

(a) Formulario del Contrato

ESTE CONTRATO LPN-002/2015-12 es celebrado

El día 30 de julio de 2015.

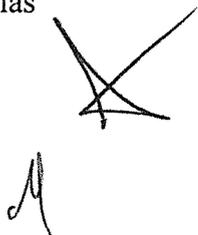
ENTRE

- (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) **COMPETENCE EDUCATIONAL EQUIPMENT, S.A. DE C.V.**, una corporación incorporada bajo las leyes de México físicamente ubicada en la calle 4, número 36-A, colonia San Pedro de los Pinos, en Benito Juárez, México, D.F. C.P. 01180 (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 ADMINISTRACIÓN, CONSTRUCCIÓN, CONTABILIDAD, INFORMÁTICA, MÁQUINAS HERRAMIENTA, MECATRÓNICA, METALMECÁNICA, REFRIGERACIÓN Y CLIMATIZACIÓN Y SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE CÓMPUTO** y ha aceptado una oferta del Proveedor para el suministro de dichos Bienes y Servicios por la suma de **\$6,506.49 USD (Seis mil quinientos seis dólares estadounidenses 49/100)** y **€67,118.27 EUROS (Sesenta y siete mil ciento dieciocho euros 27/100)** (en adelante denominado “Precio del Contrato”).

ESTE CONTRATO ATESTIGUA LO SIGUIENTE:

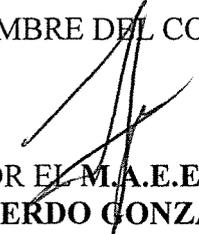
1. En este formulario de contrato las palabras y expresiones tendrán el mismo significado que se les asigne en las respectivas condiciones del Contrato a que se refieran.
2. Los siguientes documentos constituyen el Contrato entre el Comprador y el Proveedor, y serán leídos e interpretados como parte 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.



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.

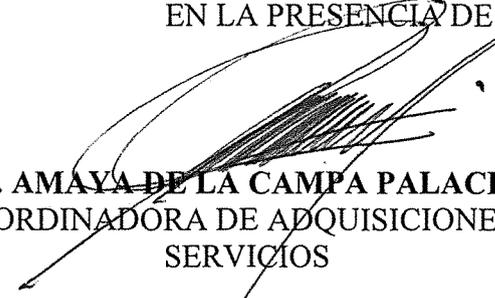
EN TESTIMONIO de lo cual las partes han suscrito el presente formulario de contrato de conformidad con las leyes de México en el día, mes y año antes indicados.

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:

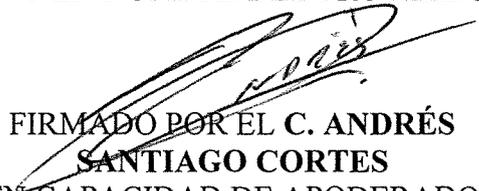


LIC. AMAYA DE LA CAMPA PALACIOS
COORDINADORA DE ADQUISICIONES Y
SERVICIOS



ARQ. REYNA PATRICIA SALAZAR
SALAZAR
COORDINADORA DE
INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

POR Y EN NOMBRE DEL PROVEEDOR



FIRMADO POR EL C. ANDRÉS
SANTIAGO CORTES
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  nico texto que puede ser modificado, es el texto marcado entre corchetes y/o letras cursivas.

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

	<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>CGC 15.1</p>	<p>La forma y condiciones de pago al Proveedor en virtud del Contrato serán las siguientes:</p> <p>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.</p>
<p>CGC 15.3</p>	<p>La forma y condiciones de pago al Proveedor en virtud del Contrato serán las siguientes: 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.</p>
<p>CGC 15.4</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: para el dólar de los EEUU</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 Banco Santander (México), S.A.</p>
<p>CGC 15.5</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>

	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.
CGC 17.3	<p>Si se requiere una Garantía de Cumplimiento, ésta deberá presentarse en la forma de: 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.</p> <p>La garantía de cumplimiento deberá constituirse a favor de: Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica.</p> <p>La Garantía de Cumplimiento, estará denominada en la misma moneda de la oferta.</p>
CGC 17.4	La liberación de la Garantía de Cumplimiento tendrá lugar: 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.
CGC 22.2	<p>El embalaje, la identificación y la documentación dentro y fuera de los paquetes serán como se indica a continuación: 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.</p> <p>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.</p>
CGC 23.1	La cobertura de seguro será según se establece en los Incoterms.
CGC 24.1	La responsabilidad por el transporte de los Bienes será según se establece en los Incoterms.
CGC 25.1	Las inspecciones y pruebas serán como se indica a continuación 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.

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

(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, engañe, o intente 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



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). 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

- 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 Banco¹ 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

¹ En el sitio virtual del Banco (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.

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



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 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

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”². significa el ofrecimiento, suministro, aceptación o solicitud, directa o indirectamente, de cualquier cosa de valor con el fin de influir impropiamente en la actuación de otra persona.
- (ii) “práctica fraudulenta”³ 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”⁴;” significa un arreglo de dos o más personas diseñado para lograr un propósito impropio, incluyendo influenciar impropiamente las acciones de otra persona
- (iv) “práctica coercitiva”⁵ significa el daño o amenazas para dañar, directa o indirectamente, a cualquiera persona, o las propiedades de una persona, para influenciar impropiamente sus actuaciones.
- (v) “práctica de obstrucción” significa

(aa) la destrucción, falsificación, alteración o escondimiento deliberados de evidencia material relativa a una

² “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.

³ “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.

⁴ “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.

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

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 empaquetado 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.

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.

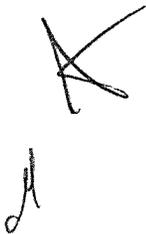
12. Entrega y documentos

- 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.
- 
- 
- 

- 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 periodos 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

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



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 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 cobro⁶, en cuyo caso deberá contar con el consentimiento previo por escrito del Comprador.

36. Inspecciones y Auditorías 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 auditoría 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

⁶ 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 Auditorias 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 auditorias 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: MECATRONICA

PARTIDA 32: CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMABLE

Deberá tener las siguientes características mínimas:

- Fuente CPU y tarjetas de Entrada Salidas de montaje modular.
- Capacidad de expansión por modulo adicional.
- CPU de al menos 500KB.
- Fuente de energía. Salida: 24 V CD, o 110V CA, para energizar entradas.
- Puertos de comunicación: RS485, USB y puerto para EtherNet TCP/IP para protocolo abierto: Ej.: Profibus o Profinet. No se permite protocolos propietarios.
- Lenguaje de programación: diagramas de escaleras, grafcet y lista de instrucciones.
- Capacidad de recepción de señales mA, mV, RTc & termopar.
- Montaje: riel DIN.
- Cumpla con IEEE y NOM.
- Suministro eléctrico: 120 V CA.
- No. De entradas: 16 Tipo digital de 24 V CD
- entradas analógicas
- No. De salidas: 16 tipo relevador.

Clasificación caja a prueba de polvo nema 1.

PARTIDA 38: KIT PARA CAPACITACIÓN EN ELECTRICIDAD BÁSICA

Deberá estar compuesto por un juego de componentes y dispositivos que permitan efectuar la demostración práctica de las principales leyes de electricidad y de electromagnetismo.

Todos los componentes deberán estar montados sobre bases de metal o en material plástico, provistas de casquillos para una rápida realización de los circuitos de prueba por medio de cables con acoplamiento múltiple.

Deberá incluir un manual que describa los diferentes temas de los ejercicios practicos de una manera sencilla y progresiva.

Componentes y dispositivos que deberá incluir como mínimo:

- 1 Fuente de alimentación con tres salidas(0 - 3Vcc, 10A; 0 - 25Vcc, 2A; 0 - 25Vca, 2A monofásica) protegidas con magneto-térmico y fusible
- 4 multímetros analógicos
- 4 multímetros digitales
- 1 juego de cables banana-banana de 2mm, calibre 18 de color negro, rojos y azules de distintos tamaños.
- 1 desviador o conmutador
- 6 Resistencias (120 Ω / 5 W, 220 Ω / 5 W, 330 Ω / 5 W, 12 Ω / 5 W, 1K Ω / 2 W y 2.7 K Ω / 2 W).
- 3 condensadores (3.3 μ F, 1 μ F y 2.2 μ F)
- 2 porta baterías con baterías de 1,5V
- 2 porta lámparas
- 3 lámparas de 24 V (21W, 10W y 5W)
- 1 hilo de nickel-cromo

- 1 hilo de constantan Ni-Cu
- 1 termopar (pila termoeléctrica)
- 1 núcleo (inductancia) con laminillas
- 1 transformador monofásico 20/10V, 2VA, 400/240 espiras
- 1 péndulo de frenado
- 1 solenoide de cobre 10 espiras con soporte
- 1 conductor rectilíneo con soporte de cobre
- 1 espira con soporte
- 1 espira móvil con soporte
- 1 instrumento de hilo caliente
- 1 instrumento con bobina móvil
- 1 instrumento con hierro móvil
- 1 bobina de 500 + 500 espiras
- 2 hilos (alambres) paralelos
- 1 núcleo en hierro
- 1 núcleo en aluminio
- 2 magnetos (imanes)
- 1 contenedor con limadura de hierro
- 1 cilindro de hierro
- 1 brújula
- 1 vaso de cristal con mezclador
- 1 electrodo de bronce o latón
- 1 electrodo de acero
- 1 frasco de sulfato de cobre
- 1 Estuche o maletín para guardar los componentes.

PARTIDA 43: SISTEMA DE ENTRENAMIENTO EN ELECTRÓNICA

Equipo modular para el estudio, análisis y entrenamiento en la electrónica. Deberá estar compuesto de bastidores porta módulos didácticos y de una serie de tarjetas o módulos con temas específicos en el campo de la electrónica, las cuales generalmente estarán divididas en bloques funcionales, cada bloque funcional deberá ser un circuito completo que contenga una serie de puntos de prueba para conectar instrumentos de medición, adicionalmente deberá incluir software para cada una de las tarjetas,

El sistema deberá estar diseñado para una clara y fácil identificación de los temas mediante serigrafiado de las tarjetas.

Módulos y Componentes que lo deberán integrar:

Base de Alimentación (Cantidad 1)

Deberá tener un sistema de protección contra sobrevoltaje o cortocircuito contener una interface para PC y así permitir el uso de software.

El bastidor de alimentación, aparte de energizar las tarjetas didácticas deberá incluir una serie de relevadores que permitan, por medio de software, habilitar fallas en las tarjetas insertas en él.

Las tarjetas compatibles para esta base, deberán poder ser alimentadas mediante la base o de manera independiente e incluirán un sistema de inserción de fallas mediante switch incorporados a la misma tarjeta.

Las tarjetas deberán incluir un paquete de cables en cantidad suficiente para poder llevar a cabo las prácticas con todas las tarjetas que se inserten.

La fuente de alimentación deberá contener las siguientes características:

- 6 Vca 1A
- 12 Vca 1A
- +5VDC 1A
- -5VDC 1A
- +15Vdc 1A
- -15Vdc 1A
- 0 a +15VDC 1A
- 0 a -15 VDC 1A

Software

Cada uno de los módulos del sistema deberá contar con un software que permita al estudiante realizar la actividad didáctica mediante el uso de una computadora personal

Las características principales de que deberá constar el software son:

- Estudio de los argumentos teóricos mediante PC, con navegador hipertextual estándar
- Ejecución de la actividad operativa guiada por PC con preguntas de verificación y control computarizado de las respuestas.
- Gestión de introducción de averías con control computarizado de la respuesta
- Uso del ordenador como estación de trabajo autónoma

Tarjetas Didácticas

El sistema deberá entregarse con una serie de tarjetas con temas específicos, las cuales deberán estar divididas en BLOQUES FUNCIONALES. Cada BLOQUE FUNCIONAL es un circuito completo que contiene una serie de puntos de prueba. Al realizarse la práctica, en los puntos de prueba se conectan los instrumentos de medición.

Estas tarjetas además deberán contener cada una de ellas, una sección de simulación de fallas integrada compuesta por una serie de interruptores tipo DIP ocultos que activan o desactivan la simulación de fallas en los circuitos de la tarjeta en caso de manejarse separadas de la unidad base.

Cada tarjeta deberá proporcionarse con un manual impreso teórico y un manual operativo, el cual contiene una serie de prácticas a realizar, las cuales no son limitativas del alcance de los módulos.

Las tarjetas con temas individuales se deberán colocar en la unidad base deslizándolas por una guía e introduciendo la terminación de la placa en el conector al final de la guía.

Las tarjetas deberán usarse ya sea con la unidad base o sin ella, en este último caso, aplicándoles alimentación a través de fuentes de alimentación externas en los bornes correspondientes indicados en cada tarjeta.

Todos los contactos y los puntos de prueba, deberán ser de 2 mm y estar bañados en oro para una máxima duración y protección contra el óxido, asimismo, estos puntos de prueba se diferencian entre ellos de acuerdo a su operación por bujes de diferentes colores

Tarjeta: De Diseño para Electrónica (Cantidad 1)

Deberá contener los elementos necesarios para llevar a cabo el alambrado más ágil de circuitos electrónicos tanto analógicos como digitales sobre el bastidor de trabajo.

A

28

X

El módulo deberá incluir:

- Área para breadboard removible
- Terminales
- Cables con bananas para conexión para breadboard
- indicadores lógicos rojos para niveles altos
- indicadores lógicos verdes para niveles bajos.
- pulsadores con salidas normalmente abiertas y normalmente cerradas
- 1 potenciómetro 1k Ω
- 1 potenciómetro 10k Ω
- interruptores deslizables con todas sus terminales libres
- 2 Conectores BNC
- interruptores lógicos
- 1 Bocina 8 Ω , 0.245W
- 2 Display BCD de 7 segmentos con decodificador.
- Interface para computadora

Tarjeta: Circuitos de Amplificadores por Transistor (Cantidad 1)

Deberá proveer una instrucción comprensiva de la terminología, principios y aplicaciones de los amplificadores por transistor.

El programa deberá permitir familiarizarse con todos los componentes de la tarjeta; aislar, identificar y probar una serie de circuitos y desarrollar ejercicios de localización de averías.

El módulo deberá cubrir:

- Introducción a los amplificadores por transistor,
- Circuito base común,
- Circuito emisor común,
- Circuito colector común,
- Estabilización Bias,
- Hoja de especificaciones del Transistor,
- Acoplamiento RC,
- Transformador de acoplamiento,
- Acoplamiento directo
- Inserción de fallas

Tarjeta: Módulo de Amplificadores con Transistores de Potencia (Cantidad 1)

Deberá proveer una instrucción comprensiva de la terminología, principios y aplicaciones de la amplificación por transistores de potencia.

El programa deberá permitir familiarizarse con todos los componentes de la tarjeta; aislar, identificar y probar una serie de circuitos y desarrollar ejercicios de localización de averías

El módulo deberá cubrir:

- Introducción a los circuitos de la tarjeta,
- Amplificador de potencia Single-Ended,
- Cambiador de fase,
- Amplificador Push-Pull,
- Amplificador de potencia complementario,
- El par Darlington.

Tarjeta: Circuitos con Transistor de Retroalimentación (Cantidad 1)

Deberá proveer una instrucción comprensiva de la terminología, principios y aplicaciones de los circuitos con transistor de retroalimentación.

El programa deberá permitir familiarizarse con todos los componentes de la tarjeta; aislar, identificar y probar una serie de circuitos y desarrollar ejercicios de localización de averías.

El módulo deberá cubrir los siguientes Bloques Funcionales

- Retroalimentación en Serie
- Retroalimentación en paralelo
- Retroalimentación Serie-Paralelo
- Retroalimentación Paralelo-Serie
- Amplificador Diferencial
- Averías

Argumentos Teóricos

Verificará la operación de un circuito retroalimentado en Serie

Entenderá los efectos en frecuencia y ancho de banda de una retroalimentación negativa.

Analizará las impedancias de entrada y de salida

Verificará la operación de un circuito retroalimentado en Paralelo

Entenderá los efectos en frecuencia y ancho de banda de una retroalimentación positiva.

Analizará las impedancias de entrada y de salida

Entenderá los efectos en frecuencia y ancho de banda

Analizará las impedancias de entrada y de salida

Comparará los comportamientos entre una retroalimentación y otra.

Entenderá los efectos en frecuencia y ancho de banda

Analizará las impedancias de entrada y de salida

Comparará los comportamientos entre una retroalimentación y otra.

Comprenderá el funcionamiento de un amplificador Diferencial

Verificará el comportamiento de un amplificador en modo común.

Analizará la ganancia en modo común y la relación de rechazo.

Solución de fallas para los circuitos de retroalimentación con transistor

Tarjeta: Fundamentos de Amplificadores Operacionales (Cantidad 1)

Deberá proveer una instrucción comprensiva de la terminología, principios y aplicaciones de la amplificación analógica.

El programa deberá permitir familiarizarse con todos los componentes de la tarjeta; aislar, identificar y probar una serie de circuitos y desarrollar ejercicios de localización de averías.

El módulo deberá cubrir

- Introducción a los Amplificadores Operacionales,
- El amplificador inversor
- Amplificador no inversor
- Seguidor de voltaje, Sumador inversor
- Sumador no inversor
- Amplificador diferencial
- Comparador de lazo abierto
- Comparador de voltaje

Tarjeta: Fundamentos de Lógica Digital (Cantidad 1)

Deberá proveer una instrucción comprensiva de la terminología, principios y aplicaciones los Circuitos lógicos Digitales

El programa deberá permitir familiarizarse con todos los componentes de la tarjeta; aislar, identificar y probar una serie de circuitos y desarrollar ejercicios de localización de averías

El módulo deberá cubrir

- Introducción a los circuitos de la tarjeta,
- Fundamentos de los elementos lógicos,
- OR Exclusiva y Funciones de lógica NOR,
- Compuertas de colector abierto y otro tipo de compuertas TTL,
- Flip-Flops,
- Flip-Flop JK,
- Salidas de tres estados,
- comparación TTL/CMOS,
- Bus de Control de datos

Tarjeta: Fundamentos de Circuitos Digitales (Cantidad 1)

Deberá proveer una instrucción comprensiva de la terminología, principios y aplicaciones los Circuitos Digitales

El programa deberá permitir familiarizarse con todos los componentes de la tarjeta; aislar, identificar y probar una serie de circuitos y desarrollar ejercicios de localización de averías.

El módulo deberá cubrir

- Introducción a los circuitos de la tarjeta,
- Contador síncrono,
- Registro de corrimiento de 4-Bits,
- Sumador de 4-Bits,
- Comparador de 4-Bits,
- Decodificador y Codificador prioritario,
- Convertidor Analógico-Digital y Digital-Analógico,
- Multiplexor y Demultiplexor,
- Controlador/pantalla de 7-Segmentos,
- Generador/verificador de Paridad

Tarjeta: Sistemas Programables Microcontrolador PIC (Cantidad 1)

Deberá proveer una instrucción comprensiva de la terminología, principios y aplicaciones de los sistemas programables con microcontrolador PIC.

El programa deberá permitir familiarizarse con todos los componentes de la tarjeta; aislar, identificar y probar una serie de circuitos y desarrollar ejercicios de localización de averías.

El módulo deberá cubrir los siguientes Bloques Funcionales

- Programación PIC
- Rutinas de retraso de las puertas I/O-EEPROM
- Teclado de matriz 4 x 4
- Display alfanumérico.
- PLC 2 entradas –4 salidas

Argumentos Teóricos

Microprocesadores y microcontroladores

Microcontroladores PIC

ed

X

ss

Archivos de registro y área de programa
Registros ALU y W
Stack y contador de programa
Juegos de instrucciones de PIC 16f84
Escritura y llenado de un programa en ensamblador
Puertas A y B , estudios de salida de líneas I/O
Contador TMR0
El prescaler
Interrupción flag
La instrucción SLEEP
Simulación de averías

Tarjeta: Amplificadores de Potencia (Cantidad 1)

Deberá proveer una instrucción comprensiva de la terminología, principios y aplicaciones de los amplificadores de potencia.

