

**(a) Formulario del Contrato**

ESTE CONTRATO LPN-001/2015-2 es celebrado

El día 17 de julio de 2015.

ENTRE

- (1) **El Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica**, un Organismo Público Descentralizado del Gobierno Federal de México, con personalidad jurídica y patrimonio propios y físicamente ubicada en la calle **16 de septiembre número 147 Norte., colonia Lázaro Cárdenas, municipio de Metepec, Estado de México, C.P. 52148** (en adelante denominado "el Comprador"), y
- (2) **FESTO PNEUMATIC, S.A.**, una corporación incorporada bajo las leyes de México físicamente ubicada en la Avenida Ceylán, número 3, colonia Tequesquinahuac, en Tlalnepantla, Estado de México, C.P. 54020 (en adelante denominada "el Proveedor").

POR CUANTO el Comprador ha llamado a licitación respecto de ciertos Bienes y Servicios Conexos, **ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE APOYO AL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LAS CARRERAS DE ELECTROMECAÁNICA INDUSTRIAL, AUTOTRÓNICA, MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ Y MANTENIMIENTO DE MOTORES Y PLANEADORES** y ha aceptado una oferta del Proveedor para el suministro de dichos Bienes y Servicios por la suma de **\$4,233,131.11 (Cuatro millones doscientos treinta y tres mil ciento treinta y un pesos 11/100 M.N.)** (en adelante denominado "Precio del Contrato").

ESTE CONTRATO ATESTIGUA LO SIGUIENTE:

1. En este formulario de contrato las palabras y expresiones tendrán el mismo significado que se les asigne en las respectivas condiciones del Contrato a que se refieran.
2. Los siguientes documentos constituyen el Contrato entre el Comprador y el Proveedor, y serán leídos e interpretados como parte integral del Contrato:
  - (a) Este Formulario de Contrato;
  - (b) Las Condiciones Especiales del Contrato
  - (c) Las Condiciones Generales del Contrato;
  - (d) Los Requerimientos Técnicos (incluyendo la Lista de Requisitos y las Especificaciones Técnicas);
  - (e) La oferta del Proveedor y las Listas de Precios originales;
  - (f) La notificación de Adjudicación del Contrato emitida por el Comprador.

*(Handwritten signatures and initials)*

3. Este Contrato prevalecerá sobre todos los otros documentos contractuales. En caso de alguna discrepancia o inconsistencia entre los documentos del Contrato, los documentos prevalecerán en el orden enunciado anteriormente.
4. En consideración a los pagos que el Comprador hará al Proveedor conforme a lo estipulado en este Contrato, el Proveedor se compromete a proveer los Bienes y Servicios al Comprador y a subsanar los defectos de éstos de conformidad en todo respecto con las disposiciones del Contrato.
5. El Comprador se compromete a pagar al Proveedor como contrapartida del suministro de los bienes y servicios y la subsanación de sus defectos, el Precio del Contrato o las sumas que resulten pagaderas de conformidad con lo dispuesto en el Contrato en el plazo y en la forma prescritos en éste.

EN TESTIMONIO de lo cual las partes han suscrito el presente formulario de contrato de conformidad con las leyes de México en el día, mes y año antes indicados.

POR Y EN NOMBRE DEL COMPRADOR



FIRMADO POR EL **M.A.E.E. JOSÉ LUIS  
IZQUIERDO GONZÁLEZ**  
EN CAPACIDAD DE DIRECTOR DE  
INFRAESTRUCTURA Y ADQUISICIONES

EN LA PRESENCIA DE LOS SIGUIENTES TESTIGOS:



**LIC. AMAYA DE LA CAMPA PALACIOS**  
COORDINADORA DE ADQUISICIONES Y  
SERVICIOS



**ARQ. REYNA PATRICIA SALAZAR  
SALAZAR**  
COORDINADORA DE  
INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

POR Y EN NOMBRE DEL PROVEEDOR



FIRMADO POR EL **C. IGNACIO  
ROBERTO REYES POSADAS**  
EN CAPACIDAD DE APODERADO  
LEGAL



## (b) Condiciones Especiales del Contrato

Las siguientes Condiciones Especiales del Contrato (CEC) complementarán y/o enmendarán las Condiciones Generales del Contrato (CGC). En caso de haber conflicto, las provisiones aquí dispuestas prevalecerán sobre las de las CGC. El único texto que puede ser modificado, es el texto marcado entre corchetes y/o letras cursivas.

<b>CGC 1.1(i)</b>	El País del Comprador es: <b>Los Estados Unidos Mexicanos (México).</b>
<b>CGC 1.1(j)</b>	El Comprador es: <b>Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica.</b>
<b>CGC 1.1(o)</b>	El (Los) Sitio(s) del (de los) Proyecto(s) es/son: <b>para efectos de la recepción de los bienes será el Almacén General del Conalep, ubicado en la Calle Santiago Graff No. 105, Col. Parque Industrial Toluca, Estado de México. Los materiales serán utilizados en los planteles del Sistema Nacional de Colegios de Educación Profesional Técnica.</b>
<b>CGC 4.2 (b)</b>	La versión de la edición de los Incoterms será: <b>Incoterms 2000.</b>
<b>CGC 8.1</b>	<p>Para <b>notificaciones</b>, la dirección del Comprador será:</p> <p>Atención: <b>M.A.E.E. José Luis Izquierdo González</b></p> <p>Dirección postal: <b>Calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Col. Lázaro Cárdenas</b></p> <p><i>Piso/Oficina</i> <b>Planta baja, en la Dirección de Infraestructura y Adquisiciones</b></p> <p>Ciudad: <b>Metepec, Estado de México</b></p> <p>Código postal: <b>52148</b></p> <p>País: <b>México</b></p> <p>Teléfono: <b>(722) 271-08-00 ext. 2457, 2475</b></p> <p>Facsímile: <b>(722) 271-08-00 ext. 2588</b></p> <p>Dirección electrónica: <b><u>ilizquierdo@conalep.edu.mx</u></b> <b><u>adelacampa@conalep.edu.mx</u></b></p>
<b>CGC 10.3</b>	Asimismo, el Proveedor declara ser de nacionalidad <i>mexicana</i>
<b>CGC 12.1</b>	<p>Detalle de los documentos de Embarque y otros documentos que deben ser proporcionados por el Proveedor son:</p> <p><b>Los documentos de embarque y otros documentos que deben ser proporcionados por el Oferente que resulte ganador son:</b></p> <p><b>1.- Original de la factura con el archivo XML del proveedor en</b></p>

M

R

S

X

	<p>que se indique la partida, descripción, cantidad, precio unitario y monto total de los bienes;</p> <p>2.- Una copia de la lista de embarque (envío), con indicación del contenido de cada bulto;</p> <p>3.- Certificado de origen;</p> <p>4.- Certificado de garantía del proveedor.</p> <p>El Comprador deberá recibir los documentos arriba mencionados al momento de la entrega de los Bienes.</p>
<p><b>CGC 15.1</b></p>	<p>La forma y condiciones de pago al Proveedor en virtud del Contrato serán las siguientes:</p> <p><b>Contra entrega: 100% del precio correspondiente a la cantidad de bienes entregados por lote y/o partida completa a entera satisfacción del Conalep, de acuerdo con la sección VI, numeral 1 y contra presentación de los documentos especificados en la cláusula 12.1 CEC.</b></p>
<p><b>CGC 15.3</b></p>	<p>La forma y condiciones de pago al Proveedor en virtud del Contrato serán las siguientes: <b>El plazo para la realización del pago al proveedor comenzará a contar a partir del momento en que los bienes hayan sido recibidos a entera satisfacción del comprador en el lugar de entrega y se realizará durante los veinte días naturales siguientes.</b></p>
<p><b>CGC 15.4</b></p>	<p>Para el caso de pagos sobre bienes cuyo precio esta cotizado en moneda diferente a la moneda nacional y que se realicen fuera del territorio de los Estados Unidos Mexicanos (México), el pago se efectuará en dichas monedas.</p> <p>Para el caso de pagos en el territorio de México sobre bienes cuyo precio está cotizado en monedas diferentes a la moneda nacional, el pago se efectuará en pesos mexicanos al tipo de cambio vigente en la fecha en que se efectúe el pago.</p> <p>Este tipo de cambio será: <b>para el dólar de los EEUU</b></p> <p>el publicado por el Banco de México en el Diario Oficial de la Federación, para solventar obligaciones denominadas en moneda extranjera pagaderas en México.</p> <p>o bien,</p> <p>el determinado por el <b>Banco Santander (México), S.A.</b></p>
<p><b>CGC 15.5</b></p>	<p>En caso de pagos efectuados después de más de cuarenta y cinco (45) días, a solicitud del Proveedor, el Comprador deberá pagar gastos financieros como si se tratara del supuesto de prórroga para el pago de créditos fiscales, de conformidad con la legislación aplicable.</p> <p>Cuando el Comprador efectúe pagos en exceso, el Proveedor deberá</p>

14

12

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

	reintegrar las cantidades pagadas en exceso, más los intereses correspondientes. Los cargos se calcularán sobre las cantidades pagadas en exceso y se computarán por días desde la fecha del pago, hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición del Comprador.
<b>CGC 17.3</b>	<p>Si se requiere una Garantía de Cumplimiento, ésta deberá presentarse en la forma de: <b>Se requiere garantía de cumplimiento por un 10% del monto total del contrato, misma que deberá presentarse en la forma de: a) Un cheque de caja, o un cheque certificado, o, b) Una fianza emitida por una institución afianzadora reconocida en México.</b></p> <p>La garantía de cumplimiento deberá constituirse a favor de: <b>Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica.</b></p> <p>La Garantía de Cumplimiento, estará denominada en <b>la misma moneda de la oferta.</b></p>
<b>CGC 17.4</b>	La liberación de la Garantía de Cumplimiento tendrá lugar: <b>La garantía de cumplimiento será liberada por el comprador y devuelta al proveedor a más tardar 28 días contados a partir del vencimiento del período de validez de la garantía de los bienes estipulado en la CGC 27.3.</b>
<b>CGC 22.2</b>	<p>El embalaje, la identificación y la documentación dentro y fuera de los paquetes serán como se indica a continuación: <b>El proveedor adjudicado deberá realizar la entrega de los bienes, debidamente empacados y/o embalados, para evitar que sufran daños durante su transportación y en las maniobras de carga y descarga en el lugar de destino final, especificando aquellos equipos que requieran de cuidados o transportación especial, para ello, deberá utilizar los empaques y los métodos que garanticen la integridad física de éstos.</b></p> <p><b>El proveedor, deberá adjuntar por cada equipo entregado una lista descriptiva de sus partes, componentes y accesorios que integre la partida. Asimismo, deberá entregar los datos de al menos un centro de servicio autorizado, el cual deberá estar ubicado en el territorio nacional.</b></p>
<b>CGC 23.1</b>	La cobertura de seguro será según se establece en los Incoterms.
<b>CGC 24.1</b>	La responsabilidad por el transporte de los Bienes será según se establece en los Incoterms.
<b>CGC 25.1</b>	Las inspecciones y pruebas serán como se indica a continuación <b>la Dirección de Infraestructura y Adquisiciones a través de la Coordinación de Infraestructura y Equipamiento del Conalep verificará que los bienes sean entregados conforme lo ofertado, completos y sin daño alguno.</b>

4

R

22

X



<b>CGC 25.2</b>	Las inspecciones y pruebas se realizarán en: <b>la Dirección de Infraestructura y Adquisiciones a través de la Coordinación de Infraestructura y Equipamiento del Conalep</b> verificará que los bienes sean entregados conforme lo ofertado, completos y sin daño alguno en el Almacén General del Conalep, ubicado en la Calle Santiago Graff No. 105, Col. Parque Industrial Toluca, Estado de México.
<b>CGC 26.1</b>	El valor de la liquidación por daños y perjuicios será: <b>2%</b> por semana.
<b>CGC 26.1</b>	El monto máximo de la liquidación por daños y perjuicios será: <b>10%</b> , que no podrá ser mayor que la garantía de cumplimiento del contrato.
<b>CGC 27.3</b>	El período de validez de la Garantía será <b>24 meses</b> . Para fines de la Garantía, el (los) lugar(es) de destino(s) final(es) será(n): <b>Los planteles a los cuales serán destinados los equipos, mismos que se darán a conocer al proveedor.</b>
<b>CGC 27.5</b>	El plazo para reparar o reemplazar los bienes será: <b>15 días naturales para reparación y 30 días naturales para reemplazo a partir de la notificación que por escrito le realice el Conalep.</b> Los costos de traslado de los equipos con garantía correrán a cargo del proveedor durante el período de validez de la garantía.

Handwritten signature and initials in the bottom right corner of the page.

## (c) Condiciones Generales del Contrato

### 1. Definiciones

1.1. Las siguientes palabras y expresiones tendrán los significados que aquí se les asigna:

- (a) “Banco” significa el Banco Interamericano de Desarrollo o cualquier fondo administrado por el BID; o del Banco Mundial, según corresponda.
- (b) “Contrato” significa el formulario de contrato celebrado entre el Comprador y el Proveedor, junto con los documentos del Contrato allí referidos, incluyendo todos los anexos y apéndices, y todos los documentos incorporados allí por referencia.
- (c) “Documentos del Contrato” significa los documentos enumerados en el formulario de contrato, incluyendo cualquier enmienda.
- (d) “Precio del Contrato” significa el precio pagadero al Proveedor según se especifica en el formulario de contrato, sujeto a las condiciones y ajustes allí estipulados o deducciones propuestas, según corresponda en virtud del Contrato.
- (e) “Día” significa día calendario.
- (f) “Cumplimiento” significa que el Proveedor ha completado la entrega de los bienes y la prestación de los Servicios Conexos de acuerdo con los términos y condiciones establecidas en el Contrato.
- (g) “CGC” significa las Condiciones Generales del Contrato. 
- (h) “Bienes” significa todos los productos, materia prima, maquinaria y equipo, y otros materiales que el Proveedor deba proporcionar al Comprador en virtud del Contrato.
- (i) “El País del Comprador” es el país especificado en las Condiciones Especiales del Contrato (CEC).
- (j) “Comprador” significa la entidad que compra los Bienes y Servicios Conexos, según se indica en las CEC.
- (k) “Oferente” es toda persona, firma, entidad o empresa con personería jurídica, de naturaleza privada, pública o estatal, o cualquier combinación 



de ellas que tengan la intención formal de establecer un acuerdo o están sujetas a cualquier acuerdo existente, en forma de asociación en participación, consorcio o asociación (APCA), con o sin fines de lucro, que presenta una Oferta para el suministro de Bienes o servicios, construcción de obras, o prestación de Servicios de Consultoría

- (l) “Servicios Conexos” significan los servicios incidentales relativos a la provisión de los bienes, tales como transporte, seguro, instalación, puesta en servicio, capacitación y mantenimiento inicial y otras obligaciones similares del Proveedor en virtud del Contrato.
- (m) “CEC” significa las Condiciones Especiales del Contrato.
- (n) “Subcontratista” significa cualquier persona natural, entidad privada o pública, o cualquier combinación de ellas, con quienes el Proveedor ha subcontratado el suministro de cualquier porción de los Bienes o la ejecución de cualquier parte de los Servicios.
- (o) “Proveedor” significa la persona natural, jurídica o entidad gubernamental, o una combinación de éstas, cuya oferta para ejecutar el contrato ha sido aceptada por el Comprador y es denominada como tal en el Contrato.
- (p) “El Sitio del Proyecto”, donde corresponde, significa el lugar citado en las CEC.

## 2. Documentos del Contrato

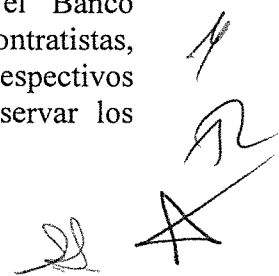
2.1 Sujetos al orden de precedencia establecido en el formulario de contrato, se entiende que todos los documentos que forman parte integral del Contrato (y todos sus componentes allí incluidos) son correlativos, complementarios y recíprocamente aclaratorios. El Contrato deberá leerse de manera integral.

## 3. Fraude y Corrupción en el caso del BID

3.1 El Banco exige a todos los prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o personas oferentes por participar o participando en proyectos financiados por el Banco incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, contratistas, consultores y concesionarios (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes), observar los

[Cláusula exclusiva para contratos de préstamo firmados bajo política GN-2349-7]

-NO APLICA-





más altos niveles éticos y denunciar al Banco todo acto sospechoso de fraude o corrupción del cual tenga conocimiento o sea informado, durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Los actos de fraude y corrupción están prohibidos. Fraude y corrupción comprenden actos de: (a) práctica corruptiva; (b) práctica fraudulenta; (c) práctica coercitiva; y (d) práctica colusoria. Las definiciones que se transcriben a continuación corresponden a los tipos más comunes de fraude y corrupción, pero no son exhaustivas. Por esta razón, el Banco también adoptará medidas en caso de hechos o denuncias similares relacionadas con supuestos actos de fraude y corrupción, aunque no estén especificados en la lista siguiente. El Banco aplicará en todos los casos los procedimientos establecidos en la Cláusula 3.1 (c).

- (a) El Banco define, para efectos de esta disposición, los términos que figuran a continuación:
- (i) Una práctica corruptiva consiste en ofrecer, dar, recibir, o solicitar, directa o indirectamente, algo de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;
  - (ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluyendo la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberadamente o por negligencia grave, engaño, o intento engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra índole o para evadir una obligación;
  - (iii) Una práctica coercitiva consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar en forma indebida las acciones de una parte; y
  - (iv) Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito indebido, incluyendo influenciar en forma indebida las acciones de otra parte.
- (b) Si se comprueba que, de conformidad con los procedimientos administrativos del Banco, cualquier firma, entidad o persona actuando como oferente o

4


R

ss

X

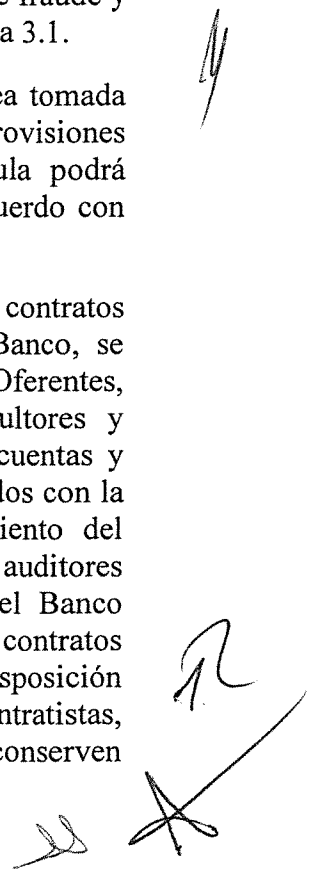
participando en un proyecto financiado por el Banco incluyendo, entre otros, prestatarios, oferentes, proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores, y concesionarios, organismos ejecutores u organismos contratantes (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes) ha cometido un acto de fraude o corrupción, el Banco podrá:

- (i) decidir no financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato o de un contrato adjudicado para la adquisición de bienes, servicios distintos a los de consultoría o la contratación de obras, o servicios de consultoría financiadas por el Banco;
- (ii) suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que existe evidencia suficiente para comprobar el hallazgo de que un empleado, agente o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido un acto de fraude o corrupción;
- (iii) cancelar y/o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas en un plazo que el Banco considere razonable y de conformidad con las garantías de debido proceso establecidas en la legislación del país Prestatario;
- (iv) emitir una amonestación en el formato de una carta formal de censura a la conducta de la firma, entidad o individuo;
- (v) declarar a una persona, entidad o firma inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que se le adjudiquen o participe en contratos bajo proyectos financiados por el Banco, excepto bajo aquellas condiciones que el Banco considere apropiadas;
- (vi) remitir el tema a las autoridades pertinentes



encargadas de hacer cumplir las leyes; y/o

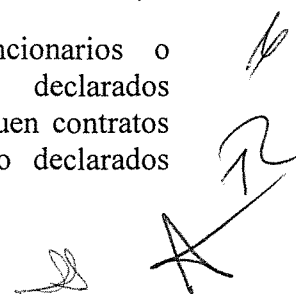
- (vii) imponer otras sanciones que considere apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluyendo la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de otras sanciones.
  - (c) El Banco ha establecido procedimientos administrativos para los casos de denuncias de fraude y corrupción dentro del proceso de adquisiciones o la ejecución de un contrato financiado por el Banco, los cuales están disponibles en el sitio virtual del Banco ([www.iadb.org](http://www.iadb.org)). Para tales propósitos cualquier denuncia deberá ser presentada a la Oficina de Integridad Institucional del Banco (OII) para la realización de la correspondiente investigación. Las denuncias podrán ser presentadas confidencial o anónimamente;
  - (d) Los pagos estarán expresamente condicionados a que la participación de los Oferentes en el proceso de adquisiciones se haya llevado de acuerdo con las políticas del Banco aplicables en materia de fraude y corrupción que se describen en esta Cláusula 3.1.
  - (e) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas en el literal b) de esta Cláusula podrá hacerse en forma pública o privada, de acuerdo con las políticas del Banco.
- 3.2 El Banco tendrá el derecho a exigir que en los contratos financiados con un préstamo o donación del Banco, se incluya una disposición que exija que los Oferentes, proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores y concesionarios permitan al Banco revisar sus cuentas y registros y cualquier otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Para estos efectos, el Banco tendrá el derecho a exigir que se incluya en contratos financiados con un préstamo del Banco una disposición que requiera que los Oferentes, proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores y concesionarios: (i) conserven



todos los documentos y registros relacionados con los proyectos financiados por el Banco por un período de tres (3) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de fraude o corrupción y pongan a la disposición del Banco los empleados o agentes de los oferentes, proveedores, contratistas, subcontratistas, subcontratistas y concesionarios que tengan conocimiento del proyecto financiado por el Banco para responder a las consultas provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor o consultor apropiadamente designado para la revisión o auditoría de los documentos. Si el Oferente, proveedor, contratista, subcontratista o concesionario incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la revisión del asunto por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el Oferente, proveedor, contratista, subcontratista, consultor o concesionario. Con el acuerdo específico del Banco, un Prestatario podrá incluir en todos los formularios de licitación para contratos de gran cuantía, financiados por el Banco, la declaratoria del oferente de observar las leyes del país contra fraude y corrupción (incluyendo sobornos), cuando compita o ejecute un contrato, conforme éstas hayan sido incluidas en los documentos de licitación. El Banco aceptará la introducción de tal declaratoria a petición del país del Prestatario, siempre que los acuerdos que rijan esa declaratoria sean satisfactorios al Banco.

