



ACTA DE DICTAMEN DE EXCEPCIÓN PARA ADJUDICACIÓN DIRECTA POR INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PROVEEDORES DEL COMITÉ DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA PASO DEL NORTE, PARA LA INSTALACIÓN DEL MÓDULO DIDÁCTICO DE ELECTRONEUMÁTICA PARA EL LABORATORIO DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN MECATRÓNICA EN TÉRMINOS DE LO QUE DISPONE LA LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DEL ESTADO DE CHIHUAHUA.

En Ciudad de Juárez, Chihuahua, siendo las 10:00 horas del día 01 de abril del año 2024, en cumplimiento de lo establecido la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios del Estado de Chihuahua, en las oficinas que ocupa la Universidad Tecnológica Paso del Norte, se procede junto con los funcionarios que adelante se mencionan a la sesión del Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Contrataciones de Servicios del organismo público descentralizado denominado Universidad Tecnológica Paso del Norte, reunidos en la sala de juntas de esta Universidad; el **C. Mtro. Gabriel Muñoz Sapien**, Encargado de la Dirección de Administración y Finanzas y Presidente del Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios; el **C. Lic. Héctor Ramón Molinar Catalán**, Director de Planeación y Evaluación y Vocal del Comité; la **C. M.I. Esmeralda Yadira Cepeda Alcón**, Directora de Carrera y Vocal del Comité; **C. Lic. Jorge Antonio Martínez Quezada**, Abogado General y Vocal del Comité; **C. Lic. Octavio Alfredo Ramírez Romero**, Director de Vinculación y Vocal del Comité; para desahogar el siguiente:

ORDEN DEL DÍA:

1. Lista de asistencia.
2. Consideraciones e investigación de mercado, consistente en 3 cotizaciones para la Contratación de la adquisición e instalación del Módulo Didáctico de Electroneumática para la Universidad Tecnológica Paso del Norte según especificaciones que se agregan a la presente acta como "Anexo A".
3. Dictaminar la procedencia de excepción de licitación para la contratación del servicio de seguridad y vigilancia.

1.- LISTA DE ASISTENCIA:

El Presidente del Comité toma lista a todas y todos los miembros del Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios, estando presentes las personas citadas en el primer párrafo de esta acta, por lo que se procede a la apertura de la sesión.



SECRETARÍA
DE EDUCACIÓN
Y DEPORTE

"2024, Año del Bicentenario de la fundación del Estado de Chihuahua"
"2024, Año de Felipe Carrillo Puerto, Benemérito del Proletariado
Revolucionario y Defensor del Mayab"
Calle Pez Lucio No. 10526, Col. Puerto de Anapra, C.P. 32107, Ciudad Juárez, Chih.
Tel. 656 257-0071
www.utpn.edu.mx



2.- CONSIDERACIONES E INVESTIGACIÓN DE MERCADO:

La M.D.P.O. María de los Ángeles Holtzeimer Álvarez; planteó ante la Dirección de Planeación y Evaluación la importancia de contar con un **MÓDULO DIDÁCTICO DE ELECTRONEUMÁTICA PARA EL LABORATORIO DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN MECATRÓNICA**, ya que la formación básica en tecnología de control electroneumático y adquisición de los equipos Electroneumática, Nivel básico, es uno de los objetivos de la Universidad para el año 2024. La Universidad cuenta con el espacio para la instalación de este laboratorio en el edificio denominado MetaMaTics, que está próximo a inaugurar la Gobernadora del Estado, la Mtra. María Eugenia Campos Galván; el cual tiene como misión proporcionar un ambiente innovador y estimulante para el aprendizaje, la investigación y la exploración en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas.

El proyecto del Laboratorio que se menciona en el presente instrumento, fue presentado ante la Oficina del Representante de la Gobernadora en el documento denominado: "Principales Proyectos para el año 2024" en enero del año en curso.

Festo es un proveedor único, que garantiza la puesta en funcionamiento segura y rápida de los sistemas de aprendizaje, por lo que, este servicio se proporcionará en el lugar dónde se vayan a utilizar los equipos, asegurando el correcto funcionamiento de los productos y un inicio rápido en las sesiones de formación.

Festo Pneumatic, S.A., como se mencionó en el párrafo que antecede, es proveedor único y cuenta con distribuidores oficiales denominados "Official Partner", a quienes se les hizo la invitación a distintos proveedores, con fundamento en lo establecido por el Artículo 42, Fracción I, de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios del Estado de Chihuahua, que se transcribe a continuación:

Artículo 42. Previo a la adjudicación en los procedimientos de contratación previstos en esta Ley, los entes públicos deberán realizar al menos una investigación de mercado, de la cual se desprendan las condiciones que imperan en el mismo respecto del bien, arrendamiento o servicio objeto de la contratación, a efecto de buscar y asegurar las mejores condiciones para el Estado.