El programa deberá permitir familiarizarse con todos los componentes de la tarjeta; aislar, identificar y probar una serie de circuitos y desarrollar ejercicios de localización de averías.

El módulo deberá cubrir los siguientes Bloques Funcionales

- Amplificadores de potencia clase A.
- Amplificadores de potencia clase A con transformador de acoplamiento.
- Amplificadores de potencia clase AB
- Amplificadores integrados de potencia.

Argumentos Teóricos

- Problemas típicos relativos a los sistemas de potencia
- Parámetros de los amplificadores de potencia
- Clasificación de los estados de salida
- Disipación de calor
- Principales configuraciones del circuito
- Amplificadores clase A
- Amplificadores con carga el paso de corriente continua
- Amplificadores con transformador de salida
- Estudio de salida de case B
- Simulación de averías.

Tarjeta: Circuitos Lógicos (Cantidad 1)

Deberá proveer una instrucción comprensiva de la terminología, principios y aplicaciones de los circuitos lógicos.

El programa deberá permitir familiarizarse con todos los componentes de la tarjeta; aislar, identificar y probar una serie de circuitos y desarrollar ejercicios de localización de averías

El módulo deberá cubrir los siguientes Bloques Funcionales.

- Puertas lógicas, álgebra de Boole, mapas de Karnaugh y redes combinatorias.
- Encoder y decoder
- Multiplexer y demultiplexer.
- Características eléctricas de las compuertas lógicas TTL
- La familia lógica TTL
- La familia lógica CMOS.

A

SS

X

Argumentos Teóricos

Sistema binario

Funciones lógicas

La descripción de las compuertas lógicas

La tabla de verdad

Los teoremas de álgebra de Boole

Técnicas para la minimización de funciones lógicas a través de la aplicación de los teoremas.

Operadores lógicos fundamentales.

Operadores lógicos NOT, AND y OR

Uso de los operadores lógicos AND, Y OR como dispositivos de control para la transferencia de señales lógicas.

Operador OR-exclusivo.

Forma canónica de una función

Representación gráfica de las funciones

Función AND-OR-NOT

Operadores lógicos NAND y NOR

La familia TTL

La familia CMOS

Parámetros característicos de las puertas lógicas

Los mapas Karnaugh

El código BCD

Encoders, decoders, múltiplex y demultiplexer

Simulación de averías.

Tarjeta: Potencia Eléctrica y Energía (Cantidad 1)

Deberá proveer una instrucción comprensiva de la terminología, principios y aplicaciones de la potencia eléctrica y energía.

El programa deberá permitir familiarizarse con todos los componentes de la tarjeta; aislar, identificar y probar una serie de circuitos y desarrollar ejercicios de localización de averías.

El módulo deberá cubrir los siguientes Bloques Funcionales:

- La potencia eléctrica en la conexión en paralelo
- La potencia eléctrica en la conexión en serie.
- Energía: La ley de Joule.
- Interruptor bimetálico: el termostato
- Balanza energética y rendimiento

Argumentos Teóricos

Potencia y energía eléctrica: su medida.

Efecto térmico de la corriente, ley de Joule.

Balance energético y rendimiento.

Transferencia de energía de un alimentador a una carga.

Adaptación de la carga.

Simulación de averías.

Instrumento para PC Multifunción de Alta Velocidad (Cantidad 1)

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

Tarjeta de medida que deberá permitir convertir a la computadora en un poderoso instrumento de medición multifunción que deberá contener mediciones de: multímetro, osciloscopio, analizador de espectros, analizador lógico, generador de funciones de onda arbitraria, generador digital de señales.

Características técnicas:

Deberá ser un gabinete que permita conectarlo a cualquier tipo de computadora (PC, laptop) por medio de: Interface RS-232 115200 baud, full-duplex, 8, N, 1 ó USB 1.1 full speed

En la carátula frontal deberá de disponer de todas las entradas y salidas duplicadas también por medio de bornes de conexión de 2 mm:

Deberá incluir manual de usuario o instructivo de operación.

CARRERA: REFRIGERACIÓN Y CLIMATIZACIÓN

PARTIDA 54: EQUIPO DE ENTRENAMIENTO EN REFRIGERACIÓN INDUSTRIAL

Deberá desarrollar la función principal de la refrigeración industrial, consistente en controlar la temperatura y la humedad relativa en uno o más ambientes refrigerados, utilizando un solo compresor y un solo condensador.

Deberá permitir identificar y analizar el comportamiento de todos los componentes críticos del ciclo de refrigeración.

Deberá tener ruedas y estar fabricado en estructura de acero barnizada y tratada al horno, que incluya lo siguiente:

- Componentes e instrumentos industriales, debidamente conectados y operantes, fácilmente asequibles y visibles
- Amplio sinóptico serigrafiado de colores que reproduce el circuito en su conjunto, provisto de lámparas piloto
- Juego completo de instrumentos para la adquisición de los datos de funcionamiento
- Sistema de medida de las presiones a lo largo del circuito
- Dispositivos de seguridad: interruptor diferencial magnetotérmico y protecciones corrientes del sistema.

Deberá cubrir los siguientes temas de formación:

- Procedimientos para realizar las siguientes operaciones:
 - Evacuación de la instalación y limpieza de la misma
 - Carga del gas y control de la estanquidad del sistema
 - Puesta en marcha del equipo y control de la intervención de los dispositivos de seguridad
 - Análisis del funcionamiento de la válvula barostática y utilidad de la misma; calibración de las válvulas termostáticas de las dos cámaras frigoríficas
- Utilización del diagrama logP-H como instrumento de trabajo y diagnóstico para el análisis y diagnóstico de:
 - Averías del circuito o de sus componentes
 - Averías del compresor mediante medidas amperimétricas
 - Anomalías atribuibles a una carga defectuosa, a particulares condiciones ambientales, a un desequilibrio del sistema o a una carga térmica excesiva o escasa
- Recopilación de datos y:
 - Cálculo del rendimiento global

- Cálculo de los coeficientes de intercambio térmico
- Balances térmicos
- Análisis del comportamiento del sistema al variar:
 - Caudal del líquido
 - Caudal del aire en el condensador
 - Presión ejercida por la válvula barostática.

Características técnicas:

- Sinóptico serigrafiado de colores, provisto de lámparas piloto
- Compresor de tipo hermético de 400 W
- Condensador de aire forzado y caudal variable
- 2 cámaras frigoríficas con evaporadores independientes
- Válvulas de regulación termostáticas y válvula barostática
- Control de la temperatura tipo ON-OFF con diferencial calibrable
- Intercambiador de calor para el subenfriamiento del líquido
- Sistema de adquisición de los parámetros de funcionamiento, constituido por: 1 caudalímetro de flotador, 2 manómetros 0-15 y 0-35 bares
- Sondas para medir las temperaturas a lo largo del circuito
- Vatímetro, voltímetro, amperímetro
- Sistema de recuperación del refrigerante y carga del mismo, constituido por: válvula de aguja, indicador de circulación del líquido y presencia de humedad, filtros deshidratadores.
- Alimentación eléctrica: 110 V - 60 Hz monofásica.
- Dimensiones y peso aproximado: 180x80x180 cm – 157 kg

Deberá incluir manual de usuario o instructivo de operación.

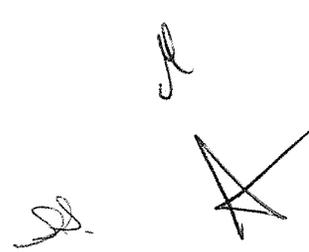
PARTIDA 56: EQUIPO DE ENTRENAMIENTO PARA BOMBA CALORÍFICA

Entrenador deberá estar provisto de ruedas y diseñado para un uso sencillo del mismo en ambientes diversos e incluye:

- Componentes e instrumentos debidamente conectados y funcionantes con características industriales, fácilmente asequibles y visibles.
- Amplio sinóptico serigrafiado de colores que reproduce los dos ciclos de trabajo fundamentales, provisto de lámparas piloto e interruptores.
- Posibilidad de modificar las cargas térmicas de operación
- Juego completo de instrumentos para la adquisición de datos
- Dispositivos de seguridad: interruptor diferencial automático y protecciones corrientes del sistema.

Deberá cubrir los siguientes temas de formación:

- Procedimientos para realizar las siguientes operaciones:
 - Recuperación del gas refrigerante.
 - Evacuación de la instalación y limpieza de la misma.
 - Carga del gas y del agua en el sistema y control de la estanquidad del mismo.
 - Puesta en marcha del equipo y control de la intervención de los dispositivos de seguridad.
- Diagnóstico de:
 - Averías de la instalación o de los componentes principales de la misma.
 - Averías del compresor por medio de medidas eléctricas.



- Anomalías atribuibles a una carga defectuosa, a particulares condiciones ambientales o a desequilibrios de carga.
- Recopilación de datos y cálculo de:
 - Potencia térmica
 - Rendimiento volumétrico
 - Coeficientes de intercambio térmico en el evaporador y el condensador
 - COP y EER
- Los referidos cálculos podrán repetirse un número ilimitado de veces para ambos ciclos, simplemente cambiando los siguientes parámetros:
 - Caudal del aire en el condensador/evaporador
 - Solicitud de carga térmica al equipo consumidor final
 - Acumulación térmica
 - Calibración de la válvula de laminación.

Características técnicas:

- Sinóptico serigrafiado de colores con los dos ciclos alternativos puestos de relieve, provisto de 11 lámparas piloto, montado sobre estructura en acero barnizada y tratada al horno.
- Compresor de tipo hermético de 350W.
- Condensador/evaporador de aire forzado con regulador de flujo.
- Cuba de acumulación del calor para el intercambio térmico gas/agua y bomba de reciclo del agua.
- Válvula de inversión de ciclo controlada eléctricamente.
- 4 válvulas unidireccionales y 6 válvulas de cierre.
- Válvula de laminación regulable y 3 válvulas de aguja.
- 3 Termómetros electrónicos digitales, precisión $\pm 1\%$ f.s., con celdillas de medida dispuestas a lo largo del ciclo.
- Instrumentación eléctrica, clase 1,5, constituida por: 1 voltímetro, 1 amperímetro y 1 vatímetro.
- 2 Manómetros, margen de presión 0-15 y 0-35 bares, precisión $\pm 0,6\%$ en f.s.
- 2 caudalímetros de flotador, precisión $\pm 3\%$ f.s. con indicador de circulación de líquido y 2 filtros deshidratadores.
- Alimentación eléctrica: 110 V - 60 Hz monofásica
- Dimensiones y peso aproximado: 180x80x180 cm – 152 kg

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 oferta la capacitación (instrucción básica en la operación de los bienes), sin costo adicional para el Colegio en las siguientes partidas: 32, 38, 43, 54 y 56.

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 de cada una de las partidas 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.

Partidas	Plantel Sede	No. Personas	Ciudad / Estado
32	• Bicentenario	6	Querétaro
38	• Ing. José A. Padilla Segura III-Ticomán	8	Distrito Federal
43	• Bicentenario	3	Querétaro
54	• Iztapalapa III	3	Distrito Federal
56	• Cd. Azteca	5	Estado de México

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]
Carrera: Mecatrónica							
32	Controlador lógico programable (PLC)	4	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	
38	Kit para capacitación en electricidad básica	8	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	
43	Sistema de entrenamiento en electrónica	1	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	
Carrera: Refrigeración y climatización							
54	Equipo de entrenamiento en refrigeración industrial	1	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	
56	Equipo de entrenamiento para bomba calorífica	2	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

Handwritten signatures and initials in the bottom left corner of the page.

2. Lista de Servicios Conexos y Cronograma de Cumplimiento

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad ⁷	Unidad de medida de los servicios	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de Ejecución de los Servicios
11	Capacitación del Controlador lógico programable (PLC), correspondiente a la partida 32.	1	Servicio	Plantel; Bicentenario, (Querétaro).	30 días naturales a partir del requerimiento por parte del comprador
13	Capacitación del Kit para capacitación en electricidad básica, correspondiente a la partida 38.	1	Servicio	Plantel; Ing. José A. Padilla Segura III- Ticoman, (Distrito Federal).	30 días naturales a partir del requerimiento por parte del comprador
14	Capacitación del Sistema de entrenamiento en electrónica, correspondiente a la partida 43.	1	Servicio	Plantel; Bicentenario, (Querétaro).	30 días naturales a partir del requerimiento por parte del comprador
19	Capacitación del Equipo de entrenamiento en refrigeración industrial, correspondiente a la partida 54.	1	Servicio	Plantel; Iztapalapa III, (Distrito Federal).	30 días naturales a partir del requerimiento por parte del comprador

⁷ Si corresponde.

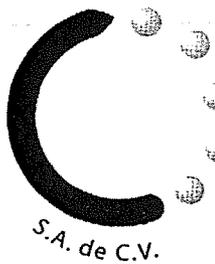
Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad ⁸	Unidad de medida de los servicios	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de Ejecución de los Servicios
21	Capacitación del Equipo de entrenamiento para bomba calorífica, correspondiente a la partida 56.	1	Servicio	Plantel; Cd. Azteca, (Estado de México).	30 días naturales a partir del requerimiento por parte del comprador

⁸ Si corresponde.



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



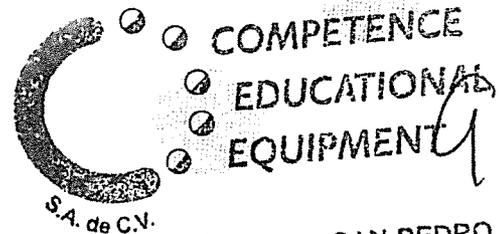


**COMPETENCE
EDUCATIONAL
EQUIPMENT**

Colegio Nacional de Educación Profesional
Técnica
Atención: M.A.E.E. José Luis Izquierdo González,
Director de Infraestructura y Adquisiciones
Calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Col.
Lázaro Cárdenas, Metepec, Estado de México,
C.P. 52148, México.

Oferta Técnica

PART	CANT	DESCRIPCION																				
25	6	<p>CARRERA MAQUINAS HERRAMIENTA</p> <p>Maquina soldadora multiprocesos (Fuente de energía multiprocesos)</p> <p>Maquina para Soldadura Electrica Marca: LONGEVITY Modelo: StickWeld 250 País de Origen: EEUU</p> <p>DIMENSIONES: 17 " L x 8 " W x 12 " H PROCESO: STICK INPUT: 220V 1 fase , 3 fases , 50 / 60Hz CICLO DE TRABAJO DE PALO : 60 % @ 250A , 100 % @ 200A PESO: 32 libras, Clase de protección: IP21S TIPO INVERSOR : IGBT construcción 6010 GRADO AISLAMIENTO : F</p> <p>Las especificaciones y clasificaciones :</p> <table> <tr> <td>Modelo</td> <td>StickWeld 250</td> </tr> <tr> <td>Voltaje de Entrada</td> <td>1 fase 220v ; 50 / 60hz</td> </tr> </table> <p>Especificaciones de parámetros y puntuaciones</p> <table> <tr> <td>Sin carga de tensión</td> <td>70V</td> </tr> <tr> <td>Rango de salida de corriente (ARC)</td> <td>20-250Amps</td> </tr> <tr> <td>Corriente de salida nominal</td> <td>250Amps</td> </tr> <tr> <td>Ciclo de trabajo</td> <td>35 % en Full Amperaje</td> </tr> <tr> <td>Peso</td> <td>50 libras</td> </tr> <tr> <td>Dimensiones (mm)</td> <td>420x220x380</td> </tr> <tr> <td>Clase de protección de la caja</td> <td>IP21S</td> </tr> <tr> <td>Clase de protección de Shell</td> <td>Ventilador de refrigeración</td> </tr> </table> <p>Para soldar con electrodo revestido (SMAW) de corriente alterna y directa (CA y CD), diámetros: 3/32" a 5/32". Conexión a 220 volts CA</p> <p>Alimentación: 220 Volts. 58 Amps., Una fase, 60 Hertz Max. V. C. A.: 80 Volts. CA 70 Volts. CD</p> <p>Salida nominal: 230 Amp. @ 29 Volts. CA 20% ciclo de trabajo. 150 Amp. @ 26 Volts. CD 20% ciclo de trabajo.</p> <p>Gama de corriente: Rango bajo 30 a 190 Amps. CA Rango Alto 35 a 250 Amps. CA</p>	Modelo	StickWeld 250	Voltaje de Entrada	1 fase 220v ; 50 / 60hz	Sin carga de tensión	70V	Rango de salida de corriente (ARC)	20-250Amps	Corriente de salida nominal	250Amps	Ciclo de trabajo	35 % en Full Amperaje	Peso	50 libras	Dimensiones (mm)	420x220x380	Clase de protección de la caja	IP21S	Clase de protección de Shell	Ventilador de refrigeración
Modelo	StickWeld 250																					
Voltaje de Entrada	1 fase 220v ; 50 / 60hz																					
Sin carga de tensión	70V																					
Rango de salida de corriente (ARC)	20-250Amps																					
Corriente de salida nominal	250Amps																					
Ciclo de trabajo	35 % en Full Amperaje																					
Peso	50 libras																					
Dimensiones (mm)	420x220x380																					
Clase de protección de la caja	IP21S																					
Clase de protección de Shell	Ventilador de refrigeración																					



**COMPETENCE
EDUCATIONAL
EQUIPMENT**
S.A. de C.V.
CALLE 4 # 36-A COL. SAN PEDRO
DE LOS PINOS C.P. 01180 MEXICO, D.F.
TEL.: 01(55) 55-23-25-01
R.F.C. CEE0507155G5
ventas@competence.com.mx

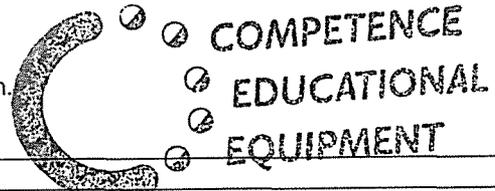
Calle 4 No. 36A, Col. San Pedro de los Pinos, Delegación Benito Juárez
C.P. 01180 Tel. 01 (55) 55 23 25 01 México, D.F.



**COMPETENCE
EDUCATIONAL
EQUIPMENT**

Colegio Nacional de Educación Profesional
Técnica
Atención: M.A.E.E. José Luis Izquierdo González,
Director de Infraestructura y Adquisiciones
Calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Col.
Lázaro Cárdenas, Metepec, Estado de México,
C.P. 52148, México.

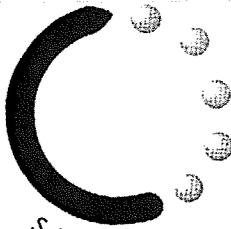
	S.A. de C.V.	<p>Un sólo rango 20 a 160 amps. CD</p> <p>Salida continua: 100 Amp. @ 24 Volts. CA 100% ciclo de trabajo. 70 Amp. @ 23 Volts. CD 100% ciclo de trabajo. Control Mecánico de corriente Conexión a 127 volts CA</p> <p>Alimentación: 127 Volts. 39 amps. Una fase 60, Hertz. Max. V. C. A.: 80 Volts. CA 70 Volts. CD</p> <p>Salida nominal: 100 Amp. @ 24 Volts. CA/CD, 20% ciclo de trabajo. Gama de corriente: 35 a 100 Amps. CA/CD</p> <p>Incluye: Portaelectrodo. Pinzas o tenazas para tierra. Cable No. 2 AWG para portaelectrodo con zapata Cable No. 2 AWG para tierra con zapata.</p> <p>Incluye manual de usuario o instructivo de operación.</p>
PART	CANT	DESCRIPCION
32	4	<p>CARRERA MECATRONICA</p> <p>Controlador Lógico Programable (PLC)</p> <p>Maquina para Soldadura Electrica Marca: De Lorenzo Modelo: DL 2110AH País de Origen: México</p> <p>Fácil de programar desde su propio panel, sin computadora. Está compuesto (incluyendo el módulo de extensión) de 16 entradas digitales y 16 salidas de relé. Simulación de las entradas a través de los interruptores y externamente a través de terminales. El software de programación también se suministra para permitir la programación del PLC desde el ordenador, si así lo prefiere.</p> <p>características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fuente CPU y tarjetas de Entrada Salidas de montaje modular. • Capacidad de expansión por modulo adicional. • CPU de 500KB. • Fuente de energía. Salida: 24 V CD, o 110V CA, para energizar entradas. • Puertos de comunicación: RS485, USB y puerto para EtherNet TCP/IP para protocolo abierto: Ej.: Profibus o Profinet. No se permite protocolos propietarios. • Lenguaje de programación: diagramas de escaleras, grafcet y lista de instrucciones. • Capacidad de recepción de señales mA, mV, RTC & termopar. • Montaje: riel DIN. • Cumpla con IEEE y NOM.