### 3.3 Los Oferentes declaran y garantizan:

- a) que han leído y entendido la prohibición sobre actos de fraude y corrupción dispuesta por el Banco y se obligan a observar las normas pertinentes;
- b) que no han incurrido en ninguna infracción de las políticas sobre fraude y corrupción descritas en este documento;
- c) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de adquisición o negociación del contrato o cumplimiento del contrato;
- d) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco, ni han sido declarados

Handwritten signature and initials in the bottom right corner of the page. The initials appear to be 'AR' with a checkmark above them.

culpables de delitos vinculados con fraude o corrupción;

- e) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido director, funcionario o accionista principal de ninguna otra compañía o entidad que haya sido declarada inelegible para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con fraude o corrupción;
- f) que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con el contrato o el contrato financiado por el Banco;
- g) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de cualquiera o de un conjunto de medidas que se describen en la Cláusula 3.1 (b).

### 3. Prácticas Prohibidas en el caso del BID

[Cláusula exclusiva para contratos de préstamo firmados bajo política GN-2349-9]

- 3.1 El Banco exige a todos los Prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos oferentes por participar o participando en actividades financiadas por el Banco incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), observar los más altos niveles éticos y denuncien al Banco<sup>1</sup> todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual tenga conocimiento o sea informado, durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Las Prácticas Prohibidas comprenden actos de: (i) prácticas corruptivas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; (iv) prácticas colusorias y (v) prácticas obstructivas. El Banco ha establecido mecanismos para la denuncia de la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas. Toda denuncia deberá ser remitida a la Oficina de Integridad Institucional (OII) del Banco para que se investigue debidamente. El Banco también ha adoptado procedimientos de sanción para la resolución de casos y ha celebrado acuerdos con otras

<sup>1</sup> En el sitio virtual del Banco ([www.iadb.org/integrity](http://www.iadb.org/integrity)) se facilita información sobre cómo denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas, las normas aplicables al proceso de investigación y sanción y el convenio que rige el reconocimiento recíproco de sanciones entre instituciones financieras internacionales.

M

JK

X

Instituciones Financieras Internacionales (IFI) a fin de dar un reconocimiento recíproco a las sanciones impuestas por sus respectivos órganos sancionadores.

a. El Banco define, para efectos de esta disposición, los términos que figuran a continuación:

(i) Una práctica corruptiva consiste en ofrecer, dar, recibir, o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;

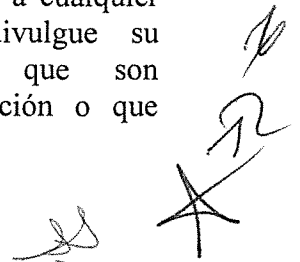
(ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente, engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación;

(iii) Una práctica coercitiva consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte; y

(iv) Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte; y

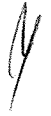



(v) Una práctica obstructiva consiste en:

a.a. destruir, falsificar, alterar u ocultar deliberadamente evidencia significativa para la investigación o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con el fin de impedir materialmente una investigación del Grupo del Banco sobre denuncias de una práctica corrupta, fraudulenta, coercitiva o colusoria; y/o amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para la investigación o que

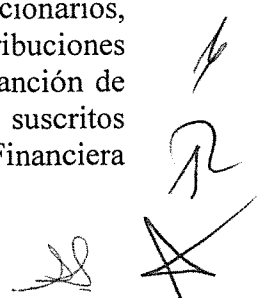


prosiga la investigación, o

- b.b. todo acto dirigido a impedir materialmente el ejercicio de inspección del Banco y los derechos de auditoría previstos en el párrafo 3.1 (f) de abajo.
- b. Si se determina que, de conformidad con los Procedimientos de sanciones del Banco, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de bienes o servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los Beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o organismos contratantes (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa de la adjudicación o ejecución de un contrato, el Banco podrá:
- i. no financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato para la adquisición de bienes, servicios distintos a los de consultoría o la contratación de obras, o servicios de consultoría;
  - ii. suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido una Práctica Prohibida;
  - iii. declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar y/o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable;
  - iv. emitir una amonestación a la firma, entidad o individuo en el formato de una carta formal de

- censura por su conducta;
- v. declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que (i) se le adjudiquen o participen en actividades financiadas por el Banco, y (ii) sea designado subconsultor, subcontratista o proveedor de bienes o servicios por otra firma elegible a la que se adjudique un contrato para ejecutar actividades financiadas por el Banco;
  - vi. remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; y/o
  - vii. imponer otras sanciones que considere ser apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluyendo la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de las sanciones arriba referidas.
- c. Lo dispuesto en los incisos (i) y (ii) del párrafo 3.1 (b) se aplicará también en casos en los que las partes hayan sido temporalmente declaradas inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, o cualquier otra resolución.
  - d. La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.
  - e. Asimismo, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco, incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) podrá verse sujeto a sanción de conformidad con lo dispuesto en convenios suscritos por el Banco con otra Institución Financiera

Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page, including a large 'R' and a star-like symbol.



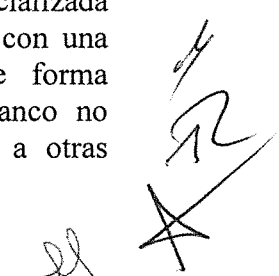
Internacional (IFI) concernientes al reconocimiento recíproco de decisiones de inhabilitación. A efectos de lo dispuesto en el presente párrafo, el término "sanción" incluye toda inhabilitación permanente, imposición de condiciones para la participación en futuros contratos o adopción pública de medidas en respuesta a una contravención del marco vigente de una Institución Financiera Internacional (IFI) aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.

- f. El Banco exige que los Solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y sus representantes, y concesionarios permitan al Banco revisar cualesquiera cuentas, registros y otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Bajo esta política, todo solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, sub-consultor, proveedor de servicios y concesionario deberá prestar plena asistencia al Banco en su investigación. El Banco también requiere que los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, sub-consultores, proveedores de servicios y concesionarios: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con actividades financiadas por el Banco por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas y (iii) aseguren que los empleados o agentes de los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios que tengan conocimiento de las actividades financiadas por el Banco estén disponibles para responder las consultas relacionadas con la investigación provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor o consultor apropiadamente designado. Si el solicitante, oferente,



proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor proveedor de servicios o concesionario se niega a cooperar o incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la investigación por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios o concesionario. Con el acuerdo específico del Banco, un Prestatario podrá incluir en todos los formularios de licitación para contratos de gran cuantía, financiados por el Banco, la declaratoria del oferente de observar las leyes del país contra fraude y corrupción (incluyendo sobornos), cuando compita o ejecute un contrato, conforme éstas hayan sido incluidas en los documentos de licitación. El Banco aceptará la introducción de tal declaratoria a petición del país del Prestatario, siempre que los acuerdos que rijan esa declaratoria sean satisfactorios al Banco.

- g. Cuando un Prestatario adquiera bienes, servicios distintos a los de consultoría, obras o servicios de consultoría directamente de una agencia especializada, todas las disposiciones contempladas en el párrafo 3 relativas a sanciones y Prácticas Prohibidas se aplicarán íntegramente a los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), o cualquier otra entidad que haya suscrito contratos con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios distintos de servicios de consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho de obligar al Prestatario a que se acoja a recursos tales como la suspensión o la rescisión. Las agencias especializadas deberán consultar la lista de firmas e individuos declarados inelegibles de forma temporal o permanente por el Banco. En caso de que una agencia especializada suscriba un contrato o una orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible de forma temporal o permanente por el Banco, el Banco no financiará los gastos conexos y se acogerá a otras

Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page. There are two distinct signatures: one that appears to be 'JR' and another that is a stylized 'A' or 'X'.

medidas que considere convenientes.

3.2 Los Oferentes declaran y garantizan:

- a) que han leído y entendido las Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de las mismas que constan de este documento y se obligan a observar las normas pertinentes sobre las mismas;
- b) que no han incurrido en ninguna Práctica Prohibida descritas en este documento;
- c) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de un contrato;
- d) que ni ellos ni sus agentes, personal, subcontratistas, subconsultores, directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) con la cual el Banco haya suscrito un acuerdo para el reconocimiento recíproco de sanciones, inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco o por dicha IFI, o culpables de delitos vinculados con la comisión de Prácticas Prohibidas;
- e) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido director, funcionario o accionista principal de ninguna otra compañía o entidad que haya sido declarada inelegible por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con Prácticas Prohibidas;
- f) que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con actividades financiadas por el Banco;
- g) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de cualquiera o de un conjunto de medidas que se describen en la Cláusula 3.1 (b).

**3. Fraude y  
Corrupción en el**

3.1 Si el Contratante determina que el Proveedor , y/o cualquiera de su personal, o sus agentes, o subcontratistas, o



**caso del BIRF**  
**-NO APLICA-**

proveedores de servicios o proveedores de insumos y/o sus empleados ha participado en actividades corruptas, fraudulentas, colusorias, coercitivas u obstructivas al competir o implementar el Contrato en cuestión, el Contratante podrá terminar el Contrato. En tal caso, se aplicarán las provisiones incluidas en la Cláusula 34 del CGC.

3.2 Si se determina que algún empleado del Proveedor ha participado en actividades corruptas, fraudulentas, colusorias, coercitivas u obstructivas relacionadas con este contrato, dicho empleado deberá ser removido de su cargo.

3.3 Para efectos de esta Subcláusula:

- (i) “práctica corrupta”<sup>2</sup>. significa el ofrecimiento, suministro, aceptación o solicitud, directa o indirectamente, de cualquier cosa de valor con el fin de influir impropriamente en la actuación de otra persona.
- (ii) “práctica fraudulenta”<sup>3</sup> significa cualquiera actuación u omisión, incluyendo una tergiversación de los hechos que, astuta o descuidadamente, desorienta o intenta desorientar a otra persona con el fin de obtener un beneficio financiero o de otra índole, o para evitar una obligación;
- (iii) “práctica de colusión”<sup>4</sup>,” significa un arreglo de dos o más personas diseñado para lograr un propósito impropio, incluyendo influenciar impropriamente las acciones de otra persona
- (iv) “práctica coercitiva”<sup>5</sup> significa el daño o amenazas para dañar, directa o indirectamente, a cualquiera persona, o las propiedades de una persona, para influenciar impropriamente sus actuaciones.
- (v) “práctica de obstrucción” significa
  - (aa) la destrucción, falsificación, alteración o escondimiento deliberados de evidencia material relativa a una

<sup>2</sup> “Persona” se refiere a un funcionario público que actúa con relación al proceso de contratación o la ejecución del contrato. En este contexto, “funcionario público” incluye a personal del Banco Mundial y a empleados de otras organizaciones que toman o revisan decisiones relativas a los contratos.

<sup>3</sup> “Persona” significa un funcionario público; los términos “beneficio” y “obligación” se refieren al proceso de contratación o a la ejecución del contrato; y el término “actuación u omisión” debe estar dirigida a influenciar el proceso de contratación o la ejecución de un contrato.

<sup>4</sup> “Personas” se refiere a los participantes en el proceso de contratación (incluyendo a funcionarios públicos) que intentan establecer precios de oferta a niveles artificiales y no competitivos.

<sup>5</sup> “Persona” se refiere a un participante en el proceso de contratación o en la ejecución de un contrato.

Handwritten marks: a large '4' at the top right, a signature 'R' below it, and another signature 'R' at the bottom right.

investigación o brindar testimonios falsos a los investigadores para impedir materialmente una investigación por parte del Banco, de alegaciones de prácticas corruptas, fraudulentas, coercitivas o de colusión; y/o la amenaza, persecución o intimidación de cualquier persona para evitar que pueda revelar lo que conoce sobre asuntos relevantes a la investigación o lleve a cabo la investigación, o

- (bb) las actuaciones dirigidas a impedir materialmente el ejercicio de los derechos del Banco a inspeccionar y auditar de conformidad con la Cláusula 36 [Inspecciones y Auditorías].

#### 4. Interpretación

- 4.1 Si el contexto así lo requiere, el singular significa el plural, y viceversa.

4.2 Incoterms

- (a) El significado de cualquier término comercial, así como los derechos y obligaciones de las partes serán los prescritos en los Incoterms, a menos que sea inconsistente con alguna disposición del Contrato.
- (b) El término DDP y otros similares, se regirán por lo establecido en la edición vigente de los Incoterms especificada en las CEC, y publicada por la Cámara de Comercio Internacional en París, Francia.

4.3 Totalidad del Contrato

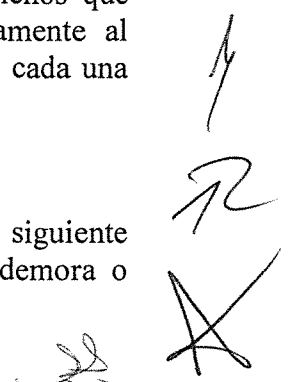
El Contrato constituye la totalidad de lo acordado entre el Comprador y el Proveedor y substituye todas las comunicaciones, negociaciones y acuerdos (ya sea escritos o verbales) realizados entre las partes con anterioridad a la fecha de la celebración del Contrato.

4.4 Enmienda

Ninguna enmienda al Contrato será válida a menos que esté por escrito, fechada y se refiera expresamente al Contrato, y esté firmada por un representante de cada una de las partes debidamente autorizado.

4.5 Limitación de Dispensas

- (a) Sujeto a lo indicado en la Cláusula 4.5 (b) siguiente de estas CGC, ningún retraso, prórroga, demora o



aprobación por cualquiera de las partes al hacer cumplir algún término y condición del Contrato o el otorgar prórrogas por una de las partes a la otra, perjudicará, afectará o limitará los derechos de esa parte en virtud del Contrato. Asimismo, ninguna prórroga concedida por cualquiera de las partes por un incumplimiento del Contrato, servirá de dispensa para incumplimientos posteriores o continuos del Contrato.

- (b) Toda dispensa a los derechos, poderes o remedios de una de las partes en virtud del Contrato, deberá ser por escrito, llevar la fecha y estar firmada por un representante autorizado de la parte otorgando dicha dispensa y deberá especificar la obligación que está dispensando y el alcance de la dispensa.

#### 4.6 Divisibilidad

Si cualquier provisión o condición del Contrato es prohibida o resultase inválida o inejecutable, dicha prohibición, invalidez o falta de ejecución no afectará la validez o el cumplimiento de las otras provisiones o condiciones del Contrato.

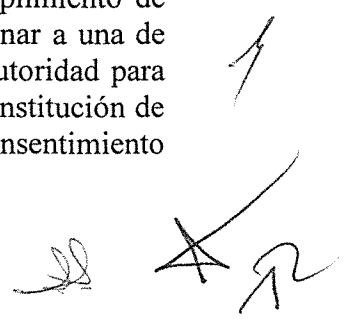
### 5. Idioma

- 5.1 El Contrato, así como toda la correspondencia y documentos relativos al Contrato intercambiados entre el Proveedor y el Comprador, deberán ser escritos en el idioma español. Los documentos de sustento y material impreso que formen parte del Contrato, pueden estar en otro idioma siempre que los mismos estén acompañados de una traducción fidedigna de las partes pertinentes al idioma especificado y, en tal caso, dicha traducción prevalecerá para efectos de interpretación del Contrato.

- 5.2 El Proveedor será responsable de todos los costos de la traducción al idioma que rige, así como de todos los riesgos derivados de la exactitud de dicha traducción de los documentos proporcionados por el Proveedor.

### 6. Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA)

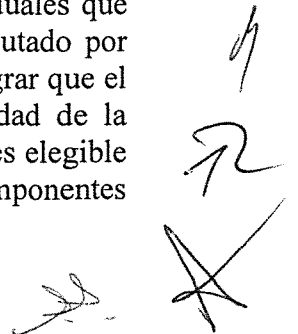
- 6.1 Si el Proveedor es una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA), todas las partes que lo conforman deberán ser mancomunada y solidariamente responsables frente al Comprador por el cumplimiento de las disposiciones del Contrato y deberán designar a una de ellas para que actúe como representante con autoridad para comprometer a la APCA. La composición o constitución de la APCA no podrá ser alterada sin el previo consentimiento



del Comprador.

**7. Elegibilidad en el caso del BID**

- 7.1 El Proveedor y sus Subcontratistas deberán ser originarios de países miembros del Banco. Se considera que un Proveedor o Subcontratista tiene la nacionalidad de un país elegible si cumple con los siguientes requisitos:
- (a) **Un individuo** tiene la nacionalidad de un país miembro del Banco si él o ella satisface uno de los siguientes requisitos:
    - i. es ciudadano de un país miembro; o
    - ii. ha establecido su domicilio en un país miembro como residente “bona fide” y está legalmente autorizado para trabajar en dicho país.
  - (b) **Una firma** tiene la nacionalidad de un país miembro si satisface los dos siguientes requisitos:
    - i. está legalmente constituida o incorporada conforme a las leyes de un país miembro del Banco; y
    - ii. más del cincuenta por ciento (50%) del capital de la firma es de propiedad de individuos o firmas de países miembros del Banco.
- 7.2 Todos los socios de una asociación en participación, consorcio o asociación (APCA) son responsables mancomunada y solidariamente y todos los subcontratistas deben cumplir con los requisitos arriba establecidos.
- 7.3 Todos los Bienes y Servicios Conexos que hayan de suministrarse de conformidad con el contrato y que sean financiados por el BID deben tener su origen en cualquier país miembro del BID. Los bienes se originan en un país miembro del BID si han sido extraídos, cultivados, cosechados o producidos en un país miembro del BID. Un bien es producido cuando mediante manufactura, procesamiento o ensamblaje el resultado es un artículo comercialmente reconocido cuyas características básicas, su función o propósito de uso son substancialmente diferentes de sus partes o componentes. En el caso de un bien que consiste de varios componentes individuales que requieren interconectarse (lo que puede ser ejecutado por el proveedor, el comprador o un tercero) para lograr que el bien pueda operar, y sin importar la complejidad de la interconexión, el BID considera que dicho bien es elegible para su financiación si el ensamblaje de los componentes



individuales se hizo en un país miembro. Cuando el bien es una combinación de varios bienes individuales que normalmente se empaquetan y venden comercialmente como una sola unidad, el bien se considera que proviene del país en donde este fue empacado y embarcado con destino al comprador. Para efectos de determinación del origen de los bienes identificados como “hecho en la Unión Europea”, estos serán elegibles sin necesidad de identificar el correspondiente país específico de la Unión Europea. El origen de los materiales, partes o componentes de los bienes o la nacionalidad de la firma productora, ensambladora, distribuidora o vendedora de los bienes no determina el origen de los mismos.

**Conflicto de Interés  
Para el BID**

7.4 El Proveedor debe otorgar máxima importancia a los intereses del contratante, sin consideración alguna respecto de cualquier labor futura, y evitar rigurosamente todo conflicto con otros trabajos asignados o con los intereses de su firma.

**7. Elegibilidad en el  
caso del BIRF**

**-NO APLICA-**

7.1 El proveedor deberá mantener su condición de elegibilidad y de los bienes, personal, materiales, equipos y servicios conexos en los términos de las cláusulas 4.1 y 4.2 de las IAO respectivamente. Para tal efecto, el proveedor, a solicitud del contratante, deberá proporcionar prueba de su continua elegibilidad, a satisfacción del Contratante y cuando éste razonablemente la solicite.

**Conflicto de Interés  
Para el caso del BIRF**

**- NO APLICA-**

7.2 El proveedor o contratista debe otorgar máxima importancia a los intereses del contratante, sin consideración alguna respecto de cualquier labor futura, y evitar rigurosamente todo conflicto con otros trabajos asignados o con los intereses de su firma. De igual forma, el proveedor no incurrirá en actividades que generen conflicto de interés en los términos de la cláusula 4.1.3 de las IAO, so pena de que se le cancele el contrato.

**8. Notificaciones**

8.1 Todas las notificaciones entre las partes en virtud de este Contrato deberán ser por escrito y dirigidas a la dirección indicada en las CEC. El término “por escrito” significa comunicación en forma escrita con prueba de recibo.

8.2 Una notificación será efectiva en la fecha más tardía entre la fecha de entrega y la fecha de la notificación.

**9. Ley aplicable**

9.1 El Contrato se regirá y se interpretará de conformidad con las leyes de los Estados Unidos Mexicanos.

Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page, including a large 'X' mark and several illegible scribbles.



**10. Solución de controversias**

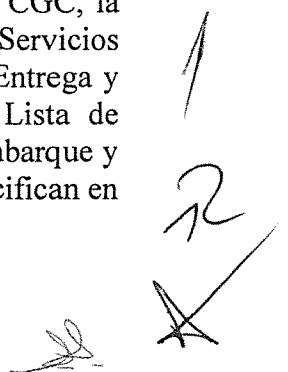
- 10.1 El Comprador y el Proveedor harán todo lo posible para resolver amigablemente mediante negociaciones directas informales, cualquier desacuerdo o controversia que se haya suscitado entre ellos en virtud o en referencia al Contrato.
- 10.2 Si después de transcurridos veintiocho (28) días las partes no han podido resolver la controversia o diferencia mediante dichas consultas mutuas, entonces el Comprador o el Proveedor solicitará que ésta se resuelva a través del Procedimiento de Conciliación ante los órganos internos de control o la Secretaría de la Función Pública. En el supuesto que las partes lleguen a una conciliación, el convenio respectivo obligará a las mismas y su cumplimiento podrá ser demandado por la vía judicial. En caso contrario quedarán a salvo sus derechos para acudir a la vía judicial.
- 10.3 Cualquiera de las partes podrá pedir que la controversia sea remitida a los mecanismos formales de solución de controversias, en los cuales la interpretación y cumplimiento del presente contrato, las Partes se someten a las leyes y disposiciones aplicables en el territorio mexicano, y a la jurisdicción y competencia de los Tribunales Federales de la Ciudad de México, D.F. Asimismo, el Proveedor declara ser de la nacionalidad que se indica en las CEC y conviene en no invocar la protección de su gobierno. No obstante las referencias a la solución de controversias en este documento
- (a) ambas partes deben continuar cumpliendo con sus obligaciones respectivas en virtud del Contrato, a menos que las partes acuerden de otra manera; y
  - (b) el Comprador pagará el dinero que le adeude al Proveedor.

**11. Alcance de los suministros**

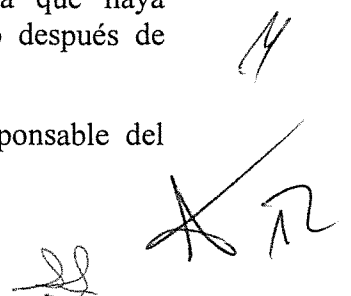
- 11.1 Los Bienes y Servicios Conexos serán suministrados según lo estipulado en la Lista de Requisitos.

