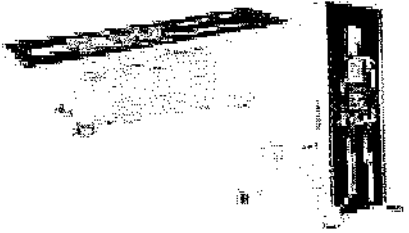


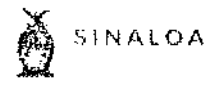


Elemento									
MESA INTERACTIVA PARA ESTUDIOS DE ANATOMÍA									
Tipo Educativo			Nivel Educativo		Espacio Educativo				
Básica	Medio Superior	Superior	Todos los Niveles		A	L	T	An	E
Vistas Generales					Características				
					Español		Tratamiento		
					Referencias		Citas		Inventarios
Descripción detallada									
<p>Mesa Táctil con software de visualización anatómica embebido (Software 7). con características diseñadas para el estudio envolvente de anatomía, contando con una extensa biblioteca clínica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuenta para el Fórum Internacional de la comunidad de Anatomage. <p>-Regulador de Voltaje compatible con las características eléctricas de operación de la mesa Interactiva para estudios de enseñanza atómica.</p> <p>CARACTERISTICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Bloqueo total y ruedas direccionables -Posiciones de visualización ajustables -horizontal y vertical <p>La forma de la mesa permite al operante duplicar una experiencia real en la mesa de operación a través de dos pantallas táctiles. El paciente virtual se encuentra recostado y los estudiantes que se encuentran de pie alrededor de la mesa interactúan con su volumen y con todas las características que incluye; pueden rotar al paciente para ayudarse así a entender mejor su anatomía, además, a través de la incorporación de instrumentos tales como cortes sagitales, axiales e identificación de estructuras, la experiencia aumenta su curriculum, la mesa ofrece un medio para la simulación de procedimientos de operación en una forma natural e intuitiva</p>									
Observaciones									
Se podrá utilizar todo aquel mobiliario y/ o equipamiento que sea similar en especificaciones, características y calidad; el equipo deberá cumplir en todo momento con la Normatividad aplicable vigente.									

NOMBRE, FECHA Y FIRMA
AUTORIZACION INSTITUCION EDUCATIVA



UTP



SEP

XXX ANIVERSARIO UUTT



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ESCUINAPA

UTESC. 4422021

ESCUINAPA, SINALOA, OCTUBRE 05 2021

ASUNTO: CORRECCION DE PUBLICACION DE LICITACION

**LIC. RICARDO SOTO LUGO
INSTITUTO SINALOENSE DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA EDUCATIVA
PRESENTE**

Por medio del presente, me permito saludarles y solicitarles con base en oficio **UTESC2021**, y en lo que está publicado en la convocatoria de licitación **ISIFE-ADQ-LEP-009-2021**, nos permitimos confirmar sobre el equipamiento de enfermería lo siguiente:

La información sobre el equipamiento de enfermería publicado en el portal "Compranet.sinaloa" en la partida 11 donde se especifica un simulador NOELLE S2000 "Victoria, la ficha técnica describe como simulador de parto con neonato bajo las siguientes características como:

- Simulador cuerpo completo (tamaño real) Victoria
- Sistema de reconocimiento de drogas embebido en el brazo derecho del simulador
- 20 jeringas equipadas con chip programable
- Clave de activación de software de modelo fisiológico
- 1 Tablet de control
- 1 monitor Touchscreen de 20" (fijo)
- Cargado de 100-240 V para victoria,
- Cargador de 100-240 V para él bebe de nacimiento
- Esfingomanómetro para medición de presión arterial
- Manual de instrucciones
- Caja de transporte con Foam para Victoria
- 1 feto de nacimiento (podálico e invertido) articulado y programable que despliega llanto y signos vitales.
- 1 feto de nacimiento por cesárea
- Módulo de abdomen para parto compatible con toco cardiógrafos.
- Módulo de abdomen de cesárea.
- 2 insertos de piel de cesárea
- Módulo de palpación de maniobra de Leopold
- Cubierta para masajes post parto
- 2 vulvas para practica de episiotomía
- 1 vulva con desgarro de cuarto grado

AM
 Juan
 Juan E. López
 Alíxandra Rentería S.