CALLE 4 # 36-A COL. SAN PEDRO
DE LOS PINOS C.P. 01180 MEXICO, D.F.
TEL.: 01(55) 55-23-25-01
R.F.C. CEE9507155G5
ventas@competence.com.mx

Calle 4 No. 36A, Col. San Pedro de los Pinos, Delegación Benito Juárez
C.P. 01180 Tel. 01 (55) 55 23 25 01 México, D.F.

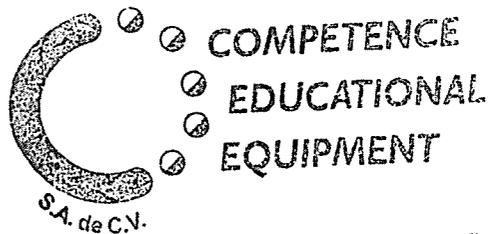
[Handwritten signature]



**COMPETENCE
EDUCATIONAL
EQUIPMENT**

Colegio Nacional de Educación Profesional
Técnica
Atención: M.A.E.E. José Luis Izquierdo González,
Director de Infraestructura y Adquisiciones
Calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Col.
Lázaro Cárdenas, Metepec, Estado de México,
C.P. 52148, México.

S.A. de C.V.		<ul style="list-style-type: none"> • Suministro eléctrico: 120 V CA. • No. De entradas: 16 Tipo digital de 24 V CD entradas analógicas • No. De salidas: 16 tipo relevador. • Clasificación caja a prueba de polvo nema 1.
34	1	<p>Fresadora CNC</p> <p>Fresadora CNC Marca: M-TAB Modelo: XLMILL País de Origen: India</p> <p>Fresadora CNC con cambio de herramientas automática.</p> <p>Area de trabajo de los Ejes:</p> <p>X: 225mm Y: 150mm X Z: 115mm Distancia entre superior de la mesa y nariz del husillo: 70 – 185mm</p> <p>Mesa de fresado:</p> <p>X Tamaño de la tabla: 360mm X 132mm</p> <p>Husillo:</p> <p>X Capacidad de motor: 0.4 Kw 0.5Hp Velocidad: 150 – 4000rpm Husillo puesto a punto de nariz: BT30</p> <p>Precisión:</p> <p>Posicionamiento: 0.010mm Repefitibilidad: +- 0.005mm</p> <p>Velocidad de avance:</p> <p>Marcha rápida Tasa de X, Y, Z: 1.2m/min Velocidad de alimentación programable de X x Y x Z: 0 – 1.2 mm/min</p> <p>Unidad de ATC Almacenamiento de herramientas: 6 piezas Longitud máxima de herramienta: 40mm Diametro máximo de herramienta: 16mm</p> <p>Controlador CNC para PC basado en ruta de acceso continuo de 3 ejes Sistema de lubricación centralizado Suministro de 230V</p> <p>Dimensiones Aproximadas: LxWxH: 1000mm x 575mm x 650mm</p>



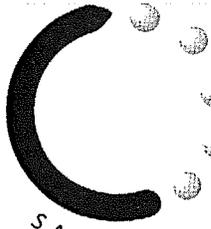
**COMPETENCE
EDUCATIONAL
EQUIPMENT**

S.A. de C.V.
CALLE 4 # 36-A COL. SAN PEDRO
DE LOS PINOS C.P. 01180 MEXICO, D.F.
TEL.: 01(55) 55-23-25-01
R.F.C. CEE0507155G5
ventas@competence.com.mx

Handwritten initials: G, R, H

Handwritten signature

Calle 4 No. 36A, Col. San Pedro de los Pinos, Delegación Benito Juárez
C.P. 01180 Tel. 01 (55) 55 23 25 01 México, D.F.



**COMPETENCE
EDUCATIONAL
EQUIPMENT**

Colegio Nacional de Educación Profesional
Técnica
Atención: M.A.E.E. José Luis Izquierdo González,
Director de Infraestructura y Adquisiciones
Calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Col.
Lázaro Cárdenas, Metepec, Estado de México,
C.P. 52148, México.

S.A. de C.V.

Peso Aproximado de la maquina: 170Kg

Software de programación CAD/CAM para simulación de maquinados y creación de piezas

Dispositivos de Seguridad

Área de trabajo cerrada, con interruptores de límite en las puertas, interruptor de paro de emergencia

Extensión de Entradas Salidas

Para automatización de todos los accesorios

Paquete de Herramientas

TOOLING PACKAGE		
Collet chuck Modified ISO 30/A40 RD 25 with pull stud	Nos.	1
collet chuck Modified ISO 30/A40 RD 16 with pull stud	Nos.	1
RD 25 collets dia 5,6,8,10,12,16MM	Set	each 1
RD 16 collets dia 3,4,5MM	Set	each 1
2 LIPPED CUTTER	Nos.	1
E-16 SPANNER (M or Box Type)	Nos.	1
E-25 SPANNER (M or Box Type)	Nos.	1
C Spanner	Nos.	1
CLAMPING KIT SET	Set	1
END MILL CUTTER DIA 5	Nos.	1
END MILL CUTTER DIA6	Nos.	1
END MILL CUTTER DIA 8	Nos.	1
END MILL CUTTER DIA 10	Nos.	1
END MILL CUTTER DIA -12	Nos.	1
END MILL CUTTER DIA 16	Nos.	1
SLOT DRILL CUTTER DIA 5	Nos.	1
SLOT DRILL CUTTER DIA6	Nos.	1
SLOT DRILL CUTTER DIA8	Nos.	1
SLOT DRILL CUTTER DIA10	Nos.	1
SLOT DRILL CUTTER DIA 12	Nos.	1
SOLT DRILL CUTTER DIA 16	Nos.	1

37

5

Juego de Motores

Equipo para entrenamiento de motores a pasos

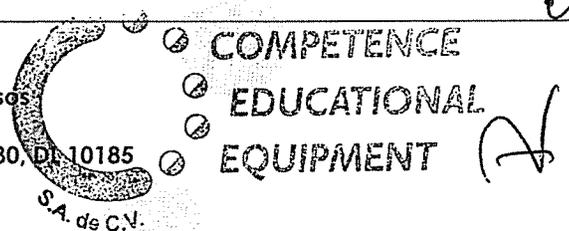
Marca: De Lorenzo

Modelos: DL 2208, DL 10115, DL 10116, DL 10180, DL 10185

País de Origen: Italia

Control de motor a pasos DL 2208

El panel está diseñado para proveer un apoyo válido para el estudio de la operación y el criterio de aplicación de estos importantes componentes electromecánicos.



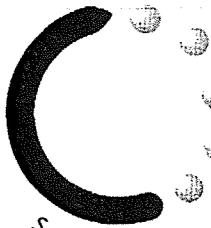
CALLE 4 # 36-A COL. SAN PEDRO DE LOS PINOS C.P. 01180 MÉXICO, D.F.
TEL. 01(55) 55 23 25 01

Calle 4 No. 36A, Col. San Pedro de los Pinos, Delegación Benito Juárez
C.P. 01180 Tel. 01 (55) 55 23 25 01 México, D.F.

R.F.C. CEE0507155G5

ventas@competence.com.mx

[Handwritten signature]
150



**COMPETENCE
EDUCATIONAL
EQUIPMENT**

Colegio Nacional de Educación Profesional
Técnica
Atención: M.A.E.E. José Luis Izquierdo González,
Director de Infraestructura y Adquisiciones
Calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Col.
Lázaro Cárdenas, Metepec, Estado de México,
C.P. 52148, México.

S.A. de C.V.

Permite a los estudiantes realizar los estudios y la experimentación concerniente al manejo de un motor a pasos unipolar y bipolar.

La rotación puede ser realizada con incrementos de un solo paso o continuo con velocidad variable.

La posición y la dirección son indicadas por un disco.

Un display LCD muestra el número de pasos, el número de vueltas, las RPM, la dirección de rotación y los parámetros seleccionados del controlador.

Especificaciones técnicas

- Ángulo de paso: 1.8°
- Número de fases: 4
- Potencia: 16W
- Dirección de rotación: reversible
- Fase/Corriente máx.: 1.5A
- Frecuencia variable de 20Hz a 500Hz a través del potenciómetro
- Alimentación: 90/260 Vca, 50/60 Hz

Experimentos

Análisis de operación de un motor de pasos

Análisis de los parámetros de control y de los módulos de potencia

Paso completo o medio paso

Control de rotación de velocidad variable

Inversión de la dirección de rotación

Estudio del encoder de posición incremental

Motor asíncrono de jaula de ardilla DL 10115

Motor de inducción asíncrono trifásico de jaula de ardilla, con devanado trifásico en el estator y jaula de ardilla en el rotor.

Características técnicas:

- Potencia: 200 W
- Tensión: 24/42 V Δ/Y
- Corriente: 9.7/5.6 A
- Velocidad: 2850 rpm, 50 Hz

Arrancador Estrella Delta DL 10116

Para motores de inducción trifásica con jaula de ardilla de 3 a 6 V.

Motor de dos velocidades DL 10180

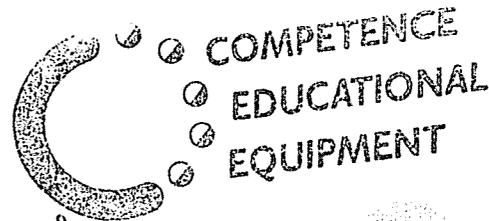
Motor de inducción con bobinado trifásico tipo Dahlander sobre el estator para realizar 2 o 4 polos y rotor de jaula de ardilla

Características técnicas:

- Potencia: 130/200 W
- Tensión: 42 V
- Corriente: 5/7 A
- Velocidad: 1350/2700 rpm, 50 Hz

Conmutador de polos DL 10185

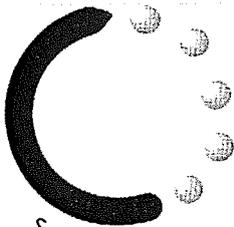
Dispositivo para efectuar la conmutación del número de polos de los motores tipo Dahlander



CALLE 4 # 36-A COL. SAN PEDRO
DE LOS PINOS C.P. 01180 MEXICO, D.F.
TEL: 01(55) 55-23-25-01
R.F.C. CEE05011801
ventas@competence.com.mx

[Handwritten signature]

[Handwritten initials]



COMPETENCE EDUCATIONAL EQUIPMENT

Colegio Nacional de Educación Profesional
Técnica
Atención: M.A.E.E. José Luis Izquierdo González,
Director de Infraestructura y Adquisiciones
Calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Col.
Lázaro Cárdenas, Metepec, Estado de México,
C.P. 52148, México.

S.A. de C.V.
38

Kit para capacitación en electricidad básica

Kit para ejercicios de electricidad básica

Marca: De Lorenzo

Modelo: DL 2160

País de Origen: Italia

El kit se compone de un conjunto de componentes y dispositivos que permiten una demostración práctica de las leyes más importantes de la electricidad y el electromagnetismo. Todos los componentes están montados en bases de metal o de plástico completos con 4 mm. terminales para una fácil conexión de los circuitos de prueba a través de múltiples cables jack. Tenemos 11 pequeñas bases de plástico con tenue. mm 39x78x30 mm y 15 con dim.mm78x78x30.

El kit se suministra con un completo manual que describen los diferentes temas de los ejercicios prácticos de una manera sencilla y progresiva. El método sugerido se basa en la observación directa y la cuantificación de los fenómenos para resaltar las leyes científicas fundamentales. Debido a la simplicidad de sus componentes y de los procedimientos de prueba guiadas contenidas en el manual, este kit es adecuado para cursos tanto en electrofísica e ingeniería eléctrica.

Es posible llevar a cabo las pruebas de los estudiantes en condiciones de seguridad total.

El kit permite la realización de ejercicios estándar del electromagnetismo, directa y corriente alterna.

Más en detalle, incluye los siguientes componentes:

- Resistencia, 12Ω, 5W
- Resistencia, 120Ω, 5W
- Resistencia, 220Ω, 5W
- Resistencia, 330Ω, 5W (2 unidades)
- Resistencia, 1k, 2W
- Resistencia, 2.7kΩ, 2W
- batería, 1,5 V con batería de soporte (2 unidades)
- Lámpara, 24V, 21W con portalámparas
- Lámpara, 24V, 10W con portalámparas
- Lámpara, 24V, 5W con portalámparas
- imanes (par)
- brújula
- conductor rectilíneo
- presentación de hierro
- Giro
- Giro móvil
- Solenoide
- helicoidales, 500 + 500 vueltas
- inductancia
- Transformador, 20 / 10V, 2VA
- mover instrumento de hierro
- núcleo de hierro
- Núcleo de aluminio
- cilindro de hierro
- condensador, 1μF
- condensador 2.2μF
- condensador 3.3μF
- alambres paralelos
- Instrumento de bobina móvil



S.A. de C.V.

CALLE 4 # 36-A COL. SAN PEDRO
DE LOS PINOS C.P. 01180 MEXICO, D.F.
TEL.: 01(55) 55-23-25-01
R.F.C. CEE0507155G5
ventas@competence.com.mx

Calle 4 No. 36A, Col. San Pedro de los Pinos, Delegación Benito Juárez
C.P. 01180 Tel. 01 (55) 55 23 25 01 México, D.F.



**COMPETENCE
EDUCATIONAL
EQUIPMENT**

Colegio Nacional de Educación Profesional
Técnica
Atención: M.A.E.E. José Luis Izquierdo González,
Director de Infraestructura y Adquisiciones
Calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Col.
Lázaro Cárdenas, Metepec, Estado de México,
C.P. 52148, México.

S.A. de C.V.

- Instrumento de hilo caliente
- termopar
- péndulo de frenado
- Interruptor
- Resistencia NiCu (constantán)
- Resistencia NiCr (níquel-cromo)
- 1k potenciómetro
- relé
- Cristal con mezclador
- Electrodo de acero inoxidable
- Electrodo de latón
- sulfato de cobre
- Juego de cables

Con este entrenador es posible realizar los siguientes experimentos:

imán

campo magnético

El flujo magnético e inducción

electroimán

Dispositivo de hierro móvil

Los materiales ferromagnéticos

saturación

Magnetocables

Acción de un campo magnético sobre un conductor y en un bucle en el que la corriente fluye

motor eléctrico

acciones electrodinámicas

inducción electromagnética

La ley de Faraday - la ley de Lenz

Fem de autoinducción

Fem de inducción mutua

corriente eléctrica

corriente directa

Fuerza electromotriz (fem) de un generador

Diferencia de potencial de tensión o eléctrico

La ley de Ohm

resistencia eléctrica

resistividad eléctrica

No óhmico resistencia

La caída de tensión.

La resistencia interna de un generador.

Series y generadores paralelos.

Series y resistencias en paralelo

La energía eléctrica y energía

potenciómetro

derivación de corriente

Segunda ley de Kirchhoff

Análisis de una red eléctrica a través de las leyes de Kirchhoff

malla corrientes

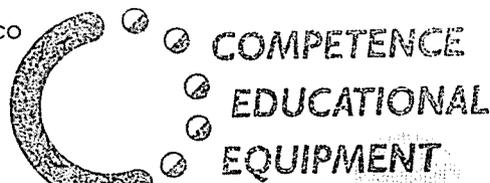
efecto de superposición

El teorema de Thevenin

eficiencia

El teorema de Norton

el relé



S.A. de C.V.

**COMPETENCE
EDUCATIONAL
EQUIPMENT**

CALLE 4 # 36-A COL. SAN PEDRO
DE LOS PINOS C.P. 01180 MEXICO, D.F.

TEL.: 01(55) 55-23-25-01

R.F.C. CEE0507155G5

ventas@competence.com.mx

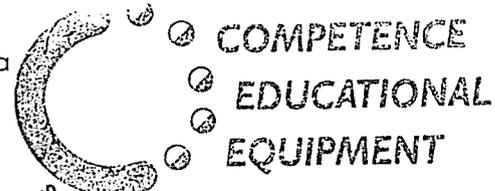
Calle 4 No. 36A, Col. San Pedro de los Pinos, Delegación Benito Juárez
C.P. 01180 Tel. 01 (55) 55 23 25 01 México, D.F.



**COMPETENCE
EDUCATIONAL
EQUIPMENT**

Colegio Nacional de Educación Profesional
Técnica
Atención: M.A.E.E. José Luis Izquierdo González,
Director de Infraestructura y Adquisiciones
Calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Col.
Lázaro Cárdenas, Metepec, Estado de México,
C.P. 52148, México.

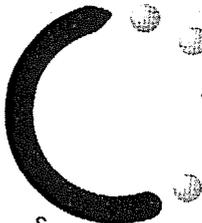
S.A. de C.V.		<p>efecto Joule efecto termoelectrico Las corrientes de Foucault Campo eléctrico. Condensador. capacidad Corriente alterna monofásica resistencia pura inductancia pura capacitancia pura Cambio de fase entre dos señales RL Series y circuitos RC Potencia activa, reactiva y aparente resonancia en serie Balasto inductivo en función de la frecuencia Capacitiva de lastre en función de la frecuencia Circuitos RC RL paralelo y Series y condensadores paralelos resonancia en paralelo Bajo transformador perfil La disociación electrolítica y la conducción en soluciones.</p> <p>Con manuaes de experimentación.</p>
43	1	<p>Sistema de entrenamiento en electrónica</p> <p>Sistema de Entrenamiento en Electrónica Marca: De Lorenzo Modelos: DL 3155AL2, DL 3155DES, DL 3155E14, DL 3155E14SW, DL 3155E15, DL 3155E15SW, DL 3155E16, DL 3155E16SW, DL 3155M16, DL 3155M16SW, DL 3155E20, DL 3155E20SW, DL 3155M19R, DL 3155M19RSW, DL 3155M24, DL 3155M24SW, DL 3155M17, DL 3155M17SW, DL 3155M18, DL 3155M18SW, DL 3155M03, DL 3155M03SW País de Origen: Italia</p> <p>Equipo modular para el estudio, análisis y entrenamiento en la electrónica. Deberá estar compuesto de bastidores porta módulos didácticos y de una serie de tarjetas o módulos con temas específicos en el campo de la electrónica, las cuales generalmente estarán divididas en bloques funcionales, cada bloque funcional deberá ser un circuito completo que contenga una serie de puntos de prueba para conectar instrumentos de medición, adicionalmente deberá incluir software para cada una de las tarjetas, El sistema deberá estar diseñado para una clara y fácil identificación de los temas mediante serigrafado de las tarjetas.</p> <p>Módulos y Componentes que lo integran:</p> <p>Base de Alimentación (Cantidad 1) Deberá tener un sistema de protección contra sobrevoltaje o cortocircuito contener una interface para PC y así permitir el uso de software. El bastidor de alimentación, aparte de energizar las tarjetas didácticas deberá incluir una serie de relevadores que permitan, por medio de software, habilitar fallas en las tarjetas insertas en él. Las tarjetas compatibles para esta base, deberán poder ser alimentadas mediante la base o de manera independiente e incluirán un sistema de inserción de fallas mediante switch</p>



CALLE 4 # 36-A COL. SAN PEDRO
DE LOS PINOS C.P. 01180 MEXICO, D.F.
TEL.: 01(55) 55-23-25-01
R.F.C. CEE0507155G5
ventas@competence.com.mx

Calle 4 No. 36A, Col. San Pedro de los Pinos, Delegación Benito Juárez
C.P. 01180 Tel. 01 (55) 55 23 25 01 México, D.F.

[Handwritten signature]
154



**COMPETENCE
EDUCATIONAL
EQUIPMENT**

Colegio Nacional de Educación Profesional
Técnica
Atención: M.A.E.E. José Luis Izquierdo González,
Director de Infraestructura y Adquisiciones
Calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Col.
Lázaro Cárdenas, Metepec, Estado de México,
C.P. 52148, México.