**12. Entrega y documentos**

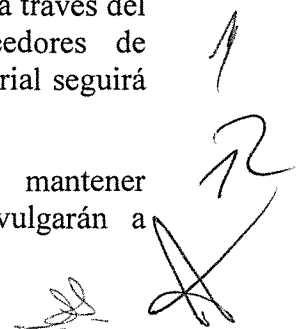
- 12.1 Sujeto a lo dispuesto en la Cláusula 32.1 de las CGC, la Entrega de los Bienes y Cumplimiento de los Servicios Conexos se realizará de acuerdo con el Plan de Entrega y Cronograma de Cumplimiento indicado en la Lista de Requisitos. Los detalles de los documentos de embarque y otros que deberá suministrar el Proveedor se especifican en las CEC.



- 13. Responsabilidades del Proveedor** 13.1 El Proveedor deberá proporcionar todos los bienes y Servicios Conexos incluidos en el Alcance de Suministros de conformidad con la Cláusula 11 de las CGC, el Plan de Entrega y Cronograma de Cumplimiento, de conformidad con la Cláusula 12 de las CGC.
- 14. Precio del Contrato** 14.1 El precio que cobre el Proveedor por los Bienes proporcionados y los Servicios Conexos prestados en virtud del contrato no podrán ser diferentes de los cotizados por el Proveedor en su oferta.
- 15. Condiciones de Pago** 15.1 El precio del Contrato, incluyendo cualquier pago por anticipo, si corresponde, se pagará según se establece en las CEC.
- 15.2 La solicitud de pago del Proveedor al Comprador deberá ser por escrito, acompañada de recibos que describan, según corresponda, los Bienes entregados y los Servicios Conexos cumplidos, y de los documentos presentados de conformidad con la Cláusula 12 de las CGC y en cumplimiento de las obligaciones estipuladas en el Contrato. La factura y solicitud de pago deberán expresar claramente por separado el Impuesto al Valor Agregado (IVA) de conformidad con las disposiciones tributarias aplicables. En ningún caso el valor total facturado podrá exceder el valor del precio total de la oferta o las enmiendas aprobadas de conformidad con la Cláusula 32 de las CGC.
- 15.3 El Comprador efectuará los pagos prontamente, dentro del plazo establecido en las CEC, sin exceder cuarenta y cinco (45) días después de la presentación de una factura por el Proveedor, y después de que el Comprador la haya aceptado.
- 15.4 La moneda o monedas en que se le pagará al Proveedor en virtud de este Contrato se especifican en las CEC.
- 15.5 Si el Comprador no efectuara cualquiera de los pagos al Proveedor en las fechas de vencimiento correspondiente o dentro del plazo establecido en la Cláusula 15.3 de las CGC, el Comprador pagará al Proveedor interés sobre los montos de los pagos morosos a la tasa establecida en las CEC, por el período de la demora hasta que haya efectuado el pago completo, ya sea antes o después de cualquier juicio.
- 16. Impuestos y** 16.1 El Proveedor extranjero será totalmente responsable del



- derechos** pago de todos los impuestos, derechos de timbre, derechos de licencia, cuotas compensatorias, y todos los otros gravámenes que sean exigibles fuera y dentro de México, hasta el momento en que los bienes sean entregados al Comprador.
- 16.2 El Proveedor nacional será totalmente responsable por todos los impuestos, derechos, derechos de licencia, etc., que haya que pagar hasta el momento en que los bienes contratados sean entregados al Comprador.
- 17. Garantía Cumplimiento**
- 17.1 El Proveedor seleccionado, dentro de los diez (10) días posteriores a la firma del Contrato, otorgará una garantía de cumplimiento al Comprador por un diez por ciento (10%) del monto total del Contrato.
- 17.2 Los recursos de la Garantía de Cumplimiento serán pagaderos al Comprador como indemnización por cualquier pérdida que le pudiera ocasionar el incumplimiento de las obligaciones del Proveedor en virtud del Contrato.
- 17.3 La Garantía de Cumplimiento, deberá estar denominada en la(s) misma(s) moneda(s) del Contrato, o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Comprador, y presentada en una de los formatos estipuladas por el Comprador en las CEC, u en otro formato aceptable al Comprador.
- 17.4 A menos que se indique otra cosa en las CEC, la Garantía de Cumplimiento será liberada por el Comprador y devuelta al Proveedor a más tardar veintiocho (28) días contados a partir de la fecha de Cumplimiento de las obligaciones del Proveedor en virtud del Contrato, incluyendo cualquier obligación relativa a la garantía de los bienes.
- 18. Derechos de Autor** 18.1 Los derechos de autor de todos los planos, documentos y otros materiales conteniendo datos e información proporcionada al Comprador por el Proveedor, seguirán siendo de propiedad del Proveedor. Si esta información fue suministrada al Comprador directamente o a través del Proveedor por terceros, incluyendo proveedores de materiales, el derecho de autor de dichos material seguirá siendo de propiedad de dichos terceros.
- 19. Confidencialidad** 19.1 El Comprador y el Proveedor deberán mantener confidencialidad y en ningún momento divulgarán a



**de la Información**

terceros, sin el consentimiento de la otra parte, documentos, datos u otra información que hubiera sido directa o indirectamente proporcionada por la otra parte en conexión con el Contrato, antes, durante o después de la ejecución del mismo. No obstante lo anterior, el Proveedor podrá proporcionar a sus Subcontratistas los documentos, datos e información recibidos del Comprador para que puedan cumplir con su trabajo en virtud del Contrato. En tal caso, el Proveedor obtendrá de dichos Subcontratistas un compromiso de confidencialidad similar al requerido del Proveedor bajo la Cláusula 19 de las CGC.

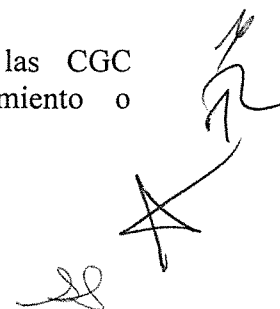
19.2 El Comprador no utilizará dichos documentos, datos u otra información recibida del Proveedor para ningún uso que no esté relacionado con el Contrato. Así mismo el Proveedor no utilizará los documentos, datos u otra información recibida del Comprador para ningún otro propósito diferente al de la ejecución del Contrato.

19.3 La obligación de las partes de conformidad con las Cláusulas 19.1 y 19.2 de las CGC arriba mencionadas, no aplicará a información que:

- (a) el Comprador o el Proveedor requieran compartir con el Banco u otras instituciones que participan en el financiamiento del Contrato;
- (b) actualmente o en el futuro se hace de dominio público sin culpa de ninguna de las partes;
- (c) puede comprobarse que estaba en posesión de esa parte en el momento que fue divulgada y no fue obtenida previamente directa o indirectamente de la otra parte; o
- (d) que de otra manera fue legalmente puesta a la disponibilidad de esa parte por una tercera parte que no tenía obligación de confidencialidad.

19.4 Las disposiciones precedentes de esta cláusula 19 de las CGC no modificarán de ninguna manera ningún compromiso de confidencialidad otorgado por cualquiera de las partes a quien esto compete antes de la fecha del Contrato con respecto a los Suministros o cualquier parte de ellos.

19.5 Las disposiciones de la Cláusula 19 de las CGC permanecerán válidas después del cumplimiento o terminación del contrato por cualquier razón.

Handwritten signature and initials in the bottom right corner of the page.

- 20. Subcontratación**
- 20.1 El Proveedor informará al Comprador por escrito de todos los subcontratos que adjudique en virtud del Contrato si no los hubiera especificado en su oferta. Dichas notificaciones, en la oferta original o efectuada posteriormente, no eximirán al Proveedor de sus obligaciones, deberes y compromisos o responsabilidades contraídas en virtud del Contrato.
- 20.2 Todos los subcontratos deberán cumplir con las disposiciones de las Cláusulas 3 de las CGC.
- 21. Especificaciones y Normas**
- 21.1 Especificaciones Técnicas y Planos
- (a) Los Bienes y Servicios Conexos proporcionados bajo este contrato deberán ajustarse a las especificaciones técnicas y a las normas estipuladas en la Sección VI, Lista de Requisitos y, cuando no se hace referencia a una norma aplicable, la norma será equivalente o superior a las normas oficiales cuya aplicación sea apropiada en el país de origen de los Bienes.
  - (b) El Proveedor tendrá derecho a rehusar responsabilidad por cualquier diseño, dato, plano, especificación u otro documento, o por cualquier modificación proporcionada o diseñada por o en nombre del Comprador, mediante notificación al Comprador de dicho rechazo.
  - (c) Cuando en el Contrato se hagan referencias a códigos y normas conforme a las cuales éste debe ejecutarse, la edición o versión revisada de dichos códigos y normas será la especificada en la Lista de Requisitos. Cualquier cambio de dichos códigos o normas durante la ejecución del Contrato se aplicará solamente con la aprobación previa del Comprador y dicho cambio se registrará de conformidad con la Cláusula 32 de las CGC.
- 22. Embalaje y Documentos**
- 22.1 El Proveedor embalará los bienes en la forma necesaria para impedir que se dañen o deterioren durante el transporte al lugar de destino final indicado en el Contrato. El embalaje deberá ser adecuado para resistir, sin limitaciones, su manipulación brusca y descuidada, su exposición a temperaturas extremas, la sal y las precipitaciones, y su almacenamiento en espacios abiertos. En el tamaño y peso de los embalajes se tendrá en cuenta, cuando corresponda, la lejanía del lugar de destino final de los bienes y la carencia de equipo pesado de carga y

descarga en todos los puntos en que los bienes deban transbordarse.

22.2 El embalaje, las identificaciones y los documentos que se coloquen dentro y fuera de los bultos deberán cumplir estrictamente con los requisitos especiales que se hayan estipulado expresamente en el Contrato, y cualquier otro requisito, si lo hubiere, especificado en las CEC y en cualquiera otra instrucción dispuesta por el Comprador.

### 23. Seguros

23.1 No existen obligaciones en materia de seguros.

### 24. Transporte

24.1 La responsabilidad por los arreglos de transporte de los Bienes se regirá de conformidad con los *Incoterms* indicados.

### 25. Inspecciones y Pruebas

25.1 El Proveedor realizará todas las pruebas y/o inspecciones de los Bienes y Servicios Conexos según se dispone en las CEC, por su cuenta y sin costo alguno para el Comprador.

25.2 Las inspecciones y pruebas podrán realizarse en las instalaciones del Proveedor o de sus subcontratistas, en el lugar de entrega y/o en el lugar de destino final de los Bienes o en otro lugar en el país del Comprador establecido en las CEC. De conformidad con la Cláusula 25.3 de las CGC, cuando dichas inspecciones o pruebas sean realizadas en recintos del Proveedor o de sus subcontratistas se les proporcionarán a los inspectores todas las facilidades y asistencia razonables, incluso el acceso a los planos y datos sobre producción, sin cargo alguno para el Comprador.

25.3 El Comprador o su representante designado tendrá derecho a presenciar las pruebas y/o inspecciones mencionadas en la Cláusula 25.2 de las CGC, siempre y cuando éste asuma todos los costos y gastos que ocasione su participación, incluyendo gastos de viaje, alojamiento y alimentación.

25.4 Cuando el Proveedor esté listo para realizar dichas pruebas e inspecciones, notificará oportunamente al Comprador indicándole el lugar y la hora. El Proveedor obtendrá de una tercera parte, si corresponde, o del fabricante cualquier permiso o consentimiento necesario para permitir al Comprador o a su representante designado presenciar las pruebas o inspecciones.

25.5 El Comprador podrá requerirle al Proveedor que realice algunas pruebas y/o inspecciones que no están requeridas en el Contrato, pero que considere necesarias para verificar

que las características y funcionamiento de los bienes cumplan con los códigos de las especificaciones técnicas y normas establecidas en el Contrato. Los costos adicionales razonables que incurra el Proveedor por dichas pruebas e inspecciones serán sumados al precio del Contrato. Asimismo, si dichas pruebas y/o inspecciones impidieran el avance de la fabricación y/o el desempeño de otras obligaciones del Proveedor bajo el Contrato, deberán realizarse los ajustes correspondientes a las Fechas de Entrega y de Cumplimiento y de las otras obligaciones afectadas.

- 25.6 El Proveedor presentará al Comprador un informe de los resultados de dichas pruebas y/o inspecciones.
- 25.7 El Comprador podrá rechazar algunos de los Bienes o componentes de ellos que no pasen las pruebas o inspecciones o que no se ajusten a las especificaciones. El Proveedor tendrá que rectificar o reemplazar dichos bienes o componentes rechazados o hacer las modificaciones necesarias para cumplir con las especificaciones sin ningún costo para el Comprador. Asimismo, tendrá que repetir las pruebas o inspecciones, sin ningún costo para el Comprador, una vez que notifique al Comprador de conformidad con la Cláusula 25.4 de las CGC.
- 25.8 El Proveedor acepta que ni la realización de pruebas o inspecciones de los Bienes o de parte de ellos, ni la presencia del Comprador o de su representante, ni la emisión de informes, de conformidad con la Cláusula 25.6 de las CGC, lo eximirán de las garantías u otras obligaciones en virtud del Contrato.

## **26. Liquidación por Daños y Perjuicios**

- 26.1 Con excepción de lo que se establece en la Cláusula 31 de las CGC, si el Proveedor no cumple con la entrega de la totalidad o parte de los Bienes en la(s) fecha(s) establecida(s) o con la prestación de los Servicios Conexos dentro del período especificado en el Contrato, sin perjuicio de los demás recursos que el Comprador tenga en virtud del Contrato, éste podrá deducir del Precio del Contrato por concepto de liquidación de daños y perjuicios, una suma equivalente al porcentaje del precio de entrega de los bienes atrasados o de los servicios no prestados establecido en las CEC por cada semana o parte de la semana de retraso hasta alcanzar el máximo del porcentaje especificado en esas CEC. Al alcanzar el máximo establecido, el Comprador podrá dar por terminado el contrato de conformidad con la Cláusula 34



de las CGC.

**27. Garantía de los Bienes**

- 27.1 El Proveedor garantiza que todos los bienes suministrados en virtud del Contrato son nuevos, sin uso, del modelo más reciente o actual e incorporan todas las mejoras recientes en cuanto a diseño y materiales, a menos que el Contrato disponga otra cosa.
- 27.2 De conformidad con la Cláusula 21.1(b) de las CGC, el Proveedor garantiza que todos los bienes suministrados estarán libres de defectos derivados de actos y omisiones que éste hubiese incurrido, o derivados del diseño, materiales o manufactura, durante el uso normal de los bienes en las condiciones que imperen en el país de destino final.
- 27.3 Salvo que se indique otra cosa en las CEC, la garantía permanecerá vigente durante el período cuya fecha de terminación sea la más temprana entre los períodos siguientes: doce (12) meses a partir de la fecha en que los bienes, o cualquier parte de ellos según el caso, hayan sido entregados y aceptados en el punto final de destino indicado en el Contrato, o dieciocho (18) meses a partir de la fecha de embarque en el puerto o lugar de flete en el país de origen.
- 27.4 El Comprador comunicará al Proveedor la naturaleza de los defectos y proporcionará toda la evidencia disponible, inmediatamente después de haberlos descubierto. El Comprador otorgará al Proveedor facilidades razonables para inspeccionar tales defectos.
- 27.5 Tan pronto reciba el Proveedor dicha comunicación, y dentro del plazo establecido en las CEC, deberá reparar o reemplazar los Bienes defectuosos, o sus partes sin ningún costo para el Comprador.
- 27.6 Si el Proveedor después de haber sido notificado, no cumple con corregir los defectos dentro del plazo establecido en las CEC, el Comprador, dentro de un tiempo razonable, podrá proceder a tomar las medidas necesarias para remediar la situación, por cuenta y riesgo del Proveedor y sin perjuicio de otros derechos que el Comprador pueda ejercer contra el Proveedor en virtud del Contrato.

**28. Indemnización por Derechos de**

- 28.1 De conformidad con la Cláusula 28.2, el Proveedor indemnizará y liberará de toda responsabilidad al

Handwritten signature and initials in the bottom right corner of the page. The signature appears to be 'A' with a flourish, and there are other initials above it.



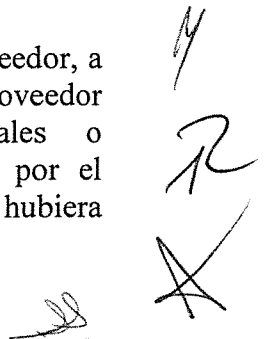
**Patente**

Comprador y sus empleados y funcionarios en caso de pleitos, acciones o procedimientos administrativos, reclamaciones, demandas, pérdidas, daños, costos y gastos de cualquier naturaleza, incluyendo gastos y honorarios por representación legal, que el Comprador tenga que incurrir como resultado de transgresión o supuesta transgresión de derechos de patente, uso de modelo, diseño registrado, marca registrada, derecho de autor u otro derecho de propiedad intelectual registrado o ya existente en la fecha del Contrato debido a:

- (a) la instalación de los bienes por el Proveedor o el uso de los bienes en el País donde está el lugar del proyecto; y
- (b) la venta de los productos producidos por los Bienes en cualquier país.

Dicha indemnización no procederá si los Bienes o una parte de ellos fuesen utilizados para fines no previstos en el Contrato o para fines que no pudieran inferirse razonablemente del Contrato. La indemnización tampoco cubrirá cualquier transgresión que resultara del uso de los Bienes o parte de ellos, o de cualquier producto producido como resultado de asociación o combinación con otro equipo, planta o materiales no suministrados por el Proveedor en virtud del Contrato.

- 28.2 Si se entablara un proceso legal o una demanda contra el Comprador como resultado de alguna de las situaciones indicadas en la Cláusula 28.1 de las CGC, el Comprador notificará prontamente al Proveedor y éste por su propia cuenta y en nombre del Comprador responderá a dicho proceso o demanda, y realizará las negociaciones necesarias para llegar a un acuerdo de dicho proceso o demanda.
- 28.3 Si el Proveedor no notifica al Comprador dentro de veintiocho (28) días a partir del recibo de dicha comunicación de su intención de proceder con tales procesos o reclamos, el Comprador tendrá derecho a emprender dichas acciones en su propio nombre.
- 28.4 El Comprador se compromete, a solicitud del Proveedor, a prestarle toda la asistencia posible para que el Proveedor pueda contestar las citadas acciones legales o reclamaciones. El Comprador será reembolsado por el Proveedor por todos los gastos razonables en que hubiera

Handwritten signatures and initials in the bottom right corner of the page. There are three distinct marks: a vertical line with a hook, a stylized 'R' or '2', and a large 'X'.

incurrido.

28.5 El Comprador deberá indemnizar y eximir liberar de culpa al Proveedor y a sus empleados, funcionarios y Subcontratistas, por cualquier litigio, acción legal o procedimiento administrativo, reclamo, demanda, pérdida, daño, costo y gasto, de cualquier naturaleza, incluyendo honorarios y gastos de abogado, que pudieran afectar al Proveedor como resultado de cualquier transgresión o supuesta transgresión de patentes, modelos de aparatos, diseños registrados, marcas registradas, derechos de autor, o cualquier otro derecho de propiedad intelectual registrado o ya existente a la fecha del Contrato, que pudieran suscitarse con motivo de cualquier diseño, datos, planos, especificaciones, u otros documentos o materiales que hubieran sido suministrados o diseñados por el Comprador o a nombre suyo.

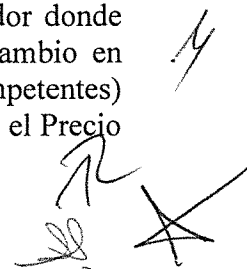
**29. Limitación de Responsabilidad**

29.1 Excepto en casos de negligencia grave o actuación de mala fe,

- (a) el Proveedor no tendrá ninguna responsabilidad contractual, de agravio o de otra índole frente al Comprador por pérdidas o daños indirectos o consiguientes, pérdidas de utilización, pérdidas de producción, o pérdidas de ganancias o por costo de intereses, estipulándose que esta exclusión no se aplicará a ninguna de las obligaciones del Proveedor de pagar al Comprador los daños y perjuicios previstos en el Contrato, y
- (b) la responsabilidad total del Proveedor frente al Comprador, ya sea contractual, de agravio o de otra índole, no podrá exceder el Precio del Contrato, entendiéndose que tal limitación de responsabilidad no se aplicará a los costos provenientes de la reparación o reemplazo de equipo defectuoso, ni afecta la obligación del Proveedor de indemnizar al Comprador por transgresiones de patente.

**30. Cambio en las Leyes y Regulaciones**

30.1 A menos que se indique otra cosa en el Contrato, si después de la fecha de 28 días antes de la presentación de Ofertas, cualquier ley, reglamento, decreto, ordenanza o estatuto con carácter de ley entrase en vigencia, se promulgase, abrogase o se modificase en el lugar del País del Comprador donde está ubicado el Proyecto (incluyendo cualquier cambio en interpretación o aplicación por las autoridades competentes) y que afecte posteriormente la fecha de Entrega y/o el Precio



del Contrato, dicha Fecha de Entrega y/o Precio del Contrato serán incrementados o reducidos según corresponda, en la medida en que el Proveedor haya sido afectado por estos cambios en el desempeño de sus obligaciones en virtud del Contrato.

### **31. Fuerza Mayor**

31.1 El Proveedor no estará sujeto a la ejecución de su Garantía de Cumplimiento, liquidación por daños y perjuicios o terminación por incumplimiento en la medida en que la demora o el incumplimiento de sus obligaciones en virtud del Contrato sea el resultado de un evento de Fuerza Mayor.

31.2 Para fines de esta Cláusula, "Fuerza Mayor" significa un evento o situación fuera del control del Proveedor que es imprevisible, inevitable y no se origina por descuido o negligencia del Proveedor. Tales eventos pueden incluir sin que éstos sean los únicos, actos del Comprador en su capacidad soberana, guerras o revoluciones, incendios, inundaciones, epidemias, restricciones de cuarentena, y embargos de cargamentos.

31.3 Si se presentara un evento de Fuerza Mayor, el Proveedor notificará por escrito al Comprador a la máxima brevedad posible sobre dicha condición y causa. A menos que el Comprador disponga otra cosa por escrito, el Proveedor continuará cumpliendo con sus obligaciones en virtud del Contrato en la medida que sea razonablemente práctico, y buscará todos los medios alternativos de cumplimiento que no estuviesen afectados por la situación de Fuerza Mayor existente.

### **32. Ordenes de Cambio y Enmiendas al Contrato**

32.1 El Comprador podrá, en cualquier momento, efectuar cambios dentro del marco general del Contrato, mediante orden escrita al Proveedor de acuerdo con la Cláusula 8 de las CGC, en uno o más de los siguientes aspectos:

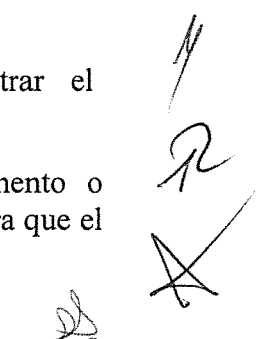
(a) planos, diseños o especificaciones, cuando los Bienes que deban suministrarse en virtud al Contrato deban ser fabricados específicamente para el Comprador;

(b) la forma de embarque o de embalaje;

(c) el lugar de entrega, y/o

(d) los Servicios Conexos que deba suministrar el Proveedor.