Ricardo Soto Lugo
 Lic. Ricardo Soto Lugo
 2021-10-05
 H
 S



UTP



SEP



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ESCUINAPA

- Canal de parto (embebido)
- Canal de parto de reemplazo
- Módulo de transmisión de RFI
- Kit de llenado de venas
- Kit de llenado de orina
- Kit de llenado de aceite
- 1 placenta
- 2 cordones umbilicales.
- 1 cordón umbilical cortado
- 1 inserto de inyección epidural (embebido en el simulador)
- Bata
- 4 botellas de lubricante mineral con aplicador (1/4 de galón cada botella)
- PIERA de trombosis venosa profunda (TVP)

Sin embargo, por error involuntario faltó agregar a la descripción, los accesorios que complementan el equipo de simulación de parto que incluye: 1) el simulador de parto y 2) accesorios de pierna de trombosis venosa profunda, 3) simulador de paciente prematuro y 4) simulador de paciente recién nacido.

Por lo anterior se solicita incluir a la descripción, en la ficha técnica, los accesorios siguientes:

- 2 cordón umbilical cortado
- 2 paredes uterinas para cesárea
- 2 supositorios
- Concentrador de sangre artificial
- Gorro de bebe
- Gorro de pañal
- Simulador de bebe prematuro HAL S2209
- Signos vitales en monitor (licencia)
- Tablet inalámbrica para control del simulador de bebe prematuro
- Licencia de software de modelo fisiológico para el simulador S300
- Simulador de recién nacido HAL S3010
- Signos vitales en monitor (licencia)
- Tablet inalámbrica para control del simulador de bebe recién nacido.
- Licencia de software de modelo fisiológico para el simulador S3010

En relación al accesorio pierna de Trombosis Venosa Profunda (TVP) S2200.101; esta pierna complementaria permite al simulador:

- Proporcionar una complicación adicional, ampliando aún más las capacidades del simulador del parto más avanzado del mundo de la simulación. Los escenarios personalizados están disponibles para el diagnóstico y tratamiento de la trombosis venosa, y una biblioteca de

Boulevard Lic. Quirino Ordaz Coppel, Escuinapa, Sinaloa.

Teléfono: 6951105779 Correo electrónico: utescuinapa@utescuinapa.edu.mx

Recibido
 AM
 Juan José
 Juan José
 Alejandra Hernández



Juan José
 Juan José
 Juan José

Juan José
 Juan José

Juan José



UTP



SINALOA

SEP

XXX ANIVERSARIO
UUTT



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ESCUINAPA

medicamentos disponible también para opciones de tratamiento y simulación.

- Ampliando el sistema de reconocimiento de medicamentos con regímenes de anticoagulación.

Considerando lo anterior, se solicita corregir y complementar la información, generando las especificaciones técnicas acordes a la cotización entregada en la solicitud del pasado mes de julio 2021.

Seguro de contar con su valioso apoyo y sin otro particular que tratar por el momento, me despido de usted agradeciendo de antemano la atención prestada a este documento

ATENTAMENTE

**MPGP JULIO CESAR RAMOS ROBLEDO
ENCARGADO DEL DESPACHO DE RECTORIA**

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ESCUINAPA

C.c.p. Herminio Salazar Cisneros. Director general de universidades Tecnológicas y politécnicas
C.c.p Archivo

Vertical handwritten notes on the left margin:
A. X
Alejandra Rendón S.
Pia
Pera E. P. R.
J. J.
J. J.



SEP



SINALOA
GOBIERNO DEL ESTADO



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ESCUINAPA

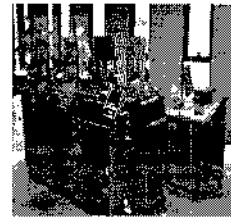
Grupo

Descripción

Imagen

Con este Equipo se deberá poder impartir cursos de:

- Introducción a la tecnología Industria 4.0
- Tecnología RFID
- Automatización Avanzada
- MES (Manufacturing Execution System)
- Monitoreo de Energía en sistemas en plantas de producción
- Producción por Lotes
- Robótica
- Implementación de métodos de producción Plug & produce
- El Internet de las Cosas (IoT)
- Push email
- Cloud
- Big data
- Análisis de datos
- Acceso remoto
- Seguridad en IT
- Tecnología NFC
- Realidad Aumentada
- Simulación
- Interface ERP
- Mobile MES



La imagen muestra un sistema de Internet de las Cosas para refinería

Sistema de Enseñanza para la mecatrónica con Tecnología Avanzadas en Industria 4.0 modelo CP LAB 4 marca FESTO

1

Descripción:

El sistema deberá estar construido con componentes industriales. Deberá estar diseñado bajo el concepto de estaciones independientes y habilitadas para operar independientemente e integradas al sistema. Lo anterior es posible combinando las estaciones hasta en 4 diferentes configuraciones posibles.

El sistema debe contar con la posibilidad de ampliarse a más estaciones dependiendo de la necesidad del usuario.

Cada estación debe contar con su propio sistema de control basado en PLC y su interface táctil industrial HMI.

Deberá cumplir con el protocolo de **Plug-and- Produce** el cual consiste que el sistema se actualizará de manera automática la configuración al momento de adicionar o quitar estaciones.

