

UNIVERSIDAD DEL ISTMO

CONTRATO DE ADQUISICIONES QUE CELEBRAN POR UNA PARTE LA UNIVERSIDAD DEL ISTMO, POR CONDUCTO DEL L.C.E. EUGENIO CORTÉS HERNÁNDEZ EN SU CARÁCTER DE VICERRECTOR DE ADMINISTRACION Y REPRESENTANTE LEGAL, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARA "LA UNISTMO", LA L.C.E. VERÓNICA ESTEVA GARCÍA, JEFE DEL DEPARTAMENTO DE RECURSOS MATERIALES, QUIEN FUNGIRÁ COMO RESPONSABLE DE ADMINISTRAR Y VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL MISMO, Y POR LA OTRA PARTE LA EMPRESA DE LORENZO OF AMERICA CORP, S.A. DE C.V., POR CONDUCTO DEL C. LIC. GONZALO DAVID MELÉNDEZ FLORES, EN SU CARÁCTER DE REPRESENTANTE LEGAL, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARA COMO "LA EMPRESA", AL TENOR DE LAS SIGUIENTES DECLARACIONES Y CLÁUSULAS.



DECLARACIONES:

I.- Declara "LA UNISTMO":

I.1.- Que es un UNISTMO Público Descentralizado de Carácter Estatal creado por Decreto del Poder Ejecutivo del Gobierno del Estado de Oaxaca, en fecha 18 de junio del 2002, según publicación en el Extra del Periódico Oficial del Estado, del día 20 del mismo mes y año, dotado de plena capacidad jurídica y patrimonio propio, que tiene como fines la docencia, la investigación, la promoción del desarrollo y la difusión de la cultura.

I.2.- Que la personalidad del Vice-Rector de Administración y Representante Legal de la UNIVERSIDAD DEL ISTMO, se contempla en los artículos 6°, Fracción III y 13° de su Decreto de Creación, encontrándose inmersa la facultad de celebrar el presente Contrato, atento a lo dispuesto por el artículo 15° del mismo ordenamiento y en el poder otorgado por la UNIVERSIDAD DEL ISTMO, al tenor de su Primer Testimonio Notarial 59,236 Volumen 844, de fecha treinta de mayo del año dos mil veinte, pasado ante la fe del C. LIC. OTHÓN SIBAJA MARTÍNEZ, Notario Público Número 46, en el Estado; por lo que cuenta con las facultades suficientes para contratar en los términos de este Contrato en su nombre y representación, mismas que declara no le han sido revocadas o modificadas en forma alguna.

I.3.- Que la adjudicación del presente contrato se realizó por Licitación Pública Nacional No. LA-920051985-E2-2020, prevista por el artículo 26 fracción I, 29 y 37 fracción VI de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, mediante acta de Fallo de fecha 29 de diciembre de 2020.

I.4.- Que la naturaleza y fines de la Universidad, son impartir educación superior en los niveles de licenciatura, maestría y doctorado y sobre todo en lo relacionado con investigaciones científicas, humanísticas y tecnológicas para la formación de profesionales, investigadores y profesores altamente capacitados, organizar cursos de capacitación y especialización en las diversas modalidades, otorgar diplomas que acrediten ciertos conocimientos técnicos a nivel no profesional, alumnos que hayan seguido una parte de los estudios y cubierto un mínimo en materias.

I.5.- Que su representada está constituida legalmente y cuenta con la cédula de REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES DE LA SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO número: UIS020618N40.