32.2 Si cualquiera de estos cambios causara un aumento o disminución en el costo o en el tiempo necesario para que el



Proveedor cumpla cualquiera de las obligaciones en virtud del Contrato, se efectuará un ajuste equitativo al Precio del Contrato o al Plan de Entregas/de Cumplimiento, o a ambas cosas, que no podrá ser mayor al veinte por ciento (20%) del precio, dicha modificación se realizará dentro de los doce (12) meses posteriores a la firma del Contrato el cual se enmendará según corresponda. El Proveedor presentará la solicitud de ajuste de conformidad con esta Cláusula, dentro de los veintiocho (28) días contados a partir de la fecha en que éste reciba la solicitud de la orden de cambio del Comprador.

32.3 Dentro del marco general del Contrato, los Servicios Conexos que pudieran ser necesarios pero que no fueron incluidos en el contrato no podrán exceder el 5% del valor del Contrato, y en tal caso los precios no podrán exceder los que el Proveedor cobra actualmente a terceros por servicios similares.

32.4 Sujeto a lo anterior, no se introducirá ningún cambio o modificación al Contrato excepto mediante una enmienda por escrito ejecutada por ambas partes.

### **33. Prórroga de los Plazos**

33.1 Si en cualquier momento durante la ejecución del Contrato, el Proveedor o sus Subcontratistas encontrasen condiciones que impidiesen la entrega oportuna de los Bienes o el cumplimiento de los Servicios Conexos de conformidad con la Cláusula 11 de las CGC, el Proveedor informará prontamente y por escrito al Comprador sobre la demora, posible duración y causa. Tan pronto como sea posible después de recibir la comunicación del Proveedor, el Comprador evaluará la situación y a su discreción podrá prorrogar el plazo de cumplimiento del Proveedor. En dicha circunstancia, ambas partes ratificarán la prórroga mediante una enmienda al Contrato.

33.2 Excepto en el caso de Fuerza Mayor, como se indicó en la Cláusula 31 de las CGC, cualquier retraso en el desempeño de sus obligaciones de Entrega y Cumplimiento expondrá al Proveedor a la imposición de liquidación por daños y perjuicios de conformidad con la Cláusula 26 de las CGC, a menos que se acuerde una prórroga en virtud de la Cláusula 33.1 de las CGC.

### **34. Terminación del Contrato**



**Por el Contratante**

34.1 El Contratante podrá, dar por terminado el Contrato en su totalidad o en parte dentro de los cinco (5) días siguientes a la recepción de una notificación por escrito al Proveedor, si éste incurre en incumplimiento del Contrato entre los cuales se incluyen pero no está limitado a los siguientes:

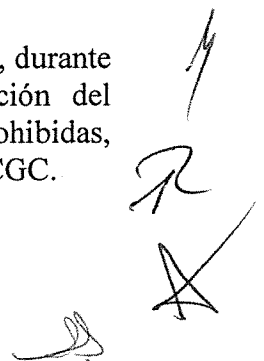
- a) si el Proveedor no entrega parte o ninguno de los Bienes dentro del período establecido en el Contrato, o dentro de alguna prórroga otorgada por el Comprador de conformidad con la Cláusula 33 de las CGC;
- b) si éste se declarase en quiebra o en estado de insolvencia. En tal caso, la terminación será sin indemnización alguna para el Proveedor, siempre que dicha terminación no perjudique o afecte algún derecho de acción o recurso que tenga o pudiera llegar a tener posteriormente hacia el Comprador;
- c) si el Proveedor no mantiene una Garantía de Cumplimiento;
- d) si el Proveedor ha demorado la entrega de los bienes por el número de días por el cual la cantidad máxima de daños pueden ser pagados de acuerdo con la Cláusula 26.1 de las CGC y las CEC.
- e) Si el Proveedor no cumple con cualquier otra obligación en virtud del Contrato; o
- f) Si el Proveedor, a juicio del Comprador, durante el proceso de licitación o de ejecución del Contrato, ha participado en actos de fraude y corrupción, según se define en la Cláusula 3 de las CGC

**Para ambos Bancos**  
*[En el caso del BID para contratos de préstamos firmados bajo la política GN-2349-7]*

**-NO APLICA-**

**En el caso del BID**  
**[Para contratos de préstamo firmados bajo política GN-2349-9]**

- f) Si el Proveedor, a juicio del Comprador, durante el proceso de licitación o de ejecución del Contrato, ha participado en prácticas prohibidas, según se define en la Cláusula 3 de las CGC.



34.2 En caso de que el Comprador termine el Contrato en su totalidad o en parte, de conformidad con la Cláusula 34.1 de estas CGC, éste podrá adquirir, bajo términos y condiciones que considere apropiadas, Bienes o Servicios Conexos similares a los no suministrados o prestados. En estos casos, el Proveedor deberá pagar al Comprador los costos adicionales resultantes de dicha adquisición. Sin embargo, cuando el contrato se termine de forma parcial el Proveedor seguirá estando obligado a completar la ejecución de aquellas obligaciones en la medida que hubiesen quedado sin concluir

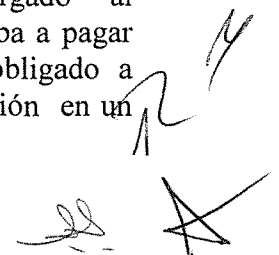
**Terminación por  
Conveniencia:**

34.3 El Comprador, mediante comunicación enviada al Proveedor, podrá terminar el Contrato total o parcialmente, en cualquier momento por razones de interés general o bien cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de requerir los bienes o servicios conexos originalmente pactados. La comunicación de terminación deberá indicar que la terminación es por conveniencia del Comprador, el alcance de la terminación de las responsabilidades del Proveedor en virtud del Contrato y la fecha de efectividad de dicha terminación, no obstante lo anterior el Comprador deberá atender lo siguiente:

- a) Los bienes que ya estén fabricados y listos para embarcar dentro de los veintiocho (28) días siguientes al recibo por el Proveedor de la notificación de terminación del Comprador deberán ser aceptados por el Comprador de acuerdo con los términos y precios establecidos en el Contrato. En cuanto al resto de los Bienes el Comprador podrá elegir entre las siguientes opciones:
  - (i) que se complete alguna porción y se entregue de acuerdo con las condiciones y precios del Contrato; y/o
  - (ii) que se cancele el balance restante y se pague al Proveedor una suma convenida por aquellos Bienes o Servicios Conexos que hubiesen sido parcialmente completados y por los materiales y repuestos adquiridos previamente p por el Proveedor.

**Suspensión de  
Financiamiento**

34.4 En el caso de que el Banco suspenda el préstamo o desembolso del crédito otorgado al Contratante, parte del cual se destinaba a pagar al Proveedor, El Contratante está obligado a notificar al proveedor de esta suspensión en un



plazo no mayor a 7 días contados a partir de la fecha de recepción por parte del Contratante de la notificación de suspensión del Banco, en tal situación el Contratante podrá terminar el contrato conforme la cláusula 34.3 de las CGC:

**Pago a la terminación del Contrato**

- 34.5 Al terminarse este Contrato conforme a lo estipulado en la Cláusula 34, el Contratante efectuará los siguientes pagos al Proveedor de Servicios:
- a) Las remuneraciones previstas en la Cláusula 15 de estas CGC, por concepto de los bienes y servicios conexos recibidos satisfactoriamente antes de la fecha de entrada en vigor de la terminación;
  - b) Salvo en el caso de terminación conforme a la Cláusula 34.1 de estas CGC, el reembolso de cualquier gasto razonable inherente a la terminación expedita y ordenada del Contrato, incluidos los gastos del viaje de regreso del Personal cuando existan servicios conexos.

**35. Cesión**

35.1 Ni el Comprador ni el Proveedor podrán ceder total o parcialmente los derechos y las obligaciones que hubiesen contraído en virtud del Contrato, excepto por los derechos de cobro<sup>6</sup>, en cuyo caso deberá contar con el consentimiento previo por escrito del Comprador.

**36. Inspecciones y Auditorias por el Banco en el caso del BID**

36.1 El Proveedor permitirá al Banco y a personas designadas por éste inspeccionar las oficinas del proveedor y las cuentas y registros del proveedor relacionados con el proceso de licitación y con el cumplimiento del Contrato, y someter dichas cuentas y registros a una auditoria por auditores designados por el Banco, si éste así lo requiere.

[En el caso del BID para contratos de préstamos firmados bajo la política GN-2349-7]

**-NO APLICA-**

El Proveedor debe tener en cuenta la Cláusula 3 [Fraude y Corrupción] la cual establece, entre otras cosas, que toda acción con la intención de impedir sustancialmente el ejercicio de los derechos del Banco de realizar inspecciones y auditorías establecido en la Cláusula 36 constituye una

<sup>6</sup> Se refiere a la posibilidad de ceder a un tercero el cobro y recibir el pago.

*[Para contratos de préstamo firmados bajo política GN-2349-9]*

práctica obstructiva sujeto de sanciones por el Banco.

El Proveedor debe tener en cuenta la Cláusula 3 [Prácticas Prohibidas] la cual establece, entre otras cosas, que toda acción con la intención de impedir sustancialmente el ejercicio de los derechos del Banco de realizar inspecciones y auditorías establecido en la Cláusula 36 constituye una práctica obstructiva sujeto de sanciones por el Banco.

**36. Inspecciones y Auditorías en el caso del BIRF**  
**-NO APLICA-**

36.1 El proveedor permitirá que el Banco Mundial inspeccione las cuentas, registros contables y archivos del proveedor relacionados con la presentación de ofertas y la ejecución del contrato y realice auditorías por medio de auditores designados por el Banco, si así lo requiere el Banco. Para estos efectos, el proveedor deberá conservar todos los documentos y registros relacionados con el proyecto financiado por el Banco. Igualmente, entregará al Banco todo documento necesario para la investigación pertinente sobre denuncias de fraude y corrupción y ordenará a los individuos, empleados o agentes del proveedor que tengan conocimiento del proyecto financiado por el Banco a responder a las consultas provenientes de personal del Banco. El proveedor debe tener en cuenta la Cláusula 3 de las CGC [Fraude y Corrupción] la cual establece, entre otras cosas, que toda acción con la intención de impedir sustancialmente el ejercicio de los derechos del Banco de realizar inspecciones y auditorías constituye una práctica obstructiva sujeto de sanciones por el Banco.





## **(d) Los Requerimientos Técnicos (incluyendo la Lista de Requisitos y las Especificaciones Técnicas)**

### **CARRERA: ELECTROMECAÁNICA INDUSTRIAL**

#### **LOTE 2**

El cual deberá estar integrado por los siguientes bienes:

- Equipo Didáctico de Formación Básica en Hidráulica
- Equipo Didáctico de Hidráulica para Alumnos Avanzados
- Mesa de Trabajo, con un Panel Metálico (para Kit hidráulico)

### **EQUIPO DIDÁCTICO DE FORMACIÓN BÁSICA EN HIDRÁULICA**

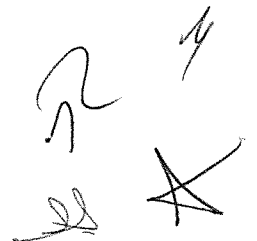
El equipo a ofertar deberá estar conformado por componentes industriales, modificados para su uso en el salón de clases o laboratorio, mediante sistema de montaje y fijación al tablero de prácticas sin necesidad de herramientas, permitiendo prácticas en forma modular al contar con todos los elementos en forma independiente.

Material didáctico que se deberá incluir:

- 1 Manual de estudio de Hidráulica.
- 1 Tablero de trabajo con al menos las siguientes características:
  - Estructura fabricada en perfil industrial de aluminio extruido y anodizado. El tablero de prácticas deberá tener dimensiones mínimas de 1100 X 700mm., el cual deberá permitir el montaje en forma modular de los componentes solicitados sin necesidad de herramientas por ambos lados en forma simultánea al instalarse en forma vertical.
- 1 Grupo hidráulico
  - Motor monofásico de corriente alterna
  - Potencia nominal 0,55 kW
  - Tensión nominal 110 VCA
  - Frecuencia 60 Hz
  - Accionamiento Manual por interruptor ON/OFF
  - Cable de alimentación eléctrica con clavija
  - Diseño de la bomba de engranajes externos
  - Presión de funcionamiento 0,5...6 MPa (5...60 bar)
  - Capacidad del depósito 5 - 10 litros
  - Ciclo de trabajo 50 %
  - Conexiones para 2 zócalos de acoplamiento, para la línea del depósito
- 1 Válvula limitadora de presión/Válvula de secuencia
  - Normalmente cerrada
  - Controlada directamente
  - Aplicación dual: como válvula limitadora de presión o como válvula de secuencia
  - Regulable mediante botón rotatorio
  - Tamaño nominal 4
  - Conexión hidráulica con conector que se cierra solo y rápido,

R H  
X  
J

- Con sistema de fijación y remoción rápida de los paneles de trabajo
- Presión de operación p: 6 MPa (60 bar)
- pmax.: 12 MPa (120 bar) A
- Accionamiento: hidráulico
- Ajuste: Manual
  
- 1 Regulador de caudal bidireccional
  - Ajustable por botón rotatorio
  - Tamaño nominal 4
  - Conexión hidráulica con conector que se cierra solo y rápido.
  - Presión de operación p: 6 MPa (60 bar)
  - pmax.: 12 MPa (120 bar)
  - Tasa de flujo nominal: 9 litros/min
  - Accionamiento : manual
  
- 1 Regulador de caudal unidireccional
  - Ajustable por botón rotatorio
  - Tamaño nominal 4
  - Conexión hidráulica con conector que se cierra solo y rápido
  - Presión de operación p: 6 MPa (60 bar)
  - pmax: 12 MPa (120 bar)
  - Tasa de flujo nominal: 9 litros/min
  - Presión al comienzo: 70 Kpa (0,7 bar)
  - Accionamiento: manual
  
- 1 Válvula de antirretorno pilotada (servopiloteada)
  - Válvula de contrapunta de apoyo
  - Ajustable por botón rotatorio
  - Normalmente cerrada
  - El puerto de control X puede ser usada para activación externa
  - Tamaño nominal 4
  - Conexión hidráulica con conector que se cierra solo y rápido
  - Con sistema de fijación y remoción rápida de los paneles de trabajo
  - Presión de operación p: 6 MPa (60 bar)
  - pmax: 12 MPa (120 bar)
  - Accionamiento : hidráulico
  
- 1 Válvula Check de 10 Bar
  - Conexión hidráulica con conector que se cierra solo y rápido
  - Presión de operación: 6 MPa (60 bar)
  - pmax: 12 MPa (120 bar)
  - Accionamiento: hidráulico
  - Conexión: acoplamiento por boquilla de conexión rápida
  
- 1 Válvula Check de 5 Bar
  - Conexión hidráulica con conector que se cierra solo y rápido
  - Presión de operación: 6 MPa (60 bar)
  - pmax: 12 MPa (120 bar)

Handwritten signatures and initials in the bottom right corner of the page. There are four distinct marks: a stylized 'R' with an arrow pointing up, a lightning bolt symbol, a signature that appears to be 'el', and a large star-like symbol.

- Accionamiento: hidráulico
- Conexión: acoplamiento por boquilla de conexión rápida
- 1 Válvula de 4/2 vías, accionada manualmente
  - Tamaño nominal 4
  - Conexión hidráulica con conector que se cierra solo y rápido.
  - Con sistema de fijación y remoción rápida de los paneles de trabajo
  - Presión de operación p: 6 MPa (60 bar)
  - Pmax: 12 MPa (120 bar)
  - Accionamiento: Manual con reposicionamiento por resorte.
- 1 Válvula de cierre
  - Con dos conexiones de accionamiento manual
  - Tamaño nominal 4
  - Conexión hidráulica con conector que se cierra solo y rápido
  - Presión de operación p: 6 MPa (60 bar)
  - pmax: 12 MPa (120 bar)
  - Accionamiento: hidráulico
- 1 Cilindro hidráulico de doble efecto 20/10/200 (diámetro émbolo/diámetro de vástago/carrera)
  - Conexión hidráulica con conector que se cierra solo y rápido
  - Con sistema de fijación y remoción rápida de los paneles de trabajo
  - Diámetro: 20 mm
  - Golpe: 200 mm
  - Diámetro de varilla del pistón: 10 mm
  - Tasa de superficie: aprox. 1,65 : 1
  - Presión de operación p: 6 MPa (60 bar)
  - pmax.: 12 MPa (120 bar)
  - Conexión: para dos enchufes de acoplamiento
  - Con émbolo magnético para detección de sensores
- 1 Motor hidráulico
  - Rotación bidireccional (Sistema Orbit)
  - Tamaño nominal 4
  - Conexión hidráulica con conector que se cierra solo y rápido
  - Con sistema de fijación y remoción rápida de los paneles de trabajo
  - Presión de operación p: 6 MPa (60 bar)
  - Pmáx.: 12 Mpa (120 bar)
  - Nmáx.: 1950 rpm
  - Pmáx. En línea de regreso: 5 MPa (50 bar)
  - Volumen de desplazamiento: 8 cm<sup>3</sup> / revolución
- 2 Manómetros
  - Amortiguación con glicerina
  - Tamaño nominal 4
  - Conexión hidráulica con conector que se cierra solo y rápido
  - Rango de indicación: 0...10 MPa (0...100 bar)

Handwritten signature and initials in the bottom right corner of the page.

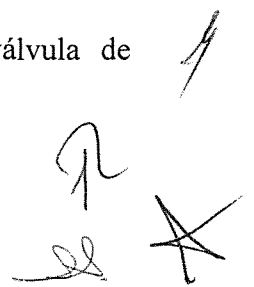
- Diámetro nominal: 63 mm
- Clase: 1,6 % del valor de escala
- Operación de presión           estática: 3/4 del valor de escala  
  dinámico: 2/3 del valor de escala
- Accionamiento:                    hidráulico
  
- 6 Tubos flexibles con racores de seguridad y conexión rápida, longitud de 800 mm
  - Mangueras flexibles de seguridad para alta presión de tres capas; goma sintética, malla tramada de alambre de acero, cubierta vulcanizada de goma.
  - Con conectores rápidos autosellantes de seguridad para conexionado de los elementos hidráulicos.
  - Tamaño nominal: 6mm
  - Presión máx. de operación: 120 bar
  - Presión de trabajo: 60 bar
  - Rango de temperatura: -40 a 130 °C
  
- 2 Tubos flexibles con racores de seguridad y conexión rápida, longitud de 1650 mm
  - Mangueras flexibles de seguridad para alta presión de tres capas; goma sintética, malla tramada de alambre de acero, cubierta vulcanizada de goma.
  - Con conectores rápidos autosellantes de seguridad para conexionado de los elementos hidráulicos.
  - Tamaño nominal: 6mm
  - Presión máx. de operación: 120 bar
  - Presión de trabajo: 60 bar
  - Rango de temperatura: -40 a 130 °C
  
- 4 Conectores en T
  - Cada uno con conexiones hidráulicas de seguridad (1 enchufe, 2 acoplamiento por boquilla de conexión rápida)
  - Presión de operación: 6 MPa (60 bar)
  - pmax: 20 MPa (200 bar)

### **EQUIPO DIDÁCTICO DE HIDRÁULICA PARA ALUMNOS AVANZADOS**

El equipo a ofertar deberá estar conformado por componentes industriales, modificados para su uso en el salón de clases o laboratorio, mediante sistema de montaje y fijación al tablero de prácticas sin necesidad de herramientas, permitiendo prácticas en forma modular al contar con todos los elementos en forma independiente.

Material didáctico que se deberá incluir:

- 1 Manual de estudio de Hidráulica.
- 1 Manual de estudio de Electrohidráulica.
  
- 1 Válvula limitadora de presión/Válvula de secuencia
  - Normalmente cerrada
  - Controlada directamente
  - Aplicación dual: como válvula limitadora de presión o como válvula de secuencia
  - Regulable mediante botón rotatorio



- Tamaño nominal 4
- Conexión hidráulica con conector que se cierra solo y rápido,
- Con sistema de fijación y remoción rápida de los paneles de trabajo
- Presión de operación p: 6 MPa (60 bar)
- pmax.: 12 MPa (120 bar) A
- Accionamiento: hidráulico
- Ajuste: Manual
  
- 1 Regulador de caudal bidireccional
  - Ajustable por botón rotatorio
  - Tamaño nominal 4
  - Conexión hidráulica con conector que se cierra solo y rápido.
  - Presión de operación p: 6 MPa (60 bar)
  - pmax.: 12 MPa (120 bar)
  - Tasa de flujo nominal: 9 l/min
  - Accionamiento : manual
  
- 1 Regulador de caudal unidireccional
  - Ajustable por botón rotatorio
  - Tamaño nominal 4
  - Conexión hidráulica con conector que se cierra solo y rápido
  - Presión de operación p: 6 MPa (60 bar)
  - pmax: 12 MPa (120 bar)
  - Tasa de flujo nominal: 9 l/min
  - Presión al comienzo: 70 Kpa (0,7 bar)
  - Accionamiento: manual
  
- 1 Válvula de 4/3 vías, accionada manualmente (centro a derivación)
  - A y B cerradas, paso abierto entre P y T (retorno a tanque)
  - Centradas manualmente
  - Tamaño nominal 4
  - Conexión hidráulica con conector que se cierra solo y rápido
  - Con sistema de fijación y remoción rápida de los paneles de trabajo
  - Presión de operación p: 6 MPa (60 bar)
  - pmax: 12 MPa (120 bar)
  - Accionamiento manual por palanca
  
- 1 Válvula de 4/3 vías, accionada manualmente (centro cerrado)
  - A,B, P y T cerradas
  - Tamaño nominal 4
  - Conexión hidráulica con conector que se cierra solo y rápido
  - Con sistema de fijación y remoción rápida de los paneles de trabajo
  - Presión de operación p: 6 MPa (60 bar)
  - pmax: 12 MPa (120 bar)
  - Accionamiento manual por palanca
  
- 1 Electroválvula de 4/2 vías, monoestable
  - Tamaño nominal 4

Handwritten signature and initials in the bottom right corner of the page. The signature appears to be 'R' followed by a stylized 'A' or 'X' and a vertical line to the right.

- Conexión hidráulica con conector que se cierra solo y rápido
- Con sistema de fijación y remoción rápida de los paneles de trabajo
- Presión de operación p: 6 MPa (60 bar)
- Pmax: 12 MPa (120 bar)
- Accionamiento: Eléctrico monoestable y reposicionamiento por resorte.
- Voltaje de alimentación de la solenoide: 24VCD
  
- 1 Electroválvula 4/3 vías, biestable, centro cerrado
  - A, B, P y T cerradas en posición del centro
  - Tamaño nominal 4
  - Conexión hidráulica con conector que se cierra solo y rápido
  - Con sistema de fijación y remoción rápida de los paneles de trabajo
  - Presión de operación p: 6 MPa (60 bar)
  - pmax: 12 MPa (120 bar)
  - Accionamiento eléctrico por doble solenoide, centrado por resorte.
  