Deberá ser un sistema Cyber-físico desarrollado llave en mano completo para el aprendizaje de la mecatrónica basado en la tecnología de Industria 4.0, que pueda

Handwritten signatures and notes on the left margin:
 - Top signature: *[Signature]*
 - Middle signature: *[Signature]*
 - Bottom signature: *[Signature]*
 - Vertical text: *Dr. Juan E. S. S.*
 - Vertical text: *Alejandra Rendón S.*

Handwritten notes and arrows on the right margin:
 - A large curved arrow pointing from the description area towards the bottom right.
 - Initials: *[Handwritten initials]*
 - Signature: *[Handwritten signature]*



SINALOA



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ESCUINAPA

producción industrial digitalizada. Deberá ofrecer un entorno de aprendizaje pedagógico y funcional óptimo para un estudio exhaustivo de la Industria 4.0, incluyendo todas las actividades prácticas que fomentan el desarrollo de habilidades y la adquisición de conocimiento en el área de la mecatrónica.

Deberá estar formado por al menos 4 estaciones de trabajo completamente flexibles que forman un sistema de circulación de pallets de manera industrial realista. El sistema deberá replicar un proceso completo: que incluye creación de redes del sistema, flujo de información en sistemas complejos, planificación de procesos y sistemas de ejecución de fabricación (MES) que procesan datos. Varias de las estaciones de trabajo deberán poderse combinar para generar nuevos procesos, creando una gama amplia de oportunidades de aprendizaje.

El sistema cuenta con un 4 sistema de transferencia de pallets, 4 módulos de aplicación, 4 paneles táctiles (HMI), un panel de control y 4 PLC {s integrados. Las aplicaciones individuales deberán estar montadas en los sistemas de transferencia.

Deberá estar equipado con las tecnologías industriales más recientes e innovadoras basadas en el aprendizaje de la Industria 4.0, incluidos los sistemas ciber físicos, RFID, NFC, Plug & Produce, robótica móvil, OPC-UA, etc. Deberá integrar componentes industriales y contar con un sistema de producción MES para crear, administrar, controlar y visualizar los pedidos de los clientes o bien monitorear el mantenimiento del sistema.

El sistema deberá incluir las siguientes características mínimas

- a) **4 sistemas de transferencia de pallets para sistemas mecatrónicos ciberfisicos**

Cada sistema de transferencia incluye:
1 modulo transportador con una cinta

[Handwritten signatures and text, including "Aljandra Restón"]

[Handwritten marks: "A", "D", and a curved arrow pointing to the right]



SINALOA
GOBIERNO DEL ESTADO



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ESCUINAPA

1 bastidor inferior fabricado con perfiles de aluminio

1 tope neumático de paletts

1 válvula de 3/2 vías

4 sensores inductivos

2 sensores capacitivos al inicio y al final de la cinta

1 sensor lectura/escritura RFID

2 emisor óptico

2 receptor óptico

1 motor CC

1 controlador de motor, bidireccional con 2 niveles de velocidad

1 codificador rotatorio con 2 barreras de luz

1 máster de comunicación industrial para redes IO-Link® o similar

1 dispositivo IO-Link® o similar con 8 entradas digitales/8 salidas digitales, 4 entradas analógicas/2 salidas analógicas

1 consola de control

1 interface HMI táctil

1 PLC con 8 entradas y 8 salidas digitales mínimo.

b) 4 carros, 700 x 350 mm con ruedas

Descripción:

Chasis rodante para montaje de las estaciones de forma sencilla sobre el chasis.

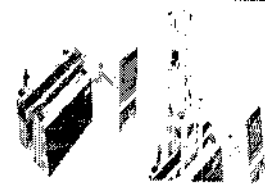
Deberá contar con orificios en las paredes laterales y posterior facilitan el tendido ordenado de los cables.

Diseño simétrico del chasis rodante, es posible montar en ambos lados el panel de

control, el PLC's e interface HMI, La placa de montaje para las conexiones eléctricas y el soporte para módulos PLC se encuentran a ambos lados del espacio para el chasis rodante. Con los perfiles para admisión de DIN-A4 se pueden utilizar adicionales en el chasis rodante. Una puerta ampliable protege el dispositivo en la zona interior.

Dimensiones

(Al. = incl. Ruedas hasta el lado superior del



[Handwritten signatures and notes on the left margin]

[Handwritten signature]

[Handwritten notes and arrows on the right margin]



SEP



SINALOA
GOBIERNO DEL ESTADO



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ESCUINAPA

c) Módulo de aplicación Cargador de materiales

El módulo de aplicación Cargador se puede instalar tanto en módulos básicos CP Factory como en sistemas de transferencia de paletas CP Lab. Las piezas "Carcasa frontal" y "Carcasa trasera" se almacenan en un cargador vertical. En caso de que haya una paleta debajo del cargador vertical, la pieza se separa y se coloca sobre los pallets.