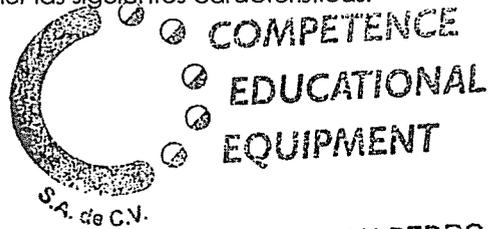
S.A. de C.V.

incorporados a la misma tarjeta.

Las tarjetas deberán incluir un paquete de cables en cantidad suficiente para poder llevar a cabo las prácticas con todas las tarjetas que se inserten.

La fuente de alimentación deberá contener las siguientes características:

- 6 Vca 1A
- 12 Vca 1A
- + 5VDC 1A
- - 5VDC 1A
- + 15Vdc 1A
- - 15Vdc 1A
- 0 a +15VDC 1A
- 0 a -15 VDC 1A



S.A. de C.V.
CALLE 4 # 36-A COL. SAN PEDRO
DE LOS PINOS C.P. 01180 MEXICO, D.F.

TEL: 01(55) 55-23-25-01

P.F.C. C.F.E. 050713595

ventas@competence.com.mx

Software

Cada uno de los módulos del sistema deberá contar con un software que permita al estudiante realizar la actividad didáctica mediante el uso de una computadora personal

Las características principales de que deberá constar el software son:

- Estudio de los argumentos teóricos mediante PC, con navegador hipertextual estándar
- Ejecución de la actividad operativa guiada por PC con preguntas de verificación y control computarizado de las respuestas.
- Gestión de introducción de averías con control computarizado de la respuesta
- Uso del ordenador como estación de trabajo autónoma

Tarjetas Didácticas

El sistema deberá entregarse con una serie de tarjetas con temas específicos, las cuales deberán estar divididas en BLOQUES FUNCIONALES. Cada BLOQUE FUNCIONAL es un circuito completo que contiene una serie de puntos de prueba. Al realizarse la práctica, en los puntos de prueba se conectan los instrumentos de medición.

Estas tarjetas además deberán contener cada una de ellas, una sección de simulación de fallas integrada compuesta por una serie de interruptores tipo DIP ocultos que activan o desactivan la simulación de fallas en los circuitos de la tarjeta en caso de manejarse separadas de la unidad base.

Cada tarjeta deberá proporcionarse con un manual impreso teórico y un manual operativo, el cual contiene una serie de prácticas a realizar, las cuales no son limitativas del alcance de los módulos.

Las tarjetas con temas individuales se deberán colocar en la unidad base deslizandolas por una guía e introduciendo la terminación de la placa en el conector al final de la guía.

Las tarjetas deberán usarse ya sea con la unidad base o sin ella, en este último caso, aplicándoles alimentación a través de fuentes de alimentación externas en los bornes correspondientes indicados en cada tarjeta.

Todos los contactos y los puntos de prueba, deberán ser de 2 mm y estar bañados en oro para una máxima duración y protección contra el óxido, asimismo, estos puntos de prueba se diferencian entre ellos de acuerdo a su operación por bujes de diferentes colores

Tarjeta: De Diseño para Electrónica (Cantidad 1)

Deberá contener los elementos necesarios para llevar a cabo el alambrado más ágil de circuitos electrónicos tanto analógicos como digitales sobre el bastidor de trabajo.

El módulo deberá incluir:

- Área para breadboard removible
- Terminales
- Cables con bananas para conexión para breadboard
- indicadores lógicos rojos para niveles altos

Calle 4 No. 36A, Col. San Pedro de los Pinos, Delegación Benito Juárez
C.P. 01180 Tel. 01 (55) 55 23 25 01 México, D.F.

[Handwritten signature]



**COMPETENCE
EDUCATIONAL
EQUIPMENT**

Colegio Nacional de Educación Profesional
Técnica
Atención: M.A.E.E. José Luis Izquierdo González,
Director de Infraestructura y Adquisiciones
Calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Col.
Lázaro Cárdenas, Metepec, Estado de México,
C.P. 52148, México.

S.A. de C.V.

- indicadores lógicos verdes para niveles bajos.
- pulsadores con salidas normalmente abiertas y normalmente cerradas
- 1 potenciómetro 1k Ω
- 1 potenciómetro 10k Ω
- interruptores deslizables con todas sus terminales libres
- 2 Conectores BNC
- interruptores lógicos
- 1 Bocina 8 Ω , 0.245W
- 2 Display BCD de 7 segmentos con decodificador.
- Interface para computadora

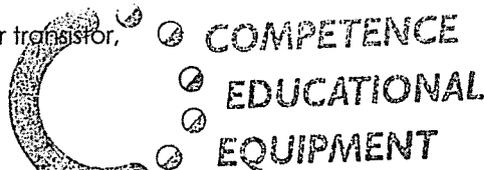
Tarjeta: Circuitos de Amplificadores por Transistor (Cantidad 1)

Deberá proveer una instrucción comprensiva de la terminología, principios y aplicaciones de los amplificadores por transistor.

El programa deberá permitir familiarizarse con todos los componentes de la tarjeta; aislar, identificar y probar una serie de circuitos y desarrollar ejercicios de localización de averías.

El módulo deberá cubrir:

- Introducción a los amplificadores por transistor,
- Circuito base común,
- Circuito emisor común,
- Circuito colector común,
- Estabilización Bias,
- Hoja de especificaciones del Transistor,
- Acoplamiento RC,
- Transformador de acoplamiento,
- Acoplamiento directo
- Inserción de fallas



CALLE 4 # 36-A COL. SAN PEDRO
DE LOS PINOS C.P. 01180 MEXICO, D.F.
TEL.: 01(55) 55-23-25-01

R.F.C. CEE0507155G5

www.competence.com.mx

Tarjeta: Módulo de Amplificadores con Transistores de Potencia (Cantidad 1)

Deberá proveer una instrucción comprensiva de la terminología, principios y aplicaciones de la amplificación por transistores de potencia.

El programa deberá permitir familiarizarse con todos los componentes de la tarjeta; aislar, identificar y probar una serie de circuitos y desarrollar ejercicios de localización de averías

El módulo deberá cubrir:

- Introducción a los circuitos de la tarjeta,
- Amplificador de potencia Single-Ended,
- Cambiador de fase,
- Amplificador Push-Pull,
- Amplificador de potencia complementario,
- El par Darlington.

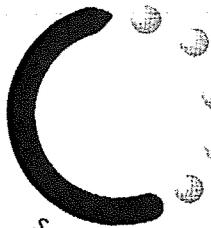
Tarjeta: Circuitos con Transistor de Retroalimentación (Cantidad 1)

Deberá proveer una instrucción comprensiva de la terminología, principios y aplicaciones de los circuitos con transistor de retroalimentación.

El programa deberá permitir familiarizarse con todos los componentes de la tarjeta; aislar, identificar y probar una serie de circuitos y desarrollar ejercicios de localización de averías.

El módulo deberá cubrir los siguientes Bloques Funcionales

- Retroalimentación en Serie
- Retroalimentación en paralelo
- Retroalimentación Serie-Paralelo
- Retroalimentación Paralelo-Serie
- Amplificador Diferencial



**COMPETENCE
EDUCATIONAL
EQUIPMENT**

Colegio Nacional de Educación Profesional
Técnica
Atención: M.A.E.E. José Luis Izquierdo González,
Director de Infraestructura y Adquisiciones
Calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Col.
Lázaro Cárdenas, Metepec, Estado de México,
C.P. 52148, México.

S.A. de C.V.

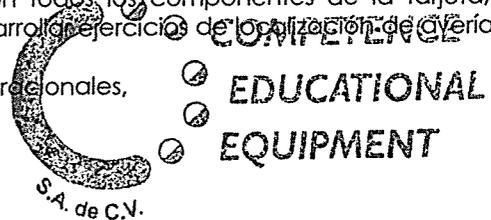
- Averías
Argumentos Teóricos
Verificará la operación de un circuito retroalimentado en Serie
Entenderá los efectos en frecuencia y ancho de banda de una retroalimentación negativa.
Analizará las impedancias de entrada y de salida
Verificará la operación de un circuito retroalimentado en Paralelo
Entenderá los efectos en frecuencia y ancho de banda de una retroalimentación positiva.
Analizará las impedancias de entrada y de salida
Entenderá los efectos en frecuencia y ancho de banda
Analizará las impedancias de entrada y de salida
Comparará los comportamientos entre una retroalimentación y otra.
Entenderá los efectos en frecuencia y ancho de banda
Analizará las impedancias de entrada y de salida
Comparará los comportamientos entre una retroalimentación y otra.
Comprenderá el funcionamiento de un amplificador Diferencial
Verificará el comportamiento de un amplificador en modo común.
Analizará la ganancia en modo común y la relación de rechazo.
Solución de fallas para los circuitos de retroalimentación con transistor

Tarjeta: Fundamentos de Amplificadores Operacionales (Cantidad 1)
Deberá proveer una instrucción comprensiva de la terminología, principios y aplicaciones de la amplificación analógica.

El programa deberá permitir familiarizarse con todos los componentes de la tarjeta; aislar, identificar y probar una serie de circuitos y desarrollar ejercicios de localización de averías.

El módulo deberá cubrir

- Introducción a los Amplificadores Operacionales,
- El amplificador inversor
- Amplificador no inversor
- Seguidor de voltaje, Sumador inversor
- Sumador no inversor
- Amplificador diferencial
- Comparador de lazo abierto
- Comparador de voltaje



CALLE 4 # 36-A COL. SAN PEDRO
DE LOS PINOS C.P. 01180 MEXICO, D.F.
TEL.: 01(55) 55-23-25-01
R.F.C. CEE0507155G5

Tarjeta: Fundamentos de Lógica Digital (Cantidad 1)
Deberá proveer una instrucción comprensiva de la terminología, principios y aplicaciones los Circuitos lógicos Digitales

El programa deberá permitir familiarizarse con todos los componentes de la tarjeta; aislar, identificar y probar una serie de circuitos y desarrollar ejercicios de localización de averías

El módulo deberá cubrir

- Introducción a los circuitos de la tarjeta,
- Fundamentos de los elementos lógicos,
- OR Exclusiva y Funciones de lógica NOR,
- Compuertas de colector abierto y otro tipo de compuertas TTL,
- Flip-Flops,
- Flip-Flop JK,
- Salidas de tres estados,
- comparación TTL/CMOS,
- Bus de Control de datos

Tarjeta: Fundamentos de Circuitos Digitales (Cantidad 1)
Deberá proveer una instrucción comprensiva de la terminología, principios y aplicaciones los

Calle 4 No. 36A, Col. San Pedro de los Pinos, Delegación Benito Juárez
C.P. 01180 Tel. 01 (55) 55 23 25 01 México, D.F.

Handwritten signature and initials



Colegio Nacional de Educación Profesional
Técnica
Atención: M.A.E.E. José Luis Izquierdo González,
Director de Infraestructura y Adquisiciones
Calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Col.
Lázaro Cárdenas, Metepec, Estado de México,
C.P. 52148, México.

S.A. de C.V.

Circuitos Digitales

El programa deberá permitir familiarizarse con todos los componentes de la tarjeta; aislar, identificar y probar una serie de circuitos y desarrollar ejercicios de localización de averías.

El módulo deberá cubrir

- Introducción a los circuitos de la tarjeta,
- Contador síncrono,
- Registro de corrimiento de 4-Bits,
- Sumador de 4-Bits,
- Comparador de 4-Bits,
- Decodificador y Codificador prioritario,
- Convertidor Analógico-Digital y Digital-Analógico,
- Multiplexor y Demultiplexor,
- Controlador/pantalla de 7-Segmentos,
- Generador/verificador de Paridad

Tarjeta: Sistemas Programables Microcontrolador PIC (Cantidad 1)

Deberá proveer una instrucción comprensiva de la terminología, principios y aplicaciones de los sistemas programables con microcontrolador PIC.

El programa deberá permitir familiarizarse con todos los componentes de la tarjeta; aislar, identificar y probar una serie de circuitos y desarrollar ejercicios de localización de averías.

El módulo deberá cubrir los siguientes Bloques Funcionales

- Programación PIC
- Rutinas de retraso de las puertas I/O-EEPROM
- Teclado de matriz 4 x 4
- Display alfanumérico.
- PLC 2 entradas -4 salidas

Argumentos Teóricos

Microprocesadores y microcontroladores

Microcontroladores PIC

Archivos de registro y área de programa

Registros ALU y W

Stack y contador de programa

Juegos de instrucciones de PIC 16f84

Escritura y llenado de un programa en ensamblador

Puertas A y B, estudios de salida de líneas I/O

Contador TMR0

El prescaler

Interrupción flag

La instrucción SLEEP

Simulación de averías

Tarjeta: Amplificadores de Potencia (Cantidad 1)

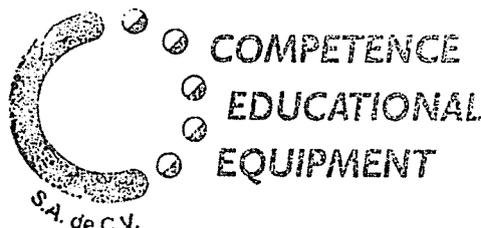
Deberá proveer una instrucción comprensiva de la terminología, principios y aplicaciones de los amplificadores de potencia.

El programa deberá permitir familiarizarse con todos los componentes de la tarjeta; aislar, identificar y probar una serie de circuitos y desarrollar ejercicios de localización de averías.

El módulo deberá cubrir los siguientes Bloques Funcionales

- Amplificadores de potencia clase A.
- Amplificadores de potencia clase A con transformador de acoplamiento.
- Amplificadores de potencia clase AB
- Amplificadores integrados de potencia.

Argumentos Teóricos



CALLE 4 # 36-A COL. SAN PEDRO
DE LOS PINOS C.P. 01180 MEXICO, D.F.
TEL.: 01(55) 55-23-25-01
R.F.C. CEE0507155G5
ventas@competence.com.mx

Calle 4 No. 36A, Col. San Pedro de los Pinos, Delegación Benito Juárez
C.P. 01180 Tel. 01 (55) 55 23 25 01 México, D.F.

[Handwritten signatures and initials]



**COMPETENCE
EDUCATIONAL
EQUIPMENT**

Colegio Nacional de Educación Profesional
Técnica
Atención: M.A.E.E. José Luis Izquierdo González,
Director de Infraestructura y Adquisiciones
Calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Col.
Lázaro Cárdenas, Metepec, Estado de México,
C.P. 52148, México.

S.A. de C.V.

- Problemas típicos relativos a los sistemas de potencia
- Parámetros de los amplificadores de potencia
- Clasificación de los estados de salida
- Disipación de calor
- Principales configuraciones del circuito
- Amplificadores clase A
- Amplificadores con carga el paso de corriente continua
- Amplificadores con transformador de salida
- Estudio de salida de case B
- Simulación de averías.

Tarjeta: Circuitos Lógicos (Cantidad 1)

Deberá proveer una instrucción comprensiva de la terminología, principios y aplicaciones de los circuitos lógicos.

El programa deberá permitir familiarizarse con todos los componentes de la tarjeta; aislar, identificar y probar una serie de circuitos y desarrollar ejercicios de localización de averías

El módulo deberá cubrir los siguientes Bloques Funcionales.

- Puertas lógicas, álgebra de Boole, mapas de Karnaugh y redes combinatorias.
- Encoder y decoder
- Multiplexer y demultiplexer.
- Características eléctricas de las compuertas lógicas TTL
- La familia lógica TTL
- La familia lógica CMOS.

Argumentos Teóricos

Sistema binario

Funciones lógicas

La descripción de las compuertas lógicas

La tabla de verdad

Los teoremas de álgebra de Boole

Técnicas para la minimización de funciones lógicas a través de la aplicación de los teoremas.

Operadores lógicos fundamentales.

Operadores lógicos NOT, AND y OR

Uso de los operadores lógicos ADN. Y OR como dispositivos de control para la transferencia de señales lógicas.

Operador OR-exclusivo.

Forma canónica de una función

Representación gráfica de las funciones

Función AND-OR-NOT

Operadores lógicos NAND y NOR

La familia TTL

La familia CMOS

Parámetros característicos de las puertas lógicas

Los mapas Karnaugh

El código BCD

Encoders, decoders, múltiplex y demultiplexer

Simulación de averías.

Tarjeta: Potencia Eléctrica y Energía (Cantidad 1)

Deberá proveer una instrucción comprensiva de la terminología, principios y aplicaciones de la potencia eléctrica y energía.

El programa deberá permitir familiarizarse con todos los componentes de la tarjeta; aislar, identificar y probar una serie de circuitos y desarrollar ejercicios de localización de averías.



S.A. de C.V.

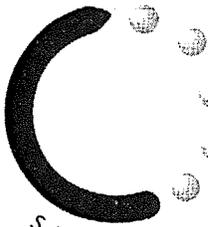
CALLE 4 # 36-A COL. SAN PEDRO
DE LOS PINOS C.P. 01180 MEXICO, D.F.

TEL.: 01(55) 55-23-25-01

R.F.C. CEE0507155G5

ventas@competence.com.mx

Calle 4 No. 36A, Col. San Pedro de los Pinos, Delegación Benito Juárez
C.P. 01180 Tel. 01 (55) 55 23 25 01 México, D.F.



**COMPETENCE
EDUCATIONAL
EQUIPMENT**

Colegio Nacional de Educación Profesional
Técnica
Atención: M.A.E.E. José Luis Izquierdo González,
Director de Infraestructura y Adquisiciones
Calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Col.
Lázaro Cárdenas, Metepec, Estado de México,
C.P. 52148, México.

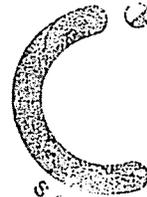
S.A. de C.V.

El módulo deberá cubrir los siguientes Bloques Funcionales:

- La potencia eléctrica en la conexión en paralelo
- La potencia eléctrica en la conexión en serie.
- Energía: La ley de Joule.
- Interruptor bimetálico: el termostato
- Balanza energética y rendimiento

Argumentos Teóricos

Potencia y energía eléctrica: su medida.
Efecto térmico de la corriente, ley de Joule.
Balance energético y rendimiento.
Transferencia de energía de un alimentador a una carga.
Adaptación de la carga.
Simulación de averías.



**COMPETENCE
EDUCATIONAL
EQUIPMENT**

S.A. de C.V.

CALLE 4 # 36-A COL. SAN PEDRO
DE LOS PINOS C.P. 01180 MEXICO, D.F.

TEL. 01(55) 55-23-25-01

C.P. CEE0507155G5

Instrumento para PC Multifunción de Alta Velocidad (Cantidad 1)

Tarjeta de medida que deberá permitir convertir a la computadora en un poderoso instrumento de medición multifunción que deberá contener mediciones de: multímetro, osciloscopio, analizador de espectros, analizador lógico, generador de funciones de onda arbitraria, generador digital de señales.

Características técnicas:

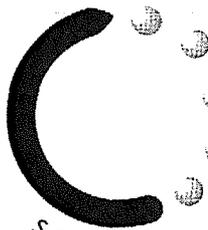
Deberá ser un gabinete que permita conectarlo a cualquier tipo de computadora (PC, laptop) por medio de: Interface RS-232 115200 baud, full-duplex, 8, N, 1 ó USB 1.1 full speed
En la carátula frontal deberá de disponer de todas las entradas y salidas duplicadas también por medio de bornes de conexión de 2 mm:

Se requiere un curso de capacitación (instrucción básica en la operación del equipo) que deberá impartirse en un plantel sede por determinar (Preferentemente del DF o estado de México).