El Reglamento definirá la modalidad de la investigación, los requisitos y la forma en que deberá llevarse a cabo.

Los tipos de investigación de mercado podrán ser:

I. Ordinaria: Las cuales se harán consistir en al menos tres cotizaciones obtenidas en sentido positivo respecto de los bienes, arrendamientos o servicios requeridos por el ente público con base en las fuentes señaladas en el Reglamento.



SECRETARÍA
DE EDUCACIÓN
Y DEPORTE

"2024, Año del Bicentenario de la fundación del Estado de Chihuahua"
"2024, Año de Felipe Carrillo Puerto, Benemérito del Proletariado
Revolucionario y Defensor del Mayab"
Calle Pez Lucio No. 10526, Col. Puerto de Anapra, C.P. 32107, Ciudad Juárez, Chih.
Tel. 656 257-0071
www.utpn.edu.mx



A continuación, se transcriben los montos de las 3 cotizaciones que forman parte del estudio de mercado del "Anexo A" del presente estudio:

NOMBRE DEL PROVEEDOR	NOMBRE DEL REPRESENTANTE	PARTIDA	DESCRIPCIÓN	COSTO +I.V.A.
Kapek Robótica Educativa	Lic. Trinidad Arredondo Chavez	1	Contiene los componentes necesarios para impartir la formación sobre las bases teóricas del campo de la técnica neumática de mando.	490,129.00 + I.V.A.
EISENHOLZ MBJ S.A. DE C.V.	Omar López Vivian	1	Contiene los componentes necesarios para impartir la formación sobre las bases teóricas del campo de la técnica neumática de mando.	\$ 397,237.95 + I.V.A.
Festo Pneumatic, S.A.	Ing. Jesús Rodolfo Treviño Moreno	1	Contiene los componentes necesarios para impartir la formación sobre las bases teóricas del campo de la técnica neumática de mando e instalación.	\$355,516.11 + I.V.A.

RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADO:

A continuación, se presenta el inicio del informe de investigación de mercado basado en la participación de tres proveedores:

En el presente informe se presenta un análisis detallado sobre los proveedores que participaron en la investigación de mercado. El objetivo principal de esta investigación fue evaluar y comparar las propuestas, productos y servicios ofrecidos por cada proveedor con el fin de identificar la mejor opción para satisfacer las necesidades específicas de la Universidad.

Metodología:

La investigación se llevó a cabo a través de un proceso estructurado que incluyó las siguientes etapas:

1. Invitación a Proveedores: Se realizó la invitación a proveedores oficiales en función de su reputación, experiencia y capacidad para cumplir con nuestros requisitos.
2. Recopilación de Información: Se solicitó a cada proveedor que proporcionara información detallada sobre sus servicios, precios, términos y condiciones, entre otros aspectos relevantes.
3. Análisis Comparativo: Se realizó un análisis exhaustivo de las propuestas recibidas, considerando factores como calidad, costo, soporte técnico, plazos de entrega y satisfacción del cliente.



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN Y DEPORTE

"2024, Año del Bicentenario de la fundación del Estado de Chihuahua"
 "2024, Año de Felipe Carrillo Puerto, Benemérito del Proletariado Revolucionario y Defensor del Mayab"
 Calle Pez Lucio No. 10526, Col. Puerto de Anapra, C.P. 32107, Ciudad Juárez, Chih.
 Tel. 656 257-0071
 www.utpn.edu.mx



Participantes:

NOMBRE DEL PROVEEDOR	REPRESENTANTE	RFC	DESCRIPCIÓN DEL PROVEEDOR Y SERVICIO
Kapek Robótica Educativa	Lic. Trinidad Arredondo Chavez	No incluyeron su RFC en la propuesta.	Empresa de robótica más enfocada en la impartición de cursos.
EISENHOLZ MBJ S.A. DE C.V.	Omar López Vivian	No incluyeron su RFC en la propuesta.	Empresa que es distribuidor autorizado de FESTO, que ofrece un servicio de calidad.
Festo Pneumatic, S.A.	Ing. Jesús Rodolfo Treviño Moreno	FPN710301GQ3	Festo es una empresa familiar independiente con una larga tradición. Como líder en innovación, Festo suministra técnica de accionamientos neumáticos y eléctricos a más de 300 000 clientes de más de 40 sectores en todo el mundo.

Por lo anterior, con fundamento en los artículos 31, 32, 33 y 34 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios del Estado de Chihuahua, esta Dirección dictamina QUE "FESTO PNEUMATIC, S.A.", a través de su representante ING. JESÚS RODOLFO TREVIÑO MORENO, es quien presenta y acredita la propuesta más viable.