- Estructura: bastidor modular de perfiles de aluminio
- Conexión digital: Syslink, IEEE 488 24 pines, 8 E/8 A
- Alimentación: 24 V DC
- Aire comprimido: 6 bar
- Actuador de la unidad separadora de piezas: neumático
- Actuador del eje Z: neumático



d) Módulo de aplicación Medición de piezas




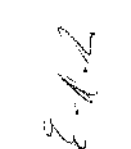



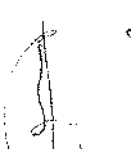

El módulo de aplicación Medición se puede instalar tanto en módulos básicos CP Factory como en sistemas de transferencia de paletas CP Lab. Los dos sensores de distancia láser pueden orientarse a 2 puntos de medición. Para ello, ambos sensores se colocan en un soporte de medición ajustable.

- Estructura: bastidor modular de perfiles de aluminio
- Alimentación: 24 V DC
- Conexión analógica: terminal analógica, 2 E
- Señal de medición: 0 – 10 V
- Conexión digital: Syslink, IEEE 488 24 pines, 8 E/8 A



e) 1 módulo de aplicación Taladrado de piezas

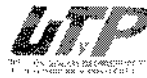
El módulo de aplicación Taladrado se puede instalar tanto en módulos básicos CP Factory como en sistemas de transferencia de paletas CP Lab.

H. J. B. S. P.
 H. J. B. S. P.
 H. J. B. S. P.
 H. J. B. S. P.
 H. J. B. S. P.
 H. J. B. S. P.
 H. J. B. S. P.
 H. J. B. S. P.
 H. J. B. S. P.
 H. J. B. S. P.

H

V



SINALOA
GOBIERNO DEL ESTADO



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ESCUINAPA

estación.

El banco de datos es abierto, y pueden escribirse y leerse programas externos a través de comandos SQL (p. ej. entrada de pedidos del sistema ERP). Las instrucciones operativas para puestos de trabajo manuales pueden crearse y adaptarse en todo momento. Los controles individuales se deberán comunicar el MES a través de TCP/IP. Se incluye los siguientes contenidos didácticos en el software

- Definición y procesamiento de procesos de pedidos y planos del proceso
- Lectura de pedidos y actualización de estado
- Clasificación de posiciones de pedido
- Escritura de la asignación del portaobjetos al pedido
- Creación del archivo maestro de artículos, representación gráfica de las piezas incluida
- Instalación de máquinas, costes y consumo de energía incluidos
- Creación de datos de almacenamiento y reserva de material
- Creación y gestión de datos del cliente
- Definición de las configuraciones del equipo mediante iconos
- Routing automático conforme al plan de trabajo y a las capacidades de la máquina
- Generación de informes OEE, PLC y fallos, representación gráfica incluidas



Se suministrará todos los accesorios para el correcto funcionamiento del software en conexión con el hardware

Unidad USB de licencia

PC con pantalla TFT

Todos los módulos cuentan con compatibilidad entre sí.

Características que adicionales que deberán ser incluidas en el sistema

- Diseño modular y flexible que permite

Handwritten signatures and notes on the left margin:

Alfonso...

...

...

Handwritten notes and arrows on the right margin:

...

...



SINALOA
GOBIERNO DEL ESTADO



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ESCUINAPA

escenarios de aprendizaje.

- Uso de componentes industriales para mejorar el conocimiento técnico y la experiencia de la vida real.
- Tamaño compacto, perfecto para espacios pequeños
- Registro en CP Community es una plataforma de intercambio para el intercambio de conocimiento y desarrollo para cualquiera que trabaje con el sistema de aprendizaje.
- Posibilidad de expansión a una Fábrica digital Industrial CP FACTORY o similar
- Compatible con robots móviles
- Monitoreo de energía
- El MES deberá contar con un servidor de datos que desarrollado desde la perspectiva de Industria 4.0

El sistema MES es un sistema Manufacturing Execution System (MES) didáctico cuenta con una nueva arquitectura para las plataformas de aprendizaje de Industria 4.0. En MES, los pedidos pueden comenzar y finalizar en cada estación.

El banco de datos es abierto, y pueden escribirse y leerse programas externos a través de comandos SQL (p. ej. entrada de pedidos del sistema ERP). Las instrucciones operativas para puestos de trabajo manuales pueden crearse y adaptarse en todo momento. Los controles individuales se comunican con MES a través de TCP/IP.