Deberá tener un kit de herramientas para el análisis de redes eléctricas y electrónicas, deberá ser posible el diseño, análisis y simulación de circuitos analógicos, digitales, híbridos, se deberá presentar bajo ambiente Windows, deberá tener la posibilidad de realizar instrumentación virtual y real mediante adquisición de datos DSPb, deberá tener diseño de PCB, compuertas lógicas, Flip-flops, fuentes de alimentación, componentes activos, componentes pasivos, herramientas interactivas para el análisis de circuitos práctico - virtuales que deberá estar constituida por, herramienta de edición de esquemas y editor de listas. Para el diseño de circuitos eléctrico- electrónicos donde los componentes se elegirán a partir de una gran biblioteca extensible por el usuario, deberá tener una herramienta editora de ecuaciones y de texto: para esquemas de anotación, cálculos, salidas gráficas y resultados de las medidas. Los profesores encuentran en esta herramienta una ayuda invaluable para la preparación de problemas y ejemplos. Esta herramienta maneja un intérprete, ya que utilizando el editor de texto se pueden introducir funciones arbitrarias y resolver sistemas de ecuaciones lineales y evaluar integrales. El intérprete también puede procesar y dibujar después los resultados previos y los parámetros del circuito de referencia, deberá tener una, herramienta para realizar una excitación definida por el usuario. Que puede definir formas de ondas analógicas y digitales arbitrarias. Este intérprete permite utilizar todas las funciones aritméticas estándar, definirá variables y procedimientos y hacer referencia a nombres de parámetros simbólicos de los componentes del circuito. Se pueden crear formas de onda digitales como secuencia de tiempo y niveles lógicos. Después de definida la excitación se pueden presentar, verificar y guardar en disco para su uso posterior en cualquier circuito, deberá tener una herramienta de presentación: que permite realizar una presentación de diagramas de Bode, Nyquist,

Calle 4 No. 36A, Col. San Pedro de los Pinos, Delegación Benito Juárez
C.P. 01180 Tel. 01 (55) 55 23 25 01 México, D.F.

[Handwritten signature]



**COMPETENCE
EDUCATIONAL
EQUIPMENT**

Colegio Nacional de Educación Profesional
Técnica
Atención: M.A.E.E. José Luis Izquierdo González,
Director de Infraestructura y Adquisiciones
Calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Col.
Lázaro Cárdenas, Metepec, Estado de México,
C.P. 52148, México.

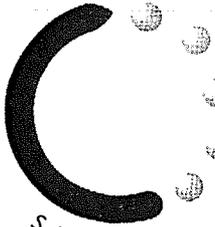
S.A. de C.V.

respuesta transitoria, formas de onda digitales y otros datos utilizando escalas lineales y logarítmicas. Se pueden realizar fácilmente presentaciones personalizadas utilizando las herramientas de dibujo avanzadas. Se pueden imprimir los diagramas directamente, cortarlos, pegarlos en el paquete del procesador de textos o exportarlos a los formatos populares estándar. La personalización incluirá el control completo del texto, ejes, y estilo del diagrama; es decir, ajuste de ancho y color de líneas, tipos de letras en todas las dimensiones y colores y el escalado manual o automático de cada eje, deberá tener un modo analógico, digital y híbrido, deberá funcionar para resolver un amplio rango de circuitos digitales y analógicos se puede disponer de un conjunto de herramientas de análisis, deberá de contar con análisis en alterna, continua y transitorio, en el análisis en continua se calcula el punto de operación y la característica de transferencia de circuitos analógicos no lineales. Por medio de esto se optimiza la respuesta del circuito a un valor predefinido, variando automáticamente el valor del parámetro del circuito. En el análisis en corriente alterna se puede poder calcular tensiones complejas, corrientes impedancias, potencia y diagramas de Bode, Nyquist y se pueden dibujar características de retardo de grupo. En el análisis transitorio se pueden dibujar la respuesta transitoria de circuitos híbridos analógico/digitales. En todos los modos de análisis se pueden escalonar los valores de los parámetros y del barrido, así como variarse la temperatura ambiente, deberá ser posible la simulación digital, se deberá incluir en la propuesta también un simulador potente para circuitos digitales que resuelve la ecuación de estado lógica en cada modo y presente los resultados. Rastree la operación del circuito paso a paso, hacia delante y hacia atrás, o utilice el modo de autoejecución. El motor digital excitado por eventos también mantiene el rastreo de los estados internos, permitiendo el estudio de estados digitales espontáneos. Además presentará el diagrama completo del circuito digital. Las señales digitales se presentarán en una ventana especial con forma de analizador lógico donde cada señal aparece en un sistema de coordenadas separado, deberá contar con un analizador de circuito híbrido, en el modo híbrido de simulación real analógica/digital las tensiones y corrientes se determinarán en todos los nodos como una función temporal continua, en vez de cambios abruptos de niveles lógicos. Se utiliza la simulación híbrida para circuitos digitales con partes analógicas clave o para circuitos analógicos con componentes digitales adicionales. Aun con circuitos puramente digitales, el modo de análisis híbrido ayuda a resolver complicados problemas de temporización que pueden no ser comprendidos utilizando el analizador digital., deberá contar con una análisis simbólico, el análisis simbólico producirá la expresión en forma cerrada de la función de transferencia, resistencia equivalente, impedancia, o respuesta de redes analógicas lineales. En el modo de análisis en alterna y continua, el programa desarrollará las formulas en forma semi simbólica y simbólica plena. En el análisis transitorio la respuesta se determina en función del tiempo. Se puede hacer referencia a las variables del circuito por sus nombres simbólicos o por el valor componente a componente. Por medio del análisis simbólico se puede calcular los polos y ceros de circuitos lineales y dibujarlos en el diagrama. Se puede preparar eficientemente una clase o el material de texto imprimiendo o copiando y pegando las expresiones en cualquier programa Windows, deberá contar con un multímetro digital, con el multímetro digital se puede medir resistencias, frecuencias y tensiones y corrientes de alterna y continua. El multímetro se puede utilizar en manual o autoescalado, deberá contar con un osciloscopio, con el osciloscopio con memoria analógico multicanal se puede visualizar ondas analógicas. Se puede seleccionar disparo interno o externo y una gran variedad de modos de disparo. También se puede mover los cursores gráficos para medir con precisión tensiones y tiempos, deberá contar con un generador de señal digital, utilizar el generador de señal digital para crear cualquier numero arbitrario de señales digitales para servir de estímulo a un circuito lógico. Establecer sin esfuerzo los patrones, utilizando el editor incorporado cuando se introducen, repiten y suprimen, tanto funciones como edición de cursor de gráficos, deberá contar con un generador de funciones que genere señales, onda cuadrada y onda triangular, de cualquier frecuencia, variablemente. El potente modo de barrido permite

Calle 4 No. 36A, Col. San Pedro de los Pinos, Delegación Benito Juárez, C.F. S.A. de C.V.
C.P. 01180 Tel. 01 (55) 55 23 25 01 México, D.F.

**CALLE 4 # 36-A COL. SAN PEDRO
DE LOS PINOS C.P. 01180 MEXICO, D.F.**
TEL.: 01(55) 55-23-25-01
R.F.C. CEE0507155G5
ventas@competence.com.mx

161



COMPETENCE EDUCATIONAL EQUIPMENT

Colegio Nacional de Educación Profesional
Técnica
Atención: M.A.E.E. José Luis Izquierdo González,
Director de Infraestructura y Adquisiciones
Calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Col.
Lázaro Cárdenas, Metepec, Estado de México,
C.P. 52148, México.

S.A. de C.V.

elegir las frecuencias de arranque y parada, tamaño del escalón, tiempo del escalón y barridos simple o continuo, deberá tener un analizador de señales, trabajando automáticamente junto con el generador de funciones, el analizador de señales medirá y presentará los diagramas de amplitud y fase de Bode, Nyquist y otros, deberá tener un analizador lógico, depurar el circuito digital con el analizador lógico avanzado. Seleccionar cualquier número de canales y disponerlos en grupos para una mejor visualización. También se pueden definir patrones de disparo de forma que el analizador pueda capturar un segmento de datos crítico, deberá de contar con herramientas de análisis avanzado, herramientas de análisis sofisticadas permiten profundizar en el interior del funcionamiento del circuito y optimizar sus prestaciones, deberá de contar con un análisis de ruido, el análisis de ruido determinará el espectro de ruido del circuito y se puede referencia a la entrada o a la salida. Se puede calcular la potencia de ruido y la relación señal-ruido, el software deberá tener una función de análisis de tolerancia, donde se podrán asignar tolerancias a los elementos del circuito para utilizarlas en el análisis de Monte Carlo o del caso peor. Los resultados se deberán de poder evaluarse estadísticamente utilizando las medias esperadas, desviaciones estándar y sesgos, llevando el cursor sobre una curva particular se obtendrán los valores correspondientes, de forma que se pueden interpretar los resultados extremos. Los modelos de tolerancias proporcionados para cada componente permiten la distribución uniforme, gaussiana o general. Utilizando la distribución general deberá ser posible definir tolerancias asimétricas como grupos de tolerancias. Con grupos de tolerancias se pueden rastrear incluso modelos negativos, donde los valores de los componentes de un grupo cambian en dirección opuesta a los del otro grupo, el equipo deberá hacer análisis de Fourier, además del cálculo y visualización de la respuesta temporal, se deberá de calcular los coeficientes de la serie de Fourier y la distorsión armónica de las señales periódicas utilizando la transformada rápida de Fourier. La serie de Fourier se presenta en formas exponencial y trigonométrica. Se pueden ajustar el arranque del muestreo, el número de muestras y el número de armónicos. Utilizando el hardware suplementario se pueden medir la distorsión armónica y las amplitudes de los coeficientes de Fourier en el circuito real, se podrá calcular el espectro de Fourier, una vez obtenida la respuesta temporal de un circuito también se puede calcular el espectro continuo de señales no periódicas utilizando el análisis de Fourier. El espectro se visualiza en un diagrama de tablero doble en amplitud y fase o como amplitud de los componentes senoidales y cosenoidales. Se pueden definir el número de puntos de muestreo de la FFT, los tiempos de arranque y parada y visualizar las frecuencias máxima y mínima deberá tener una función de interprete, para problemas mas complicados el interprete puede sustituir totalmente al lápiz, papel y calculadora, invocando al interprete el alumno puede obtener cantidades auxiliares y resultados inmediatos paso a paso. El intérprete deberá permitir la utilización de nombres simbólicos de los componentes o valores numéricos, evaluar expresiones, resolver ecuaciones lineales, derivar funciones y mucho más cosas. La solución detallada se puede guardar para su utilización posterior o imprimir para su evaluación, el programa puede poder ayudar de varias formas en el entrenamiento de diagnosis. Una de ellas es la simulación de averías por software. Un circuito interno del puede tener varias "circuitos sombra" que contienen uno o más componentes defectuosos. Los circuitos sombra están ocultos al alumno que puede realizar medidas virtuales para encontrar y sustituir los componentes averiados. Otra opción será la de utilizar el hardware suplementario, insertar averías en los módulos de practicas electrónicas y después encontrar las averías con la ayuda de medidas reales y virtuales, el programa deberá seguir y guardar automáticamente cada resolución de un problema y analizará las averías introducidas por el alumno, permitiendo al instructor proporcionar la realimentación apropiada y detallada. Se puede utilizar el dispositivo de dirección de examen incorporado a la estación para crear etapas a medida para ejercicios de resolución de problemas y análisis de averías. También se pueden añadir sugerencias multinivel para los problemas propuestos, deberá tener los siguientes componentes, componentes pasivos: resistencias, potenciometros, condensadores, condensadores cargados, bobinas, bobinas con energía almacenada,

Calle 4 No. 36A, Col. San Pedro de los Pinos, Delegación Benito Juárez
C.P. 01180 Tel. 01 (55) 55 23 25 01 México, D.F.

CALLE 4 # 36-A COL. SAN PEDRO DE LOS PINOS C.P. 01180 MEXICO, D.F.

TEL.: 01(55) 55-23-25-01
R.F.C. CEE050715505

www.competence.com.mx

162



**COMPETENCE
EDUCATIONAL
EQUIPMENT**

Colegio Nacional de Educación Profesional
Técnica
Atención: M.A.E.E. José Luis Izquierdo González,
Director de Infraestructura y Adquisiciones
Calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Col.
Lázaro Cárdenas, Metepec, Estado de México,
C.P. 52148, México.

S.A. de C.V.

bobinas acopladas, diodos, diodos zener. Diodos emisores de luz, etc.
Componentes activos: transistores bipolares (NPN y PNP), transistores MOS (modo depletion y realce, canales N y P), tiristores, triacs, diacs, amplificadores operacionales ideales, amplificadores operacionales, etc, fuentes: fuentes de corriente, fuentes de tensión, generadores de corriente, generadores de tensión, fuentes controladas (CCCS, VCCS, CCVS, VCVS), fuentes de pulsos digitales, reloj digital, etc, compuertas: buffer, triestado, inversoras, inversor de Schmidt, AND (2, 3 y 4 entradas), OR (2, 3 y 4 entradas), NAND (2, 3 y 4 entradas), NOR (2, 3 y 4 entradas) y XOR, Flip-flo's: Cerrojos tipo D, básculas tipo D, básculas SR, básculas JK, etc, instrumentos de medida educativos: Voltímetros, circuitos abiertos, pinzas de tensión, puntos de prueba (para medidas reales), amperímetros, flecha de corriente, vatímetro, medidor de impedancias, etc, conmutadores controlados por tiempo, conmutadores controlados por tensión, convertidores analógico/digitales y digitales/analógicos, familia lógica 74000, familia lógica 4000, temporizadores, bloques de control analógico, etc., el software deberá de tener por lo menos 20,000 componente y deberá ser extensible por medio de librerías o componentes interactivos, deberá manejar librerías en Spice, manejador de librerías en VHDL, deberá ser posible hacer diseño de PCB de una sola cara, doble cara o multicapas, usando los componentes del programa de colocado automático y ruteo. Todos los componentes en el software deberán ser "PCB-ready" y deberán tener asociados su espacio correspondiente en pistas, también deberá ser posible revisar y editar un espacio de componente usando la hoja de calculo del propio componente. El software deberá tener la capacidad de despliegue en 3D de los componentes en el esquemático colocando la parte física en el lugar del símbolo electrónico, también deberá ser posible visualizar el PCB en 3D desde cualquier ángulo para ver como se verá el circuito después de ser manufacturado

INSTRUMENTO PARA PC MULTIFUNCION DE ALTA VELOCIDAD

Tarjeta de medida que permite convertir a la computadora en un poderoso instrumento de medición multifunción que contiene mediciones de:

OSCILOSCOPIO DE MEMORIA DIGITAL

DC a 50 MHz

10/12 bits de resolución

Canal dual

Puede adquirir una señal repetitiva hasta de 4GS/s

Velocidad de muestreo de 20MS/s

Rango máximo de escala $\pm 400V$ con rangos de 5mV a 100V/div

GENERADOR DE FUNCIONES DE ONDA ARBITRARIA

Seno, Cuadrada, Rampa, Triángulo y Onda arbitraria con barrido logarítmico y lineal, y modulación hasta de 5V pp

ANALIZADOR DE SEÑALES

Trabajando en conjunto con el Generador de Funciones, mide y despliega diagramas de Bode de amplitud o fase, Diagramas de Nyquist y también puede trabajar como ANALIZADOR DE ESPECTROS

ANALIZADOR LÓGICO y GENERADOR DIGITAL DE SEÑALES.

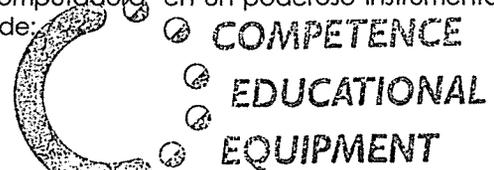
Hasta 16 canales digitales para pruebas de hasta 40MHz

MULTÍMETRO

Medidas de CD/AC en rangos de 1mV a 400V y 100uA a 2°

Resistencia desde 1 Ohm a 10M Ohms

Adicionalmente, esta tarjeta de medidas puede ser usada con el software KIT DE



S.A. de C.V.

CALLE 4 # 36-A COL. SAN PEDRO DE LOS PINOS C.P. 01180 MEXICO, D.F.

TEL.: 01(55) 55-23-25-01

R.F.C. CEE0507155G5

www.competence.com.mx

Calle 4 No. 36A, Col. San Pedro de los Pinos, Delegación Benito Juárez
C.P. 01180 Tel. 01 (55) 55 23 25 01 México, D.F.



**COMPETENCE
EDUCATIONAL
EQUIPMENT**

Colegio Nacional de Educación Profesional
Técnica
Atención: M.A.E.E. José Luis Izquierdo González,
Director de Infraestructura y Adquisiciones
Calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Col.
Lázaro Cárdenas, Metepec, Estado de México,
C.P. 52148, México.

S.A. de C.V.

HERRAMIENTAS PARA EL ANALISIS INTERACTIVO DE REDES con el que se podrá llevar a cabo la comparación de las medidas de la simulación con las medidas reales en un mismo ambiente

GENERADOR SINTETIZADO DE FUNCIONES

SALIDA DE FORMAS DE ONDA

Amplitud $\pm 10V, \pm 5V (50 \text{ Ohms})$
Impedancia Nominal 50 Ohm
Protección Protección de corto circuito para cualquier suministro usado y la tierra
Formas de onda Cuadrada, rampa, triángulo. DC, arbitraria.

Ancho de banda
Forma de onda Máxima frecuencia
DC
Seno 4MHz
Cuadrada, rampa, triángulo 500kHz
Arbitraria depende de la forma de onda
Salida de sincronía (indicando cruce de 0V) Nivel 5V CMOS

CONVERTIDOR D/A

Resolución 10 [12] bits (<0.1% de escala completa), monótono
Velocidad de actualización 40 MSPS

MEMORIA DE FORMA DE ONDA

Tipo RAM estática rápida
Capacidad min. 65,536 * 16bits

SALIDAS DIGITALES

de líneas 16
Conexión 8 alambros a terminales de 2mm
16 alambros a de conectores macho cubiertas
Compatibilidad 5V de tolerancia (5V TTL/CMOS, 3.3V LVCMOS)

ENTRADAS ANALÓGICAS

de canales 2
Configuración de entrada Terminado sencillo
Rango de entrada de escala completa $\pm 80V$
Sobrevoltaje $\pm 400V$
Impedancia Nominal 1 MOhm / 25pF

CONVERSION A/D

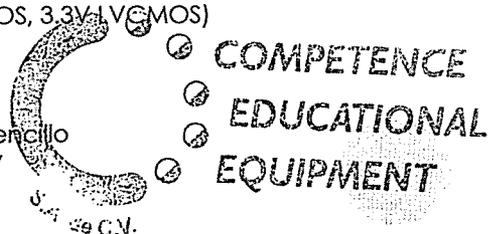
Resolución 10 [12] bit (sin pérdida de código)
Muestreo nominal (señal no repetitiva) 20 MSPS/canal
Muestreo nominal equivalente (señal repetitiva) 4 MSPS/canal

CARACTERISTICAS DEL SISTEMA

Ancho de banda (-3dB) ACOPLAMIENTO DC .. 50MHZ
ACOPLAMIENTO AC 2Hz .. 50MHZ

FRAME DE MEMORY / CANAL

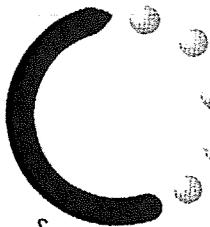
Tipo RAM estática rápida



CALLE 4 # 36-A COL. SAN PEDRO
DE LOS PINOS C.P. 01180 MEXICO, D.F.
TEL.: 01(55) 55-23-25-01
F.C. CEE950715505
www.competence.com.mx

Calle 4 No. 36A, Col. San Pedro de los Pinos, Delegación Benito Juárez
C.P. 01180 Tel. 01 (55) 55 23 25 01 México, D.F.

[Handwritten signatures and initials]



**COMPETENCE
EDUCATIONAL
EQUIPMENT**

Colegio Nacional de Educación Profesional
Técnica
Atención: M.A.E.E. José Luis Izquierdo González,
Director de Infraestructura y Adquisiciones
Calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Col.
Lázaro Cárdenas, Metepec, Estado de México,
C.P. 52148, México.

S.A. de C.V.

