

PROVEEDOR: DIRECCIÓN DE ADQUISICIONES Y SUMINISTROS		DIRECCIÓN: CARR. GUANAJUATO - JUVENTINO ROSAS KM. 9.5, COL. YERBABUENA, C.P. 36250, GUANAJUATO, GTO.
FECHA DEL DOCUMENTO:	FORMA DE PAGO	FECHA APERTURA DE PROPUESTAS
NO. INVITACION 40004001-019-24		

Partida	Clave Art.	Cantidad	Unidad	Descripción
1	562000000400	3.00	PZA	Sistema de entrenamiento de PLC's Centro Gestor 211213043030000 Solicitud de Pedido 0190045401 00010 Agrup. Carrito 3000027025 0001 Entrega en: CARR. GUANAJUATO - JUVENTINO ROSAS KM. 9.5 C.P. 36250 GUANAJUATO YERBABUENA México/GTO Descripción técnica: Módulo de entrenamiento de PLC's##Características del Módulo deentrenamiento de PLC:##El equipo se debe encontrar ensamblado sobre unamesa de perfil de aluminio 75 x 60 cm (+- 2 cm) con altura regulable.##Toma de red monofásica 110-240VAC 50/60Hz##* Fuente de alimentaciónde 24 Vcc (+- 2 Volts) 60W (+- 2 W).##*Unidad de tratamiento de aire.##*Botonera de mando##*Caja de generación de averías##*Panel eléctrico de control##*Módulo de trasvase de piezas##*Panel de introducción defallas##*PLC con al menos 10 entradas digitales y 8 salidas digitalescon posibilidad de accionamiento con software de Control Supervisor yAdquisición de datos incluido.##Los módulos de entrenamiento deberánpoder establecer comunicación entre ello y trabajar en conjunto.##Incluye: Manuales de Practicas
2	562000000401	1.00	PZA	Módulo de entrenamiento en automatizació Centro Gestor 211213043030000 Solicitud de Pedido 0190045401 00020 Agrup. Carrito 3000027025 0002 Entrega en: CARR. GUANAJUATO - JUVENTINO ROSAS KM. 9.5 C.P. 36250 GUANAJUATO YERBABUENA México/GTO Descripción técnica: Descripción:##Características de la Celda de automatización:##Elequipo se debe encontrar se ensamblado sobre una mesa de perfil dealuminio 85 x 60 cm (+- 2 cm)con altura regulable. ##*Toma de redmonofásica 110-240VAC 50/60Hz##* Fuente de alimentación de 24 Vcc (+-2 Volts) 60W (+- 2 W).##*Unidad de tratamiento de aire.##*Botonera demando,##*Módulo de alimentación de piezas:##*Módulo de verificación dela posición##*Módulo de desplazamiento##*Módulo de rechazo de piezaincorrecta##*Módulo de generación de averías##*Panel eléctrico decontrol##*Software de simulación 3D.##*Funcionamiento mediante consoftware de Control Supervisor y Adquisición de datos incluido.##*Aplicaciones 3D para simular y controlarlas desde en el entornovirtual.##*Estación de alimentación de pieza, estación de manipulaciónneumática y estación de transferencia##Deberá incluir software SCADA
3	562000000370	1.00	PZA	CENTRO DE MAQUINADO VERTICAL CNC Centro Gestor 211213017D10000 Solicitud de Pedido 0190045412 00010 Agrup. Carrito 3000027026 0001 Entrega en: CARR. GUANAJUATO - JUVENTINO ROSAS KM. 9.5 C.P. 36250 GUANAJUATO YERBABUENA México/GTO Descripción técnica: Los bienes deberán ser suministrados en las Instalaciones de las oficinas ITESI extensión San Felipe

Partida	Clave Art.	Cantidad	Unidad	Descripción