I.6.- Que las erogaciones que se deriven del cumplimiento del presente contrato, serán cubiertas con los recursos autorizados provenientes del Programa de Expansión de la Educación Media Superior y Superior (Tipo Superior), según Convenio de apoyo financiero 0743/20 de fecha catorce de septiembre de 2020, para el proyecto denominado "INCREMENTO DE LA MATRÍCULA Y FORTALECIMIENTO DEL PROGRAMA EDUCATIVO DE RECIENTE CREACIÓN DE INGENIERÍA EN ENERGÍAS RENOVABLES", firmado por el Gobierno Federal, por conducto de la Secretaría de Educación Pública, representada por los CC. Francisco Luciano Concheiro Bórquez, Subsecretario de Educación Superior, asistido por Carmen Enedina Rodríguez Armenta, Directora General de Educación Superior Universitaria, y Feliciano Alfonso Hernández Téllez, Director de Planeación y Evaluación; el Ejecutivo del Estado Libre y Soberano de Oaxaca, representado por el Gobernador Constitucional, Alejandro González Hernández, asistido por Héctor Anuar Mafud Mafud, Secretario General de Gobierno, Vicente Mendoza Téllez-Girón, Secretario de Finanzas y Manuel Francisco Márquez Méndez, Coordinador General de Educación Media Superior y Superior, Ciencia y Tecnología y la Universidad del Istmo, representada por su Rector, Miguel Seara Vázquez, en donde se autoriza el ejercicio del recurso federal que otorgó la Secretaría de Educación Pública. Por lo tanto, la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, será la Normativa.

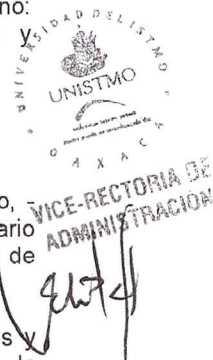
Handwritten signatures and initials corresponding to the various sections of the document.

DE LORENZO

RECTOR MIGUEL SEARA VÁZQUEZ
PENSYLVANIA No. 189 P.B. COLNAPOLIS
DEL. BENITO JUÁREZ C.P. 03810 CDMX

TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625
01800-356-2639
E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx
R.F.C. LAC-950710-339

I.7.- Que señala como domicilio legal para los efectos de este contrato, el ubicado en: Ciudad Universitaria S/N, Barrio Santa Cruz Tagolaba, Cuarta Sección, Santo Domingo Tehuantepec, Oaxaca, C.P. 70760. Teléfono: 019717127050, fax: 019717127050 ext. 220, correos electrónicos: compras@bianni.unistmo.edu.mx y comprasunistmo@hotmail.com.



II.- Declara "LA EMPRESA":

II.1.- Ser una Sociedad Anónima de Capital Variable, según se acredita con el Testimonio Notarial Número, 27,517 de fecha 10 de julio de 1995. pasado ante la fe del LICENCIADO Víctor Hugo Gómez Arnaiz, Notario Público Número 84 de CDMX e inscrita bajo el Número 201646, del Libro del Registro Público de Comercio de fecha 31 de octubre 1995.

II.2.- Que dentro de su objeto social se encuentra: La construcción, importación y exportación de aparatos y máquinas, instalaciones y productos por propia cuenta, a nombre de terceros, además de la fabricación, la representación y la venta en México y en el Extranjero de instrumentos de medición, equipos y materiales didácticos, aparatos electrónicos, máquinas y productos técnicos en general.

II.3.- La representación legal de "LA EMPRESA" la tiene el Lic. Gonzalo David Meléndez Flores, en su carácter de Representante Legal según se desprende de la escritura pública número 61,793, de fecha 24 de marzo de 2004, pasado ante la fe del Lic. Arturo Luis Antonio Díaz Jiménez, Notario Público No. 46, de CDMX.

II.4.- "LA EMPRESA", cuenta con autorización para ejercer la actividad de referencia y se encuentra debidamente inscrito ante el registro federal de contribuyentes, bajo la cédula de identificación fiscal número: LAC950710339

II.5.- Que se encuentra al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales de conformidad con las disposiciones del Código Fiscal de la Federación y demás Leyes Tributarias, y bajo protesta de decir verdad manifiesta haber presentado en tiempo y forma su declaración fiscal anual 2019, así como la última declaración fiscal provisional correspondiente al ejercicio 2020, de la Ley del Impuesto sobre la Renta, así como lo dispuesto en el artículo 32-D del Código Fiscal de la Federación por los mismos impuestos y no tener adeudos fiscales por impuestos federales distintos al ISAN e ISTV para los efectos de la Resolución de la Miscelánea Fiscal vigente.

II.6.- Que conoce la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, así como de su Reglamento y demás disposiciones legales relacionadas con este acto jurídico, por lo que se compromete y obliga a entregar los bienes, además de verificar y realizar pruebas correspondientes para comprobar su correcto funcionamiento ante los representantes que LA UNISTMO designe, de los equipos, así como proporcionar la asistencia y soporte técnico que se requiera en la forma y términos que se establezcan en el clausulado respectivo.