La propuesta mencionada en el párrafo que antecede es la que, asegura las mejores condiciones, después de realizar el análisis comparativo de las tres cotizaciones, por la cantidad de: **\$\$355,516.11 PESOS (Trescientos cincuenta y cinco mil pesos 00/100 M.N.), más I.V.A.**, así como la consideración de lo que implica los servicios, soporte y garantía que esta empresa líder mundial brinda.

3.- DICTAMEN DE PROCEDENCIA A LA EXCEPCIÓN PARA UNA ADJUDICACION DIRECTA:

Con base a lo expuesto y fundado, la Presidenta del Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios, de conformidad con lo que dispone el artículo 32 y 74 pone a consideración del Comité la adjudicación directa, tomando en cuenta que el monto no excede la cantidad de treinta y seis veces, el valor anual de la Unidad de Medida y Actualización vigente. Por lo que, después de analizar el estudio de mercado, en ejercicio del voto, las y los integrantes del Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios de la Universidad Tecnológica Paso del Norte, **autorizan y votan de manera unánime para que se realice la adjudicación directa**, por lo que se procede a emitir, el siguiente:

ACUERDO:



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN Y DEPORTE

"2024, Año del Bicentenario de la fundación del Estado de Chihuahua"
 "2024, Año de Felipe Carrillo Puerto, Benemérito del Proletariado Revolucionario y Defensor del Mayab"
 Calle Pez Lucio No. 10526, Col. Puerto de Anapra, C.P. 32107, Ciudad Juárez, Chih.
 Tel. 656 257-0071
 www.utpn.edu.mx

[Handwritten signatures and marks in blue ink]



PRIMERO.- Se autoriza la adjudicación directa a la empresa denominada **“FESTO PNEUMATIC, S.A.”**, a través de su representante el **Ing. Jesús Rodolfo Treviño Moreno**, para la puesta en funcionamiento y la instalación de los equipos requeridos, descrita anteriormente, para la Universidad Tecnológica Paso del Norte.

SEGUNDO.- Se instruye a la Dirección de Administración y Finanzas, así como al Abogado General para que realicen las gestiones necesarias para la formalización y cumplimiento del presente acuerdo del Comité, de conformidad con las competencias establecidas en la normatividad aplicable.

TERCERO.- Por conducto del Área de Compras, notifíquese al representante legal **“FESTO PNEUMATIC, S.A.”**, a través de su representante el **Ing. Jesús Rodolfo Treviño Moreno**, el contenido del presente acuerdo, y publíquese de conformidad con la Ley de Transparencia e Información Pública, así como en la página web de la Universidad.

CUARTO.- Así lo resolvió el Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios de la Universidad Tecnológica Paso del Norte, firmando a su entera conformidad sus integrantes.

Leída y enteradas las partes que intervinieron de su contenido y alcance legal, se da por terminada la presente, siendo las 12:30 horas del día 01 de abril de 2024, firmando de conformidad las personas que en ella intervinieron y que así quisieron hacerlo.

MTRO. GABRIEL MUÑOZ SAPIEN
ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS
PRESIDENTE DEL COMITÉ

LIC. HÉCTOR RAMÓN MOLINAR CATALÁN
DIRECTOR DE PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN
VOCAL DEL COMITÉ

M.I. ESMERALDA YADIRA CEPEDA ALCÓN
DIRECTORA DE LOGÍSTICA Y PROYECTOS
VOCAL DEL COMITÉ



SECRETARÍA
DE EDUCACIÓN
Y DEPORTE

“2024, Año del Bicentenario de la fundación del Estado de Chihuahua”
“2024, Año de Felipe Carrillo Puerto, Benemérito del Proletariado Revolucionario y Defensor del Mayab”
Calle Pez Lucio No. 10526, Col. Puerto de Anapra, C.P. 32107, Ciudad Juárez, Chih.
Tel. 656 257-0071
www.utpn.edu.mx



LIC. JORGE ANTONIO MARTÍNEZ QUEZADA
ABOGADO GENERAL
VOCAL DEL COMITÉ

LIC. OCTAVIO ALFREDO RAMÍREZ ROMERO
DIRECTOR DE VINCULACIÓN
VOCAL DEL COMITÉ



SECRETARÍA
DE EDUCACIÓN
Y DEPORTE

"2024, Año del Bicentenario de la fundación del Estado de Chihuahua"
"2024, Año de Felipe Carrillo Puerto, Benemérito del Proletariado Revolucionario y Defensor del Mayab"
Calle Pez Lucio No. 10526, Col. Puerto de Anapra, C.P. 32107, Ciudad Juárez, Chih.
Tel. 656 257-0071
www.utpn.edu.mx



“ANEXO A”

ESTUDIO DE MERCADO 3 COTIZACIONES



SECRETARÍA
DE EDUCACIÓN
Y DEPORTE

"2024, Año del Bicentenario de la fundación del Estado de Chihuahua"
*"2024, Año de Felipe Carrillo Puerto, Benemérito del Proletariado
Revolucionario y Defensor del Mayab"*
Calle Pez Lucio No. 10526, Col. Puerto de Anapra, C.P. 32107, Ciudad Juárez, Chih.
Tel. 656 257-0071
www.utpn.edu.mx



Ciudad Juárez, Chihuahua a 01 de abril de 2024.