4	562000000370	1.00	PZA	CENTRO DE MAQUINADO VERTICAL CNC Centro Gestor 211213017D20000 Solicitud de Pedido 0190045412 00020 Agrup. Carrito 3000027026 0002 Entrega en: CARR. GUANAJUATO - JUVENTINO ROSAS KM. 9.5 C.P. 36250 GUANAJUATO YERBABUENA México/GTO Descripción técnica: CENTRO DE MAQUINADO VERTICAL CNC EL CENTRO DE MAQUINADO VERTICAL DEBERATENER MINIMO LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS TECNICAS. •VIAJES DE LAMESA 500-300-410MM • TAMAÑO DE LA MESA 800×260MM (-1% + 10%) • CARGA ENLA MESA 150KG (-1% + 10%) • T-SLOT / NUMERO/ ANCHO 5-16-50MM (-1% + 10%) • DISTANCIA DESDE EL HUSILLO A LA SUPERFICIE DE LA MESA 70-480MM (-1%+ 10%) • DISTANCIA DESDE ELHUSILLO A LA COLUMNA 315MM (-1% + 10%) • CONO DEL HUSILLO, BT40 • VELOCIDAD DEL HUSILLO 60-8000RPM • MOTOR DELHUSILLO 3.7KW •VELOCIDAD DE ALIMENTACION RAPIDA 20000MM/MIN • VELOCIDADDE ALIMENTACION 2.5-4000MM/MIN • EXACTITUD EN LA POSICION ±0.015MM•EXACTITUD EN LA REPETITIVIDAD ±0.008MM • PESO MAXIMO ATC 8KG •CANTIDAD DE HERRAMIENTAS 10 (-1% + 10%) • LONGITUD MAXIMA DELASHERRAMIENTAS DE CORTE 200MM • DIAMETRO MAXIMO DE LAS HERRAMIENTAS DECORTE 112MM • DIMENSIONES 1870×1520×2000MM (-1% + 10%) •PESO NETO DE LAMAQUINA, N.W 2200KG (-1% + 10%) CONTROLADOR •ACCESORIO ESTANDAR, •HUSILLO DE BOLAS PRECISO • GUIA LINEAL •LUBRICANTE AUTOMATICO •REFRIGERANTE • LAMPARA DE TRABAJO • PORTABROCAS • LLAVE INGLESA • LLAVEINGLESA S21-24, • BLOQUE, TUERCAY ARANDELA • CUBIERTA DE METALICA •CUBIERTA TELESCOPICA PARA 3 EJES • CILINDRO NEUMATICO Y CAMBIADOR DEHERRAMIENTAS, • MANUALDE OPERACION • UN CONJUNTO DE HERRAMIENTAS DECORTE, CORTADORES DE 3-20 MM, 3/4/5/6/8/10/12/14/16/20, 2FILOS Y 4FILOS,3/4/5/6/8/10/12/14/16/20. LAS TOLERANCIAS PERMITIDAS EN ALGUNASDIMENSIONES SE INDICAN ENTRE PARENTESIS DONDE EL VALOR MINIMO YEL VALORMAXIMO SE EXPRESA EN PORCENTAJE (-1% + 10%), (VALOR MINIMO -1% DELVALOR INDICADO, VALOR MAXIMO +10% DEL VALORINDICADO)Los bienes deberán ser suministrados en las Instalaciones de las oficinas ITESI extensión San Jose Iturbide
5	562000000370	1.00	PZA	CENTRO DE MAQUINADO VERTICAL CNC Centro Gestor 211213017D30000 Solicitud de Pedido 0190045412 00030 Agrup. Carrito 3000027026 0003 Entrega en: CARR. GUANAJUATO - JUVENTINO ROSAS KM. 9.5 C.P. 36250 GUANAJUATO YERBABUENA México/GTO Descripción técnica: CENTRO DE MAQUINADO VERTICAL CNC EL CENTRO DE MAQUINADO VERTICAL DEBERATENER MINIMO LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS TECNICAS. •VIAJES DE LAMESA 500-300-410MM • TAMAÑO DE LA MESA 800×260MM (-1% + 10%) • CARGA ENLA MESA 150KG (-1% + 10%) • T-SLOT / NUMERO/ ANCHO 5-16-50MM (-1% + 10%) • DISTANCIA DESDE EL HUSILLO A LA SUPERFICIE DE LA MESA 70-480MM (-1%+ 10%) • DISTANCIA DESDE ELHUSILLO A LA COLUMNA 315MM (-1% + 10%) • CONO DEL HUSILLO, BT40 • VELOCIDAD DEL HUSILLO 60-8000RPM • MOTOR DELHUSILLO 3.7KW •VELOCIDAD DE ALIMENTACION RAPIDA 20000MM/MIN • VELOCIDADDE ALIMENTACION 2.5-4000MM/MIN • EXACTITUD EN LA POSICION ±0.015MM•EXACTITUD EN LA REPETITIVIDAD ±0.008MM • PESO MAXIMO ATC 8KG •CANTIDAD DE HERRAMIENTAS 10 (-1% + 10%) • LONGITUD MAXIMA DELASHERRAMIENTAS DE CORTE 200MM • DIAMETRO MAXIMO DE LAS HERRAMIENTAS DECORTE 112MM • DIMENSIONES 1870×1520×2000MM (-1% + 10%) •PESO NETO DE LAMAQUINA, N.W 2200KG (-1% + 10%) CONTROLADOR •ACCESORIO ESTANDAR, •HUSILLO DE BOLAS PRECISO • GUIA LINEAL •LUBRICANTE AUTOMATICO •REFRIGERANTE • LAMPARA DE TRABAJO •

Partida	Clave Art.	Cantidad	Unidad	Descripción