- 1 Cilindro hidráulico de doble efecto 16/10/200 (diámetro émbolo/diámetro de vástago/carrera)
  - Conexión hidráulica con conector que se cierra solo y rápido
  - Con sistema de fijación y remoción rápida de los paneles de trabajo
  - Diámetro: 16 mm
  - Golpe: 200 mm
  - Diámetro de varilla del pistón: 10 mm
  - Tasa de superficie: aprox. 1,65 : 1
  - Presión de operación p: 6 MPa (60 bar)
  - pmax.: 12 MPa (120 bar)
  - Conexión: para dos enchufes de acoplamiento
  - Con émbolo magnético para detección de sensores
  
- 2 Manómetros
  - Amortiguación con glicerina
  - Tamaño nominal 4
  - Conexión hidráulica con conector que se cierra solo y rápido
  - Rango de indicación: 0...10 MPa (0...100 bar)
  - Diámetro nominal: 63 mm
  - Clase: 1,6 % del valor de escala
  - Operación de presión   estática:       3/4 del valor de escala  
  dinámico:       2/3 del valor de escala
  - Accionamiento:            hidráulico
  
- 6 Tubos flexibles con racores de seguridad y conexión rápida, longitud de 800 mm
  - Mangueras flexibles de seguridad para alta presión de tres capas; goma sintética, malla tramada de alambre de acero, cubierta vulcanizada de goma.
  - Con conectores rápidos autosellantes de seguridad para conexionado de los elementos hidráulicos.
  - Tamaño nominal: 6mm
  - Presión máx. de operación: 120 bar
  - Presión de trabajo: 60 bar



- Rango de temperatura: -40 a 130 °C
- 6 Tubos flexibles con racores de seguridad y conexión rápida, longitud de 1250 mm
  - Mangueras flexibles de seguridad para alta presión de tres capas; goma sintética, malla tramada de alambre de acero, cubierta vulcanizada de goma.
  - Con conectores rápidos autosellantes de seguridad para conexión de los elementos hidráulicos.
  - Tamaño nominal: 6mm
  - Presión máx. de operación: 120 bar
  - Presión de trabajo: 60 bar
  - Rango de temperatura: -40 a 130 °C
- 2 Tubos flexibles con racores de seguridad y conexión rápida, longitud de 1650 mm
  - Mangueras flexibles de seguridad para alta presión de tres capas; goma sintética, malla tramada de alambre de acero, cubierta vulcanizada de goma.
  - Con conectores rápidos autosellantes de seguridad para conexión de los elementos hidráulicos.
  - Tamaño nominal: 6mm
  - Presión máx. de operación: 120 bar
  - Presión de trabajo: 60 bar
  - Rango de temperatura: -40 a 130 °C
- 4 Conectores en T
  - Cada uno con conexiones hidráulicas de seguridad (1 enchufe, 2 acoplamiento por boquilla de conexión rápida)
  - Presión de operación: 6 MPa (60 bar)
  - pmax: 20 MPa (200 bar)
- 1 Módulo fuente de alimentación.
  - Tensión de alimentación: 120 VCA, 60Hz
  - Tensión de salida: 24 VCD regulada
  - Corriente de salida: 5 A
  - Protegida contra corto circuito
  - Interruptor frontal con led indicador
  - Conexiones activas (+) (-)
  - Placa de montaje para fijación en riel
  - Cable de alimentación incorporado
- 1 Módulo pulsadores.
  - Cuatro pulsadores rojo, verde, azul y ámbar
  - Contactos conmutables en pulsadores:
  - Dos dobles, uno sencillo y uno con enclavamiento
  - Con indicador luminoso
  - Placa de montaje para fijación en riel
  - Voltaje de operación: 24VCD
- 1 Módulo de relevadores.
  - Tres relés

Handwritten signature and initials in the bottom right corner of the page. The signature appears to be 'R' followed by a large 'A' and some scribbles. There are also some initials 'M' and 'R' scattered around.

- Cuatro contactos conmutables por relevador
- Voltaje de operación: 24VCD
- Led indicador de relé activado
- Placa de montaje para fijación en riel
- Corriente máxima por salida: 2 A
  
- 1 Módulo de indicadores.
  - Cuatro indicadores luminosos. rojo, verde, azul y ámbar
  - Un zumbador
  - Placa de montaje para fijación en riel
  - Voltaje de operación: 24VCD
  
- 2 Detectores magnéticos montaje en banda.
  - De tipo reed (2 hilos)
  - Tensión de alimentación: 24VCD
  - Corriente de salida: 50mA
  - Con led indicador
  - Longitud cable: 1.5 mts.
  - Terminales de conexión polarizadas (+) (-)
  - En el suministro se debe incluir la banda y el tornillo de fijación
  
- 1 Detector inductivo.
  - Tipo estado sólido NPN con led indicador de estado activo
  - Distancia de detección: 5mm
  - Voltaje de operación: 10 a 30VCD
  - Frecuencia de conmutación: 1KHz
  - Corriente máxima por salida: 200mA
  - Base para montar en placa de cilindro
  
- 1 Sensor capacitivo.
  - Tipo estado sólido NPN con led indicador de estado activo
  - Distancia de detección: 8mm
  - Voltaje de operación: 10 a 30VCD
  - Frecuencia de conmutación: 100Hz
  - Corriente máxima por salida: 200mA
  
- 7 Cables de conexión rojo de 0.5mt.
  - Longitud: 500mm
  - Color rojo
  - Con conector con punta banana de 4mm tipo apilable.
  
- 7 Cables de conexión rojo de 1mt.
  - Longitud: 1000mm
  - Color rojo
  - Con conector con punta banana de 4mm tipo apilable.
  
- 7 Cables de conexión negro de 0.5mt.
  - Longitud: 500mm
  - Color negro

Handwritten signature and initials in the bottom right corner of the page.



- Con conector con punta banana de 4mm tipo apilable.
- 7 Cables de conexión negro de 1mt.
  - Longitud: 1000mm
  - Color negro
  - Con conector con punta banana de 4mm tipo apilable.

### **MESA DE TRABAJO CON UN PANEL METÁLICO (PARA KIT HIDRÁULICO)**

El equipo a ofertar deberá estar fabricado con materiales de primera calidad, resistentes y durables que permitan facilitar su uso en el salón de clases o laboratorio, mediante sistema de montaje y fijación al tablero de prácticas sin necesidad de herramientas, mismo que deberá de poderse instalar en forma vertical en la mesa de trabajo, permitiendo su uso en forma simultánea de dos grupos de estudiantes por ambos lados.

Por lo anterior, la mesa de trabajo deberá ser compatible con el tablero de trabajo de los kits hidráulicos

La mesa de trabajo deberá tener al menos las siguientes características:

- Dimensiones aproximadas de la estación de trabajo: 1160 X 755 X 700mm.
- Estructura metálica con pintura horneada resistente a las ralladuras
- Con cuatro rodajas universales para fácil traslado de la mesa de trabajo (2 con freno)
- Cuatro cajones frontales con jaladeras
- Espacio para almacenamiento de grupo hidráulico

Deberá incluir manual de usuario o instructivo de operación.

#### **Catálogos**

El oferente deberá incluir en su oferta, por cada uno de los bienes ofertados, un catálogo original o un catálogo impreso de la página de Internet del fabricante, siempre y cuando se indique la dirección de la página de la cual se obtuvo.

Los catálogos podrán presentarse en el idioma del país de origen de los bienes, acompañados de una traducción simple al español. Asimismo, deberá indicar la referencia en el catálogo del bien ofertado.

El oferente participante deberá incluir los catálogos debidamente firmados por el representante legal y con sello de la empresa participante.

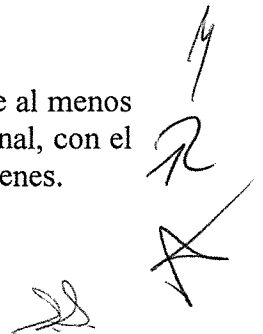
Todos los conceptos deberán estar referenciados e identificados en los catálogos.

#### **Manuales**

Para las partidas en que se solicita, el oferente adjudicado deberá proporcionar los manuales de operación de los bienes en idioma español, en medio impreso y/o electrónico original en formato PDF o Word, cuando realice la entrega del equipo en el Almacén General del Colegio.

#### **Centros de Servicio Autorizado**

El oferente participante que resulte adjudicado deberá proporcionar una relación de al menos un centro de servicio autorizado, el cual deberá estar ubicado en el territorio nacional, con el propósito de facilitar en caso de requerirse alguna reparación o sustitución de los bienes.



**Refacciones**

Los oferentes participantes deberán garantizar la existencia de refacciones para los equipos ofertados, por un periodo de cinco años a partir de la fecha que sean entregados los bienes en el Almacén del Conalep.

**CAPACITACIÓN (INSTRUCCIÓN BÁSICA EN LA OPERACIÓN)**

Los oferentes deberán considerar en su propuesta técnica la capacitación (instrucción básica en la operación de los bienes), sin costo adicional para el Colegio en el lote: 2.

El curso de capacitación deberá ser impartido dentro de los 30 días naturales contados a partir de que la Dirección de Infraestructura y Adquisiciones presente el requerimiento por escrito al oferente adjudicado, en los planteles indicados a continuación. La duración de los cursos de capacitación será de 4 a 24 horas dependiendo del tipo y características de los equipos del lote y deberán cubrir como mínimo lo siguiente: Integración o armado del equipo, reconocimiento y funcionamiento de las partes del equipo, conocimiento de los ejercicios demostrativos que se pueden realizar con el equipo y recomendaciones para el mantenimiento del equipo.

Lotes	Plantel Sede	No. Personas	Ciudad / Estado
2	• Iztacalco I	12	Distrito Federal
	• Celaya	12	Guanajuato

En caso de incumplimiento en la prestación del Servicio de Capacitación, así como en la Instalación y Puesta en Marcha se hará efectiva la fianza respectiva por incumplimiento de contrato y se notificara a la Secretaría de la Función Pública para que aplique las sanciones administrativas correspondientes.

### 1. Lista de Bienes y Plan de Entregas

N° de Artículo	Descripción de los Bienes	Cantidad	Unidad física	Lugar de destino convenido según se indica en los DDL	Fecha de Entrega		
					Fecha más temprana de entrega	Fecha límite de entrega	Fecha de entrega ofrecida por el Oferente [a ser especificada por el Oferente]
<b>Carrera: Electromecánica industrial</b>							
2	Equipo didáctico de formación básica en hidráulica	17	Pieza	Almacén General del Conalep	60 días a partir de la notificación de la adjudicación	90 días a partir de la notificación de la adjudicación	
	Equipo didáctico de hidráulica para alumnos avanzados	17	Pieza	Almacén General del Conalep	60 días a partir de la notificación de la adjudicación	90 días a partir de la notificación de la adjudicación	
	Mesa de trabajo con un panel metálico (Para kit hidráulico)	17	Pieza	Almacén General del Conalep	60 días a partir de la notificación de la adjudicación	90 días a partir de la notificación de la adjudicación	

Almacén General del Conalep ubicado en Santiago Graff No. 105, Col. Parque Industrial Toluca, Toluca, Estado de México. Carretera Toluca – Atlacomulco, de lunes a viernes en un horario de 9:00 a 14:00 horas

## 2. Lista de Servicios Conexos y Cronograma de Cumplimiento

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad <sup>7</sup>	Unidad de medida de los servicios	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de Ejecución de los Servicios
5	Capacitación del Lote 2 (Equipo didáctico de formación básica en hidráulica, Equipo didáctico de hidráulica para alumnos avanzados y Mesa de trabajo con un panel metálico (Para kit hidráulico)).	2	Servicio	Planteles; Iztacalco, (Distrito federal y Celaya (Guanajuato).	30 días naturales a partir del requerimiento por parte del comprador

<sup>7</sup> Si corresponde.

Handwritten signatures and marks at the bottom left of the page, including a large star-like mark and several scribbles.

**(e) La oferta del Proveedor y las Listas de Precios  
originales**

*R*

2

Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica  
Adquisición de equipo de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje de las carreras de  
electromecánica industrial, autotrónica, mantenimiento automotriz y mantenimiento de motores  
y planeadores  
LPN No. LA-011L5X001-N6-2015 (LPN-001/2015)  
Préstamos: 3136/OC-ME del Banco Interamericano de Desarrollo  
Proyecto: "Programa de formación de recursos humanos basada en competencias"  
No. RFC FPN-710301-GQ3  
No. REG CANACINTRA 25489  
No. REG SPP 60989273810  
No. REG STPS FPN710301GQ30013

**FESTO**

Junio 17, 2015.

At'n. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

## OFERTA TÉCNICA

CARRERA ELECTROMECAÁNICA INDUSTRIAL

LOTE 1

DESCRIPCIÓN: EQUIPO DIDÁCTICO DE ALTO NIVEL EN NEUMÁTICA  
EQUIPO DIDÁCTICO DE FORMACIÓN BÁSICA EN NEUMÁTICA  
MESA DE TRABAJO CON PANEL METÁLICO (PARA KIT NEUMÁTICO)

Fecha

CANTIDAD: 18  
MARCA: FESTO  
MODELO: 2015  
GARANTÍA: 24 MESES

Nuestra referencia

NOTA: TODOS LOS ELEMENTOS SE FIJAN AL TABLERO CON UN SISTEMA DE FIJACIÓN  
QUICK-FIX

Su referencia

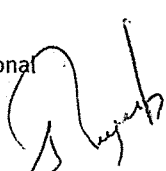
Equipo didáctico de alto nivel en neumática

El equipo está conformado por componentes industriales con simbología normalizada, modificados para su uso en el salón de clases o laboratorio, mediante sistema de montaje y fijación al tablero de prácticas sin necesidad de herramientas, permitiendo prácticas en forma modular al contar con todos los elementos en forma independiente.

Material didáctico:

Incluye un CD con transparencias explicativas de temas relacionados con la neumática, que contiene los siguientes temas:


Técnica y automatización  
Tratamiento del aire comprimido  
Evolución histórica del aire comprimido  
¿Qué puede hacer la neumática?  
Componentes de un sistema neumático básico  
Teoría del aire comprimido  
Compresión y distribución del aire  
Tratamiento del aire  
Actuadores neumáticos  
Actuadores especiales  
Actuadores de giro  
Tipos de pinzas neumáticas  
Válvulas direccionales  
Válvulas de apertura direccional  
Vacío

  
Ing. Ignacio Roberto Reyes Posadas  
Representante legal

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

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

Tel. 53.21.66.00  
Fax 53.21.66.77  
E-mail:  
armando.ramirez@mx.festo.com



Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

Adquisición de equipo de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje de las carreras de electromecánica industrial, autotrónica, mantenimiento automotriz y mantenimiento de motores y planeadores

LPN No. LA-011L5X001-N6-2015 (LPN-001/2015)

Préstamos: 3136/OC-ME del Banco Interamericano de Desarrollo

Proyecto: "Programa de formación de recursos humanos basada en competencias"

No. RFC FPN-710301-GQ3

No. REG CANACINTRA 25489

No. REG SPP 60989273810

No. REG STPS FPN710301GQ30013

**FESTO**

Junio 17, 2015.

At'n. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

Un Manual de estudio de Neumática Avanzada y CD con curso completo de neumática y Electroneumática, incluye esquemas seccionados de componentes, teoría, fórmulas, tablas, ejercicios interactivos, simulación de circuitos neumáticos, etc.

Accesorios y componentes:

2 válvulas final de carrera 3/2 vías de 1/8 NC activadas por rodillo.

Tipo asiento vertical

Caudal 120 lpm

Normalmente cerrada

Accionamiento por rodillo metálico

Retorno por resorte

Presión de operación: -1 a 8 bar (vacío y sobrepresión)

No requiere lubricación

Puertos de 1/8 (PT)

Conexiones rápidas para manguera de 4mm.

Placa de montaje para fijación en riel

Fecha

Nuestra referencia

1 Válvula final de carrera 3/2 vías de 1/8 NC activada por rodillo escamoteable.

Tipo asiento vertical

Caudal 120 lpm

Normalmente cerrada

Accionamiento por rodillo metálico con mecanismo unidireccional

Retorno por resorte

Presión de operación: -1 a 8 bar (vacío y sobrepresión)

No requiere lubricación

Puertos de 1/8 (PT)

Conexiones rápidas para manguera de 4mm.

Placa de montaje para fijación en riel

Su referencia

1 Manifold de dos electroválvulas 5/2 de 1/8 biestables.

Alimentación 24VCD

Tiempo de respuesta: ON: 18ms, OFF: 18ms

Caudal 360 lpm

Accionamiento por asistencia neumática (servopilotaje)

Presión de operación: 1 a 7 bar

No requiere lubricación

Led indicador y supresor de picos

Bajo consumo: 0.55W

Puertos de 1/4 y 1/8 (PT)

Placa de montaje para fijación en riel

Conexiones rápidas para manguera de 4mm y silenciadores

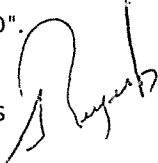
4 Válvulas selectoras de circuito función "O".

Función lógica "O" (OR)

Caudal: 380 lpm

Ing. Ignacio Roberto Reyes Posadas

Representante legal



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

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

Tel. 53.21.66.00

Fax 53.21.66.77

E-mail:

armando.ramirez@mx.festo.com





Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica  
Adquisición de equipo de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje de las carreras de  
electromecánica industrial, autotrónica, mantenimiento automotriz y mantenimiento de motores  
y planeadores  
LPN No. LA-01115X001-N6-2015 (LPN-001/2015)  
Préstamos: 3136/OC-ME del Banco Interamericano de Desarrollo  
Proyecto: "Programa de formación de recursos humanos basada en competencias"  
No. RFC FPN-710301-GQ3  
No. REG CANACINTRA 25489  
No. REG SPP 60989273810  
No. REG STPS FPN710301GQ30013

# FESTO

Junio 17, 2015.

At'n. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica  
Presión de operación: 0.5 a 10 bar  
No requiere lubricación  
Puertos de 1/8 (PT)  
Placa de montaje para fijación en riel  
Conexiones rápidas para manguera de 4mm.

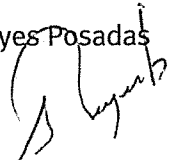
4 Válvulas de simultaneidad función "Y".  
Función lógica "Y" (AND)  
Caudal: 380 lpm  
Presión de operación: 0.5 a 10 bar  
No requiere lubricación  
Puertos de 1/8 (PT)  
Placa de montaje para fijación en riel  
Conexiones rápidas para manguera de 4mm.

1 Temporizador básico 3/2 vías de 1/8 NC.  
Tiempo ajustable: 0.5 a 10 seg  
Caudal 50 lpm  
Normalmente cerrado  
Presión de operación: 1.5 a 6 bar  
Presión de señal: 1.5 a 6 bar  
Repetibilidad: +/- 15% F.S.  
No requiere lubricación  
Puertos de 1/8 (PT)  
Placa de montaje para fijación en riel  
Conexiones rápidas para manguera de 4mm y silenciadores

2 Reguladores de caudal unidireccional.  
Presión de operación: 0.5 a 10 bar  
Caudal: libre 110 lpm  
Caudal: controlado 1 a 85 lpm  
No requiere lubricación  
Puertos de 1/8 (PT)  
Conexiones rápidas para manguera de 4mm.  
Placa de montaje para fijación en riel

20 Mts. de manguera de 4 mm.  
Presión de operación: -1 a 10 bar (vacío y sobrepresión)  
Color: azul  
Diámetro exterior 4 mm.

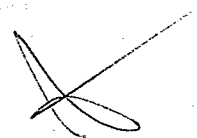
10 "T" Para manguera de 4 mm.  
Conexión rápida en "T"  
Presión de operación: -1 a 10 bar (vacío y sobrepresión)  
Caudal 250 lpm  
Ing. Ignacio Roberto Reyes Posadas  
Representante legal



Fecha

Nuestra referencia

Su referencia



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

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

Tel. 53.21.66.00  
Fax 53.21.66.77  
E-mail:  
armando.ramirez@mx.festo.com



Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica  
Adquisición de equipo de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje de las carreras de  
electromecánica industrial, autotrónica, mantenimiento automotriz y mantenimiento de motores  
y planeadores  
LPN No. LA-011L5X001-N6-2015 (LPN-001/2015)  
Préstamos: 3136/OC-ME del Banco Interamericano de Desarrollo  
Proyecto: "Programa de formación de recursos humanos basada en competencias"  
No. RFC FPN-710301-GQ3  
No. REG CANACINTRA 25489  
No. REG SPP 60989273810  
No. REG STPS FPN710301GQ30013

**FESTO**

Junio 17, 2015.

At'n. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica  
Conexiones rápidas para manguera de 4mm.

1 Indicador óptico.  
Presión de operación: 1 a 8 bar  
Frecuencia de operación: 100 cpm ó menor  
Color: rojo  
No requiere lubricación  
Puertos de 1/8 (PT)  
Placa de montaje para fijación en riel  
Conexiones rápidas para manguera de 4mm

Fecha

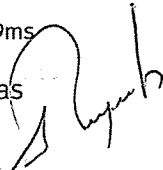
1 Electroválvula 3/2 de 1/8 NC.  
Alimentación 24VCD  
Tiempo de respuesta: ON: 19ms, OFF: 19ms  
Caudal 350 lpm  
Normalmente cerrada  
Accionamiento por asistencia neumática (servopilotaje)  
Retorno por asistencia neumática  
Presión de operación: 1.5 a 7 bar  
No requiere lubricación  
Led indicador y supresor de picos  
Bajo consumo: 0.55W  
Puertos de 1/8 (PT)  
Placa de montaje para fijación en riel  
Conexiones rápidas para manguera de 4mm y silenciadores

Nuestra referencia

Su referencia

1 Electroválvula 3/2 de 1/8 NA.  
Alimentación 24VCD  
Tiempo de respuesta: ON: 19ms, OFF: 19ms  
Caudal 350 lpm  
Normalmente abierta  
Accionamiento por asistencia neumática (servopilotaje)  
Retorno por asistencia neumática  
Presión de operación: 1.5 a 7 bar  
No requiere lubricación  
Led indicador y supresor de picos  
Bajo consumo: 0.5W  
Puertos de 1/8 (PT)  
Placa de montaje para fijación en riel  
Conexiones rápidas para manguera de 4mm y silenciadores

1 Electroválvula 5/2 de 1/8 monoestable.  
Alimentación 24VCD  
Tiempo de respuesta: ON: 19ms, OFF: 19ms  
Caudal 350 lpm  
Ing. Ignacio Roberto Reyes Posadas  
Representante legal



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

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

Tel. 53.21.66.00  
Fax 53.21.66.77  
E-mail:  
armando.ramirez@mx.festo.com



Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica  
Adquisición de equipo de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje de las carreras de  
electromecánica industrial, autotrónica, mantenimiento automotriz y mantenimiento de motores  
y planeadores  
LPN No. LA-011L5X001-N6-2015 (LPN-001/2015)  
Préstamos: 3136/OC-ME del Banco Interamericano de Desarrollo  
Proyecto: "Programa de formación de recursos humanos basada en competencias"  
No. RFC FPN-710301-GQ3  
No. REG CANACINTRA 25489  
No. REG SPP 60989273810  
No. REG STPS FPN710301GQ30013

**FESTO**

Junio 17, 2015.