INVESTIGACIÓN DE MERCADO

La M.D.P.O. María de los Ángeles Holtzeimer Álvarez; planteó ante la Dirección de Planeación y Evaluación la importancia de contar con un **MÓDULO DIDÁCTICO DE ELECTRONEUMÁTICA PARA EL LABORATORIO DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN MECATRÓNICA**, ya que la formación básica en tecnología de control electroneumático y adquisición de los equipos Electroneumática, Nivel básico, es uno de los objetivos de la Universidad para el año 2024. La Universidad cuenta con el espacio para la instalación de este laboratorio en el edificio denominado MetaMaTics, que está próximo a inaugurar la Gobernadora del Estado, la Mtra. María Eugenia Campos Galván; el cual tiene como misión proporcionar un ambiente innovador y estimulante para el aprendizaje, la investigación y la exploración en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas.

El proyecto del Laboratorio que se menciona en el presente instrumento, fue presentado ante la Oficina del Representante de la Gobernadora en el documento denominado: "Principales Proyectos para el año 2024" en enero del año en curso.

Festo es un proveedor único, que garantiza la puesta en funcionamiento segura y rápida de los sistemas de aprendizaje, por lo que, este servicio se proporcionará en el lugar dónde se vayan a utilizar los equipos, asegurando el correcto funcionamiento de los productos y un inicio rápido en las sesiones de formación.

Festo Pneumatic, S.A., como se mencionó en el párrafo que antecede, es proveedor único y cuenta con distribuidores oficiales denominados "Official Partner", a quienes se les hizo la invitación a distintos proveedores, con fundamento en lo establecido por el Artículo 42, Fracción I, de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios del Estado de Chihuahua, que se transcribe a continuación:

Artículo 42. Previo a la adjudicación en los procedimientos de contratación previstos en esta Ley, los entes públicos deberán realizar al menos una investigación de mercado, de la cual se desprendan las condiciones que imperan en el mismo respecto del bien, arrendamiento o servicio objeto de la contratación, a efecto de buscar y asegurar las mejores condiciones para el Estado.

El Reglamento definirá la modalidad de la investigación, los requisitos y la forma en que deberá llevarse a cabo.

Los tipos de investigación de mercado podrán ser:

I. Ordinaria: Las cuales se harán consistir en al menos tres cotizaciones obtenidas en sentido positivo respecto de los bienes, arrendamientos o servicios requeridos por el ente público con base en las fuentes señaladas en el Reglamento.



SECRETARÍA
DE EDUCACIÓN
Y DEPORTE

"2024, Año del Bicentenario de la fundación del Estado de Chihuahua"
"2024, Año de Felipe Carrillo Puerto, Benemérito del Proletariado,
Revolucionario y Defensor del Mayab"

Calle Pez Lucio No. 10526, Col. Puerto de Anapra, C.P. 32107, Ciudad Juárez, Chih.
Tel. 656 257-0071
www.utpn.edu.mx



A continuación, se transcriben los montos de las 3 cotizaciones que forman parte de la investigación de mercado del "Anexo A" del presente instrumento:

NOMBRE DEL PROVEEDOR	NOMBRE DEL REPRESENTANTE	PARTIDA	DESCRIPCIÓN	COSTO +I.V.A.
Kapek Robótica Educativa	Lic. Trinidad Arredondo Chavez	1	Contiene los componentes necesarios para impartir la formación sobre las bases teóricas del campo de la técnica neumática de mando.	490,129.00 + I.V.A.
EISENHOLZ MBJ S.A. DE C.V.	Omar López Vivian	1	Contiene los componentes necesarios para impartir la formación sobre las bases teóricas del campo de la técnica neumática de mando.	\$ 397,237.95 + I.V.A.
Festo Pneumatic, S.A.	Ing. Jesús Rodolfo Treviño Moreno	1	Contiene los componentes necesarios para impartir la formación sobre las bases teóricas del campo de la técnica neumática de mando e instalación.	\$355,516.11 + I.V.A.

RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADO:

A continuación, se presenta el inicio del informe de investigación de mercado basado en la participación de tres proveedores:

En el presente informe se presenta un análisis detallado sobre los proveedores que participaron en la investigación de mercado. El objetivo principal de esta investigación fue evaluar y comparar las propuestas, productos y servicios ofrecidos por cada proveedor con el fin de identificar la mejor opción para satisfacer las necesidades específicas de la Universidad.

