto C++ y python</li> <li>○ Descarga de código inalámbrica con el control</li> <li>○ Espacio para microSD</li> </ul> </li> <li>● (6) Motores inteligentes             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Puerto inteligente</li> <li>○ Velocidad libre 120 rpm</li> <li>○ Torque de paro 0.414 N-m</li> <li>○ Poder de salida 1.4 W</li> <li>○ Tasa de comandos de 3000 Hz</li> <li>○ Frecuencia de muestreo 3000 Hz</li> <li>○ Resolución del codificador 0.375 degrees</li> <li>○ Voltaje de operación nominal 7.2 V</li> <li>○ Corriente sin carga 100 mA</li> <li>○ Pico de poder de salida 7.2 V</li> </ul> </li> <li>● (1) Control de robot de tipo videojuego             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2 joysticks analógicos</li> </ul> </li> </ul>	4	\$18,466.91	\$73,867.62



<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 10 botones</li> <li>○ Radio bluetooth 5.0 incorporada</li> <li>○ Emparejamiento inalámbrico con el controlador de robot móvil</li> <li>○ Descarga inalámbrica de programas</li> <li>○ Ejecutar y detener programas desde el control</li> <li>○ Batería recargable vía USB-C</li> <li>● (1) Batería de controlador de Li-Ion 2000 mAh             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lithium Ion 7.2 V 2000 mAh</li> <li>○ Leds indicadores incorporados</li> <li>○ Carga por USB-C</li> <li>○ Carga aproximada de 2 horas</li> </ul> </li> <li>● (1) Componente de led con funcionalidad táctil para interacción</li> <li>● (1) Switch de colisión</li> <li>● (1) Sensor óptico</li> <li>● (1) Sensor de distancia             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rango de 20 mm a 200 mm con una precisión de +/- 15 mm</li> <li>○ Rango de 20 mm a 2000 mm con una precisión de ~5%</li> <li>○ Reporte de objetos en tamaños chico, mediano y grande</li> </ul> </li> <li>● (2) Cables de 600 mm con compatibilidad con controlador</li> <li>● (2) Cables de 400 mm con compatibilidad con controlador</li> <li>● (2) Cables de 300 mm con compatibilidad con controlador</li> <li>● (2) Cables de 200 mm con compatibilidad con controlador</li> <li>● (1) Cable USB A-C</li> <li>● Estructura para construcción de robot móvil</li> </ul>			
<p><b>Campo desarmable para interacción de robots móviles con los objetos de juego, con las siguientes características:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tamaño: de 6'x8'</li> <li>● Incluye:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 48 baldosas de suelo                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 305 mm cuadrados</li> <li>▪ Está moldeada en plástico gris muy claro.</li> <li>▪ Líneas negras de 1 pulgada (25mm) de ancho que crean un signo "+" sobre la parte superior de la baldosa</li> </ul> </li> <li>○ 24 segmentos de pared rectos</li> <li>○ 4 segmentos de pared de esquina</li> </ul> </li> </ul>	1	\$39,720.80	\$39,720.80
<p><b>Elementos de interacción para robots móviles, con las siguientes características:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tamaño: 6ft x 8ft</li> </ul>	1	\$4,110.72	\$4,110.72



2024  
**Felipe Cabrillo**  
**PUERTO**

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

*(Handwritten signature and initials)*

<p>Contenido:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tres (3) bolas</li> <li>● Un objeto amarillo acolchado, aproximadamente esférico, con un diámetro de aproximadamente 150 mm (5,9") y un peso de aproximadamente 120 g (4,2 onzas).             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Peso aproximado de 120 g (4,2 onzas).</li> </ul> </li> <li>● Dos (2), una por robot, que pueden ser usadas como precargas             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Una que comienza fuera del campo, para ser usada por un cargador</li> </ul> </li> <li>● Una (1) pared de meta             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Estructura gris y amarilla, construida con piezas de plástico iguales a las de construcción de robots, que está unida al perímetro del campo y a la tubería de PVC de la zona de recogida.</li> <li>○ La pared de la meta contiene:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cuatro (4) objetivos</li> <li>■ Cuatro (4) Interruptores que comienzan el partido "sin despejar"</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>● Una (1) zona de recogida             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Zona del suelo situada debajo de la pared de la portería, delimitada por el perímetro del campo y el tubo amarillo de PVC que recorre todo el campo.</li> </ul> </li> <li>● Una (1) estación de carga             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Estructura gris construida con piezas de plástico iguales a las de construcción de robots, que está unida al perímetro del campo frente al muro de la portería</li> <li>○ Está pensada para recibir pelotas de un cargador humano y enviarlas aleatoriamente a uno de sus lados</li> </ul> </li> </ul>			
<p>Licenciamiento de la Temporada el cual consiste en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) Software de simulación de robots móviles en línea, que cuente con:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ División por clases y/o sesiones</li> <li>○ Entornos de simulación 3D</li> <li>○ Robot móvil preconfigurado</li> <li>○ Programación por bloques</li> <li>○ Programación en Python</li> <li>○ Monitor de variables</li> <li>○ Ejemplos y guías de uso</li> <li>○ Licenciamiento anual.</li> </ul> </li> <li>● (2) Clave tipo ID para participación en temporada 2024-2025 de robótica móvil</li> </ul>	1	\$23,220.66	\$23,220.66