Incluido en el suministro

- Software MES
- Unidad USB de licencia
- PC con pantalla TFT

Contenidos didácticos

- Definición y procesamiento de procesos de pedidos y planos del proceso
- Lectura de pedidos y actualización de

Alejandra Rentería

[Handwritten signatures and notes in the left margin]



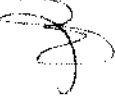




[Handwritten notes and arrows in the right margin]



SINALOA
ESTADO LIBRE Y SOBERANO



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ESCUINAPA




 Juan E. S. S.





- Clasificación de posiciones de pedido
- Escritura de la asignación del portaobjetos al pedido
- Creación del archivo maestro de artículos, representación gráfica de las piezas incluidas
- Instalación de máquinas, costes y consumo de energía incluidos
- Creación de datos de almacenamiento y reserva de material
- Creación y gestión de datos del cliente
- Definición de las configuraciones del equipo mediante iconos
- Routing automático conforme al plan de trabajo y a las capacidades de la máquina
- Generación de informes OEE, PLC y fallos, representación gráfica incluida

- El MES pedagógico también se puede utilizar como una introducción a las estructuras de MES a través de una simulación.

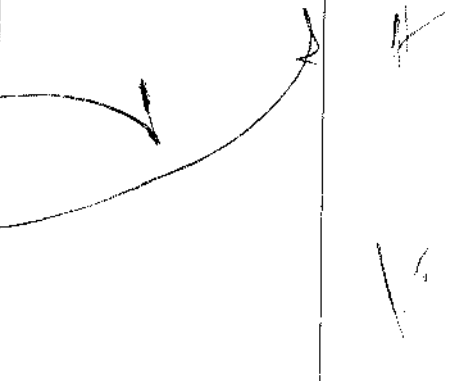
- Adquisición de conocimiento paso a paso que puede ampliarse con material adicional relevante para Industria 4.0

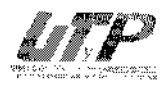
- Plug & Produce: integración rápida de nuevos módulos de aplicaciones usando sistemas cyber físicos.

h) Sistema AGV para manipulación y traslado de materiales

Deberá ser una plataforma adecuada tanto para la transmisión de temas fundamentales de mecatrónica y de informática, como para la introducción en aplicaciones superiores en el sector de los sistemas robóticos móviles y autónomos (AMIR), como de vehículos dirigidos de forma automática (AFTS/AGV). Con sus interfaces abiertas permite un acceso rápido a la transmisión de temas sobre la logística del mañana.

Actuador omnidireccional
Los tres módulos de accionamiento del



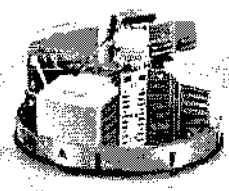


SINALOA
GOBIERNO DEL ESTADO



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ESCUINAPA

robotica operada en un chasis estable de acero inoxidable con accionamiento omnidireccional que permite al AGV maniobrar ágilmente en todas las direcciones (hacia delante, hacia atrás, hacia un lado y girando en su sitio). Tres robustos motores industriales DC con transmisores ópticos giratorios deberán permitir alcanzar velocidades de hasta 10 km/h con la máxima fiabilidad.



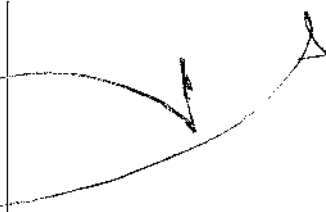
En el chasis deberá contener al menos nueve sensores de distancia infrarrojos y numerosas posibilidades de fijación preparadas. Adicionalmente, deberá incluir un sensor inductivo analógico y dos sensores ópticos que permiten al AGV, detectar y hacer el seguimiento de tramos de recorrido marcados. el AGV deberá ser suministrado con un sistema de visión ampliado que percibe el entorno de forma independiente con la unidad de cámara stereo/RGB y puede navegar libremente en el mismo. Estas funciones autónomas se pueden añadir sin dificultad en los programas basados en secuencias.

La alimentación eléctrica deberá ser realizada por medio de hasta cuatro acumuladores de iones de litio de 18 voltios que presentan un tiempo de funcionamiento de dos horas y media. El sistema se deberá desconectar en el momento adecuado si el estado de carga es demasiado bajo. Los acumuladores deberán poder cargarse en menos de una hora si están desconectados. Así, el AGV puede garantizar su movilidad durante todo el experimento y no tiene que reiniciarse.