Metodología:

La investigación se llevó a cabo a través de un proceso estructurado que incluyó las siguientes etapas:

1. Invitación a Proveedores: Se realizó la invitación a proveedores oficiales en función de su reputación, experiencia y capacidad para cumplir con nuestros requisitos.
2. Recopilación de Información: Se solicitó a cada proveedor que proporcionara información detallada sobre sus servicios, precios, términos y condiciones, entre otros aspectos relevantes.
3. Análisis Comparativo: Se realizó un análisis exhaustivo de las propuestas recibidas, considerando factores como calidad, costo, soporte técnico, plazos de entrega y satisfacción del cliente.



SECRETARÍA
DE EDUCACIÓN
Y DEPORTE

"2024, Año del Bicentenario de la fundación del Estado de Chihuahua"
"2024, Año de Felipe Carrillo Puerto, Benemérito del Proletariado,
Revolucionario y Defensor del Mayab"

Calle Pez Lucio No. 10526, Col. Puerto de Anapra, C.P. 32107, Ciudad Juárez, Chih.
Tel. 656 257-0071
www.utpn.edu.mx



Participantes:

NOMBRE DEL PROVEEDOR	REPRESENTANTE	RFC	DESCRIPCIÓN DEL PROVEEDOR Y SERVICIO
Kapek Robótica Educativa	Lic. Trinidad Arredondo Chavez	No incluyeron su RFC en la propuesta.	Empresa de robótica más enfocada en la impartición de cursos.
EISENHOLZ MBJ S.A. DE C.V.	Omar López Vivian	No incluyeron su RFC en la propuesta.	Empresa que es distribuidor autorizado de FESTO, que ofrece un servicio de calidad.
Festo Pneumatic, S.A.	Ing. Jesús Rodolfo Treviño Moreno	FPN710301GQ3	Festo es una empresa familiar independiente con una larga tradición. Como líder en innovación, Festo suministra técnica de accionamientos neumáticos y eléctricos a más de 300 000 clientes de más de 40 sectores en todo el mundo.

Por lo anterior, con fundamento en los artículos **31, 32, 33 y 34 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios del Estado de Chihuahua**, esta Dirección dictamina QUE **"FESTO PNEUMATIC, S.A."**, a través de su representante **ING. JESÚS RODOLFO TREVIÑO MORENO**, es quien presenta y acredita la propuesta más viable.

La propuesta mencionada en el párrafo que antecede es la que, asegura las mejores condiciones, después de realizar el análisis comparativo de las tres cotizaciones, por la cantidad de: **\$\$355,516.11 PESOS (Trescientos cincuenta y cinco mil pesos 00/100 M.N.), más I.V.A.**, así como la consideración de lo que implica los servicios, soporte y garantía que esta empresa líder mundial brinda.

Por último, se turna y se solicita al Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios de la Universidad, proceder conforme a lo previsto en el **Título Cuarto del Padrón de Proveedores y del Sistema de Contrataciones Públicas de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios del Estado de Chihuahua**.

ATENTAMENTE

"Aliados de la Ciencia, Comprometidos con la Sociedad"


LIC. HÉCTOR R. MOLINAR CATALÁN
DIRECTOR DE PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN Y DEPORTE

"2024, Año del Bicentenario de la fundación del Estado de Chihuahua"
"2024, Año de Felipe Carrillo Puerto, Benemérito del Proletariado, Revolucionario y Defensor del Mayab"

Calle Pez Lucio No. 10526, Col. Puerto de Anapra, C.P. 32107, Ciudad Juárez, Chih.
Tel. 656 257-0071
www.utpn.edu.mx



Anexo “A”

Investigación de Mercado



SECRETARÍA
DE EDUCACIÓN
Y DEPORTE

*“2024, Año del Bicentenario de la fundación del Estado de Chihuahua”
“2024, Año de Felipe Carrillo Puerto, Benemérito del Proletariado,
Revolucionario y Defensor del Mayab”*

Calle Pez Lucio No. 10526, Col. Puerto de Anapra, C.P. 32107, Ciudad Juárez, Chih.
Tel. 656 257-0071
www.utpn.edu.mx

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA PASO DEL NORTE
LIC. HECTOR MOLINAR CATALAN
DIRECTOR DE PLANEACION
PRESENTE.**

Cd. Juárez, Chih a 25 de marzo de 2024.