2024  
Felipe Carrillo  
PUERTO

*(Handwritten signatures and marks)*

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vigencia 1 temporada (hasta mayo 2025).</li> <li>○ Nivel: Universidad.</li> <li>○ Alcance: Mundial.</li> </ul>			
<p><b>Televisión 65"</b></p> <p>Características técnicas:</p> <p>Tamaño De Pantalla 65"</p> <p>Pantalla plana 4K</p> <p>Resolución De Pantalla 3840X 2160</p> <p>Relación De Aspecto 16:09</p> <p>Frecuencia de actualización 60 Hz</p> <p>Relación de contraste 4000:1</p> <p>SMARTTV</p> <p>BLUETOOTH</p> <p>WiFi</p> <p>Potencia De Audio 8 watts</p> <p>Entradas HDMI 3</p> <p>Entradas USB 2</p> <p>Entrada RCA</p> <p>Panel LED / D-LED</p> <p>Incluye soporte articulado para montaje en pared</p>	2	\$14,600.00	\$ 29,200.00
<p><b>Servicio de armado de Robots, el cual incluye:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 4 robots con perfil metálico para uso en categoría universitaria (college)</li> <li>● 4 robots con perfil plástico para uso en categoría educación básica</li> </ul>	1	\$25,000.00	\$ 25,000.00
<p><b>Servicio de instalación de laboratorio, que incluye las siguientes actividades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Armado y montaje de cancha 12' x 12'</li> <li>● Instalación de desafío para robótica móvil 2024-2025 de Robotics Education &amp; Competition Foundation (RECF)</li> <li>● Armado y montaje de cancha 6' x 4'</li> </ul>	1	\$60,000.00	\$60,000.00
<b>LABORATORIO DE INTERNET DE LAS COSAS</b>			
<p><b>ESTACIÓN INTELIGENTE DE APRENDIZAJE STEM.</b></p> <p>Estación Tipo 1</p> <p>Características Técnicas:</p> <p>La estación es un sistema integrado, diseñado para facilitar el aprendizaje y la práctica de disciplinas STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas).</p> <p>Características técnicas mínimas:</p>	16	\$18,641.01	\$ 298,256.09



**2024**  
**Felipe Carrillo**  
**PUERTO**

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Procesador Broadcom BCM2711, Quad core Cortex-A72 (ARM v8) 64-bit SoC, 1.5 Ghz</li> <li>● GPU VideoCore VI (con soporte para OpenGL ES 3.x)</li> <li>● Memoria RAM 4 Gb</li> <li>● Puertos / Conectores             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2 x USB 2.0</li> <li>○ 2 x USB 3.0</li> <li>○ 2 x micro-HDMI</li> <li>○ 40 Pines Digitales de propósito general</li> </ul> </li> <li>● Conectividad Bluetooth 5.0, Wi-Fi 802.11ac, Gigabit Ethernet</li> <li>● Ranura de expansión de la tarjeta MicroSD interna.</li> <li>● Pantalla Touch HD de 9 pulgadas</li> <li>● Rango de visión de la pantalla de 180º</li> <li>● Resolución de 1024*600</li> <li>● Cargador de 12V</li> <li>● Tarjeta SD clase 10 con sistema operativo integrado</li> <li>● Lector de tarjetas TF</li> <li>● El sistema cuenta con los siguientes componentes electrónicos:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 1x Cámara</li> <li>○ 1x Microfono</li> <li>○ 1x Circuito de potencia</li> <li>○ 1x Módulo LCD (MCP23008)</li> <li>○ 1x LED de segmento HT16K33</li> <li>○ 1x Motor de vibración</li> <li>○ 1x LED de matriz (MAX7219)</li> <li>○ 1x Sensor de luz (BH1750)</li> <li>○ 1x Zumbador</li> <li>○ 1x Sensor de sonido</li> <li>○ 1x Sensor de movimiento PIR (LH1778)</li> <li>○ 1x Sensor ultrasónico</li> <li>○ 1x Interfaz de servomotor</li> <li>○ 1x UART</li> <li>○ 1x Interfaz de motor paso a paso</li> <li>○ 1x Sensor de inclinación (SW-200D)</li> <li>○ 1x sensor de infrarrojos</li> <li>○ 1x Sensor táctil (TTP223)</li> <li>○ 1x Sensor de temperatura y humedad (DH11)</li> <li>○ 1x Relevador</li> <li>○ 1x Matriz de botones</li> <li>○ 1x Botones independientes</li> <li>○ 1x Módulo NFC (MFRC522)</li> <li>○ 1x Interruptores</li> <li>○ 1x Placa de pruebas</li> <li>○ 1x Indicador LED GPIO</li> </ul> </li> </ul>			
---	--	--	--