El cerebro del AGV deberá contar con un ordenador personal robusto incrustado conforme a la especificación COM Express. De este modo se consigue la escalabilidad de la potencia de cálculo. En el AGV se deberá utilizar un procesador con al menos 4 núcleos para una mayor capacidad de rendimiento y Hyperthreading. Tanto el sistema operativo como todos los datos de usuario están almacenados en un disco Solid State (SSD) intercambiable de 64 GB. Todos los datos tendrán libre acceso y no

Handwritten signatures and notes on the left margin:
 B. S. P.
 H. S.
 J.
 Juan C. C. R.
 M. J.
 M. J. C. C. S.
 M. J. C. C. S.

Handwritten signature and initials at the bottom left of the text area.



Handwritten initials on the right margin.



SINALOYA
GOBIERNO DEL ESTADO



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ESCUINAPA

se pueden transmitir con comodidad mediante un punto de acceso conectado en 2,4 y 5 Ghz. Con un conmutador se puede conectar a su propia red o a una red existente. La regulación del motor se realiza con un microcontrolador de 32 bits que genera directamente las señales PWM para el control de hasta cuatro motores eléctricos de corriente continua.

Deberá incluir interfaces estándar como USB (4x USB 3, 2x USB 2) y Ethernet permitiendo conectar otros componentes al control del motor. Además, el control pone a disposición entradas/salidas analógicas y digitales para una ampliación posterior, así como salidas de relé para una técnica adicional de los actuadores. Para soportar interfaces no disponibles, como por ejemplo RS422, EIA-485 o IEEE 1394, hay dos ranuras PCI Express disponibles para tarjetas de interfaces. Tanto en una salida de motor adicional como en una entrada del codificador

deberá poderse conectar, por ejemplo, ejes eléctricos adicionales y pinzas y controlarse por PWM. El AGV deberá contar con un software de programación en un entorno gráfico interactivo de aprendizaje y programación para AGV. Deberá comunicarse con el sistema del AGV directamente a través de una red Wireless LAN y poder ejecutarse de forma local en el AGV. El sistema de programación combinará conceptos de manejo modernos para una iniciación sencilla en la programación del AGV sin código fuente. Mediante diversos bloques funcionales preconfeccionados, se pueden añadir bloques neutros, como generadores de funciones u operadores lógicos en un clic, además de acceder a los sensores y a los datos de la batería. Además de esta interfaz para programas basados en secuencias, ofrecemos la herramienta gratuita Robotino Factory que armoniza la creación de mapas y la navegación utilizadas para las funciones autónomas. En el entorno de laboratorio, las rutas y las posiciones de destino pueden registrarse en minutos y estar disponibles para su programación.

[Handwritten signatures and notes in the left margin]

[Handwritten signature and initials in the bottom left margin]

[Handwritten signature and initials in the bottom right margin]



SEP



SINALOA
GOBIERNO DEL ESTADO



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ESCUINAPA

autónoma y con fines educativos.
proyectos.

También se incluye una persona virtual con 30 grados de libertad de movimiento controlables independientes entre si, así como la simulación de una plataforma de robot móvil.

Deberá incluir un simulador de fallas con diversos escenarios de fallos, incluyendo fallos de ajuste de sensores. La introducción de fallos está protegida por contraseña.

Protocolice la localización y la eliminación de fallos para evaluar a continuación los resultados. De esta manera puede diseñarse una formación efectiva sobre la puesta en funcionamiento y la reparación sistemática en el entorno de simulación al producirse un fallo.

Simulador de programación de PLC's

Deberá ofrecer un entorno de aprendizaje virtual de mecatrónica con énfasis en los sistemas controlados por PLC. Ofrece un entorno de trabajo ideal para la programación de PLC con Siemens S7 y con controladores de otros fabricantes. Entorno de aprendizaje virtual incluido para el sistema de formación en mecatrónica

- La extensa librería de modelos contiene al menos 30 modelos de sistemas mecatrónicos seleccionadas, diferentes cintas transportadoras y un almacén de estanterías altas.

- Los modelos deberán poder controlarse de inmediato desde el PLC S7 virtual integrado, desde STEP 7 del controlador SIMATIC S7-PLCSIM simulado o a través del EasyPort de cualquier otro PLC por hardware externo.

- **Sistema de control descentralizado:** las estaciones de un equipo deberán poder tener su propio control virtual con un programa de mando propio que puede modificarse en cualquier momento o crearse de nuevo.

- **Puesta en funcionamiento de sistemas de control descentralizados:** las estaciones deberán poder trabajar en el modo de funcionamiento manual.

Handwritten signatures and notes on the left margin:
- Top signature: [Signature]
- Middle signature: [Signature]
- Vertical text: "para E.S.C."
- Bottom signature: [Signature]
- Vertical text: "Alejandro Bando S."

Handwritten notes and arrows on the right margin:
- A large arrow pointing from the right margin towards the text "Sistema de control descentralizado".
- Other smaller handwritten marks.