Capacidad min. 65536 * 16 bit
Modo de entrada Digitalización analógica y/0 digital

RANGOS DE MEDIDAS VERTICALES
Factor de escala 5mV/div .. 20 V/div
Factores de atenuación X1, X2, X5

RANGO DE MEDIDAS HORIZONTALES
Factor de escala 10 s/div .. 2us/div
Factor de escala (señal repetitiva) 10 s/div .. 10ns/div
Factores de atenuación X1, X2, X5

FUENTE DEL DISPARO
Analógico canales A, B, external
Digital 8*16 bits de patrón de disparo

RESPUESTA AL DISPARO (GENERACIÓN DE FORMA DE ONDA)
Libre corrida [Internal] trigger y después va
Sencillo Una forma de onda y entonces para
Continuo Una forma de onda y entonces espera un disparo

ENTRADA DIGITAL
de Lineas 16
Conexión 8 alambrados a sockets de 2mm
16 alambrados a conectores macho apantallados
Compatibilidad 3.3V CMOS, 3.3 TTL, 5V CMOS, 5V TTL
Protección de sobrevoltaje min. ±15V

INTERFACE
RS-232 115200 baud, full-duplex, 8, N, 1
USB 1.1 full speed

SUMINISTRO DE POTENCIA DC
Salida fija de DC +5V, 0.4 A
Salida fija de DC -5V, 0.4 A
Salida variable de DC ±15V, 0.2A

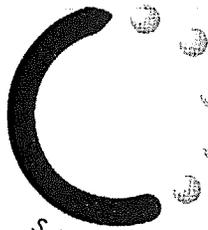
ALIMENTACION
Tipo Conmutada, externa
Entrada 100 .. 240VAC, 47 .. 63Hz
Salida +5V/3A, +15V/0.8A, -15V/0.8 A

- Acesorios suministrados
1. CD de Instalación
 2. Manual de usuario
 3. Cable USB A-B, 1.8m
 4. 2 puntas de prueba para Osciloscopio
 5. BNC Test Lead
 6. Breadboard
 7. 10 cables de prueba 15cm, Standard color
 8. 10 cables de prueba 30cm, Standard color



S.A. de C.V.
CALLE 4 # 36-A COL. SAN PEDRO
DE LOS PINOS C.P. 01180 MEXICO, D.F.
TEL.: 01(55) 55-23-25-01
R.F.C. CEE0507155G5
ventas@competence.com.mx

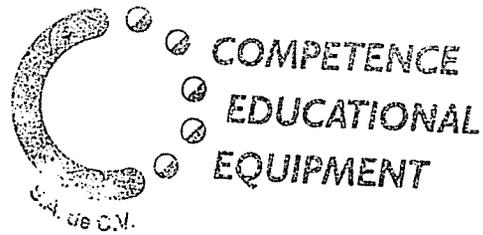
Calle 4 No. 36A, Col. San Pedro de los Pinos, Delegación Benito Juárez
C.P. 01180 Tel. 01 (55) 55 23 25 01 México, D.F.



**COMPETENCE
EDUCATIONAL
EQUIPMENT**

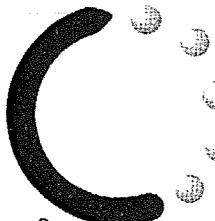
Colegio Nacional de Educación Profesional
Técnica
Atención: M.A.E.E. José Luis Izquierdo González,
Director de Infraestructura y Adquisiciones
Calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Col.
Lázaro Cárdenas, Metepec, Estado de México,
C.P. 52148, México.

	S.A. de C.V.	<p>9. Small wire set, 14 length/each 5pcs (K&H, SWS-03) 10. Test kit 200Ohm, 0.6W, Metal film, 1% 10nF, 400V, Foil capacitor, 10% 8.2mH, 0.1A, Inductor coil, 10%</p>
45	1	<p>Torno de control numérico computarizado (Centro de torneado CNC)</p> <p>Torno CNC Marca: M-TAB Modelo: XLTURN País de Origen: India</p> <p>Un Torno CNC controlado por PC conforme con las normas de la industria en cuanto a diseño y funcionamiento: de banco inclinado, Programación de control industrial y paneles de control industrial Con simulación digital avanzada graficos, impulsado por control industrial CNC, programado usando Fanuc OiMate compatible con los codigos G&M . El Torno deberá contar con las siguientes características técnica mínimas:</p> <p>Tamaño de la Tirada 100mm; Tipo de la tirada Manual / Neumatica; Balanceo sobre la cama 300mm; Balanceo sobre carro transversal 50mm; b alanceo sobre vias cubiertas/ carro 132mm; Diámetro Maximo de giro 32 mm; Longitud Maxima de giro 120mm; Cama type inclinacion 45°; Numero de ejes 2; Distancia entre centros 210mm; Distancia del centro desde piso 1100; POSICION Presicion de posicionamiento 0.015 mm; Repetibilidad ± 0.008 mm; HUSILLO husillo conico A2-3; Diámetro a través del husillo: 20 mm; Velocidad del husillo: 150 - 3000 rpm; Motor del husillo: motor de inducción AC 0.75 kW; TORRETA Seccion transversal de herramienta 12 x 12; Numero de estaciones : n8; Tiempo de indexación Herramienta Adyacente y 180 grados Sec 2.3 / 9.5; Tamaño de la barra (capacidad): 16 mm; EJE recorrido del eje X 80mm; recorrido del eje Z 180mm; Tornillo de la bola X / Z Ø12 x 2.5 / Ø16 x 5 mm - C5 Class; Velocidad de alimentacion programable 0 - 1000mm/min; Velocidad de alimentacion 1200 mm/min ; Eje Motor X / Z Tipo Stepper Motor; CONTRAPUNTO Pie de stock (contrapunto de la base) 150mm;</p>



CALLE 4 # 36-A COL. SAN PEDRO
DE LOS PINOS C.P. 01180 MEXICO, D.F.
TEL.: 01(55) 55-23-25-01
R.F.C. CEE0507155G5
ventas@competence.com.mx

Calle 4 No. 36A, Col. San Pedro de los Pinos, Delegación Benito Juárez
C.P. 01180 Tel. 01 (55) 55 23 25 01 México, D.F.



**COMPETENCE
EDUCATIONAL
EQUIPMENT**

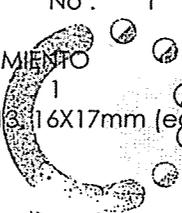
Colegio Nacional de Educación Profesional
Técnica
Atención: M.A.E.E. José Luis Izquierdo González,
Director de Infraestructura y Adquisiciones
Calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Col.
Lázaro Cárdenas, Metepec, Estado de México,
C.P. 52148, México.

S.A. de C.V.

carrera de cabezal transmision del eje 30mm;
Diámetro 26 mm;
carrera cono MT-2;
REFRIGERANTE/LUBRICACION
lubricacion Manual ;
ALIMENTACION
suministro principal (±10 %) 110V/ 230V, monofasico., 50/60 Hz;
estabilizador monfasico tipo servo;
DIMENSIONES DE MAQUINARIA
Largo x Ancho x Alto mm 880 x 575 x 615
peso (aprox) 150 Kgs
HERRAMIENTAS
Frente y reversible portaherramientas - SCLCR 1212 F09 con inserto 090304
INSERTO SGMW 090304 (frente y reversible)
SDSCR 1212 11 F3 porta herramientas
INSERTO DCMT 11T 304 (Copy Turning LH/RH/Neutral)
SDSCL 1212 11 F3 (Copy Turning LH) portaherramientas
INSERTO DCMT 11T 304 (Copy Turning LH/RH/Neutral)
SDSCN 1212 11 F3 (Copy Turning Neutral) porta herramientas
INSERT DCMT 11T 304 (Copy Turning LH/RH/Neutral)
Porta herramientas de roscado exterior TTS 44 315-900 porta herramientas
INSERTO 44 315 900 (roscado exterior)
Frente y reversible portaherramientas - SCLCR 1212 F09 con inserto 090304
No. 1
INSERTO SGMW 090304 (frente y reversible) No 1
SDSCR 1212 11 F3 porta herramientas No 1
INSERT DCMT 11T 304 (Copy Turning LH/RH/Neutral) No 1
SDSCL 1212 11 F3 (Copy Turning LH) portaherramientas No 1
INSERTO DCMT 11T 304 (Copy Turning LH/RH/Neutral) No 1
SDSCN 1212 11 F3 (Copy Turning Neutral) porta herramientas No 1
INSERTO DCMT 11T 304 (Copy Turning LH/RH/Neutral) No 1
Porta herramientas de roscado exterior TTS 44 315-900 porta herramientas No 1
INSERTO 44 315 900 (roscado exterior) No 1
Conjunto de 3 portaherramientas de carburo cin insertos descritos a continuacion

barra dia 8 mm - S08H SCLCR 06F3 porta herramientas No 1
barra dia 12 mm - S12 SCLCR 06F3 porta herramienta No 1
INSERT 060204 (Dia. 8mm and Dia. 12mm Boring Bar) No 2
Portaherramientas de roscado interior- 69 487 324 10 porta herramienta No 1
INSERTO 44 315 911 (Rosgado Interno) No 1
c) barreno central dia shank dia 8mm No 1
d) broca elicoidal dia 6 mm No. 1
broca helicoidal dia 8 mm No. 1
broca helicoidal dia 12 mm No. 1
broca helicoidal dia 16 mm No. 1

HERRAMIENTAS DE OPERACIONES Y MANTENIMIENTO
Set de llaves allen Set 1
llave de extremo doble - 8 X 9, 10 X 11, 12 X 13, 16X17mm (each) No Set
destornillador No 1
acitadora con aceite (0.5 liters) No 1
borcha limpiadora No 1



**COMPETENCE
EDUCATIONAL
EQUIPMENT**

167

Calle 4 No. 36A, Col. San Pedro de los Pinos, Delegación Benito Juárez
C.P. 01180 Tel. 01 (55) 55 23 25 01 México, D.F.

CALLE 4 # 36-A COL. SAN PEDRO
DE LOS PINOS C.P. 01180 MEXICO, D.F.
TEL.: 01(55) 55-23-25-01
R.F.C. CEE0507155G5
ventas@competence.com.mx



COMPETENCE EDUCATIONAL EQUIPMENT

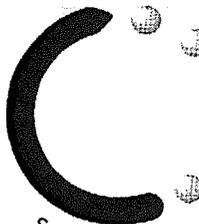
Colegio Nacional de Educación Profesional
Técnica
Atención: M.A.E.E. José Luis Izquierdo González,
Director de Infraestructura y Adquisiciones
Calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Col.
Lázaro Cárdenas, Metepec, Estado de México,
C.P. 52148, México.

S.A. de C.V.	<p>fusibles No 1 Tocho No 1 centro muerto No 1 bomba manual de lubricación No 1 CD con manual No 1 llave de la caja de control No 1 Set de tenazas endurecidas (3) No 1 llave de mandril No 1 Manual Chuck No 1</p> <p>Para el torno se deberán poder cubrir los siguientes entrenamientos mínimos: Identificación de los Componentes del Sistema CNC Debate sobre los elementos de programación Debate sobre Códigos de Industria Standard ISO G y M Discusión sobre diversas herramientas a utilizar en una operación de torneado CNC Estudio sobre la planificación de procesos Elaboración de programas para CNC utilizando torNo CNC Debate sobre Diversos ciclos de mecanizado utilizados en programación Torneado CNC Mantenimiento de maquinaria de uso común Se deberán poder ejecutar las siguientes practicas mínimas: Alguno de los ejercicios independientes y prácticas para el sistema de formación son los siguientes, Programa de torneado sencillo. Programa de Orientación Programa de torneado cónico Torneado usando ciclos G90 . Orientación usando ciclo G94 . Torneado múltiple usando ciclos programa ciclo G71 Orientación múltiple usando programa ciclo G72. de CN. Programa de ranurado utilizando Ciclo G75. Programa Múltiple de roscado mediante ciclo G76 Programa de Perforación utilizando Ciclo G74. Torneado interno (Boring Operation) usando ciclo. Ciclo de roscados interNo</p> <p>Deberá incluir un teclado Tutor para controles industriales, es un hardware que se conecta con la computadora, para emular el panel de control industrial. Se trabaja en conjunto con el software CNCTrain. El teclado de control tutor permite a los usuarios para imitar el funcionamiento de controles industriales y paneles de operador, incluyendo el uso de los comandos de control numérico, programación CNC, los ejes de control, etc. El teclado tiene intercambiables superposición de control, lo que permite a los usuarios cambiar entre operaciones de torneado y fresado. Los teclados están disponibles para el control de Fanuc: Fanuc 0T, Fanuc 0M para torneado y fresado.. Con las máquinas MTAB XL Serie CNC con controlador basado en PC, el teclado puede ser utilizado para enviar comandos y controlar las máquinas a través de software CNCTrain. Se deberá incluir un software para el aprendizaje básico de la programación del PLC que debe ser estructurado como sigue: El software deberá poder permitir la programación de una cinta transportadora virtual de manera que, con la programación de lógica escalera, se deberá poder mover de manera automática todos los componentes de la misma cinta transportadora. Deberá permitir la programación a escalera en dos modalidades por instrucciones lógicas y por símbolos de dispositivos como cintas transportadoras, sensores de luz, botones, lámparas, pistones, sensores de los cilindros, temporizadores, contadores, relés internos. En la pantalla de trabajo deberá ser posible visualizar un botón que cambie el tipo de</p>
--------------	---



CALLE 4 # 36-A COL. SAN PEDRO
DE LOS PINOS C.P. 01180 MEXICO, D.F.
TEL.. 01(55) 55-23-25-01
R.F.C. CEE0507155G5
ventas@competence.com.mx

Calle 4 No. 36A, Col. San Pedro de los Pinos, Delegación Benito Juárez
C.P. 01180 Tel. 01 (55) 55 23 25 01 México, D.F.

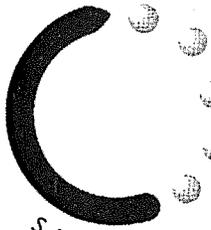


**COMPETENCE
EDUCATIONAL
EQUIPMENT**

Colegio Nacional de Educación Profesional
Técnica
Atención: M.A.E.E. José Luis Izquierdo González,
Director de Infraestructura y Adquisiciones
Calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Col.
Lázaro Cárdenas, Metepec, Estado de México,
C.P. 52148, México.

	S.A. de C.V.	<p>modalidad Instrucciones a símbolos del dispositivo que se requiere utilizar como entrada o salida. Deberá contar con 2 instrucciones/símbolo para sensores de luz, un motor de la cinta transportadora, una instrucción/símbolo para la dirección del motor, dos tipo instrucciones/símbolo de botones uno color verde y uno rojo para comandos de start y stop, 3 instrucciones/símbolo de pistones de cilindros, 3 instrucciones/símbolo de sensores de los cilindros, 6 instrucciones/símbolo de temporizadores, 6 instrucciones/símbolo de los contadores, 6 instrucciones/símbolo de los relés internos. Deberá contar con un botón para seleccionar la visualización del manual de forma electrónica para poder estudiar las teorías y aplicaciones de los PLCs. Deberá incluir un botón para seleccionar la modalidad simulación que visualizará el sistema de la cinta transportadora con tres objetos de diferentes dimensiones, estos deberán poder ser posicionados arrastrándolos sobre la cinta, de manera que puedan interactuar como objeto a transportar y seleccionar, según la dimensión, para ser depositado por medio de los pistones en su área predestinada en la fase de programación. Deberá incluir un botón para poder descargar el programa también en caso de conexión con un sistema cinta transportadora y PLCs real. Deberá incluir un Botón de reset y un botón para poder conectarse por medio de una dirección IP con un hardware remoto, por medio de Webcam. La banda transportadora virtual deberá visualizar todos los estados de los componentes e instrucciones en tiempo real de ejecución del programa. Y deberá incluir botones de selección de estado Start o Stop del sistema. Presentar Norma ISO9001-2008. Completo de manuales de operación.</p>
PART	CANT	DESCRIPCION
54	1	<p>CARRERA REFRIGERACION Y CLIMATIZACION</p> <p>Equipo de entrenamiento en refrigeración industrial.</p> <p>Entrenador para sistemas de refrigeración industrial. Marca: De Lorenzo Modelo: TM32 País de Origen: Italia</p> <p>CALLE 4 # 36-A COL. SAN PEDRO DE LOS PINOS C.P. 01180 MEXICO, D.F. TEL.: 01(55) 55-23-25-01 R.F.C. CEE0507155G5 ventas@competence.com.mx</p> <p>El entrenador de Refrigeración es un sistema de entrenamiento combinado de refrigeración y aire acondicionado. El entrenador hace que los estudiantes entiendan los componentes y el funcionamiento del sistema de aire acondicionado y sistema de refrigeración también. El entrenador se compone de seis partes: sistema de refrigeración, sistema de aire acondicionado, panel de control, detección de presión, conexión de área, del sistema de adquisición de datos USB y el software. Sistema de adquisición de datos USB recoge todos los parámetros, incluyendo temperaturas, presiones y estado del relé, a continuación, enviar información a estos software. Software muestra los valores con curvas. Datos de la historia pueden ser almacenados y deshacen. Interfaz gráfica refleja claramente el estado del sistema.</p> <p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza refrigeración y la unidad de aire acondicionado con la función completa existente. • Se integra el sistema de refrigeración, sistema de control eléctrico, la satisfacción de las necesidades de formación de aire acondicionado, refrigerador y sistema de control eléctrico. • muestra claramente componentes de diseño interior y la estructura del sistema de ciclo de refrigeración y calefacción; demuestra principio de funcionamiento del acondicionador de aire y de refrigeración; Voltímetro AC, amperímetro AC, termómetro, manómetro de vacío, lámparas piloto, y los LED se aplica para mostrar el estado del sistema en tiempo real; diagrama esquemático del sistema de control y los puntos de prueba relativos están disponibles para que los estudiantes aprendan sobre el principio de trabajo del aire

Calle 4 No. 36A, Col. San Pedro de los Pinos, Delegación Benito Juárez
C.P. 01180 Tel. 01 (55) 55 23 25 01 México, D.F.



**COMPETENCE
EDUCATIONAL
EQUIPMENT**

Colegio Nacional de Educación Profesional
Técnica
Atención: M.A.E.E. José Luis Izquierdo González,
Director de Infraestructura y Adquisiciones
Calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Col.
Lázaro Cárdenas, Metepec, Estado de México,
C.P. 52148, México.

S.A. de C.V.

acondicionado; mirilla en la tubería se utiliza para observar el estado del refrigerante; Tubería HV está marcado con rojo, mientras que la tubería LV, con componentes relativos azules están todos etiquetados.

- Incluye una zona de conexión para el circuito de control eléctrico de la unidad exterior para entrenar de manos en los estudiantes la capacidad.
- Todos los parámetros del sistema se pueden escanear y recogida por el sistema de adquisición de datos USB
- software de interfaz gráfica supervisa el estado del sistema. Los datos pueden almacenarse y revisión.

ESPECIFICACIONES

- Fuente de alimentación: monofásico de 3 hilos AC 220V ± 10% 50Hz.
- El ambiente de trabajo: Temperatura: -10 °C ~ 40 °C, humedad relativa <85%, altitud <4000 m.
- Capacidad de energía: <2 kVA.
- Sistema de protección: sobrecarga de corriente y protección contra fugas.

COMPONENTES DEL SISTEMA

Consta de sistema de aire acondicionado, sistema de refrigerador, panel de control y conexión de área unidad de detección de presión, sistema de adquisición de datos USB, software de interfaz gráfica, etc

Sistema de aire acondicionado consiste en:
Intercambiador de calor de interior, el intercambiador de calor del compresor al aire libre, la válvula de 4 vías, mirilla, y de control de válvulas, etc

Sistema Frigorífico Consiste en:
Compresor del refrigerador, condensador, evaporador, válvula reguladora, mirilla, termostato, filtro, válvula de tres vías de dos posiciones, etc

El panel de control consta de:
Monofásica de tres cables de alimentación de 220V AC con parada de emergencia. Un voltímetro de CA, rango de medición: 0 ~ 250V. Un amperímetro AC, rango de medición: 0 ~ 10A. 4 dígitos visualiza termómetros. Conexión del país y la llave de contacto para el control de la red eléctrica. Diagrama esquemático del sistema de aire acondicionado y el sistema de refrigerador. Los puntos de prueba.