At'n. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica  
Accionamiento por asistencia neumática (servopilotaje)  
Retorno por asistencia neumática  
Presión de operación: 1.5 a 7 bar  
No requiere lubricación  
Led indicador y supresor de picos  
Bajo consumo: 0.55W  
Puertos de 1/8 (PT)  
Placa de montaje para fijación en riel  
Conexiones rápidas para manguera de 4mm y silenciadores

Fecha

2 Electroválvula 5/2 de 1/8 biestable.  
Alimentación 24VCD  
Tiempo de respuesta: ON: 18ms, OFF: 18ms  
Caudal 350 lpm  
Accionamiento por asistencia neumática (servopilotaje)  
Presión de operación: 1 a 7 bar  
No requiere lubricación  
LED indicador y supresor de picos  
Bajo consumo: 0.55W  
Puertos de 1/8 (PT)  
Placa de montaje para fijación en riel  
Conexiones rápidas para manguera de 4mm y silenciadores

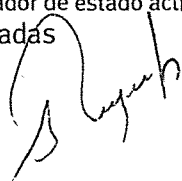
Nuestra referencia

Su referencia

2 Cilindros doble efecto.  
Construido en aleación de aluminio  
25mm de diámetro y 100mm de carrera  
Amortiguación elástica  
Con anillo magnético  
Velocidad máxima 1mt/seg  
Leva metálica roscada incorporada al vástago  
Placa para fijar los finales de carrera o sensores.  
Placa de montaje para fijación en riel  
Conexiones rápidas para manguera de 4mm

4 Detectores magnéticos montaje en banda.  
De tipo reed (2 hilos)  
Tensión de alimentación: 24VCD  
Corriente de salida: 50mA  
Con led indicador  
Longitud cable: 1.5 mts.  
Terminales de conexión polarizadas (+) (-)  
En el suministro se debe incluir la banda y el tornillo de fijación

1 Detector inductivo.  
Tipo estado sólido NPN con led indicador de estado activo  
Ing. Ignacio Roberto Reyes Posadas  
Representante legal



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

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

Tel. 53.21.66.00  
Fax 53.21.66.77  
E-mail:  
armando.ramirez@mx.festo.com



Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica  
Adquisición de equipo de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje de las carreras de  
electromecánica industrial, autotrónica, mantenimiento automotriz y mantenimiento de motores  
y planeadores  
LPN No. LA-011L5X001-N6-2015 (LPN-001/2015)  
Préstamos: 3136/OC-ME del Banco Interamericano de Desarrollo  
Proyecto: "Programa de formación de recursos humanos basada en competencias"  
No. RFC FPN-710301-GQ3  
No. REG CANACINTRA 25489  
No. REG SPP 60989273810  
No. REG STPS FPN710301GQ30013

**FESTO**

Junio 17, 2015.

At'n. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica  
Distancia de detección: 5mm  
Voltaje de operación: 10 a 30VCD  
Frecuencia de conmutación: 1KHz  
Corriente máxima por salida: 200mA  
Base para montar en placa de cilindro

1 Detector fotoeléctrico.  
Tipo estado sólido NPN con led indicador de estado activo  
Distancia de detección: 100mm  
Voltaje de operación: 10 a 30VCD  
Frecuencia de conmutación: 100Hz  
Corriente máxima por salida: 200mA  
Base para montar en placa de cilindro

1 Final de carrera eléctrico.  
Rodillo plástico  
Tipo contacto conmutable  
Corriente de salida: 2A  
Base para montar en placa de cilindro

1 Módulo fuente de alimentación.  
Tensión de alimentación: 120 VCA, 60Hz  
Tensión de salida: 24 VCD regulada  
Corriente de salida: 2 A  
Protegida contra corto circuito  
Interruptor frontal con led indicador  
Conexiones activas (+) (-)  
Placa de montaje para fijación en riel  
Cable de alimentación incorporado

1 Módulo pulsadores.  
Cuatro pulsadores rojo, verde, azul y ámbar  
Contactos conmutables en pulsadores:  
Dos dobles, uno sencillo y uno con enclavamiento  
Con indicador luminoso  
Placa de montaje para fijación en riel  
Voltaje de operación: 24VCD

2 Módulos de relevadores.  
Tres relés  
Cuatro contactos conmutables por relevador  
Voltaje de operación: 24VCD  
Led indicador de relé activado  
Placa de montaje para fijación en riel  
Corriente máxima por salida: 2 A

Ing. Ignacio Roberto Reyes Posadas  
Representante legal



Fecha

Nuestra referencia

Su referencia

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

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

Tel. 53.21.66.00  
Fax 53.21.66.77  
E-mail:  
armando.ramirez@mx.festo.com



Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica  
Adquisición de equipo de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje de las carreras de  
electromecánica industrial, autotrónica, mantenimiento automotriz y mantenimiento de motores  
y planeadores

LPN No. LA-011L5X001-N6-2015 (LPN-001/2015)

Préstamos: 3136/OC-ME del Banco Interamericano de Desarrollo

Proyecto: "Programa de formación de recursos humanos basada en competencias"

No. RFC FPN-710301-GQ3

No. REG CANACINTRA 25489

No. REG SPP 60989273810

No. REG STPS FPN710301GQ30013

Junio 17, 2015.

At'n. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

1 Módulo indicadores.

Cuatro indicadores luminosos; rojo, verde, azul y ámbar

Un zumbador

Placa de montaje para fijación en riel

Voltaje de operación: 24VCD

7 Cables de conexión rojo de 0.5mt.

Longitud: 500mm

Color rojo

Con conector con punta banana de 4mm tipo apilable.

7 Cables de conexión rojo de 1mt.

Longitud: 1000mm

Color rojo

Con conector con punta banana de 4mm tipo apilable.

7 Cables de conexión negro de 0.5mt.

Longitud: 500mm

Color negro

Con conector con punta banana de 4mm tipo apilable.

7 Cables de conexión negro de 1mt.

Longitud: 1000mm

Color negro

Con conector con punta banana de 4mm tipo apilable.

8 Conectores de bobina para electroválvula.

Longitud: 1000mm

Cable especial multifilar

Conexión instantánea

Enchufe y conexiones polarizadas

Con conector con punta banana de 4mm tipo apilable.

Protección contactos contra polvo

1 Controlador Lógico Programable

Cuenta con pre cableado eléctrico y bornes de conexión para puntas banana de 4 mm a manera de agilizar el desarrollo de las prácticas.

Tiene la capacidad de expansión hasta 44 E/S, programable en diagrama de escalera y con bloques de funciones.

Cuenta con la posibilidad de agregar módulos de comunicación Profibus, Ethernet y DeviceNet.

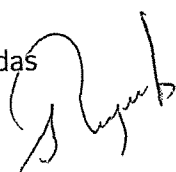
El PLC puede programarse vía PC, PDA (PC de bolsillo) y adicionalmente contar con teclas de programación integradas en él, usando lenguaje escalera (LADDER) y sistema de bloque de funciones (FBD).

Características:

Voltaje de alimentación: 24 VCD

Ing. Ignacio Roberto Reyes Posadas

Representante legal



**FESTO**

Fecha

Nuestra referencia

Su referencia



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

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

Tel. 53.21.66.00

Fax 53.21.66.77

E-mail:

armando.ramirez@mx.festo.com



Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica  
Adquisición de equipo de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje de las carreras de  
electromecánica industrial, autotrónica, mantenimiento automotriz y mantenimiento de motores  
y planeadores  
LPN No. LA-011L5X001-N6-2015 (LPN-001/2015)  
Préstamos: 3136/OC-ME del Banco Interamericano de Desarrollo  
Proyecto: "Programa de formación de recursos humanos basada en competencias"  
No. RFC FPN-710301-GQ3  
No. REG CANACINTRA 25489  
No. REG SPP 60989273810  
No. REG STPS FPN710301GQ30013

**FESTO**

Junio 17, 2015.

At'n. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica  
Tiempo de retardo en la señal de entrada: de ON a OFF y de OFF a ON 3.5ms

8 entradas digitales 0-24 VDC  
4 entradas analógicas 0-10 VDC  
8 salidas tipo relevador a 8 Amp.

Memoria de programa:

Escalera : 200 líneas

FBD: 99 bloques

Vibración máxima: 1.0G

Rango de temperatura para operación 0 a 55°C

Rango de temperatura de almacenamiento: -40 a 70°C

Máxima humedad (relativa) : 90%

Aprobado por: UL, cUL, CE

Pantalla LCD de 12 caracteres x 4 líneas por mensaje y 8 teclas incluidas para introducir diagramas de relés.

Cable de programación y comunicación PC-PLC

Fecha.

Nuestra referencia

Programación:

Seis idiomas en el PLC: inglés, francés, español, italiano, alemán, y portugués.

La pantalla LCD debe de mostrar las entradas y salidas en funcionamiento.

Forzamiento de entradas y salidas

instrucciones de aplicación incluidas:

Temporizador

Contadores

Comparadores de tiempo.

Comparadores analógicos.

Diferenciación superior e inferior

Función E/S REMOTAS.

Función HMI.

Certificaciones internacionales: CE, cUL/UL o sus Equivalentes Internacionales

Su referencia

Equipo didáctico de formación básica en neumática

El equipo está conformado por componentes industriales, modificados para su uso en el salón de clases o laboratorio, mediante sistema de montaje y fijación al tablero de prácticas sin necesidad de herramientas, permitiendo prácticas en forma modular al contar con todos los elementos en forma independiente.

Material didáctico:

Incluye un CD con transparencias explicativas de temas relacionados con la neumática, que contiene los siguientes temas:

Técnica y automatización

Tratamiento del aire comprimido

Evolución histórica del aire comprimido

¿Qué puede hacer la neumática?

Componentes de un sistema neumático básico

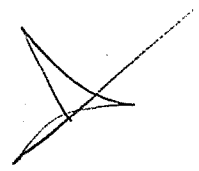
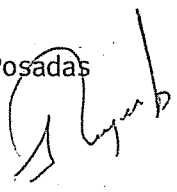
Teoría del aire comprimido

Compresión y distribución del aire

Tratamiento del aire

Ing. Ignacio Roberto Reyes Posadas

Representante legal



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

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

Tel. 53.21.66.00

Fax 53.21.66.77

E-mail:

armando.ramirez@mx.festo.com



Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica  
Adquisición de equipo de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje de las carreras de  
electromecánica industrial, autotrónica, mantenimiento automotriz y mantenimiento de motores  
y planeadores

LPN No. LA-011L5X001-N6-2015 (LPN-001/2015)

Préstamos: 3136/OC-ME del Banco Interamericano de Desarrollo

Proyecto: "Programa de formación de recursos humanos basada en competencias"

No. RFC FPN-710301-GQ3

No. REG CANACINTRA 25489

No. REG SPP 60989273810

No. REG STPS FPN710301GQ30013

Junio 17, 2015.

At'n. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

Actuadores neumáticos

Actuadores especiales

Actuadores de giro

Tipos de pinzas neumáticas

Válvulas direccionales

Válvulas de apertura direccional

Vacío

Un Manual de estudio de Neumática Básica y CD con curso completo de neumática y Electroneumática,  
incluye esquemas seccionados de componentes, teoría, fórmulas, tablas, ejercicios interactivos, simulación  
de circuitos neumáticos, etc.

Accesorios y componentes:

1 Tablero de trabajo con las siguientes características:

Estructura fabricada en perfil industrial de aluminio extruido y anodizado. El tablero de prácticas mide 1100  
X 700 mm., el cual permite el montaje en forma modular de los componentes solicitados sin necesidad de  
herramientas por ambos lados en forma simultánea al instalarse en forma vertical.

1 Pulsador extendido 3/2 vías de 1/8 NC.

Con las siguientes características:

Tipo asiento vertical

Caudal 60 lpm

Normalmente cerrada

Accionamiento por botón pulsador

Retorno por resorte

Presión de operación: -1 a 8 bar (vacío y sobrepresión)

No requiere lubricación

Puertos de 1/8 (PT)

Conexiones rápidas para manguera de 4mm.

Placa de montaje para fijación en riel

1 Pulsador extendido 3/2 vías de 1/8 NA y NC.

Tipo asiento vertical balanceado

Caudal 60 lpm

Bidireccional

Accionamiento por botón pulsador

Retorno por resorte

Presión de operación: -1 a 8 bar (vacío y sobrepresión)

No requiere lubricación

Puertos de 1/8 (PT)

Conexiones rápidas para manguera de 4mm.

Placa de montaje para fijación en riel

4 Final de carrera 3/2 vías de 1/8 NC rodillo.

Tipo asiento vertical

Ing. Ignacio Roberto Reyes Posadas

Representante legal

# FESTO

Fecha

Nuestra referencia

Su referencia

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

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

Tel. 53.21.66.00

Fax 53.21.66.77

E-mail:

armando.ramirez@mx.festo.com



Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica  
Adquisición de equipo de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje de las carreras de  
electromecánica industrial, autotrónica, mantenimiento automotriz y mantenimiento de motores  
y planeadores  
LPN No. LA-011L5X001-N6-2015 (LPN-001/2015)  
Préstamos: 3136/OC-ME del Banco Interamericano de Desarrollo  
Proyecto: "Programa de formación de recursos humanos basada en competencias"  
No. RFC FPN-710301-GQ3  
No. REG CANACINTRA 25489  
No. REG SPP 60989273810  
No. REG STPS FPN710301GQ30013

**FESTO**

Junio 17, 2015.

At'n. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

Caudal 120 lpm  
Normalmente cerrada  
Accionamiento por rodillo metálico  
Retorno por resorte  
Presión de operación: 3.5 a 8 bar  
No requiere lubricación  
Puertos de 1/8 (PT)  
Conexiones rápidas para manguera de 4mm.  
Placa de montaje para fijación en riel

1 Selector con llave 3/2 vías de 1/8 NC.

Tipo asiento vertical  
Caudal 60 lpm  
Normalmente cerrada  
Accionamiento por selector con enclavamiento  
Retorno por resorte  
Presión de operación: 0 a 8 bar  
No requiere lubricación  
Puertos de 1/8 (PT)  
Conexiones rápidas para manguera de 4mm.  
Placa de montaje para fijación en riel

1 Selector con enclavamiento 5/2 vías.

Tipo Carrete  
Caudal 60 lpm  
Accionamiento por selector con enclavamiento y asistencia neumática  
Retorno por resorte y asistencia neumática  
Presión de operación: 1.5 a 7 bar  
No requiere lubricación  
Puertos de 1/8 (PT)  
Conexiones rápidas para manguera de 4mm y silenciadores  
Placa de montaje para fijación en riel

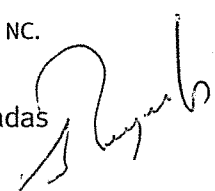
1 Indicador óptico.

Presión de operación: 1 a 8 bar  
Frecuencia de operación: 100 cpmó menor  
Color: verde  
No requiere lubricación  
Puertos de 1/8 (PT)  
Placa de montaje para fijación en riel  
Conexiones rápidas para manguera de 4mm

1 Válvula 3/2 vías de 1/8 monoestable NC.

Caudal 500 lpm  
Normalmente cerrada

Ing. Ignacio Roberto Reyes Posadas  
Representante legal



Fecha

Nuestra referencia

Su referencia



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

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

Tel. 53.21.66.00  
Fax 53.21.66.77  
E-mail:  
armando.ramirez@mx.festo.com





Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica  
Adquisición de equipo de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje de las carreras de  
electromecánica industrial, autotrónica, mantenimiento automotriz y mantenimiento de motores  
y planeadores  
LPN No. LA-011L5X001-N6-2015 (LPN-001/2015)  
Préstamos: 3136/OC-ME del Banco Interamericano de Desarrollo  
Proyecto: "Programa de formación de recursos humanos basada en competencias"  
No. RFC FPN-710301-GQ3  
No. REG CANACINTRA 25489  
No. REG SPP 60989273810  
No. REG STPS FPN710301GQ30013

**FESTO**

Junio 17, 2015.

At'n. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica  
Accionamiento por señal neumática  
Retorno por resorte y asistencia neumática  
Presión de operación: 1.5 a 7 bar  
No requiere lubricación  
Puertos de 1/8 (PT)  
Placa de montaje para fijación en riel  
Conexiones rápidas para manguera de 4mm y silenciadores

1 Válvula 3/2 vías de 1/8 monoestable NA.  
Caudal 500 lpm  
Normalmente abierta  
Accionamiento por señal neumática  
Retorno por resorte y asistencia neumática  
Presión de operación: 1.5 a 7 bar  
No requiere lubricación  
Puertos de 1/8 (PT)  
Placa de montaje para fijación en riel  
Conexiones rápidas para manguera de 4mm y silenciadores

Fecha

Nuestra referencia

Su referencia

1 Válvula 5/2 vías de 1/8 monoestable.  
Caudal 500 lpm  
Accionamiento por señal neumática  
Retorno por resorte y asistencia neumática  
Presión de operación: 1.5 a 7 bar  
No requiere lubricación  
Puertos de 1/8 (PT)  
Placa de montaje para fijación en riel  
Conexiones rápidas para manguera de 4mm y silenciadores

1 Válvula 5/2 vías de 1/8 biestable.  
Caudal 500 lpm  
Accionamiento por señal neumática  
Presión de operación: 1 a 7 bar  
No requiere lubricación  
Puertos de 1/8 (PT)  
Placa de montaje para fijación en riel  
Conexiones rápidas para manguera de 4mm y silenciadores

20 Mts. de manguera de 4 mm.  
Presión de operación: -1 a 10 bar (vacío y sobrepresión)  
Color: azul  
Diámetro exterior 4 mm.

5"T" Para manguera de 4 mm.  
Conexión rápida en "T"

Ing. Ignacio Roberto Reyes Posadas  
Representante legal



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

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

Tel. 53.21.66.00  
Fax 53.21.66.77  
E-mail:  
armando.ramirez@mx.festo.com



Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica  
Adquisición de equipo de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje de las carreras de  
electromecánica industrial, autotrónica, mantenimiento automotriz y mantenimiento de motores  
y planeadores

LPN No. LA-011L5X001-N6-2015 (LPN-001/2015)

Préstamos: 3136/OC-ME del Banco Interamericano de Desarrollo

Proyecto: "Programa de formación de recursos humanos basada en competencias"

No. RFC FPN-710301-GQ3

No. REG CANACINTRA 25489

No. REG SPP 60989273810

No. REG STPS FPN710301GQ30013

**FESTO**

Junio 17, 2015.

At'n. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica  
Presión de operación: -1 a 10 bar (vacío y sobrepresión)  
Caudal 250 lpm  
Conexiones rápidas para manguera de 4mm.

5 Tapones de 4 mm.

Útil para taponear salidas de presión

Para acoplarse en conexiones rápidas para manguera de 4mm.

2 Válvulas selectoras de circuito función "O".

Función lógica "O" (OR)

Caudal: 380 lpm

Presión de operación: 0.5 a 10 bar

No requiere lubricación

Puertos de 1/8 (PT)

Placa de montaje para fijación en riel

Conexiones rápidas para manguera de 4mm.

Fecha

Nuestra referencia

2 Válvulas de simultaneidad función "Y".

Función lógica "Y" (AND)

Caudal: 380 lpm

Presión de operación: 0.5 a 10 bar

No requiere lubricación

Puertos de 1/8 (PT)

Placa de montaje para fijación en riel

Conexiones rápidas para manguera de 4mm.

Su referencia

1 Válvula antirretorno.

Presión de operación: 0.2 a 10 bar

Caudal: 110 lpm

No requiere lubricación

Puertos de 1/8 (PT)

Placa de montaje para fijación en riel

Conexiones rápidas para manguera de 4mm.

1 Escape rápido.

Presión de operación: 0.5 a 10 bar

Caudal: IN a OUT: 300 lpm

Caudal: OUT a EXH: 360 lpm

No requiere lubricación

Puertos de 1/8 (PT)

Conexiones rápidas para manguera de 4mm y silenciadores

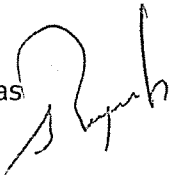
Placa de montaje para fijación en riel

1 Cilindro simple efecto.

Construido en aleación de aluminio

Ing. Ignacio Roberto Reyes Posadas

Representante legal



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

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

Tel. 53.21.66.00

Fax 53.21.66.77

E-mail:

armando.ramirez@mx.festo.com



Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica  
Adquisición de equipo de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje de las carreras de  
electromecánica industrial, autotrónica, mantenimiento automotriz y mantenimiento de motores  
y planeadores  
LPN No. LA-011L5X001-N6-2015 (LPN-001/2015)  
Préstamos: 3136/OC-ME del Banco Interamericano de Desarrollo  
Proyecto: "Programa de formación de recursos humanos basada en competencias"  
No. RFC FPN-710301-GQ3  
No. REG CANACINTRA 25489  
No. REG SPP 60989273810  
No. REG STPS FPN710301GQ30013

**FESTO**

Junio 17, 2015.