2024  
Felipe Carrillo  
PUERTO

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sistemas operativos compatibles mínimos:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Raspbian, Ubuntu, CentOS, Windows IoT, Kail, Pidora, ArchLinux, FreeBSD, Kodi, OpenWrt, RISC OS, RetroPie, LAKKA, Recalbox, LibreELEC, OSMC</li> </ul> </li> <li>● Certificación CE, FCC, RoHS</li> <li>● Sistema operativo basado en Linux personalizado con lecciones de aprendizaje</li> </ul> <p>La estación STEM incluye los siguientes componentes y materiales para proporcionar una experiencia de aprendizaje más completa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Currícula preinstalada en sistema operativo que consta de al menos 18 lecciones de programación básica, divididas por las siguientes categorías:             <ul style="list-style-type: none"> <li>● 9 de Diseño de Juegos</li> <li>● 9 de Control de Hardware</li> </ul> </li> <li>● Currícula preinstalada en sistema operativo que consta de al menos 21 lecciones de programación en Python avanzada</li> <li>● Incluye al menos los siguientes componentes electrónicos:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 1x Control de infrarrojo</li> <li>○ 1x Manual de usuario</li> <li>○ 1x Destornillador</li> <li>○ 20x Cubiertas de botones</li> <li>○ 1x Lápiz táctil</li> <li>○ 1x Receptor infrarrojo</li> <li>○ 1x Lector de tarjetas de memoria SD</li> <li>○ 1x Motor a pasos</li> <li>○ 1x Mini servomotor</li> <li>○ 1x Tarjeta RFID</li> <li>○ 1x Cable puente GPIO</li> <li>○ 1x Conector HDMI</li> <li>○ 1x Conector Micro HDMI</li> <li>○ 1x Adaptador de audífonos tipo Jack 3.5mm</li> <li>○ 1x Mouse y teclado</li> <li>○ 2x controles tipo joystick</li> <li>○ 1x Paquete de Disipadores</li> </ul> </li> </ul>			
<p><b>ESTACIÓN STEM TODO EN UNO Tipo L</b></p> <p>La estación STEM todo en uno, está diseñada para la enseñanza de las tecnologías STEM, con un sistema</p>	16	\$14,703.00	\$ 235,248.00



2024  
**Felipe Carrillo PUERTO**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

<p>versátil y puertos extensibles de comunicación para la facilidad de prácticas.</p> <p>Características Técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Microcontrolador raspberry pi 4             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 1.5 GHz quad-core arm cortex A72</li> <li>○ 40 pines GPIO</li> <li>○ Puerto Ethernet</li> <li>○ Bluetooth 5.0</li> <li>○ Ranura para tarjeta micro SD</li> <li>○ 4 puertos USB</li> <li>○ 2 Puertos Micro HDMI</li> <li>○ LAN inalámbrica 802.11 B/G/N Gigabit</li> <li>○ Jack de audio de 3.5mm</li> <li>○ Núcleo de gráficos 3D Videocore IV</li> </ul> </li> <li>● Pantalla IPS 11,6 pulgadas             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rango de visión de la pantalla de 180 grados</li> <li>○ Resolución de 1366 x 768</li> </ul> </li> <li>● Chasis             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Batería 5000mAh</li> <li>○ Montaje magnético que facilita y agiliza la instalación del Microprocesador.</li> <li>○ Placa de expansión base para estación inteligente para módulos de electrónica de aprendizaje STEM mediante conexión Cable flexible AWM 2678 30awg</li> </ul> </li> <li>● Hardware incluido:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cargador de 12V con adaptador para conectar a corriente</li> <li>○ Tarjeta SD clase 10 con sistema operativo</li> <li>○ Mouse inalámbrico de 2.4G con receptor</li> <li>○ Herramienta para retirar la tarjeta SD</li> </ul> </li> <li>● Accesorios incluidos:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Base Shield para Microprocesador x1</li> <li>○ Botón x1</li> <li>○ Zumbador x1</li> <li>○ LED (Verde) x1</li> <li>○ LED (Rojo) x1</li> <li>○ Sensor táctil x1</li> <li>○ Sensor de efecto Hall x1</li> <li>○ Sensor de movimiento PIR x1</li> <li>○ Sensor de humedad x1</li> <li>○ Sensor de luz x1</li> <li>○ Sensor de ángulo rotatorio x1</li> <li>○ Sensor reflectante IR x1</li> <li>○ Sensor de colisión x1</li> <li>○ MOSFET x1</li> <li>○ Servo 9G x1</li> </ul> </li> </ul>			
---	--	--	--