				PORTABROCAS • LLAVE INGLESA • LLAVE INGLESA S21-24, • BLOQUE, TUERCAY ARANDELA • CUBIERTA DE METALICA • CUBIERTA TELESCOPICA PARA 3 EJES • CILINDRO NEUMATICO Y CAMBIADOR DE HERRAMIENTAS, • MANUAL DE OPERACION • UN CONJUNTO DE HERRAMIENTAS DECORTE, CORTADORES DE 3-20 MM, 3/4/5/6/8/10/12/14/16/20, 2FILOS Y 4FILOS, 3/4/5/6/8/10/12/14/16/20. LAS TOLERANCIAS PERMITIDAS EN ALGUNAS DIMENSIONES SE INDICAN ENTRE PARENTESIS DONDE EL VALOR MINIMO Y EL VALOR MAXIMO SE EXPRESA EN PORCENTAJE (-1% + 10%), (VALOR MINIMO -1% DEL VALOR INDICADO, VALOR MAXIMO +10% DEL VALOR INDICADO) Los bienes deberán ser suministrados en las Instalaciones de las oficinas ITESI extensión Tarimoro
6	562000000360	1.00	PZA	CABINA ERGONOMICA CON BANDA TRANSPORTADO Centro Gestor 211213017D40000 Solicitud de Pedido 0190045414 00010 Agrup. Carrito 3000027129 0001 Entrega en: CARR. GUANAJUATO - JUVENTINO ROSAS KM. 9.5 C.P. 36250 GUANAJUATO YERBABUENA México/GTO Descripción técnica: EL LABORATORIO ESTÁ CONFORMADO POR LO SIGUIENTE:##I. 1 CABINA ERGONOMICA PARA DOS PERSONAS ##II. 1 BANDA TRANSPORTADORA RECTA ##III.1 PANEL DE CONTROL ##IV. 1 ALMACÉN DE MATERIA PRIMA ##V. 1 SISTEMA DE CONTROL Y MONITOREO DE DATOS ##VI. 1 MANUAL DE USUARIO y SOFTWARE #####I. CABINA ERGONOMICA ## Incluye lo siguiente: ## Estructura fabricada con perfil extruido anodizado de aluminio de uso industrial dimensiones 900mm-1100mm (ancho) x 1060mm-1300mm (largo) x 90mm-110mm (alto). ## Paredes de panel de aluminio compuesto con aislamiento térmico y acústico. ##1 destornillador neumático reversible de 1/4 (herramienta neumática). ##1 puerto para acceso a banda transportadora. ##2 cámaras CCTV de video a color para el monitoreo dentro de la cabina. ##2 sillones ergonómicos ergonómico con ajuste de altura y giro. ##2 Botón de paro de emergencia. ##1 contador de 999,999 eventos con capacidad de presentar conteos de forma digital integrada en un panel de medición para el puesto de trabajo, disparo desde botón para incremento y decremento de conteo en los puestos de trabajo, integrado en aplicación móvil del laboratorio. ## Cronómetro integrado en aplicación móvil del laboratorio. ##1 mesa con ajuste de inclinación y altura con señalización para el estudio antropométrico, ##1 tapete anti fatiga para el estudio de pie. ##2 luminarias RGB con cambio de color e intensidad luminosa. ## Altavoces para ruido ambiental (Ruido de baja frecuencia, sonidos de fábrica, cortadoras, esmeriladoras etc.) ##1 kit de accesorios que incluye lo siguiente: ##2 pulseras de medición de signos vitales. ##3 gavetas o contenedores plásticos de colores distintos. ##1 Dispositivo con aplicación móvil del laboratorio interconectada con el panel de control. ##10 a 12 dispositivos para ensamblar. ## Los sistemas que contiene la cabina, utilizan sistemas industriales o de uso comercial #####II. BANDA TRANSPORTADORA RECTA ## Banda transportadora recta interconectada con el almacén de materia prima y la cabina. Cuenta con siguientes características: ##• Dimensiones generales 2300mm-2860 mm (largo) x 405mm-495mm (ancho) 810mm-990mm (alto). ##• Ancho útil 180mm-220 mm ##• Banda PVC negro ##• Paro, arranque y dirección controlado desde el panel de control. ##• Velocidad con ajuste manual. ##• Paro de emergencia. ##• 1 variador de frecuencia VFD de 1.5 kw ##• 1 controlador lógico programable PLC con las siguientes características: ##• Entradas digitales: 12 a 12 ##• Salidas relevador: 10 a 14 ##• Alimentación: 24v ##• Ethernet: 1 x Puerto Ethernet RJ45 ##• USB: 1 x USB ##• Puerto Serial: 1 x RS-485 (Maestro / Esclavo) ##• Protocolos: Modbus & Ethernet/IP ##• Capacidad de programa: 16k pasos mínimo ##• Puntos de entradas y salidas máximos: 492 (12 + 480). ##• Lenguajes del programa: (IL) instruction list, (LD) ladder diagram, (SFC) sequential function chart ##• Función de filtro IP firewalls contra amenazas: Si ## Los sistemas que contiene la banda, utilizan sistemas industriales o de uso comercial #####III. PANEL DE CONTROL ## Cuenta con siguientes características: ##• Estructura fabricada con