II.7.- Que bajo protesta de decir verdad, no se encuentra dentro de los supuestos de los artículos 50 y 60 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, ni existe impedimento legal distinto que le impida la celebración de este acto jurídico.

II.8.- Que su representada es de nacionalidad mexicana y conviene cuando llegase a cambiar de nacionalidad, en seguirse considerando como mexicana, por cuanto a este contrato se refiere y a no invocar la protección de ningún gobierno extranjero, bajo pena de perder en beneficio de la nación mexicana todo derecho derivado de este contrato.

II.9.- Para los fines y efectos legales del presente contrato, tiene su domicilio en: Pensilvania No. 189, Colonia Nápoles, Alcaldía Benito Juárez, C.P. 03810, CDMX, Teléfono 5687-8183, 5682-8625, Correo electrónico: ventas@delorenzo.com.mx.

III.-Declaran "LOS CONTRATANTES" que:

III.1.- Se reconocen recíprocamente la personalidad y capacidad con que se ostentan y han convenido en celebrar el presente contrato, al tenor de las siguientes:

DE LORENZO
OF AMERICA, CORP
S.A DE C.V
Engineering Training Solutions
PENSYLVANIA No. 189 P.B. COL NAPOLES
DEL. BENITO JUÁREZ C.P. 03810 CDMX
TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625
01800-356-2639
E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx
R.F.C. LAC-950710-339



CLÁUSULAS:

Primera. - Objeto.- El objeto del presente contrato es la adquisición, términos y condiciones sobre las cuales "LA EMPRESA", adquiere y "LA EMPRESA", vende los bienes que a continuación se describen en sus características y calidad en el ANEXO 1.

Segunda. - Monto del contrato.- El importe del presente contrato se basa en los precios unitarios de los bienes descritos en la cláusula anterior cuyo importe es por la cantidad de \$7,989,295.02 (Siete Millones Novecientos Ochenta y Nueve Mil Doscientos Noventa y Cinco Pesos 02/100 M.N.), más la cantidad por el impuesto al valor agregado (I.V.A.) en términos de Ley de \$1,278,287.20 (Un Millón Doscientos Setenta y Ocho Mil Doscientos Ochenta y Siete Pesos 20/100 M.N.), lo que representa UN TOTAL POR LA CANTIDAD DE \$9,267,582.22 (NUEVE MILLONES DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS OCHENTA Y DOS PESOS 22/100 M.N.) IVA INCLUIDO, sin que "LA EMPRESA", pueda exigir nueva retribución por ningún otro concepto.

Tercera. - Forma de pago. - Lugar y forma de pago.- Ambas partes convienen en que el precio de los bienes objeto del presente contrato es fijo y se pagará de la siguiente forma: en moneda nacional vía transferencia, dentro de los 5 días naturales siguientes contados a partir de la fecha en que "LA EMPRESA" realice la entrega total de los bienes de los pedidos previa presentación de la factura correspondiente que deberá contener todos los requisitos fiscales que al efecto determina la secretaria de hacienda y crédito público de la siguiente forma:

A).- 50% de anticipo, mismo que se entregará dentro de los 5 días naturales siguientes a la entrega de los documentos necesarios para el trámite de la firma del contrato y la firma de este.

"LA EMPRESA" deberá seguir el procedimiento de pago que se describe a continuación:

"LA EMPRESA" deberá entregar los bienes en el almacén determinado en el pedido respectivo y presentar al departamento de recursos materiales de esta Universidad la factura(s) con sus anexos respectivos (copias de la factura) debidamente requisitados. El departamento de Recursos Materiales, llevará a cabo la verificación de la recepción de los bienes y la consignación de los datos en el documento tales como: requisitos fiscales, la descripción de los bienes, cálculos, precios unitarios, cantidad de bienes, etc., y si los datos son correctos continuará el procedimiento para su pago, el cual concluirá con el pago de los bienes en un término de 15 días naturales contados a partir de la fecha de presentación de la factura, o al anterior día hábil si aquel no lo fuere.

En caso de incorrecciones en la factura, dentro de un plazo de 3 días hábiles el Departamento de Recursos Materiales rechazará la operación y la devolverá a "LA EMPRESA" para que este la corrija y la presente de nueva cuenta para reiniciar el trámite de pago, por lo que el plazo de los 5 días iniciará a partir de la fecha de la nueva presentación y aceptación.