2024  
Felipe Carrillo  
PUERTO

<ul style="list-style-type: none"> <li>o Sensor de distancia ultrasónico x1</li> <li>o Sensor de temperatura y humedad x1</li> <li>o LED RGB x1</li> <li>o LCD I2C x1</li> <li>o Receptor IR x1</li> <li>o Control remoto infrarrojo x1</li> <li>o Motor de velocidad micro x1</li> <li>o Cable x10</li> <li>o Estuche de batería x1</li> <li>o Imán pequeño x1</li> </ul> <p>La estación STEM incluye los siguientes componentes y materiales para proporcionar una experiencia de aprendizaje más completa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Currícula preinstalada en sistema operativo que consta de al menos 40 lecciones de programación básica:             <ul style="list-style-type: none"> <li>o 16 de Diseño de Juegos</li> <li>o 24 de Control de Hardware</li> </ul> </li> <li>• Currícula preinstalada en sistema operativo que consta de al menos 56 lecciones de programación en Python avanzada:             <ul style="list-style-type: none"> <li>o 32 de Introducción a la Sintaxis</li> <li>o 24 de Control de Hardware</li> </ul> </li> </ul>			
<p><b>Televisión 65"</b></p> <p>Características técnicas:</p> <p>Tamaño De Pantalla 65"</p> <p>Pantalla plana 4K</p> <p>Resolución De Pantalla 3840 X 2160</p> <p>Relación De Aspecto 16:09</p> <p>Frecuencia de actualización 60 Hz</p> <p>Relación de contraste 4000:1</p> <p>SMARTTV</p> <p>BLUETOOTH</p> <p>WIFI</p> <p>Potencia De Audio 8 watts</p> <p>Entradas HDMI 3</p> <p>Entradas USB 2</p> <p>Entrada RCA</p> <p>Panel LED/ D-LED</p> <p>Incluye soporte articulado para montaje en pared</p>	1	\$14,600.00	\$14,600.00
<p><b>ROUTER WIFI 6</b></p> <p>Especificaciones técnicas del Router:</p> <p>Red Inalámbrica:</p> <p>Normas:</p> <p>Wi-Fi 6</p>	1	\$3,500.00	\$3,500.00



<p>IEEE 802.11ax/ac/n/a 5 GHz. IEEE 802.11n/b/g 2.4 GHz. Rango Wi-Fi: 4 x antenas fijas de alto rendimiento: Múltiples antenas forman un conjunto de refuerzo de señal para cubrir más direcciones y áreas grandes Capacidad Wi-Fi: Banda dual: Asignación de dispositivos a diferentes bandas para un rendimiento óptimo 4 flujos: Conecta tus dispositivos a más ancho de banda Modos de trabajo: Modo de enrutador Modo de punto de acceso Hardware: Procesador: 1.5 GHz Triple-Core CPU Puertos Ethernet: 1 x Gigabit WAN Port 4 x Gigabit LAN Port Adaptador de Corriente Si Fuente de Alimentación Externa: 12V/1A Seguridad: Cifrado Wi-Fi: WPA WPA2 WPA3 WPA/WPA2-Enterprise (802.1x) Seguridad de Red: Cortafuegos SPI Control de acceso Enlace IP y MAC Puerta de enlace de la capa de aplicación Software: Protocolos: IPv4 IPv6 DHCP: dirección de reservas Lista de clientes DHCP</p>			
<p><b>Servicio de instalación de laboratorio, el cual incluye las siguientes actividades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Configuración de una estación STEM como servidor multimedia para acceso de alumnos en cualquier dispositivo de distintos cursos.</li> <li>Instalación de los equipos</li> </ul>	1	\$47,500.00	\$47,500.00
<b>LABORATORIO DE REALIDAD VIRTUAL</b>			
<p>Lente de Realidad Virtual que incluye accesorio de Realidad Extendida para detección de manos.</p>	5	\$30,600.00	\$153,000.00