SEP



SINALOA
GOBIERNO DEL ESTADO



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ESCUINAPA

Con el fin de dar cumplimiento a los programas de control de las distintas estaciones paso a paso.

El sistema se entregará totalmente integrado, instalado y funcionando completamente, con manuales, diagramas de conexión eléctrica, neumática e instalación en español.

Requerimiento de servicios:

- Presión de funcionamiento: 600 kPa (6 bar)
- Suministro eléctrico 220 VAC dos fases + tierra física
- Dimensiones (An x L x Al): aprox. 1800 x 1800 x 1800 mm

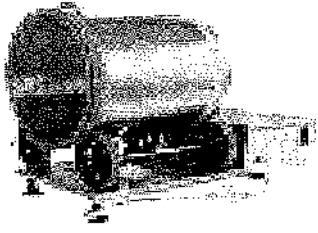
Se deberá cumplir en el suministro con los siguientes puntos:

- 1.- Incluye instalación, integración y puesta en marcha y capacitación.
- 2.- El personal capacitador deberá estar avalado por la secretaria del Trabajo y Previsión Social y se extenderán certificados con valor curricular.
- 3.- incluye curso de capacitación de 80 hrs en el uso, programación y mantenimiento del equipo.
- 4.- incluye Un servicio de mantenimiento preventivo anual por dos años
- 5.- incluye Garantía 2 años en el equipo, y se garantiza el refaccionamiento por lo menos 5 años.
- 6.- deberá incluir al menos 1 licencia de programación de PLC y 1 licencia de programación de HMI por cada estación suministrada.
- 6.- se deberá demostrar experiencia en estos equipos presentando al menos dos contratos en los últimos tres años.

Alejandro González

[Handwritten signatures and notes in the left margin]

Pa. para el d.o.

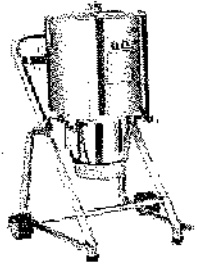
Elemento								
MARINADORA AL VACIO CARNE 25 KG								
Tipo Educativo			Nivel Educativo					
Básica	Medio Superior	Superior	Todos los Niveles					
Espacio Educativo			A	L	T			
			An	E				
Vistas Generales			Características					
			Construcción					
			MATERIAL			ACERO INOXIDABLE		
			CAPACIDAD			25 KG		
			Dimensiones		Grosor	Material		
			44.6 X 55.8 X 74.7 CM					
Descripción detallada								
<p>Marinadora al vacío para marinar res, pollo y pescado. Gracias a la ausencia de oxígeno que la bomba de vacío crea, los tejidos de las proteínas se abren permitiendo que el líquido que se le está agregando penetre los alimentos, aumentando su peso hasta un 25%. Cuenta con un sencillo panel de control para el tiempo de marinado dependiendo del alimento. El contenedor está diseñado en acero inoxidable y la tapa es de policarbonato.</p> <p>ESPECIFICACIONES TECNICAS: Motor: 1/2 HP Voltaje 110 V Capacidad de Bomba 36 L/min Velocidad de Giro 6 RPM</p>								
Observaciones								
<p>Se podrá utilizar todo aquel mobiliario y/o equipamiento que sea similar en especificaciones, características y calidad; el equipo deberá cumplir en todo momento con la Normatividad aplicable vigente.</p>								

NOMBRE, FECHA Y FIRMA
AUTORIZACION INSTITUCION EDUCATIVA



SINALOA
GOBIERNO DEL ESTADO




Elemento										
MAQUINA CUTTER (PICADORA) 32 L										
Tipo Educativo			Nivel Educativo		Espacio Educativo					
Básica	Medio Superior	Superior	Todos los Niveles		A	L	T	An	E	
Vistas Generales					Características					
					Elemento		Descripción			
					MATERIAL		ACERO INOXIDABLE			
					CAPACIDAD		32 L			
					Referencias		Código		Dimensiones	
									670 X 620 X 1050 MM	
Descripción detallada										
<p>Máquina Cutter (Picadora) Acero Inoxidable. 32 Lts.</p> <p>Máquina cutter (picadora) 32 lts. Marca Migsa., Fabricada en acero inoxidable. Capacidad de 32 lts. Motor de 1,500 w (2 h.P.) 110-120v / 60hz. Con protección térmica. 2,800 R.P.M. Navajas y estructura de acero inoxidable Con ruedas para su fácil desplazamiento. El tazón con motor es tipo basculante para su fácil vaciado. Botones de encendido y apagado. Cuenta con reloj de tiempo. Peso neto de 32 kg. Peso bruto de 35 kg.</p>										
Observaciones										
Se podrá utilizar todo aquel mobiliario y/ o equipamiento que sea similar en especificaciones, características y calidad; el equipo deberá cumplir en todo momento con la Normatividad aplicable vigente.										