Partida	Clave Art.	Cantidad	Unidad	Descripción
				perfil extruido de aluminio unido a la cabina ergonómica.##• Silla con ajuste de altura y giro de 270 a 360 grados ##• Repisa detrabajo. ##• Monitor de 32 a 42 pulgadas para la visualización del video de la cabina ##• Sistema de adquisición de datos ##• Ruteador para la interconexión LAN de los dispositivos inalámbricos dentro del laboratorio. ##• Control de audio de la cabina. ##• Software del laboratorio ##• Equipo DVR conectado a cada cámara de la cabina para el almacenaje de video.##• Los sistemas que contiene el panel de control, utilizan sistemas industriales o de uso comercial#####IV. ALMACÉN DE MATERIA PRIMA ##• Impresora térmica para la impresión de reportes y códigos QR. ##• Dispositivo con aplicación móvil tipo handheld para la gestión de almacenes donde se pueden gestionar entradas y salidas de almacén, impresión y lectura de códigos QR para la identificación de los productos a ensamblar. ##• Estante con mínimo 10 bandejas plásticas para el almacenamiento de materia prima.##• Los sistemas que contiene el almacén, utilizan sistemas industriales o de uso comercial#####V. SISTEMA DE CONTROL Y MONITOREO DE DATOS ##• En el Sistema de control y monitoreo se visualiza y controla lo siguiente: ##• Control de color e intensidad luminosa. ##• Monitoreo de intensidad luminosa. ##• Monitoreo de Temperatura. ##• Control de temperatura. ##• Monitoreo de humedad relativa. ##• Monitor de concentración de oxígeno. ##• Monitoreo de signos vitales de los usuarios de la cabina. ##• Control de dirección, avance y paro de banda transportadora. ##• Visualización y ajuste de Stock de almacén de materia prima.##• Visualización de cronómetros de ensamble de la cabina y general. ##• Visualización de gráficas de sensores, y signos vitales de los usuarios de la cabina en tiempo real para el análisis matemático.##• Visualización de contador de eventos de la cabina ##• Capacidad de interconexión de usuarios adicionales (los usuarios del laboratorio pueden leer un código QR con su celular, Tablet o computadora personal e interconectarse con el laboratorio para visualizar los datos de todas sus y analizarlos si así lo requiriera, pudiendo así tener grupos de trabajo más grandes trabajando al mismo tiempo dentro del laboratorio). ##• Impresión de tickets de reportes para su posterior análisis. ##• Generador de reportes PDF para su posterior análisis.##• Los sistemas de control y monitoreo, utilizan sistemas industriales o de uso comercial#####VI. MANUAL DE USUARIO Y SOFTWARE##• Manual de usuario de operación del equipo, aplicación móvil, y software para la operación adecuada del laboratorio por parte de los alumnos y profesores. #####Respaldo en USB de los programas involucrados para el funcionamiento, por cualquier pérdida o avería del equipo, se pueda restablecer el sistema.