At'n. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica  
25mm de diámetro y 50mm de carrera  
Vástago retraído  
Amortiguación elástica  
Con anillo magnético  
Velocidad máxima 1mt/seg  
Leva metálica roscada incorporada al vástago  
Placa de montaje para fijación en riel  
Conexiones rápidas para manguera de 4mm

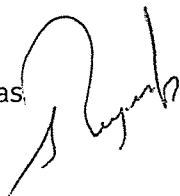
1 Cilindro doble efecto, vástago antigiro.  
Construido en aleación de aluminio  
25mm de diámetro y 100mm de carrera  
Amortiguación elástica  
Con anillo magnético  
Velocidad máxima 1mt/seg  
Vástago antigiro  
Leva metálica roscada incorporada al vástago  
Placa para fijar los finales de carrera o sensores.  
Placa de montaje para fijación en riel  
Conexiones rápidas para manguera de 4mm

1 Regulador de presión con manómetro.  
Presión ajustable de: 0.5 a 8.5 bar  
Presión máxima de entrada: 10 bar  
Caudal: 110 lpm  
Manómetro de 0 a 10 bar (0 a 1 MPa) incluido  
Angulo de visualización: 180 grados  
Puertos de 1/8 (PT)  
Placa de montaje para fijación en riel  
Conexiones rápidas para manguera de 4mm

2 Manómetros  
Presión máxima de entrada: 10 bar  
Caudal: 60 lpm  
Manómetro de 0 a 10 bar (0 a 1 MPa) incluido  
Angulo de visualización: 180 grados  
Puertos de 1/8 (PT)  
Placa de montaje para fijación en riel  
Conexiones rápidas para manguera de 4mm

2 Reguladores de caudal unidireccional.  
Presión de operación: 0.5 a 10 bar

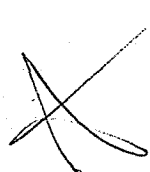
Caudal: libre 110 lpm  
Caudal: controlado 1 a 85 lpm  
Ing. Ignacio Roberto Reyes Posadas  
Representante legal



Fecha

Nuestra referencia

Su referencia



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

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

Tel. 53.21.66.00  
Fax 53.21.66.77  
E-mail:  
armando.ramirez@mx.festo.com



Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica  
Adquisición de equipo de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje de las carreras de  
electromecánica industrial, autotrónica, mantenimiento automotriz y mantenimiento de motores  
y planeadores  
LPN No. LA-011L5X001-N6-2015 (LPN-001/2015)  
Préstamos: 3136/OC-ME del Banco Interamericano de Desarrollo  
Proyecto: "Programa de formación de recursos humanos basada en competencias"  
No. RFC FPN-710301-GQ3  
No. REG CANACINTRA 25489  
No. REG SPP 60989273810  
No. REG STPS FPN710301GQ30013

**FESTO**

Junio 17, 2015.

At'n. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

No requiere lubricación  
Puertos de 1/8 (PT)  
Conexiones rápidas para manguera de 4mm.  
Placa de montaje para fijación en riel

1 Unidad de tratamiento de aire con distribuidor de presión.  
Compuesta por filtro/regulador y válvula de descarga 3/2 tipo clapet con silenciador  
Caudal 110 lpm  
Conjunto modular acoplado  
Presión de operación: 0.5 a 10 bar  
Presión ajustable: 0.5 a 8.5 bar  
Grado de filtraje: 5 micras  
Con manómetro de doble escala  
No requiere lubricación  
Distribuidor de 6 salidas orientables  
Vaso con capacidad de 8 cms. cúbicos  
Puertos de 1/8 (PT)  
Placa de montaje para fijación en riel  
Conexiones rápidas para manguera de 6mm (IN) y 4mm (OUT).

Fecha

Nuestra referencia

Su referencia

Mesa de trabajo con un panel metálico (para kit neumático)

La mesa de trabajo tiene las siguientes características:

Estación de trabajo móvil con montaje inclinado para placa perfilada para uso por uno o dos lados

Mesa móvil sobre 4 ruedas, todas y cada una con enclavamiento para frenarla.

Cuenta con 4 Cajones guarda elementos de (3 x 132mm y 1 x 206 mm)

Dimensiones en mm

Ancho 1,170 mm

Fondo 800 mm

Alto 1,595 mm

Acabado en pintura electrostática horneada resistente a las ralladuras color beige

Jaladeras incluidas en cada cajón

Cubierta y cajoneras metálicas con cantos redondeados para evitar lesiones de los operarios.

posibles grados de inclinación, incluyendo totalmente vertical y totalmente horizontal.

Espacio para almacenamiento de compresor silencioso, que deberá estar incluido, con las siguientes características técnicas:

Presión: Máx. 800 Kpa (8bar)

Caudal de aire suministrado 50 litros/min

Capacidad del Depósito 24 litros.

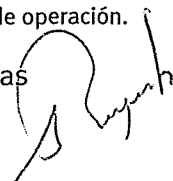
Motor Eléctrico 110V/60Hz; 3.4KW

Válvula de seguridad

Válvula de cierre y conector rápido para manguera.

Incluye manual de usuario o instructivo de operación.

Ing. Ignacio Roberto Reyes Posadas  
Representante legal



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

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

Tel. 53.21.66.00

Fax 53.21.66.77

E-mail:

armando.ramirez@mx.festo.com



Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica  
Adquisición de equipo de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje de las carreras de  
electromecánica industrial, autotrónica, mantenimiento automotriz y mantenimiento de motores  
y planeadores

LPN No. LA-011L5X001-N6-2015 (LPN-001/2015)

Préstamos: 3136/OC-ME del Banco Interamericano de Desarrollo

Proyecto: "Programa de formación de recursos humanos basada en competencias"

No. RFC FPN-710301-GQ3

No. REG CANACINTRA 25489

No. REG SPP 60989273810

No. REG STPS FPN710301GQ30013

**FESTO**

Junio 17, 2015.

At'n. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

El equipo está fabricado con materiales de primera calidad, resistentes y durables que permitan facilitar su uso en el salón de clases o laboratorio, mediante sistema de montaje y fijación al tablero de prácticas sin necesidad de herramientas, mismo que se puede instalar en forma vertical en la mesa de trabajo, permitiendo su uso en forma simultánea de dos grupos de estudiantes por ambos lados.

Por lo anterior, la mesa de trabajo es compatible con el tablero de trabajo de los kits neumáticos.

Fecha

Nuestra referencia

Su referencia



Ing. Ignacio Roberto Reyes Posadas  
Representante legal

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

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

Tel. 53.21.66.00

Fax 53.21.66.77

E-mail:

armando.ramirez@mx.festo.com



Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica  
Adquisición de equipo de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje de las carreras de  
electromecánica industrial, autotrónica, mantenimiento automotriz y mantenimiento de motores  
y planeadores  
LPN No. LA-011L5X001-N6-2015 (LPN-001/2015)  
Préstamos: 3136/OC-ME del Banco Interamericano de Desarrollo  
Proyecto: "Programa de formación de recursos humanos basada en competencias"  
No. RFC FPN-710301-GQ3  
No. REG CANACINTRA 25489  
No. REG SPP 60989273810  
No. REG STPS FPN710301GQ30013

**FESTO**

Junio 17, 2015.

At'n. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

LOTE 2

DESCRIPCIÓN: EQUIPO DIDÁCTICO DE FORMACIÓN BÁSICA EN HIDRÁULICA  
EQUIPO DIDÁCTICO DE HIDRÁULICA PARA ALUMNOS AVANZADOS  
MESA DE TRABAJO CON PANEL METÁLICO (PARA KIT HIDRÁULICO)

CANTIDAD: 17  
MARCA: FESTO  
MODELO: 2015  
GARANTÍA: 24 MESES

Fecha

Equipo didáctico de formación básica en hidráulica

El equipo está conformado por componentes industriales, modificados para su uso en el salón de clases o laboratorio, mediante sistema de montaje y fijación al tablero de prácticas sin necesidad de herramientas, permitiendo prácticas en forma modular al contar con todos los elementos en forma independiente.

Nuestra referencia

Material didáctico:

1 Manual de estudio de hidráulica.

Fundamentos de la hidráulica y electrohidráulica

Manual de estudio

El manual de estudio permite adquirir de modo ilustrativo los conocimientos básicos esenciales sobre la hidráulica y electrohidráulica.

Bases teóricas físicas de la hidráulica

Bases teóricas sobre fluidos a presión

Componentes de un alimentador de energía

Actuadores, válvulas reguladoras de presión, distribuidoras, de cierre, reguladoras de caudal y proporcionales, así como valores característicos y tipos constructivos

Bases teóricas sobre electrotécnica y módulos eléctricos

Descripción de procesos de máquinas y equipos de producción

Símbolos y estructura de esquemas de distribución

Medidas de seguridad en los mando electrohidráulicos

Su referencia

1 Tablero de trabajo con las siguientes características:

Estructura fabricada en perfil industrial de aluminio extruido y anodizado. El tablero de prácticas mide 1100 X 700mm., y permite el montaje en forma modular de los componentes solicitados sin necesidad de herramientas por ambos lados en forma simultánea al instalarse en forma vertical.

1 Grupo hidráulico

Ing. Ignacio Roberto Reyes Posadas  
Representante legal

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

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

Tel. 53.21.66.00

Fax 53.21.66.77

E-mail:

armando.ramirez@mx.festo.com

Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica  
Adquisición de equipo de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje de las carreras de  
electromecánica industrial, autotrónica, mantenimiento automotriz y mantenimiento de motores  
y planeadores

LPN No. LA-011L5X001-N6-2015 (LPN-001/2015)

Préstamos: 3136/OC-ME del Banco Interamericano de Desarrollo

Proyecto: "Programa de formación de recursos humanos basada en competencias"

No. RFC FPN-710301-GQ3

No. REG CANACINTRA 25489

No. REG SPP 60989273810

No. REG STPS FPN710301GQ30013

**FESTO**

Junio 17, 2015.

At'n. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

Diseño de la bomba: Engranaje externos con válvula limitadora de presión ajustable de 0 a 6 MPa (0 a 60 bar)

Presión de funcionamiento: 6 MPa (60 bar)

Motor: corriente alterna monofásica con protección de sobrecarga, condensador de arranque e interruptor on/off

Depósito: 5 l de volumen, mirilla, indicador de temperatura y tornillo de purga

Filtro de aire y de retorno

Boquillas de acoplamiento autoobturadoras con fuga de aceite reducida para P y T

Zócalo de conexión para retorno sin presión, brida para conexión a recipiente calibrado

Dimensiones: 580 x 300 x 180 mm (An x Pr x Al)

Peso: 19 kg

Tensión nominal: 110 V AC. Potencia nominal: 0,55 kW. Frecuencia: 60 Hz. Conector según norma EE. UU.

Caudal (revoluciones nominales): 2,7 l/min a 1680 r.p.m

Fecha

Nuestra referencia

1 Válvula limitadora de presión/Válvula de secuencia

Normalmente cerrada

Controlada directamente

Aplicación dual: como válvula limitadora de presión o como válvula de secuencia

Regulable mediante botón rotatorio

Tamaño nominal 4

Conexión hidráulica con conector que se cierra solo y rápido,

Con sistema de fijación y remoción rápida de los paneles de trabajo

Presión de operación p: 6 MPa (60 bar)

pmax.: 12 MPa (120 bar) A

Accionamiento: hidráulico

Ajuste: Manual

Su referencia

1 Regulador de caudal bidireccional

Ajustable por botón rotatorio

Tamaño nominal 4

Conexión hidráulica con conector que se cierra solo y rápido.

Presión de operación p: 6 MPa (60 bar)

pmax.: 12 MPa (120 bar)

Tasa de flujo nominal: 9 litros/min

Accionamiento : manual

1 Regulador de caudal unidireccional

Ajustable por botón rotatorio

Tamaño nominal 4

Conexión hidráulica con conector que se cierra solo y rápido

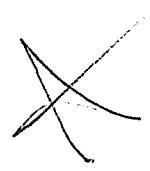
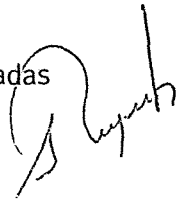
Presión de operación p: 6 MPa (60 bar)

pmax: 12 MPa (120 bar)

Tasa de flujo nominal: 9 litros/min

Ing. Ignacio Roberto Reyes Posadas

Representante legal



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

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

Tel. 53.21.66.00

Fax 53.21.66.77

E-mail:

armando.ramirez@mx.festo.com



Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica  
Adquisición de equipo de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje de las carreras de  
electromecánica industrial, autotrónica, mantenimiento automotriz y mantenimiento de motores  
y planeadores  
LPN No. LA-011L5X001-N6-2015 (LPN-001/2015)  
Préstamos: 3136/OC-ME del Banco Interamericano de Desarrollo  
Proyecto: "Programa de formación de recursos humanos basada en competencias"  
No. RFC FPN-710301-GQ3  
No. REG CANACINTRA 25489  
No. REG SPP 60989273810  
No. REG STPS FPN710301GQ30013

**FESTO**

Junio 17, 2015.

At'n. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica  
Presión al comienzo: 70 Kpa (0,7 bar)  
Accionamiento: manual

1 Válvula de antirretorno pilotada (servopilotada)  
Válvula de contrapunta de apoyo  
Ajustable por botón rotatorio  
Normalmente cerrada  
El puerto de control X puede ser usada para activación externa  
Tamaño nominal 4  
Conexión hidráulica con conector que se cierra solo y rápido  
Con sistema de fijación y remoción rápida de los paneles de trabajo  
Presión de operación p: 6 MPa (60 bar)  
pmax: 12 MPa (120 bar)  
Accionamiento : hidráulico

Fecha

Nuestra referencia

1 Válvula Check de 10 Bar  
Conexión hidráulica con conector que se cierra solo y rápido  
Presión de operación: 6 MPa (60 bar)  
pmax: 12 MPa (120 bar)  
Accionamiento: hidráulico  
Conexión: acoplamiento por boquilla de conexión rápida

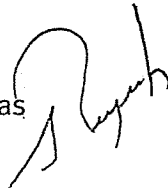
Su referencia

1 Válvula Check de 5 Bar  
Conexión hidráulica con conector que se cierra solo y rápido  
Presión de operación: 6 MPa (60 bar)  
pmax: 12 MPa (120 bar)  
Accionamiento: hidráulico  
Conexión: acoplamiento por boquilla de conexión rápida

1 Válvula de 4/2 vías, accionada manualmente  
Tamaño nominal 4  
Conexión hidráulica con conector que se cierra solo y rápido.  
Con sistema de fijación y remoción rápida de los paneles de trabajo  
Presión de operación p: 6 MPa (60 bar)  
Pmax: 12 MPa (120 bar)  
Accionamiento: Manual con reposicionamiento por resorte.

1 Válvula de cierre  
Con dos conexiones de accionamiento manual  
Tamaño nominal 4  
Conexión hidráulica con conector que se cierra solo y rápido  
Presión de operación p: 6 MPa (60 bar)  
pmax: 12 MPa (120 bar)  
Accionamiento: hidráulico

Ing. Ignacio Roberto Reyes Posadas  
Representante legal



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

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

Tel. 53.21.66.00  
Fax 53.21.66.77  
E-mail:  
armando.ramirez@mx.festo.com





Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica  
Adquisición de equipo de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje de las carreras de  
electromecánica industrial, autotrónica, mantenimiento automotriz y mantenimiento de motores  
y planeadores

LPN No. LA-011L5X001-N6-2015 (LPN-001/2015)

Préstamos: 3136/OC-ME del Banco Interamericano de Desarrollo

Proyecto: "Programa de formación de recursos humanos basada en competencias"

No. RFC FPN-710301-GQ3

No. REG CANACINTRA 25489

No. REG SPP 60989273810

No. REG STPS FPN710301GQ30013

**FESTO**

Junio 17, 2015.

At'n. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

1 Cilindro hidráulico de doble efecto 20/10/200 (diámetro émbolo/diámetro de vástago/carrera)

Conexión hidráulica con conector que se cierra solo y rápido

Con sistema de fijación y remoción rápida de los paneles de trabajo

Diámetro: 20 mm

Golpe: 200 mm

Diámetro de varilla del pistón: 10 mm

Tasa de superficie: aprox. 1,65 : 1

Presión de operación p: 6 MPa (60 bar)

p<sub>max.</sub>: 12 MPa (120 bar)

Conexión: para dos enchufes de acoplamiento

Con émbolo magnético para detección de sensores

Fecha

1 Motor hidráulico

Rotación bidireccional (Sistema Orbit)

Tamaño nominal 4

Conexión hidráulica con conector que se cierra solo y rápido

Con sistema de fijación y remoción rápida de los paneles de trabajo

Presión de operación p: 6 MPa (60 bar)

P<sub>máx.</sub>: 12 Mpa (120 bar)

N<sub>máx.</sub>: 1950 rpm

P<sub>máx.</sub> En línea de regreso: 5 MPa (50 bar)

Volumen de desplazamiento: 8 cm<sup>3</sup> / revolución

Nuestra referencia

Su referencia

2 Manómetros

Amortiguación con glicerina

Tamaño nominal 4

Conexión hidráulica con conector que se cierra solo y rápido

Rango de indicación: 0...10 MPa (0...100 bar)

Diámetro nominal: 63 mm

Clase: 1,6 % del valor de escala

Operación de presión

estática: 3/4 del valor de escala

dinámica: 2/3 del valor de escala

Accionamiento: hidráulico

6 Tubos flexibles con racores de seguridad y conexión rápida, longitud de 1000 mm

Mangueras flexibles de seguridad para alta presión de tres capas; goma sintética, malla tramada de alambre de acero, cubierta vulcanizada de goma.

Con conectores rápidos autosellantes de seguridad para conexionado de los elementos hidráulicos.

Tamaño nominal: 6mm

Presión máx. de operación: 120 bar

Presión de trabajo: 60 bar

Rango de temperatura: -40 a 130 °C

Ing. Ignacio Roberto Reyes Posadas

Representante legal

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

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

Tel. 53.21.66.00

Fax 53.21.66.77

E-mail:

armando.ramirez@mx.festo.com

Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

Adquisición de equipo de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje de las carreras de electromecánica industrial, autotrónica, mantenimiento automotriz y mantenimiento de motores y planeadores

LPN No. LA-011L5X001-N6-2015 (LPN-001/2015)

Préstamos: 3136/OC-ME del Banco Interamericano de Desarrollo

Proyecto: "Programa de formación de recursos humanos basada en competencias"

No. RFC FPN-710301-GQ3

No. REG CANACINTRA 25489

No. REG SPP 60989273810

No. REG STPS FPN710301GQ30013

**FESTO**

Junio 17, 2015.

At'n. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

2 Tubos flexibles con racores de seguridad y conexión rápida, longitud de 3000 mm

Mangueras flexibles de seguridad para alta presión de tres capas; goma sintética, malla tramada de alambre de acero, cubierta vulcanizada de goma.

Con conectores rápidos autosellantes de seguridad para conexionado de los elementos hidráulicos.

Tamaño nominal: 6mm

Presión máx. de operación: 120 bar

Presión de trabajo: 60 bar

Rango de temperatura: -40 a 130 °C

4 Conectores en T

Cada uno con conexiones hidráulicas de seguridad (1 enchufe, 2 acoplamiento por boquilla de conexión rápida)

Presión de operación: 6 MPa (60 bar)

pmax: 20 MPa (200 bar)

Equipo didáctico de hidráulica para alumnos avanzados

El equipo está conformado por componentes industriales, modificados para su uso en el salón de clases o laboratorio, mediante sistema de montaje y fijación al tablero de prácticas sin necesidad de herramientas, permitiendo prácticas en forma modular al contar con todos los elementos en forma independiente.

Material didáctico:

2 Fundamentos de la hidráulica y electrohidráulica

Manual de estudio

El manual de estudio permite adquirir de modo ilustrativo los conocimientos básicos esenciales sobre la hidráulica y electrohidráulica.

Bases teóricas físicas de la hidráulica

Bases teóricas sobre fluidos a presión

Componentes de un alimentador de energía

Actuadores, válvulas reguladoras de presión, distribuidoras, de cierre, reguladoras de caudal y proporcionales, así como valores característicos y tipos constructivos

Bases teóricas sobre electrotécnica y módulos eléctricos

Descripción de procesos de máquinas y equipos de producción

Símbolos y estructura de esquemas de distribución

Medidas de seguridad en los mando electrohidráulicos.

1 Válvula limitadora de presión/Válvula de secuencia

Normalmente cerrada

Controlada directamente

Aplicación dual: como válvula limitadora de presión o como válvula de secuencia

Regulable mediante botón rotatorio

Tamaño nominal 4

Conexión hidráulica con conector que se cierra solo y rápido,

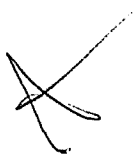
Con sistema de fijación y remoción rápida de los paneles de trabajo

Presión de operación p: 6 MPa (60 bar)

pmax.: 12 MPa (120 bar) A

Ing. Ignacio Roberto Reyes Posadas

Representante legal



Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica  
Adquisición de equipo de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje de las carreras de  
electromecánica industrial, autotrónica, mantenimiento automotriz y mantenimiento de motores  
y planeadores

LPN No. LA-011L5X001-N6-2015 (LPN-001/2015)

Préstamos: 3136/OC-ME del Banco Interamericano de Desarrollo

Proyecto: "Programa de formación de recursos humanos basada en competencias"

No. RFC FPN-710301-GQ3

No. REG CANACINTRA 25489

No. REG SPP 60989273810

No. REG STPS FPN710301GQ30013

Junio 17, 2015.

At'n. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

Accionamiento: hidráulico

Ajuste: Manual

1 Regulador de caudal bidireccional

Ajustable por botón rotatorio

Tamaño nominal 4

Conexión hidráulica con conector que se cierra solo y rápido.

Presión de operación p: 6 MPa (60 bar)

pmax.: 12 MPa (120 bar)

Tasa de flujo nominal: 9 l/min

Accionamiento : manual

1 Regulador de caudal unidireccional

Ajustable por botón rotatorio

Tamaño nominal 4

Conexión hidráulica con conector que se cierra solo y rápido

Presión de operación p: 6 MPa (60 bar)

pmax: 12 MPa (120 bar)

Tasa de flujo nominal: 9 l/min

Presión al comienzo: 70 Kpa (0,7 bar)

Accionamiento: manual

1 Válvula de 4/3 vías, accionada manualmente (centro a derivación)

A y B cerradas, paso abierto entre P y T (retorno a tanque)

Centradas manualmente

Tamaño nominal 4

Conexión hidráulica con conector que se cierra solo y rápido

Con sistema de fijación y remoción rápida de los paneles de trabajo

Presión de operación p: 6 MPa (60 bar)

pmax: 12 MPa (120 bar)

Accionamiento manual por palanca

1 Válvula de 4/3 vías, accionada manualmente (centro cerrado)

A,B, P y T cerradas

Tamaño nominal 4

Conexión hidráulica con conector que se cierra solo y rápido

Con sistema de fijación y remoción rápida de los paneles de trabajo

Presión de operación p: 6 MPa (60 bar)

pmax: 12 MPa (120 bar)

Accionamiento manual por palanca

1 Electroválvula de 4/2 vías, monoestable

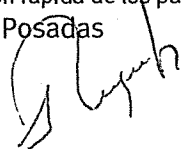
Tamaño nominal 4

Conexión hidráulica con conector que se cierra solo y rápido

Con sistema de fijación y remoción rápida de los paneles de trabajo

Ing. Ignacio Roberto Reyes Posadas

Representante legal

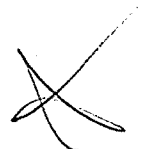


**FESTO**

Fecha

Nuestra referencia

Su referencia



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

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

Tel. 53.21.66.00

Fax 53.21.66.77

E-mail:

armando.ramirez@mx.festo.com



Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

Adquisición de equipo de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje de las carreras de electromecánica industrial, autotrónica, mantenimiento automotriz y mantenimiento de motores y planeadores

LPN No. LA-011L5X001-N6-2015 (LPN-001/2015)

Préstamos: 3136/OC-ME del Banco Interamericano de Desarrollo

Proyecto: "Programa de formación de recursos humanos basada en competencias"

No. RFC FPN-710301-GQ3

No. REG CANACINTRA 25489

No. REG SPP 60989273810

No. REG STPS FPN710301GQ30013

**FESTO**

Junio 17, 2015.