A continuación, encontrarán la cotización de los equipos para el Laboratorio de automatización para su institución

PARTIDA 1

NEUMATICA BASICA

El conjunto de equipos contiene los siguientes componentes, que son necesarios para impartir la formación sobre las bases teóricas del campo de la técnica neumática de mando:

- 2 válvula de 3/2 vías con pulsador, cerrada en posición de reposo
- 1 válvula de 3/2 vías con pulsador, abierta en posición de reposo
- 1 válvula de 5/2 vías con selector
- 1 válvula de 3/2 vías con selector, cerrada en posición de reposo
- 2 válvulas con rodillo de 3/2 vías, cerrada en posición de reposo
- 2 detectores de proximidad, neumáticos, con fijación del cilindro
- 1 temporizador neumático, cerrado en posición de reposo
- 1 válvula de secuencia
- 1 válvula de 3/2 vías, accionada neumáticamente por un lado
- 1 válvula de 5/2 vías, accionada neumáticamente por un lado
- 3 válvulas de impulsos de 5/2 vías, accionadas neumáticamente por ambos lado
- 1 selector de circuito (O)
- 2 válvulas de simultaneidad (Y)
- 1 válvula de escape rápido
- 2 válvula de estrangulación y antirretorno
- 1 cilindro de simple efecto
- 1 cilindro de doble efecto
- 1 válvula de cierre con filtro regulador
- 1 regulador de presión con manómetro
- 2 manómetros
- 1 bloque distribuidor
- 2 tubos flexibles, 10 m, 4 x 0,75 mm

ELECTRONEUMATICA BASICA

Los componentes más importantes en conjunto

- Entrada de señales eléctricas (Nº de artículo 162242)
- Relé, triple (Nº de artículo 162241)
- Final de carrera eléctrico, accionado por la izquierda (Nº de artículo 183322)
- Final de carrera eléctrico, accionado por la derecha (Nº de artículo 183345)

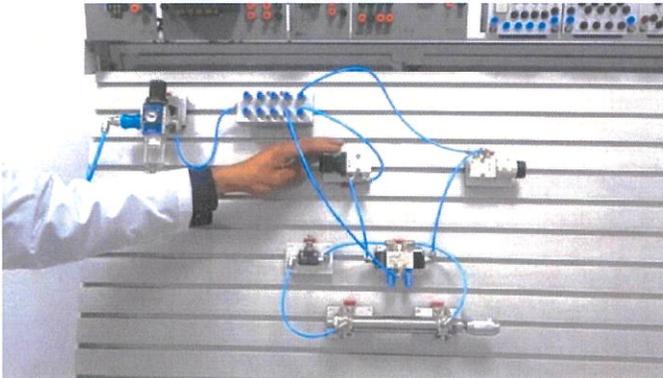
Lic. Trinidad Arredondo Chavez
Compras de Kapek Robótica Educativa

- Sensor de proximidad, óptico, M12 (N° de artículo 572744)
- Detector de posición electrónico con elemento con fijación a cilindro (N° de artículo 2344752)
- 2 x electroválvulas de 3/2 vías con LED, normalmente cerrada (N° de artículo 567198)
- Electroválvula de 5/2 vías con LED (N° de artículo 567199)
- Válvula de doble bobina de 5/2 vías con LED (N° de artículo 567200)
- Sensor de presión con indicador (N° de artículo 572745)
- Regulador de flujo unidireccional (N° de artículo 193967)
- Cilindro de simple efecto (N° de artículo 152887)
- Cilindro de doble efecto (N° de artículo 152888)
- Válvula de interrupción con filtro y regulador (N° de artículo 540691)
- Distribuidor de aire (N° de artículo 152896)
- Tubo de plástico (N° de artículo 151496)

CABLES DE 4 MM TIPO BANANA



BASE DE MONTAJE DE COMPONENTES



COSTO TOTAL DEL LABORATORIO \$490,129.00 MAS IVA

[Handwritten blue ink marks and scribbles on the right side of the page, including a checkmark-like symbol at the top, a stylized 'S' or '8' in the middle, and a large loop at the bottom.]

Hermosillo, Son a 19 de marzo del 2024.

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA PASO DEL NORTE
Atención: LIC. HECTOR MOLINAR CATALAN
DIRECTOR DE PLANEACION

Por medio de la presente pongo a su consideración la siguiente

COTIZACIÓN

Equipo	Descripción	Importe
1	NEUMATICA BASICA	\$165,002.90
1	ELECTRONEUMATICA BASICA	\$159,912.00
1	CABLES BANANA DE 4 MM	\$30,134.05
1	PERFIL DE MONTAJE	\$42,189.00
	Subtotal	\$397,237.95
	Iva	\$63,558.07
	Total	\$460,796.2

ATENTAMENTE

Omar López Vivian

Ciudad Juárez, Chihuahua a 07 de marzo de 2024.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA PASO DEL NORTE

Atención: Lic. Hector Molinar Catalán
Director de Planeación

Por medio del presente le envío la cotización de equipo solicitado.