NOMBRE, FECHA Y FIRMA
AUTORIZACION INSTITUCION EDUCATIVA



SINALOA
GOBIERNO DEL ESTADO



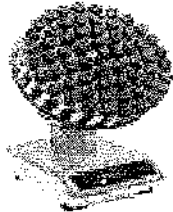
Elemento									
ROTAEVAPORADOR DIGITAL CON CONDENSADOR TIPO B Y BAÑO DE AGUA									
Tipo Educativo			Nivel Educativo		Espacio Educativo				
Básica	Medio Superior	Superior	Todos los Niveles		A	L	T	An	E
Vistas Generales					Características				
					Elemento		Descripción		
					CAPACIDAD		4L		
					Representación		Códigos		Identificación
Descripción detallada									
<p>Unidades digitales de calidad para una fácil repetición. Elevador motorizado estándar para un fácil ajuste de altura. Tres configuraciones de cristalería para satisfacer sus necesidades. Tipo de condensador: vertical Velocidad mínima (rpm)5 Velocidad máxima (rpm)250 Tamaño de la junta29/38 Tamaño del matraz de evaporación: 100 a 2000 ml Mecanismo de elevación: Motorizado Tipo de baño Agua Capacidad del baño (L)4 Temperatura máxima (° C)90 Resolución de temperatura 1 ° Sellado al vacíoPTFE Energía (VAC)116</p>									
Observaciones									
Se podrá utilizar todo aquel mobiliario y/o equipamiento que sea similar en especificaciones, características y calidad; el equipo deberá cumplir en todo momento con la Normatividad aplicable vigente.									

NOMBRE, FECHA Y FIRMA
AUTORIZACION INSTITUCION EDUCATIVA




SINALOA
GOBIERNO DEL ESTADO



Elemento							
ROTADOR PARA TUBOS							
Tipo Educativo			Nivel Educativo	Espacio Educativo			
Básica	Medio Superior	Superior	Todos los Niveles	A	L	T	An E
Vistas Generales				Características			
				Función		Descripción	
				CAPACIDAD		12 TUBOS DE 50 ML	
				Especificaciones		Dimensiones	
						6.5" X 4" X 6.5"	
Descripción detallada							
<p align="center">Especificaciones:</p> <p>- Agitador con control de velocidad variable de lenta y rápida. agitación. - Rango de agitación de 600 a 3,200 rpm. - Switch de activación de 3 posiciones. - Cabeza para copas intercambiables compatibles para uso con frascos, tubos, copas, insertos, tubos de microcentrifugas, base de metal y pies de plástico para evitar vibraciones. - Incluye plataforma de 3" y copa para tubo</p> <p>- Dimensiones de 6.5" largo x 4" ancho x 6.5" alto. - Opera a 120 volts, 60 hz. Incluye: Incluye: BASE HORIZONTAL PARA 12 TUBOS DE 50 ML.</p>							
Observaciones							
Se podrá utilizar todo aquel mobiliario y/ o equipamiento que sea similar en especificaciones, características y calidad; el equipo deberá cumplir en todo momento con la Normatividad aplicable vigente.							

NOMBRE, FECHA Y FIRMA
AUTORIZACION INSTITUCION EDUCATIVA

Elemento								
PANTALLA DE 65"								
Tipo Educativo			Nivel Educativo	Estado Educativo				
Básica	Medio Superior	Superior	Todos los Niveles	A	L	T	An	E
Vistas Generales				Características				
				Elemento	Descripción			
				Resolución		Color	Dimensiones	
							65"	
Descripción detallada								
<ul style="list-style-type: none"> • Pantalla 65 pulgadas • Resolución 4K30 • Precisión ±1mm • Multitáctil 20 puntos • Cámara Resolución <ul style="list-style-type: none"> • 1080 p a 30 fps • Rastreo de voz automático x <ul style="list-style-type: none"> • Ultra gran angular 80° • Antiniebla, resistente al polvo y antiparpadeo ✓ <ul style="list-style-type: none"> • Zoom digital x2 • Dominio de frecuencia 100Hz~22KHz • Audio estéreo ✓ • Distancia de captación de sonido 8 m • Ángulo de captación de sonido 180° por delante <ul style="list-style-type: none"> • Dominio de frecuencia 100Hz~20KHz • Cancelación de eco • Eliminación del ruido 								
Observaciones								
Se podrá utilizar todo aquel mobiliario y/o equipamiento que sea similar en especificaciones, características y calidad, el equipo deberá cumplir en todo momento con la Normatividad aplicable vigente.								

NOMBRE, FECHA Y FIRMA
AUTORIZACION INSTITUCION EDUCATIVA