At'n. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

Presión de operación p: 6 MPa (60 bar)

Pmax: 12 MPa (120 bar)

Accionamiento: Eléctrico monoestable y reposicionamiento por resorte.

Voltaje de alimentación de la solenoide: 24VCD

1 Electroválvula 4/3 vías, biestable, centro cerrado

A, B, P y T cerradas en posición del centro

Tamaño nominal 4

Conexión hidráulica con conector que se cierra solo y rápido

Con sistema de fijación y remoción rápida de los paneles de trabajo

Presión de operación p: 6 MPa (60 bar)

pmax: 12 MPa (120 bar)

Accionamiento eléctrico por doble solenoide, centrado por resorte.

Fecha

Nuestra referencia

1 Cilindro hidráulico de doble efecto 16/10/200 (diámetro émbolo/diámetro de vástago/carrera)

Conexión hidráulica con conector que se cierra solo y rápido

Con sistema de fijación y remoción rápida de los paneles de trabajo

Diámetro: 16 mm

Golpe: 200 mm

Diámetro de varilla del pistón: 10 mm

Tasa de superficie: aprox. 1,65 : 1

Presión de operación p: 6 MPa (60 bar)

pmax.: 12 MPa (120 bar)

Conexión: para dos enchufes de acoplamiento

Con émbolo magnético para detección de sensores

Su referencia

2 Manómetros

Amortiguación con glicerina

Tamaño nominal 4

Conexión hidráulica con conector que se cierra solo y rápido

Rango de indicación: 0...10 MPa (0...100 bar)

Diámetro nominal: 63 mm

Clase: 1,6 % del valor de escala

Operación de presión estática: 3/4 del valor de escala

dinámico: 2/3 del valor de escala

Accionamiento: hidráulico

6 Tubos flexibles con racores de seguridad y conexión rápida, longitud de 1000 mm

Mangueras flexibles de seguridad para alta presión de tres capas; goma sintética, malla tramada de alambre de acero, cubierta vulcanizada de goma.

Con conectores rápidos autosellantes de seguridad para conexionado de los elementos hidráulicos.

Tamaño nominal: 6mm

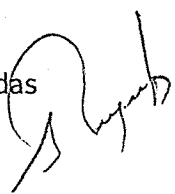
Presión máx. de operación: 120 bar

Presión de trabajo: 60 bar

Rango de temperatura: -40 a 130 °C

Ing. Ignacio Roberto Reyes Posadas

Representante legal



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

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

Tel. 53.21.66.00

Fax 53.21.66.77

E-mail:

armando.ramirez@mx.festo.com



Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

Adquisición de equipo de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje de las carreras de electromecánica industrial, autotrónica, mantenimiento automotriz y mantenimiento de motores y planeadores

LPN No. LA-011L5X001-N6-2015 (LPN-001/2015)

Préstamos: 3136/OC-ME del Banco Interamericano de Desarrollo

Proyecto: "Programa de formación de recursos humanos basada en competencias"

No. RFC FPN-710301-GQ3

No. REG CANACINTRA 25489

No. REG SPP 60989273810

No. REG STPS FPN710301GQ30013

**FESTO**

Junio 17, 2015.

At'n. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

6 Tubos flexibles con racores de seguridad y conexión rápida, longitud de 1500 mm

Mangueras flexibles de seguridad para alta presión de tres capas; goma sintética, malla tramada de alambre de acero, cubierta vulcanizada de goma.

Con conectores rápidos autosellantes de seguridad para conexionado de los elementos hidráulicos.

Tamaño nominal: 6mm

Presión máx. de operación: 120 bar

Presión de trabajo: 60 bar

Rango de temperatura: -40 a 130 °C

Fecha

2 Tubos flexibles con racores de seguridad y conexión rápida, longitud de 3000 mm

Mangueras flexibles de seguridad para alta presión de tres capas; goma sintética, malla tramada de alambre de acero, cubierta vulcanizada de goma.

Con conectores rápidos autosellantes de seguridad para conexionado de los elementos hidráulicos.

Tamaño nominal: 6mm

Presión máx. de operación: 120 bar

Presión de trabajo: 60 bar

Rango de temperatura: -40 a 130 °C

Nuestra referencia

Su referencia

4 Conectores en T

Cada uno con conexiones hidráulicas de seguridad (1 enchufe, 2 acoplamiento por boquilla de conexión rápida)

Presión de operación: 6 MPa (60 bar)

pmax: 20 MPa (200 bar)

1 Módulo fuente de alimentación.

Tensión de alimentación: 120 VCA, 60Hz

Tensión de salida: 24 VCD regulada

Corriente de salida: 5 A

Protegida contra corto circuito

Interruptor frontal con led indicador

Conexiones activas (+) (-)

Placa de montaje para fijación en riel

Cable de alimentación incorporado

1 Módulo pulsadores.

Cuatro pulsadores rojo, verde, azul y ámbar

Contactos conmutables en pulsadores:

Dos dobles, uno sencillo y uno con enclavamiento

Con indicador luminoso

Placa de montaje para fijación en riel

Voltaje de operación: 24VCD

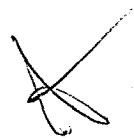
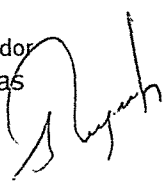
1 Módulo de relevadores.

Tres relés

Cuatro contactos conmutables por relevador

Ing. Ignacio Roberto Reyes Posadas

Representante legal



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

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

Tel. 53.21.66.00

Fax 53.21.66.77

E-mail:

armando.ramirez@mx.festo.com



Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

Adquisición de equipo de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje de las carreras de electromecánica industrial, autotrónica, mantenimiento automotriz y mantenimiento de motores y planeadores

LPN No. LA-011L5X001-N6-2015 (LPN-001/2015)

Préstamos: 3136/OC-ME del Banco Interamericano de Desarrollo

Proyecto: "Programa de formación de recursos humanos basada en competencias"

No. RFC FPN-710301-GQ3

No. REG CANACINTRA 25489

No. REG SPP 60989273810

No. REG STPS FPN710301GQ30013

Junio 17, 2015.

At'n. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

Voltaje de operación: 24VCD

Led indicador de relé activado

Placa de montaje para fijación en riel

Corriente máxima por salida: 2 A

1 Módulo de indicadores.

Cuatro indicadores luminosos. rojo, verde, azul y ámbar

Un zumbador

Placa de montaje para fijación en riel

Voltaje de operación: 24VCD

2 Detectores magnéticos montaje en banda.

De tipo reed (2 hilos)

Tensión de alimentación: 24VCD

Corriente de salida: 50mA

Con led indicador

Longitud cable: 1.5 mts.

Terminales de conexión polarizadas (+) (-)

En el suministro se debe incluir la banda y el tornillo de fijación

1 Detector inductivo.

Tipo estado sólido NPN con led indicador de estado activo

Distancia de detección: 5mm

Voltaje de operación: 10 a 30VCD

Frecuencia de conmutación: 1KHz

Corriente máxima por salida: 200mA

Base para montar en placa de cilindro

1 Sensor capacitivo.

Tipo estado sólido NPN con led indicador de estado activo

Distancia de detección: 8mm

Voltaje de operación: 10 a 30VCD

Frecuencia de conmutación: 100Hz

Corriente máxima por salida: 200mA

7 Cables de conexión rojo de 500mm.

Longitud: 500mm

Color rojo

Con conector con punta banana de 4mm tipo apilable.

7 Cables de conexión rojo de 1000mm.

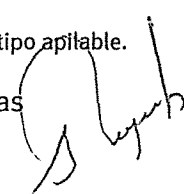
Longitud: 1000mm

Color rojo

Con conector con punta banana de 4mm tipo apilable.

Ing. Ignacio Roberto Reyes Posadas

Representante legal



**FESTO**

Fecha

Nuestra referencia

Su referencia



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

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

Tel. 53.21.66.00

Fax 53.21.66.77

E-mail:

armando.ramirez@mx.festo.com



Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica  
Adquisición de equipo de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje de las carreras de  
electromecánica industrial, autotrónica, mantenimiento automotriz y mantenimiento de motores  
y planeadores

LPN No. LA-011L5X001-N6-2015 (LPN-001/2015)

Préstamos: 3136/OC-ME del Banco Interamericano de Desarrollo

Proyecto: "Programa de formación de recursos humanos basada en competencias"

No. RFC FPN-710301-GQ3

No. REG CANACINTRA 25489

No. REG SPP 60989273810

No. REG STPS FPN710301GQ30013

**FESTO**

Junio 17, 2015.

At'n. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

7 Cables de conexión negro de 500mm.

Longitud: 500mm

Color negro

Con conector con punta banana de 4mm tipo apilable.

7 Cables de conexión negro de 1000 mm.

Longitud: 1000mm

Color negro

Con conector con punta banana de 4mm tipo apilable.

Fecha

Mesa de trabajo con un panel metálico (para kit hidráulico)

La mesa de trabajo tiene las siguientes características:

Estación de trabajo móvil con montaje inclinado o vertical para placa perfilada para uso por uno o dos lados

Mesa móvil sobre 4 ruedas, todas y cada una con enclavamiento para frenarla.

Cuenta con 4 Cajones guarda elementos de (3 x 132mm y 1 x 206 mm)

Dimensiones en mm

Ancho 1,170 mm

Fondo 800 mm

Alto 1,595 mm

Acabado en pintura electrostática horneada resistente a las ralladuras color beige Jaladeras incluidas en cada cajón

Cubierta y cajoneras metálicas con cantos redondeados para evitar lesiones de los operarios.

posibles grados de inclinación, incluyendo totalmente vertical y totalmente horizontal.

Tiene un espacio para almacenamiento de grupo hidráulico.

El equipo está fabricado con materiales de primera calidad, resistentes y durables que permitan facilitar su uso en el salón de clases o laboratorio, mediante sistema de montaje y fijación al tablero de prácticas sin necesidad de herramientas, mismo que se puede instalar en forma vertical en la mesa de trabajo, permitiendo su uso en forma simultánea de dos grupos de estudiantes por ambos lados.

Por lo anterior, la mesa de trabajo es compatible con el tablero de trabajo de los kits hidráulicos.

Incluye manual de usuario o instructivo de operación.

VIGENCIA DE LA OFERTA: 90 Días

GARANTIA: 24 Meses contra defectos de fabricación.

LUGAR DE ENTREGA: Almacén general de Conalep (Santiago Graff N° 105 Col. Parque Industrial Toluca, Toluca Edo de México Carretera Toluca-Atlacomulco)

TIEMPO DE ENTREGA: 90 días a partir de la notificación de la adjudicación.

Nuestra referencia

Su referencia

Ing. Ignacio Roberto Reyes Posadas  
Representante legal

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

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

Tel. 53.21.66.00

Fax 53.21.66.77

E-mail:

armando.ramirez@mx.festo.com

Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica  
Adquisición de equipo de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje de las carreras de  
electromecánica industrial, autotrónica, mantenimiento automotriz y mantenimiento de motores  
y planeadores

LPN No. LA-01115X001-N6-2015 (LPN-001/2015)

Préstamos: 3136/OC-ME del Banco Interamericano de Desarrollo

Proyecto: "Programa de formación de recursos humanos basada en competencias"

No. RFC FPN-710301-GQ3

No. REG CANACINTRA 25489

No. REG SPP 60989273810

No. REG STPS FPN710301GQ30013

Junio 17, 2015.

At'n. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

**FESTO**

## CAPACITACIÓN

17 de junio de 2015.

LPN No. LA-01115X001-N6-2015 (LPN-001/2015)

Fecha

Nuestra referencia

Su referencia

Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica  
Calle 16 de septiembre No. 147 Norte  
Col. Lázaro Cárdenas  
52148 Metepec, Estado de México

Festo Pneumatic, S.A., declara bajo protesta de decir verdad que en caso de resultar adjudicado, proporcionará sin costo adicional para el Colegio la capacitación correspondiente a los lotes 1 y 2 y a las partidas 1, 2, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 34, 37 y 45 de acuerdo con el punto 3 especificaciones técnicas de la sección Vi lista de requisitos.

*RA*

*Ignacio Roberto Reyes Posadas*

Ing. Ignacio Roberto Reyes Posadas  
Representante legal

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

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

Tel. 53.21.66.00

Fax 53.21.66.77

E-mail:

armando.ramirez@mx.festo.com

*RA*



Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica  
 Adquisición de equipo de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje de las carreras de electromecánica industrial, autotrónica, mantenimiento automotriz y mantenimiento de motores y planeadores  
 LPN No. LA-011L5X001-N6-2015 (LPN-001/2015)  
 Préstamos: 3136/OC-ME del Banco Interamericano de Desarrollo  
 Proyecto: "Programa de formación de recursos humanos basada en competencias"  
 No. RFC FPN-710301-GQ3  
 No. REG CANACINTRA 25489  
 No. REG SPP 60989273810  
 No. REG STPS FPN710301GQ30013

Junio 17, 2015.

At'n. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

## ANEXO D LISTA DE PRECIOS DE BIENES OFERTADOS

17 de junio de 2015.

Nombre del oferente: Festo Pneumatic, S.A.  
 Número de la licitación LPN No. LA-011L5X001-N6-2015 (LPN-001/2015)

Página 1 de 2

Artículo a/	Descripción b/	Cantidad c/	Monedas d/	Precio Unitario	Precio de Servicios Conexos f/	Impuestos sobre la venta y otros pagaderos por artículo si el contrato es adjudicado de acuerdo con IAO 14.4 y 36.4 (a) y (b) e/	Precio Total DDP [(col. 3 X col. 5) + col. 6 + col 7]	Precio Total de Comparación[(col. 3 X col. 5) + col. 6]
Lote 1	Equipo didáctico de alto nivel en neumática, equipo didáctico de formación básica en neumática, mesa de trabajo con un panel metálico (para kit neumática)	18	Pesos mexicanos	\$156,243.13	\$0.00	\$24,998.90	\$3,262,356.55	\$2,812,376.34

Ing. Ignacio Roberto Reyes Posadas  
 Representante legal

**Festo Pneumatic S.A.**  
 Casa Matriz  
 Av. Ceylán No. 3  
 Col. Tequesquihahuac  
 C.P. 54020, Tlalnepantla  
 Edo. de México  
 Tel. 53 21 66:00  
 Fax 53 21 66:77  
 E-mail:  
 armando.ramirez@mx.festo.com

*Handwritten mark resembling the number 2*

*Handwritten signature of Ignacio Roberto Reyes Posadas*

Su referencia

Nuestra referencia

Fecha

**FESTO**

*Handwritten initials or mark*

Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

Adquisición de equipo de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje de las carreras de electromecánica industrial, autotrónica, mantenimiento automotriz y mantenimiento de motores y planeadores

LPN No. LA-0111L5X001-N6-2015 (LPN-001/2015)

Préstamos: 3136/OC-ME del Banco Interamericano de Desarrollo

Proyecto: "Programa de formación de recursos humanos basada en competencias"

No. RFC FPN-710301-GQ3

No. REG CANACINTRA 25489

No. REG SPP 60989273810

No. REG STPS FPN710301GQ30013

Junio 17, 2015.

At'n. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

Lote 2	Equipo didáctico de formación básica en hidráulica, equipo didáctico de hidráulica para alumnos avanzados, mesa de trabajo con un panel metálico (para kit hidráulica)	17	Pesos mexicanos	\$192,065.84	\$0.00	\$30,730.53	\$3,787,538.36	\$3,265,119.28
--------	--	----	-----------------	--------------	--------	-------------	----------------	----------------

Precio Total de la Oferta: \$7,049,894.91

Nombre y Firma del Oferente (representante facultado)

Festo Pneumatic, S.A.

Ing. Ignacio Reyes Posadas

Representante legal

Ing. Ignacio Roberto Reyes Posadas  
Representante legal

Festo Pneumatic S.A.  
Casa Matriz  
Av. Ceylan No. 3  
Col. Tequesquihahuac  
C.P. 54020, Tlalnepantla  
Edo. de México  
Tel. 53.21.66.00  
Fax 53.21.66.77  
E-mail:  
arnando.ramirez@mx.festo.com

Su referencia

Nuestra referencia

Fecha

**FESTO**

Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica  
 Adquisición de equipo de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje de las carreras de electromecánica industrial, autotrónica, mantenimiento  
 automotriz y mantenimiento de motores y planeadores  
 LPN No. LA-011L5X001-N6-2015 (LPN-001/2015)  
 Préstamos: 3136/OC-ME del Banco Interamericano de Desarrollo  
 Proyecto: "Programa de formación de recursos humanos basada en competencias"  
 No. RFC FPN-710301-GQ3  
 No. REG CANACINTRA 25489  
 No. REG SPP 60989273810  
 No. REG STPS FPN710301GQ30013

R

Junio 17, 2015.

At'n. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

## ANEXO E PRECIO Y CRONOGRAMA DE CUMPLIMIENTO

17 de junio de 2015.

Número de la licitación LPN No. LA-011L5X001-N6-2015 (LPN-001/2015)

Página 1 de 1

Servicio No.	Descripción de los servicios (excluye transporte interno y otros servicios requeridos en el país del comprador para transporta los bienes a su destino final)	País de origen	Fecha de prestación del servicio en el lugar de destino final	Cantidad y unidad	Precio por unidad de medida del servicio	Precio total por servicio (col 5 x 6 o un estimado) a/
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
					Precio total de los servicios conexos	\$0.00

NOTA: EL TRASLADO DEL EQUIPO, EMBALAJE, ALMACENAMIENTO, IMPUESTOS ADUANALES, MANIOBRAS DE CARGA Y DESCARGA, INSTALACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y CAPACITACIÓN. ESTAN INCLUIDOS EN EL PRECIO UNITARIO DE LOS EQUIPOS.

Nombre del oferente:  
 Festo Pneumatic, S.A.  
 Ing. Ignacio Reyes Posadas  
 Representante legal

*[Handwritten signature]*

Ing. Ignacio Roberto Reyes Posadas  
 Representante legal

*[Handwritten signature]*

Festo Pneumatic S.A.  
 Casa Matriz  
 Av. Ceylan No. 3  
 Col. Tequesquahuac  
 C.P. 54020, Tlalhepanla  
 Edo. de México  
 Tel. 53.21.66.00  
 Fax 53.21.66.77  
 E-mail:  
 armando.ramirez@mx.festo.com

9

Su referencia

Nuestra referencia

Fecha

**FESTO**

*[Handwritten mark]*

**(f) La notificación de Adjudicación del Contrato  
emitida por el Comprador**

A small, handwritten mark or signature in the bottom right corner of the page, consisting of a few stylized, connected strokes.



"2015 Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

Secretaría de Administración  
Dirección de Infraestructura y Adquisiciones  
Coordinación de Adquisiciones y Servicios

Metepec, Edo. Méx. a 17 de julio de 2015  
Ref: CAS/347/2015

Asunto: Resultado de la Licitación Pública No.  
LA-011L5X001-N6-2015 (LPN-001/2015)  
Exp. 6C.3/Contratos con Procedimiento de  
Licitación Pública  
Nacional/Exp.11/2015

ACUSE

FESTO PNEUMATIC, S.A.  
AV. CEYLÁN #3,  
COLONIA TEQUESQUINAHUAC,  
MUN. TLALNEPANTLA  
MÉXICO, ESTADO DE MÉXICO C.P. 52148  
AT'N C. IGNACIO ROBERTO REYES POSADAS  
CORREO ELECTRÓNICO [ignacio.reyes@mx.festo.com](mailto:ignacio.reyes@mx.festo.com)  
P R E S E N T E

Rea ki  
Ryub 17-Julio-15

Referente al Programa de Formación de Recursos Humanos Basada en Competencias, préstamo 3136/OC-ME, parcialmente financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), específicamente a la Licitación Pública No. LA-011L5X001-N6-2015 (LPN-001/2015) para la Adquisición de Equipo de Apoyo al Proceso Enseñanza-Aprendizaje de las carreras de Electrónica Industrial, Autotrónica, Mantenimiento Automotriz y Mantenimiento de Motores y Planeadores.

Al respecto, me permito informarle que ha sido adjudicado en las partidas que a continuación se detallan:

Lote	Descripción del Bien	Cantidad de bienes	Cantidad a Incrementar	Total bienes
2	Equipo Didáctico de Formación Básica en Hidráulica	17	2	19
	Equipo Didáctico de Hidráulica para Alumnos Avanzados	17	2	19
	Mesa de trabajo con un panel metálico (Para kit hidráulico)	17	2	19

Monto del contrato \$4,233,131.11 M.N. IVA incluido. (Cuatro millones doscientos treinta y tres mil ciento treinta y un pesos 11/100 M.N.) IVA incluido, importe con el que se formalizara el contrato respectivo.

Por lo anterior solicito a usted, en original y 2 copias para su cotejo la documentación que a continuación se detalla, a fin de que la convocante se encuentre en posibilidades de realizar el contrato correspondiente, mismo que se remitirá a la brevedad en cumplimiento con el

R  
X



“2015 Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón”

Secretaría de Administración  
Dirección de Infraestructura y Adquisiciones  
Coordinación de Adquisiciones y Servicios

punto 42 de la Sección I y la Parte 3 Contrato sección VII del Documento Estándar de Licitación, para su revisión y firma.

- Acta Constitutiva y sus modificaciones,
- Poder notarial del representante legal,
- Identificación oficial del representante,
- R.F.C. de la Institución,
- Alta en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público,
- Comprobante de Domicilio, (si no está a nombre de la Institución, contrato de arrendamiento o comodato),
- Cambio de Domicilio (en su caso),
- Declaración anual de impuestos,
- Última declaración parcial de impuestos,
- Reanudación de actividades (en su caso)
- Currículo Vitae

No omito comentarle que la documentación antes mencionada, deberá ser presentada dos días hábiles a la recepción de este documento, en la Coordinación de Adquisiciones y Servicios.

Asimismo de acuerdo a la Cláusula CGC 12.1 de la Sección VIII, Condiciones Especiales del Contrato, le solicito incluir al momento de la entrega de los Bienes la siguiente documentación que se señala a continuación:

- Original de la factura del proveedor en que se indique la partida, descripción, cantidad, precio unitario y monto total de los bienes;
- Una copia de la lista de embarque (envío), con indicación del contenido de cada bulto;
- Certificado de origen
- Certificado de garantía del proveedor.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

Atentamente

“Orgullosamente CONALEP”

LIC. AMAYA DE LA CAMPA PALACIOS  
COORDINADORA DE ADQUISICIONES Y SERVICIOS