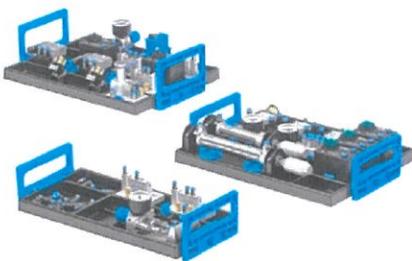
Neumática Básica

Neumática, Nivel básico Un clásico completamente revisado

Mejorado y actualizado a través de las lecciones aprendidas en más de 1000 seminarios de neumática.

- Con nuevos y flamantes componentes industriales, que le permiten enseñar hoy los estándares industriales del mañana.
- El libro de trabajo contiene una serie de ejercicios de proyecto basados en aplicaciones industriales reales, y una sección mejorada de los fundamentos en una memoria USB o bien enlace de acceso para descarga.

El número de componentes y el diseño están especialmente ajustados a los proyectos contenidos en el libro de trabajo, de forma que los principales fundamentos puedan impartirse con la mínima inversión. Se suministra en prácticas bandejas compatibles con el Systainer.



Objetivos didácticos

- Estructura, función y aplicación de cilindros de simple y doble efecto
- Cálculo de parámetros básicos
- Accionamiento directo e indirecto
- Aplicación y funcionamiento de las válvulas de 3/2 y 5/2 vías
- Métodos de accionamiento de válvulas distribuidoras
- Análisis de circuitos
- Opciones para medición de presiones
- Sistemas de control dependientes de la presión

- Distinción entre métodos de control de caudal y uso según la aplicación
- Explicación y diseño de circuitos de enclavamiento
- Operaciones lógicas: explicación e implementación de operaciones AND/OR/NOT
- Combinación de operaciones lógicas
- Función y aplicación de finales de carrera
- Válvulas temporizadoras
- Realización de movimientos oscilantes
- Consideraciones económicas sobre el uso de componentes neumáticos

El conjunto de equipos contiene los siguientes componentes, que son necesarios para impartir la formación sobre las bases teóricas del campo de la técnica neumática de mando:

- 2 válvula de 3/2 vías con pulsador, cerrada en posición de reposo
- 1 válvula de 3/2 vías con pulsador, abierta en posición de reposo
- 1 válvula de 5/2 vías con selector
- 1 válvula de 3/2 vías con selector, cerrada en posición de reposo
- 2 válvulas con rodillo de 3/2 vías, cerrada en posición de reposo
- 2 detectores de proximidad, neumáticos, con fijación del cilindro
- 1 temporizador neumático, cerrado en posición de reposo
- 1 válvula de secuencia
- 1 válvula de 3/2 vías, accionada neumáticamente por un lado
- 1 válvula de 5/2 vías, accionada neumáticamente por un lado
- 3 válvulas de impulsos de 5/2 vías, accionadas neumáticamente por ambos lado
- 1 selector de circuito (O)
- 2 válvulas de simultaneidad (Y)
- 1 válvula de escape rápido
- 2 válvula de estrangulación y antirretorno
- 1 cilindro de simple efecto
- 1 cilindro de doble efecto
- 1 válvula de cierre con filtro regulador
- 1 regulador de presión con manómetro
- 2 manómetros
- 1 bloque distribuidor
- 2 tubos flexibles, 10 m, 4 x 0,75 mm

Los componentes se pueden colocar de diversa forma y manualmente, sin necesidad de ninguna herramienta, en el panel de prácticas perfilado con una distancia entre ranuras de 50 mm para poder montar las distintas conexiones. Todas las conexiones neumáticas se encuentran en la parte superior de los componentes, a la que se puede acceder fácilmente.

Los componentes están equipados con acoplamientos de precisión rápidos para tubos flexibles de 4 x 0,75 mm, tanto para modelos de tubo calibrados interna como externamente. Todos los componentes están elaborados con una calidad industrial.

Los componentes se suministran en tres bandejas adecuadas para dichos componentes, que pueden colocarse tanto en cajones sistemáticos como también en un Systainer. El suministro también incluye los adhesivos con símbolos para la correcta identificación del lugar de almacenamiento de los componentes.

Costo: \$ 140,018.50 mas iva

ELECTRONEUMATICA BASICA

ING. JESUS RODOLFO TREVIÑO MORENO
COORDINADOR DE FESTO DIDACTICA ZONA NORTE

Festo Pneumatic S.A.
Casa Matriz

Av. Ceylán No. 3
Col. Tequesquínahuac
C.P. 54020, Tlalnepantla
Edo de. México

Tel. 53.21.66.10

Electroneumática, nivel básico. Los principios básicos más importantes en un libro compacto.