Unidad de detección de presión consiste en:
Cuatro indicadores de presión de vacío se utilizan para controlar las presiones en el sistema de aire acondicionado y sistema de refrigerador.
Rangos de medida: -0,1 ~ 1.8MPa presión para la baja y -0,1 ~ 3.8MPa presión es alta.

Zona de conexión:
Incluye una zona de conexión para el circuito de control eléctrico del sistema de aire acondicionado y sistema de refrigerador manos sobre la capacidad de los estudiantes de los trenes.

Sistema de adquisición de datos USB:
La tarjeta de adquisición de datos USB se aplica y reunir los parámetros. Cuantifica todos los datos del sensor y luego se serializa. Ellos también transfieren al software a Refleja el estado del sistema.

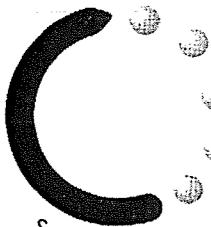


Calle 4 No. 36A, Col. San Pedro de los Pinos, Delegación Benito Juárez, D.F. LOS PINOS C.P. 01180 MEXICO, D.F.

TEL: 01(55) 55-23-25-01

R.F.C. CEE0507155G5

www.competence.com.mx



**COMPETENCE
EDUCATIONAL
EQUIPMENT**

Colegio Nacional de Educación Profesional
Técnica
Atención: M.A.E.E. José Luis Izquierdo González,
Director de Infraestructura y Adquisiciones
Calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Col.
Lázaro Cárdenas, Metepec, Estado de México,
C.P. 52148, México.

S.A. de C.V.

Interfaz de software gráfico
Interfaz de software gráfico supervisa el estado del sistema. Los datos pueden almacenarse y revisión.

El entrenador deberá componerse como sigue:

- 1 sistema de aire acondicionado
- 1 sistema de refrigerador
- 1 Panel de control
- 1 unidad de detección de la presión
- 2 área de conexión
- 1 Sistema de adquisición de datos USB
- 1 Software de monitoreo de sistema
- 1 set de Herramientas

El Trainer deberá permitir el estudio de los siguientes topics minimos:
Áreas de Formación

- (1). Sistema de aire acondicionado
 - a. principio y el estado de trabajo de aire acondicionado
 - a) el modo de refrigeración
 - b) el modo de calefacción
 - c) el modo de ventilador
 - d) anti-modo de humedad
 - e) el modo automático
 - b. experimento conexión eléctrica
 - C. criticar los experimentos de simulación
 - a) fallo de motor del ventilador exterior
 - b) fallo del compresor
 - c) falta de cuatro válvulas unidireccionales
 - d) Fallo de motor del ventilador interior (alta velocidad)
 - e) avería de motor del ventilador interior (velocidad Intermedio)
 - f) Fallo de motor del ventilador interior (baja velocidad)
 - d. simulación del bloque de hielo
 - e. Presión de llenado flúor y mantenimiento
 - f. Reciclaje Flúor y la falta de flúor

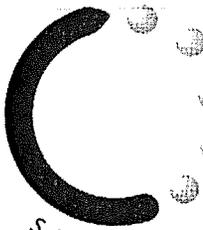
- (2). sistema Frigorífico
 - a. principio y el estado de trabajo del refrigerador
 - a) de refrigeración
 - b) congelado profunda
 - b. simulación de fallos
 - a) falla de compresor
 - b) Fallo de la electroválvula 1
 - c) Fallo de la electroválvula 2
 - C. simulación del bloque de hielo
 - d. Presión de llenado flúor y mantenimiento
 - e. Reciclaje Flúor y la falta de flúor
 - (3). Formación procesamiento de tubos de cobre
 - a. Doblado
 - b. corte
 - C. La ampliación del diámetro
- Manuales de ejercitaciones.



**COMPETENCE
EDUCATIONAL
EQUIPMENT**

CALLE 4 # 36-A COL. SAN PEDRO
LOS PINOS C.P. 01180 MEXICO, D.F.
TEL.: 01(55) 55-23-25-01
R.F.C. CEE0507155G5
ventas@competence.com.mx

Calle 4 No. 36A, Col. San Pedro de los Pinos, Delegación Benito Juárez
C.P. 01180 Tel. 01 (55) 55 23 25 01 México, D.F.



**COMPETENCE
EDUCATIONAL
EQUIPMENT**

Colegio Nacional de Educación Profesional
Técnica
Atención: M.A.E.E. José Luis Izquierdo González,
Director de Infraestructura y Adquisiciones
Calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Col.
Lázaro Cárdenas, Metepec, Estado de México,
C.P. 52148, México.

S.A. de C.V.
55

Equipo de entrenamiento en sistema sencillo de aire acondicionado

Entrenador para el estudio del aire acondicionado

Marca: De Lorenzo
Modelo: DL TMAC10
País de Origen: Italia

El Trainer Modelo Aire Acondicionado splits-system es una bomba de calor aire acondicionado split sistema de formación, que da a los estudiantes la instrucción avanzada en los componentes y el funcionamiento de un montaje de sistema de acondicionamiento sistema de aire acondicionado y sistema de refrigeración. El sistema incluye el sistema de refrigeración, sistema de control eléctrico, y el sistema de inserción de fallas.

Características:

- Utiliza existente unidad de refrigeración con las funciones de refrigeración, calefacción, ventilación, deshumidificación, la temperatura y la selección de la velocidad del viento, el tiempo, dormir, etc y automática
- Se integra el sistema de refrigeración, sistema de control eléctrico, y el sistema de inserción de averías, reunión las necesidades de formación de aire acondicionado y sistema de control eléctrico.
- muestra claramente componentes de diseño interior y la estructura del sistema de refrigeración de ciclo; demuestra principio de funcionamiento de una bomba de calor del tipo de acondicionador de aire; viene con voltímetro AC, Amperímetro AC, termómetro, Vacuumatic manómetro, lámparas piloto, y LEDs para mostrar el sistema el estado en tiempo real; la tarjeta de control principal está cubierta con la observación a bordo PMMA Facilitar; diagrama esquemático del sistema de control disponible y puntos de prueba relativos; mirilla en la tubería es utilizado para observar el estado del refrigerante; Tubería HV está marcado con rojo, mientras que la tubería LV con el azul, componentes relativos están etiquetados.
- Incluye una zona de conexión para el circuito de control eléctrico de la unidad exterior para formar a los estudiantes 'manos sobre la capacidad.
- Inserción de fallos y la capacidad de eliminación.

2 Especificaciones

- (1) Fuente de alimentación: monofásico de 3 hilos AC 220V ± 10% 50Hz
- (2) Refrigerante: R22
- (3) Capacidad de energía: <1kVA
- (4) Dimensiones: 1100mmx260mmx1800mm
- (5) Sistema de protección: protección contra fugas de voltaje y corriente de fuga

Configuración de 3 Sistema

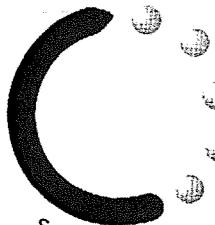
Consiste en el panel de control, la unidad exterior de sistema de aire acondicionado, la unidad interior de sistema, los instrumentos de medición, unidad de control de la fuente de alimentación de CA, la unidad de inserción de averías de aire acondicionado y la unidad de eliminación de fallos, etc

- (1) Un conjunto de unidad de aire acondicionado Consiste en: evaporador, condensador, compresor, válvula de cuatro vías, válvulas de vidrio vista y control, etc
- (2) Unidad de control de suministro de alimentación de CA: 3 De tres cables de alimentación 110V AC monofásica; un voltímetro AC; rango de medición: 0 ~ 250V, un amperímetro AC; rango de medición: 0 ~ 10A. RCCB y el interruptor de leve para controlar la fuente de alimentación de Panel de control.
- (3) unidad de detección de presión:

Dos manómetros de vacío se suministran con el sistema de monitoreo a bajas presiones lado de presión y respectivamente lado de alta presión, rangos de medida: -0,1 ~ 1.8MPa y

Calle 4 No. 36A, Col. San Pedro de los Pinos, Delegación Benito Juárez
C.P. 01180 Tel. 01 (55) 55 23 25 01 México, D.F.

**CALLE 4 # 36-A COL. SAN PEDRO
DE LOS PINOS C.P. 01180 MEXICO, D.F.
TEL.: 01(55) 55-23-25-01
R.F.C. CEE0507155G5
ventas@competence.com.mx**



COMPETENCE EDUCATIONAL EQUIPMENT

Colegio Nacional de Educación Profesional
Técnica
Atención: M.A.E.E. José Luis Izquierdo González,
Director de Infraestructura y Adquisiciones
Calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Col.
Lázaro Cárdenas, Metepec, Estado de México,
C.P. 52148, México.

S.A. de C.V.

-0,1 ~ 3.8MPa.

(4) unidad de detección de la temperatura:

Viene con cuatro 3 ½ - dígitos visualiza termómetros para medir la temperatura de entrada de aire, salida de aire, evaporador, condensador y respectivamente.

(5) Unidad de inserción de fallas y solución de eliminación unidad:

Los 34 fallos pueden ser insertados y eliminados, de refrigeración fallos: obstrucción del evaporador suciedad, condensador suciedad obstrucción, obstrucción capilar suciedad, tapón de hielo capilar. fallos eléctricos: fuente de alimentación circuito, el circuito de detección de temperatura, circuito de accionamiento, el circuito del compresor, el control de velocidad del ventilador interior circuito, etc

Deberá permitit los siguientes experimentos minimos:

Primera parte: El principio de componentes de aire acondicionado y

Segunda parte: Los experimentos de la zona de conexión

Tercera parte: Los fallos de refrigeración de aire acondicionado

Cuarta parte: Los principales experimentos del Consejo Regulador

Experimento 1 Transformador fallo bobina primaria

Experimento 2 Transformador de fallo bobina secundaria

Experimento 3 infrarojos circuito de falla a recibir

Experimento 4 Indicador de falla de luz

Experimento 5 Temperatura X105 fallo del sensor

Experimento 6-Indoor fallo del motor del ventilador

Experimento 7 El bobinado del motor de la culpa a paso interior

Experimento 8 B sinuoso de paso-motor falla cubierta

Experimento 9 rectificador culpa puente

Experimento 10 Tres-terminal de tensión de defecto regulador

Experimento 11 Desconexión pin29 de MCU

Experimento 12 pin30 Desconexión de MCU

Experimento 13 pin31 Desconexión de MCU

Experimento 14 Desconexión pin32 de MCU

Experimento 15 Desconexión pin18 de MCU

Experimento 16 Desconexión pin17 de MCU

Experimento 17 Desconexión pin16 de MCU

Experimento 18 Desconexión pin27 de MCU

Experimento 19 Desconexión PIN15 de MCU

Experimento 20 Desconectar la clavija de alimentación de ULN2003

Experimento 21 Q4 culpa colector

Experimento 22 Q6 culpa colector

Experimento 23 Desconexión de la bobina de K2

Experimento 24 Desconexión de la bobina de K5

Experimento 25 Desconexión de la P15 de ULN2003

Experimento 26 Desconexión de la P16 de ULN2003

Experimento 27 K2 fallo bobina

Experimento 28 K5 fallo bobina 2

Experimento 29 K4 fallo bobina 3

Experimento 30 K3 fallo bobina 4

Experimento 31 K1 fallo bobina 5

Experimento 32 Q4 fallo emisor 1

Experimento 33 Q6 fallo emisor 2

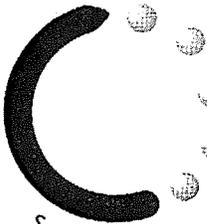
Experimento 34 Q7 fallo emisor 3

Parte cinco : llenado de refrigerante en el sistema de aire acondicionado

COMPETENCE
EDUCATIONAL
EQUIPMENT

S.A. de C.V.
CALLE 4 # 36-A COL. SAN PEDRO
DE LOS PINOS C.P. 01180 MEXICO, D.F.
TEL.: 01(55) 55-23-25-01
R.F.C. CEE0507155G5
ventas@competence.com.mx

Calle 4 No. 36A, Col. San Pedro de los Pinos, Delegación Benito Juárez
C.P. 01180 Tel. 01 (55) 55 23 25 01 México, D.F.



**COMPETENCE
EDUCATIONAL
EQUIPMENT**

Colegio Nacional de Educación Profesional
Técnica
Atención: M.A.E.E. José Luis Izquierdo González,
Director de Infraestructura y Adquisiciones
Calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Col.
Lázaro Cárdenas, Metepec, Estado de México,
C.P. 52148, México.

S.A. de C.V.
56

Equipo de entrenamiento para bomba calorífica

Simulador de instalación para el acondicionamiento de bomba de calor

Marca: De Lorenzo
Modelo: DL TM08
País de Origen: Italia

El simulador permite el estudio, la experimentación y la búsqueda de averías correspondientes a la siguiente instalación:

- Un acondicionador de aire fijo, tipo split, con bomba de calor aire-aire, para el enfriamiento y el calentamiento ambiental.

Esta instalación está reproducida sobre el panel, a través de sinópticos de colores que permiten un análisis completo del circuito hidráulico, de sus componentes y del circuito eléctrico / electrónico de control y regularización.

Es posible simular el comportamiento de componentes e instalaciones, en las condiciones de operación que los estudiantes y profesores pueden fijar directamente sobre el panel o a través de la computadora.

Esta última opción mantiene constantemente bajo control la simulación, monitorizando los estados a través de señales e indicaciones analógicas y digitales, de tal modo que el estudiante, a través de la oportuna medida y prueba, pueda proceder a la búsqueda de averías.

El acondicionador de aire fijo, tipo split, de bomba de calor aire-aire, para el enfriamiento y el calentamiento ambiental está caracterizado por los siguientes elementos principales:

- Compresor con motor monofásico;
- Condensador/evaporador ventilado a través del motor eléctrico monofásico;
- Evaporador/condensador ventilado a través del motor eléctrico monofásico;
- Dos válvulas termostáticas de expansión;
- Dos válvulas unidireccionales para circuitos de by-pass;
- Electroválvula monoestable para inversión del ciclo frigorífico;
- Depósito de líquido;
- Termostato de regulación;
- Selector de velocidad del ventilador interno;
- Interruptor general;
- Selector de enfriamiento/calentamiento;
- Posibilidad de simulación de la temperatura interna y la temperatura externa;
- Posibilidad de visualización de los valores de temperatura del aire tratado, en incremento o disminuciones de 0.1 ° C y del termostato en incrementos o disminución de 1° C.

Estudio de:

- Calor y la temperatura
- Cambios de estado.
- Presio, densidad y propiedades de los gases.
- Composición y características del aire atmosférico.
- Diagramas psicrometricos
- Transformaciones del aire húmedo.
- Características de los fluidos frigoríficos.



A

G

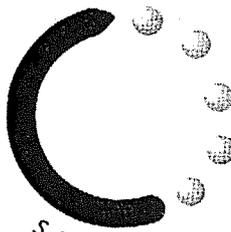
H

174

Calle 4 No. 36A, Col. San Pedro de los Pinos, Delegación Benito Juárez, México, D.F.
C.P. 01180 Tel. 01 (55) 55 23 25 01

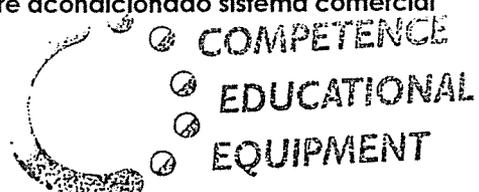
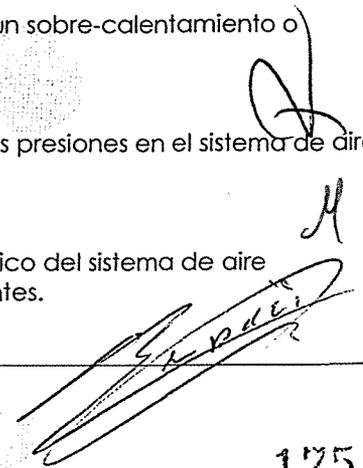
CALLE 4 # 36-A COL. SAN PEDRO DE LOS PINOS C.P. 01180 MEXICO, D.F.
TEL.: 01(55) 55-23-25-01
R.F.C. CEE0507155G5
ventas@competence.com.mx

[Handwritten signature]

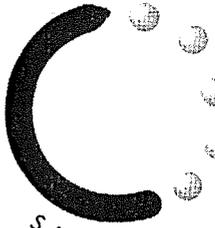


**COMPETENCE
EDUCATIONAL
EQUIPMENT**

Colegio Nacional de Educación Profesional
Técnica
Atención: M.A.E.E. José Luis Izquierdo González,
Director de Infraestructura y Adquisiciones
Calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Col.
Lázaro Cárdenas, Metepec, Estado de México,
C.P. 52148, México.

	S.A. de C.V.	<ul style="list-style-type: none"> • El agujero en la capa de ozono y el efecto invernadero. • Utilización de los fluidos frigoríficos. • Plantas acondicionadoras de bomba de calor. • El acondicionador de aire fijo, tipo split, con bomba de calor. <p>Software de gestión que permite la disponibilidad de diferentes instrumentos para el análisis y el registro de las variables de interés.</p> <p>Instrumentos análogos para el monitoreo de: presiones y temperaturas en diferentes puntos del circuito del sistema de enfriamiento, de las temperaturas internas, temperaturas de condensación, temperatura de evaporación, etc., complementa con graficas digitales con monitoreo de las tendencias de los parámetros en tiempo real, tales como interruptores, selectores, actuadores y puntos de prueba.</p> <p>Complementa con graficas analógicas con monitoreo de las tendencias de los parámetros en tiempo real, tales como Vdc, VAC, temperaturas, presión, etc.</p>
57	3	<p>Equipo de entrenamiento para refrigeración y aire acondicionado sistema comercial</p> <p>Entrenador para sistemas de refrigeracion Marca: De Lorenzo Modelo: DL TMAC11 País de Origen: Italia</p>  <p>Consta de un sistema de aire acondicionado, sistema de refrigeración, panel de control, unidad de detección de presión y área de conexión etc.</p> <p>El sistema de aire acondicionado consiste de: Intercambiador de calor interno y externo, compresor, válvulas de escape y válvulas de control etc.</p> <p>El sistema de refrigeración consiste de: Compresor del refrigerador, condensador, evaporador, regulador, mirilla, termóstato, filtro válvula 2 vías-3 posiciones, etc.</p> <p>El panel de control consiste de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fuente de alimentación de CA monofásica. • Un voltímetro CA, rango de medición: 0 ~ 250V. • Un amperímetro CA, rango de medición: 0 ~ 10A. Termómetros de dos dígitos. Switch RCCB para controlar la corriente de alimentación principal. • Diagrama esquemático del sistema de aire acondicionado y del sistema refrigeración. • Puntos de prueba. • Protección de calor la cual protege el compresor de un sobre-calentamiento o sobrecarga. <p>La detección de la presión consiste de: Cuatro manómetros de vacío que se utilizan para supervisar las presiones en el sistema de aire acondicionado y de refrigeración. Rangos de medición:-0.1 ~ 1.8MPa y - 0.1 ~ 3.8MPa. Área de conexión: Incluye un área de conexión para un control de circuito eléctrico del sistema de aire acondicionado y refrigeración, a fin de entrenar a los estudiantes.</p> <p>ESPECIFICACIONES</p> <p style="text-align: right;">    </p>

Calle 4 No. 36A, Col. San Pedro de los Pinos, Delegación Benito Juárez
C.P. 01180 Tel. 01 (55) 55 23 25 01 México, D.F.



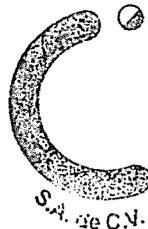
**COMPETENCE
EDUCATIONAL
EQUIPMENT**

Colegio Nacional de Educación Profesional
Técnica
Atención: M.A.E.E. José Luis Izquierdo González,
Director de Infraestructura y Adquisiciones
Calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Col.
Lázaro Cárdenas, Metepec, Estado de México,
C.P. 52148, México.