2024  
Felipe Garrillo  
PUERTO

<p><b>Lentes de Realidad Virtual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sistema operativo android 10 o superior</li> <li>● Procesador XR2 o equivalente</li> <li>● 6 Gb de Ram</li> <li>● Memoria interna de 256GB</li> <li>● Dimensiones máximas de 150 mm de altura, 75mm de ancho, 9mm de profundidad</li> <li>● Peso de 620 g</li> <li>● Visión:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2k (773 PPI)</li> <li>○ 72/90 Hz de tasa de refresco</li> <li>○ 98 FOV</li> <li>○ IPD ajustable 58/63.5/69</li> </ul> </li> <li>● Batería no removible LiPo (2700 mAh)</li> <li>● Video:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2160p@30 fps, 1080p@30fps</li> <li>○ 720@120 fps, HDR</li> </ul> </li> <li>● Conectividad             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2.4G&amp;5G 2x2MIMO 11ax</li> <li>○ Streaming WiFi con PC</li> </ul> </li> <li>● Bluetooth 5.1</li> <li>● WIFI 802.11 a/b/g/n (2.4 GHz+ 5 GHz)+ WIFI 6</li> <li>● Bocina y micrófono</li> <li>● Sensores             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Acelerómetro</li> <li>○ Giroscopio</li> <li>○ Proximidad</li> <li>○ 4 cámaras de seguimiento</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Accesorios de detección de manos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Al menos 4 generaciones de redes neuronales en detección de manos</li> <li>● 170° FOV</li> <li>● Detección de 2 manos al mismo tiempo</li> <li>● Interacción entre manos</li> <li>● Alimentación 5V DC por conector USB</li> <li>● Micro USB Type B (2.0)</li> <li>● Cámaras estéreo IR operando a 90 FPS</li> <li>● Temperatura de operación al ambiente: 0°C a 40°C</li> </ul>			
<p>Maletín para guardado de gafas de realidad virtual que permitan la carga de los dispositivos.</p>	1	\$ 20,151.75	\$ 20,151.75
<p>Licencia por un año de Software de Contenidos VR STEM con al menos la siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 70 lecciones inmersivas</li> <li>● Control de aulas para el maestro</li> <li>● Compatible con gafas de realidad virtual y accesorio de detección de manos</li> <li>● El laboratorio de realidad virtual contiene software de administración de dispositivos;</li> </ul>	1	\$65,000.00	\$65,000.00

2024  
Felipe Cabrillo  
PUERTO

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Crear grupos de dispositivos para compartir archivos, aplicaciones y configuraciones</li> <li>● Monitoreo de salud del dispositivo, como batería, almacenamiento y estado en la red</li> <li>● Sistema de librería</li> <li>● Control de versiones</li> </ul>			
<p><b>Televisión 65"</b></p> <p>Características técnicas:</p> <p>Tamaño De Pantalla 65"</p> <p>Pantalla plana 4K</p> <p>Resolución De Pantalla 3840X 2160</p> <p>Relación De Aspecto 16:09</p> <p>Frecuencia de actualización 60 Hz</p> <p>Relación de contraste 4000:1</p> <p>SMARTTV</p> <p>BLUETOOTH</p> <p>WiFi</p> <p>Potencia De Audio 8 watts</p> <p>Entradas HDMI 3</p> <p>Entradas USB 2</p> <p>Entrada RCA</p> <p>Panel LED / D-LED</p> <p>Incluye soporte articulado para montaje en pared</p>	1	\$14,600.00	\$14,600.00
<p>Instalación del laboratorio que incluye la configuración de los equipos así como la carga de usuarios a la plataforma.</p>	1	\$15,500.00	\$15,500.00
<p>(Tres millones trescientos noventa y dos mil ochocientos veintiséis pesos 00/100 M.N)</p>	<b>Subtotal</b>		\$ 2,924,850.00
	<b>IVA</b>		\$ 467,976.00
	<b>Total</b>		\$ 3,392,826.00



2024  
**Felipe Carrillo PUERTO**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