7	562000000390	1.00	PZA	MAQUINA DE ENSAYO UNIVERSAL Centro Gestor 211213017D50000 Solicitud de Pedido 0190045441 00010 Agrup. Carrito 3000027130 0001 Entrega en: CARR. GUANAJUATO - JUVENTINO ROSAS KM. 9.5 C.P. 36250 GUANAJUATO YERBABUENA México/GTO Descripción técnica: MAQUINA DE ENSAYO UNIVERSAL##• Parámetros de medición##• Fuerza de prueba máxima 50 kN (+/- 5%)##• Clase de precisión 0,5 (+/- 3%)##• Rango de medición de la fuerza de prueba 0,2%~100%FS (escala completa)##• Error de indicación de la fuerza de prueba Dentro de ±0,5% del valor indicado##• Resolución de la fuerza de prueba ±1/300000 de la fuerza de prueba máxima, grado sin cambios y resolución sin cambios en todo el proceso##• Rango de medición de deformación 0,2%~100%FS##• Error de indicación de deformación Dentro de ±0,5% del valor indicado##• Resolución de deformación 1/300000 de deformación máxima##• Error de indicación de desplazamiento Dentro de ±0,5% del valor indicado##• Resolución de desplazamiento 0.025µm##### Parámetros de control##• Rango ajustable de tasa de control de fuerza 0,005 ~ 5%FS/s##• Rango ajustable de tasa de deformación 0,005 ~ 5%FS/s##• Cuando la velocidad es inferior al 0,05%FS/s, dentro del ±2% del valor de configuración;##• Cuando la velocidad no es inferior al 0,05%FS/s, dentro del ±0,5% del valor de configuración.##• Rango de desplazamiento ajustable tasa 0,001~500 mm/min (+/- 5%)##• Control de la precisión del desplazamiento. ##• Cuando la velocidad < 0,5



Partida	Clave Art.	Cantidad	Unidad	Descripción
8	562000000410	1.00	PZA	mm/min,dentro de ±1 % del valor de configuración###Cuando la velocidad es ≥ 0,5 mm/min, dentro de ±0,2 % del valor de configuración####Otrosparámetros:####Ancho de prueba efectivo 440 mm###Distancia efectivade tensión 610 mm (incluido el dispositivo de tracción de cuña)###Distancia extraíble de la viga 970 mm.###Tamaño del host (largo x ancho x alto) (820×620×1880) (+/- 10%) mm###Peso del anfitriónAlrededor de 350 kg. (+/- 20%)###Fuente de alimentación monofásica,220V, 50Hz, 1kW, ###Control manual para calibración remota alámbrica.###El extensómetro agregado puede obtener automáticamente ReH, ReL,Rp0.2, Fm, Rt0.5, Rt0.6, Rt0.65, Rt0.7, Rm, E y Otros parámetros deprueba, los parámetros se pueden configurar libremente y puedenimprimir.###Dispositivos de prueba de tracción en cuña (tamaño demandíbula plana: 0-7 mm, 7-14 mm; tamaño de mandíbula redonda: Φ4-Φ9 mm, Φ9-Φ14 mm)###Extensómetro electrónico (longitud del calibre 50 mm (+/- 5 %), deformación 10 mm (+/- 5 %)) un juego.###emitir informes enformato doc. y .xlsx El modo de control del software debe contenerfuerza constante, desplazamiento constante. Centro Gestor 211213043030000 Solicitud de Pedido 0190045582 00010 Agrup. Carrito 3000027128 0001 Entrega en: CARR. GUANAJUATO - JUVENTINO ROSAS KM. 9.5 C.P. 36250 GUANAJUATO YERBABUENA México/GTO Descripción técnica: Mufla con fibra de cerámica##Capacidad: 2 Litros o Superior##Intervalotemperatura: 100 - 1200 °C##Estabilidad de la temperatura:±1°C##Potencia: 1.5 kW ± 500W ##Almacenamiento: CA 110-240V, 50/60 Hz##