S.A. de C.V.	<ul style="list-style-type: none"> • Fuente de alimentación: monofásica de red. • Ambiente: temperatura: -10 °C ~ 40 °C, humedad relativa <85%, altitud < 4000 m. • Capacidad de la alimentación: <1.5kVA. <p>Sistema de protección: Protección contra fugas de voltaje y fugas actuales.</p>
--------------	---

México D.F., a 19 de Junio de 2015

Andrés Santiago Cortes
Representante Legal



**COMPETENCE
EDUCATIONAL
EQUIPMENT**

S.A. de C.V.
CALLE 4 # 36-A COL. SAN PEDRO
LOS PINOS C.P. 01180 MEXICO, D.F.
TEL: 01(55) 55-23-25-01
R.F.C. CEE0507155G5
www.competence.com.mx

A

A

A

A



Calle 4 No. 36A, Col. San Pedro de los Pinos, Delegación Benito Juárez
C.P. 01180 Tel. 01 (55) 55 23 25 01 México, D.F.

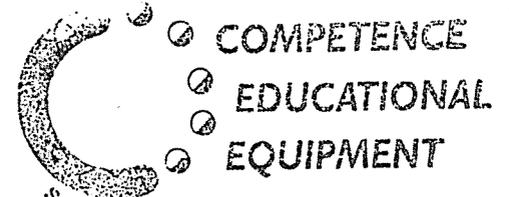


**COMPETENCE
EDUCATIONAL
EQUIPMENT**

S.A. de C.V.

Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica
Atención: M.A.E.E. José Luis Izquierdo González,
Director de Infraestructura y Adquisiciones
Calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Col. Lázaro
Cárdenas, Metepec, Estado de México,
C.P. 52148, México.

Licitación Pública Nacional No. LA-011L5X001-N7-2015 (LPN-002/2015)



Adquisición de Equipo de Apoyo al Proceso Enseñanza-Aprendizaje de las Carreras de Administración, Construcción, Contabilidad, Informática, Máquinas Herramienta, Mecatrónica, Metalmecánica, Refrigeración y Climatización y Soporte y Mantenimiento de Equipo de Cómputo

DE LOS PINOS C.P. 01180 MEXICO, D.F.
TEL.: 01(55) 55-23-25-01
R.F.C. CEE0507155G5
México D.F., a 19 de Junio de 2015
www.competence.com.mx

1. Lista de Bienes y Plan de Entregas

Nº 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]
Carrera: Maquinas Herramienta							
25	Máquina soldadora multiprocesos (Fuente de energía multiprocesos)	6	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	90 días a partir de la notificación de la adjudicación

Calle 4 No. 36A, Col. San Pedro de los Pinos, Delegación Benito Juárez
C.P. 01180 Tel. 01 (55) 55 23 25 01 México, D.F.

228

Handwritten marks: a large 'G' and a signature.

Handwritten star symbol.

Handwritten signature.



**COMPETENCE
EDUCATIONAL
EQUIPMENT**

S.A. de C.V.

Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica
Atención: M.A.E.E. José Luis Izquierdo González,
Director de Infraestructura y Adquisiciones
Calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Col. Lázaro
Cárdenas, Metepec, Estado de México,
C.P. 52148, México.

Carrera: Mecatronica							
34	Fresadora CNC	1	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	90 días a partir de la notificación de la adjudicación
37	Juego de motores	5	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	90 días a partir de la notificación de la adjudicación
38	Kit para capacitación en electricidad básica	8	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	90 días a partir de la notificación de la adjudicación
43	Sistema de entrenamiento en electrónica	1	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	90 días a partir de la notificación de la adjudicación
45	Torno de control numérico computarizado (Centro de torneado CNC)	1	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	90 días a partir de la notificación de la adjudicación

Calle 4 No. 36A, Col. San Pedro de los Pinos, Delegación Benito Juárez
C.P. 01180 Tel. 01 (55) 55 23 25 01 México, D.F.

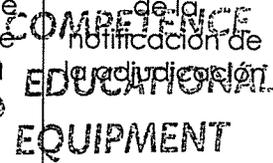
223

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

S.A. de C.V.

**CALLE 4 # 36-A COL. SAN PEDRO
DE LOS PINOS C.P. 01180 MEXICO, D.F.
TEL. 01(55) 55-23-25-01
R.F.C. CEE0507155G5
ventas@competence.com.mx**



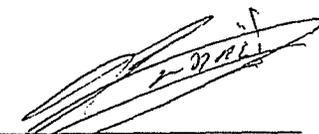
[Handwritten signature]



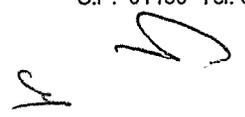
Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica
 Atención: M.A.E.E. José Luis Izquierdo González,
 Director de Infraestructura y Adquisiciones
 Calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Col. Lázaro
 Cárdenas, Metepec, Estado de México,
 C.P. 52148, México.

Carrera: Refrigeración y Climatización							
54	Equipo de entrenamiento en refrigeración industrial	1	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	90 días a partir de la notificación de la adjudicación
55	Equipo de entrenamiento en sistema sencillo de aire acondicionado	5	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	90 días a partir de la notificación de la adjudicación
56	Equipo de entrenamiento para bomba calorífica	2	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	90 días a partir de la notificación de la adjudicación
57	Equipo de entrenamiento para refrigeración y aire acondicionado sistema comercial	3	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	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


 Andrés Santiago Cortes
 Representante Legal

Calle 4 No. 36A, Col. San Pedro de los Pinos, Delegación Benito Juárez
 C.P. 01180 Tel. 01 (55) 55 23 25 01 México, D.F.

230




México D.F., a 19 de Junio de 2015

CALLE 4 # 36-A COL. SAN PEDRO
 DE LOS PINOS C.P. 01180 MEXICO, D.F.
 TEL.: 01(55) 55-23-25-01
 R.F.C. CEE0507155G5
 ventas@competence.com.mx



COMPETENCE EDUCATIONAL EQUIPMENT

Colegio Nacional de Educación Profesional
Técnica
Atención: M.A.E.E. José Luis Izquierdo González,
Director de Infraestructura y Adquisiciones
Calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Col.
Lázaro Cárdenas, Metepec, Estado de México,
C.P. 52148, México.

Licitación Pública Nacional No. LA-011L5X001-N7-2015 (LPN-002/2015)

Adquisición de Equipo de Apoyo al Proceso Enseñanza-Aprendizaje de las Carreras de Administración, Construcción, Contabilidad, Informática, Máquinas Herramienta, Mecatrónica, Metalmecánica, Refrigeración y Climatización y Soporte y Mantenimiento de Equipo de Cómputo

México D.F., a 19 de Junio de 2015

Escrito de capacitación (Instrucción básica en la operación)

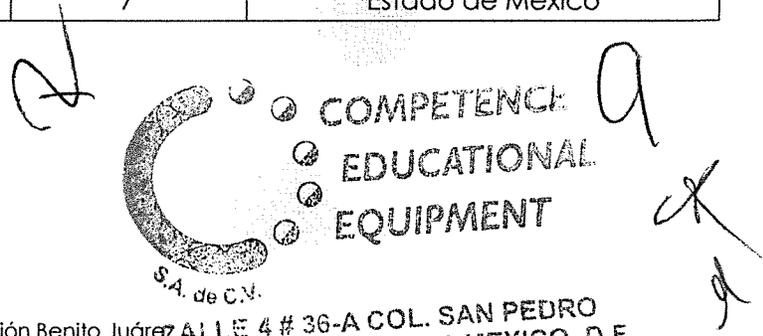
Por este medio, el que suscribe como representante legal de la compañía COMPETENCE EDUCATIONAL EQUIPMENT S.A. DE C.V. , manifiesto bajo protesta de decir verdad que en caso de resultar adjudicado en el presente procedimiento, realizaremos la capacitación sin costo adicional para el Colegio en las partidas: 14, 23, 29, 30, 32, 34, 38, 43, 45, 48, 52, 53, 54, 55, 56, 57 y 58 de acuerdo con el punto 3 Especificaciones Técnicas de la Sección VI Lista de Requisitos.

El curso de capacitación será impartido dentro de los 30 días naturales contados a partir de que la Dirección de Infraestructura y Adquisiciones nos presente el requerimiento por escrito, se realizará 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 de cada una de las partidas y cubrirá 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.

Partida	Plantel Sede	No. Personas	Ciudad / Estado
32	• Bicentenario	6	Querétaro
34	• Bicentenario	3	Querétaro
38	• Ing. José A. Padilla Segura III- Ticoman	8	Distrito Federal
43	• Bicentenario	3	Querétaro
45	• Bicentenario	3	Querétaro
54	• Iztapalapa III	3	Distrito Federal
55	• Iztapalapa III	6	Distrito Federal
56	• Cd. Azteca	5	Estado de México
57	• Cd. Azteca	7	Estado de México

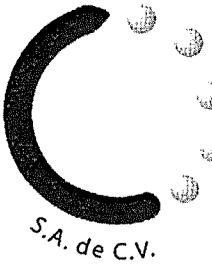
Protesto lo necesario.

Andrés Santiago Cortes
Representante Legal



Calle 4 No. 36A, Col. San Pedro de los Pinos, Delegación Benito Juárez, C.P. 01180 Tel. 01 (55) 55 23 25 01 México, D.F.

ALLE 4 # 36-A COL. SAN PEDRO DE LOS PINOS C.P. 01180 MEXICO, D.F.
TEL.: 01(55) 55-23-25-01
R.F.C. CEE0507155G5
ventas@competence.com.mx



**COMPETENCE
EDUCATIONAL
EQUIPMENT**

S.A. de C.V.

Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica
Atención: M.A.E.E. José Luis Izquierdo González, Director de Infraestructura y Adquisiciones
Calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Col. Lázaro Cárdenas, Metepec, Estado de México,
C.P. 52148, México.

México D.F., a 19 de Junio de 2015

1	2	3	4	5	6	7	8	9
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]
25	Maquina Soldadora de Procesos (Fuente de Energía)	6	Dólar EEUU	\$1,008.03	\$0.00	\$967.71	\$7,015.91	\$6,048.20
32	Controlador Lógico Programable (PLC)	4	Dólar EEUU	\$1,402.26	\$0.00	\$897.45	\$6,506.50	\$5,609.05
34	Fresadora CNC	1	Dólar EEUU	\$42,722.54	\$0.00	\$6,835.61	\$49,558.15	\$42,722.54
45	Torno de control numérico computarizado (Centro de Torneado CNC)	1	Dólar EEUU	\$35,829.90	\$0.00	\$5,732.78	\$41,562.69	\$35,829.90
Precio Total de la Oferta:							\$ 104,643.24 dólar EEUU	

Son: Ciento cuatro mil seiscientos cuarenta y tres dólares 24/100 Dólar EEUU

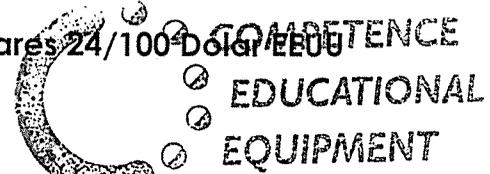
[Handwritten mark]

Calle 4 No. 36A, Col. San Pedro de los Pinos, Delegación Benito Juárez
C.P. 01180 Tel. 01 (55) 55 23 25 01 México, D.F.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



**COMPETENCE
EDUCATIONAL
EQUIPMENT**
S.A. de C.V.
CALLE 4 # 36-A COL. SAN PEDRO DE LOS PINOS C.P. 01180 MEXICO, D.F.
TEL.: 01(55) 55-23-25-01
R.F.C. CEE0507155G5
ventas@competence.com.mx

159



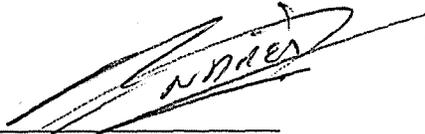
Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica
 Atención: M.A.E.E. José Luis Izquierdo González, Director de Infraestructura y Adquisiciones
 Calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Col. Lázaro Cárdenas, Metepec, Estado de México,
 C.P. 52148, México.

México D.F., a 19 de Junio de 2015

1	2	3	4	5	6	7	8	9
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]
37	Juego de motores	5	EURO	€ 3,359.97	€ 0.00	€2,687.98	€19,487.84	€16,799.86
38	Kit para capacitación en electricidad básica	8	EURO	€3,020.32	€0.00	€3,866.02	€28,028.61	€24,162.59
43	Sistema de entrenamiento en electrónica	1	EURO	€12,807.68	€0.00	€2,049.23	€14,856.91	€12,807.68
54	Equipo de entrenamiento en refrigeración industrial	1	EURO	€6,922.24	€ 0.00	€1,107.56	€8,029.80	€6,922.24
55	Equipo de entrenamiento en sistema sencillo de aire acondicionado	5	EURO	€9,439.55 €	€ 0.00	€7,551.64	€54,749.41	€47,197.77
56	Equipo de entrenamiento para bomba calorífica	2	EURO	€5,473.89 €	€ 0.00	€1,751.64	€12,699.43	€10,947.78
57	Equipo de entrenamiento para refrigeración y aire acondicionado sistema comercial	3	EURO	€8,475.85 €	€ 0.00	€4,068.41	€29,495.95	€25,427.55
Precio Total de la Oferta:							€ 167,347.96 EUROS	

Son: Ciento sesenta y siete mil trescientos cuarenta y siete Euros 96/100 EUROS

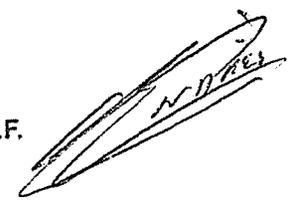
Debidamente autorizado para firmar la oferta por y en nombre de: **COMPETENCE EDUCATIONAL EQUIPMENT SA DE CV**
 El día 19 del mes de Junio de 2015


 Andres Santiago Cortes
 Representante Legal

Calle 4 No. 36A, Col. San Pedro de los Pinos, Delegación Benito Juárez
 C.P. 01180 Tel. 01 (55) 55 23 25 01 México, D.F.



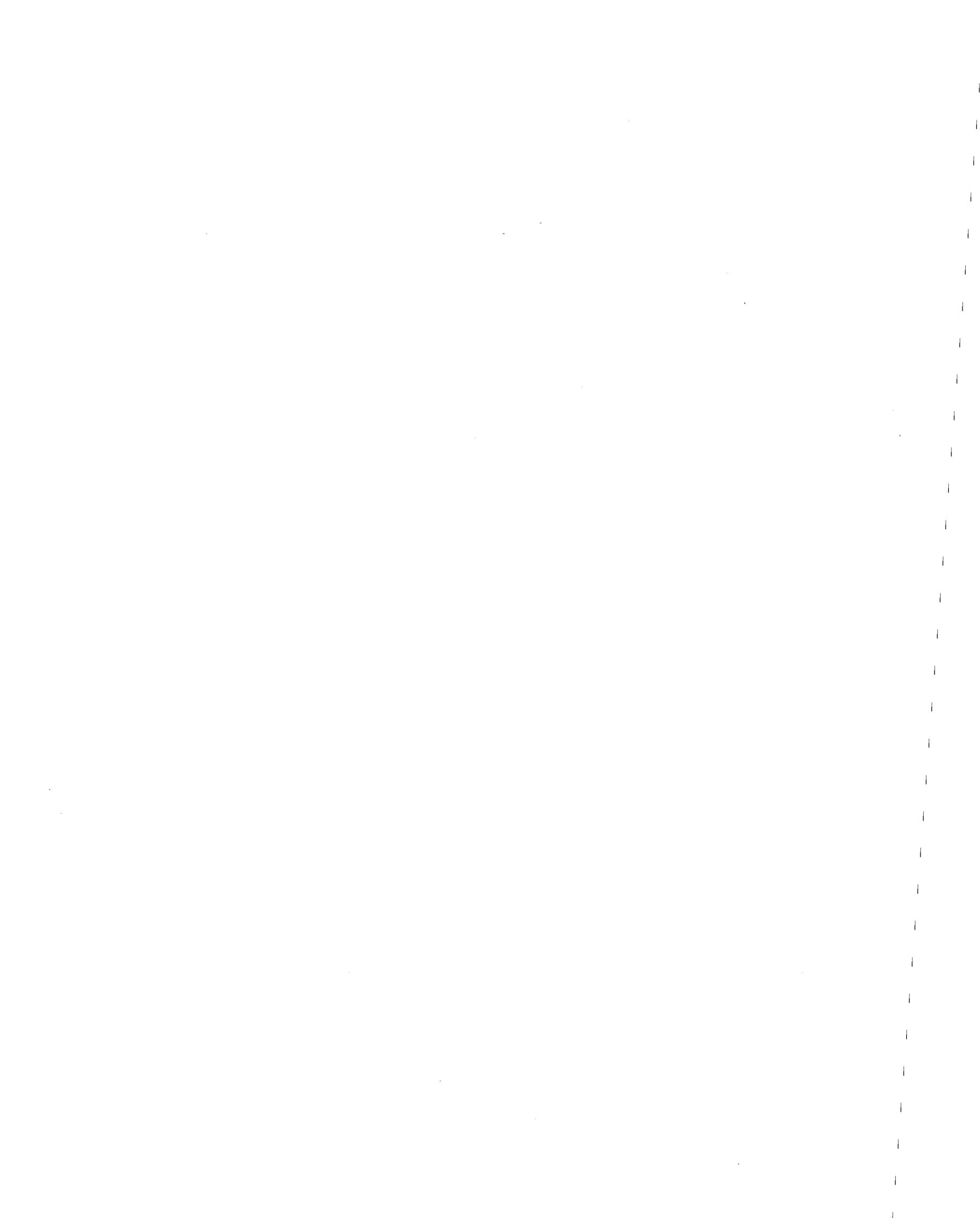
CALLE 4 # 36-A COL. SAN PEDRO DE LOS PINOS C.P. 01180 MEXICO, D.F.
 TEL.. 01(55) 55-23-25-01
 R.F.C. CEE0507155G5
 ventas@competence.com.mx



137

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

M





"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 30 de julio de 2015
Ref.: CAS/379/2015

Asunto: Resultado de la Licitación Pública
No.LA-011L5X001-N7-2015
(LPN002/2015)
Exp. 6C.3/Contratos con Procedimiento de
Licitación Pública Nacional/Exp.12/2015

Acuse

COMPETENCE EDUCATIONAL EQUIPMENT, S.A. DE C.V.
CALLE 4, NÚMERO 36 A
COLONIA SAN PEDRO DE LOS PINOS,
DELEGACION BENITO JUÁREZ,
MÉXICO D.F., C.P. 01180
TEL: 01(55) 55 23 25 01
AT'N C. ANDRÉS SANTIAGO CORTES
CORREO ELECTRÓNICO: ventas@competence.com.mx
P R E S E N T E

*Recibi Original
Andrés Santiago Cortes
30/07/15*

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-N7-2015 (LPN-002/2015) para la Adquisición de Equipo de Apoyo al Proceso Enseñanza-Aprendizaje de las Carreras de Administración, Construcción, Contabilidad, Informática, Máquinas Herramienta, Mecatrónica, Metalmecánica, Refrigeración y Climatización y Soporte y Mantenimiento de Equipo de Cómputo:

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

Partida	Descripción del Bien	Cantidad de bienes	Ampliación	Cantidad de bienes
32	Controlador lógico programable (PLC)	4	0	4
38	Kit para capacitación en electricidad básica	8	1	9
43	Sistema de entrenamiento en electrónica	1	0	1
54	Equipo de entrenamiento en refrigeración industrial	1	0	1
56	Equipo de entrenamiento para bomba calorífica	2	0	2

Monto del Contrato **Monto \$6,506.49 USD (Seis mil quinientos seis dólares estadounidenses 49/100)** IVA incluido, y **€67,118.27 EUROS (Sesenta y siete mil ciento dieciocho euros 27/100)** IVA incluido, importe con el que se formalizará 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

M
X



“2015 Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón”

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

realizar el contrato correspondiente, mismo que se remitirá a la brevedad en cumplimiento con el 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