Excelentes electroválvulas para la formación

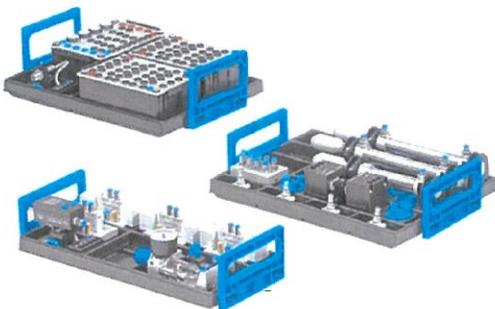
Conexión simple de las bobinas magnéticas mediante casquillos de seguridad de 4 mm con LED de accionamiento. El accionamiento manual auxiliar es enclavable y hace posible una fácil simulación de errores. La posición de las conexiones se ha dispuesto de acuerdo con los símbolos según la DIN ISO 1219. Se trata de la más moderna tecnología de válvulas que resulta además compacta, robusta y económica con el sistema Didactic-Plus, naturalmente con el juego de fijación Quick-Fix de probada eficiencia.

Sensores de proximidad electrónicos – compatible y fiable

Estos sensores de proximidad están basados en el mismo sistema de montaje en ranura que los sensores de proximidad neumáticos del TP 101. Hemos optado por los sensores electrónicos a prueba de cortocircuitos debido a su larga vida útil en aplicaciones de formación.

¿Programación lógica? – ¡Es lógico!

Las unidades básicas se establecen con sistemas de relés y, según los requisitos individuales, se usan los nuevos conjuntos complementarios "Controles para la técnica de fluidos".



Objetivos didácticos

- Estructura, función y aplicación de cilindros de simple y doble efecto
- Cálculo de parámetros básicos
- Accionamiento directo e indirecto
- Aplicación y funcionamiento de las electroválvulas de 3/2 y 5/2 vías
- Análisis de circuitos
- Opciones para medición de presiones
- Sistemas de control dependientes de la presión
- Circuitos de enclavamiento
- Operaciones lógicas: AND/OR/NOT
- Combinación de operaciones lógicas
- Función y aplicación de finales de carrera
- Supervisión de posiciones utilizando sensores electrónicos de proximidad
- Válvulas temporizadoras
- Realización de movimientos oscilantes
- Consideraciones económicas sobre el uso de componentes neumáticos
- Localización de averías en circuitos electroneumáticos simples

Los componentes más importantes en conjunto

- Entrada de señales eléctricas (Nº de artículo 162242)
- Relé, triple (Nº de artículo 162241)
- Final de carrera eléctrico, accionado por la izquierda (Nº de artículo 183322)
- Final de carrera eléctrico, accionado por la derecha (Nº de artículo 183345)
- Sensor de proximidad, óptico, M12 (Nº de artículo 572744)
- Detector de posición electrónico con elemento con fijación a cilindro (Nº de artículo 2344752)

- 2 x electroválvulas de 3/2 vías con LED, normalmente cerrada (N° de artículo 567198)
- Electroválvula de 5/2 vías con LED (N° de artículo 567199)
- Válvula de doble bobina de 5/2 vías con LED (N° de artículo 567200)
- Sensor de presión con indicador (N° de artículo 572745)
- Regulador de flujo unidireccional (N° de artículo 193967)
- Cilindro de simple efecto (N° de artículo 152887)
- Cilindro de doble efecto (N° de artículo 152888)
- Válvula de interrupción con filtro y regulador (N° de artículo 540691)
- Distribuidor de aire (N° de artículo 152896)
- Tubo de plástico (N° de artículo 151496)

Costo: \$ 157,161,30 mas iva

Juego de cables de 4 mm

\$ 26,703.15 mas iva

Perfil de Aluminio 1100 x 700

Costo: \$ 31,633.16 mas iva

Perfil de Aluminio 700 x 700

Costo: \$ 20,904.28 mas iva

Costo total \$ 323,882.95 mas iva sin perfil

Costo total \$ 355,516.11 mas iva con perfil de aluminio de 1100 x 700

Costo total \$ 344,989.23 mas iva con perfil de aluminio de 700 x 700

Sin más por el momento quedo a sus órdenes para cualquier duda o información adicional.



ATENTAMENTE
ING. JESUS RODOLFO TREVIÑO MORENO
COORDINADOR DE FESTO DIDACTICA ZONA NORTE

**Festo Pneumatic S.A.
Casa Matriz**

Av. Ceylán No. 3
Col. Tequesquínahuac
C.P. 54020, Tlalnepantla
Edo de. México

Tel. 53.21.66.10

ING. JESUS RODOLFO TREVIÑO MORENO
COORDINADOR DE FESTO DIDACTICA ZONA NORTE