La facturación deberá presentar desglosado el impuesto al valor agregado y los descuentos que se otorguen a LA UNISTMO a dicho pago se le efectuarán las retenciones que las disposiciones legales establezcan.

b).- 50% de finiquito, mismo que se efectuara dentro de los 5 días naturales posteriores a la entrega de los bienes adjudicados a satisfacción y la recepción de la documentación correspondiente.

"LA EMPRESA" deberá seguir el procedimiento de pago que se describe a continuación:

"LA EMPRESA" deberá entregar los bienes en el almacén determinado en el pedido respectivo y presentar al departamento de recursos materiales de esta Universidad la factura(s) con sus anexos respectivos (copias de la factura) debidamente requisitada. El departamento de Recursos Materiales, llevará a cabo la verificación de la recepción de los bienes y la consignación de los datos en el documento tales como: requisitos fiscales, la descripción de los bienes, cálculos, precios unitarios, cantidad de bienes, etc., y si los datos son correctos continuará el procedimiento para su pago, el cual concluirá con el pago de los bienes en un término de 5 días naturales posteriores a la entrega de los bienes adjudicados a satisfacción y la recepción de la documentación.

DE LORENZO

En caso de incorrecciones en la factura, dentro de un plazo de 3 días hábiles el Departamento de Recursos Materiales rechazará la operación y la devolverá a "LA EMPRESA" para que este la corrija y la presente de nueva cuenta para reiniciar el trámite de pago, por lo que el plazo de los 5 días naturales iniciará a partir de la fecha de la nueva presentación y aceptación.

PENNSYLVANIA No. 189 P.B. CO
DEL. BENITO LÓPEZ C.P. 03810 CDMX
TEL: 55-582-0183 FAX 5582-0625
01800-356-2639
E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx
R.F.C. LAC-950710-339

La facturación deberá presentar desglosado el impuesto al valor agregado y los descuentos que se otorguen a la UNISTMO a dicho pago se le efectuarán las retenciones que las disposiciones legales establezcan.



El pago se realizará por conducto del Departamento de Recursos Financieros de esta Universidad.

Cuarta. - Lugar, condiciones y plazo de entrega. - "LA UNISTMO" requiere se realice el suministro de los bienes adquiridos en la Universidad del Istmo, Campus Tehuantepec, sita en Ciudad Universitaria S/N, Barrio Santa Cruz Cuarta sección, Santo Domingo Tehuantepec, Oaxaca, C.P. 70760, en días y horas hábiles entendiéndose por esto, de los días lunes a viernes, de las 08:00 a 13:00 y de 15:00 a 18:00 hrs., y previa confirmación que realice a la universidad por vía telefónica y/o fax.

Del acto de entrega-recepción, se levantará acta respectiva para hacer constar la entrega de los bienes adquiridos, así como las condiciones físicas en las que se reciben y las pruebas de funcionamiento que garanticen que son de la calidad y características originalmente ofrecidas.

La Universidad del Istmo, se reserva el derecho de reclamar las piezas faltantes, de mala calidad que traigan los bienes, o los vicios y defectos ocultos, que hagan impropio e impidan su correcta operación y funcionamiento, obligándose "LA EMPRESA" al saneamiento de dicho bien, en los plazos establecidos para tal efecto.

"LA EMPRESA", como patrón del personal, que con motivo de la entrega-recepción de los bienes materia del presente contrato, será el único responsable de las disposiciones legales y demás ordenamientos en materia de trabajo y de seguridad social, por lo tanto, responderá de todas las reclamaciones que sus trabajadores presentaren en su contra o en contra de "LA UNISTMO".

"LA EMPRESA" se compromete y obliga a realizar las pruebas correspondientes para comprobar su correcto funcionamiento ante los representantes que la Universidad del Istmo designe.

"LA EMPRESA" se compromete a brindar la capacitación en el uso de los equipos para un mínimo de 10 personas, designados por "LA UNISTMO" y se debe de incluir capacitación de ajuste y mantenimiento de equipo, sin costo alguno para "LA UNISTMO".

Plazo de entrega.- "LA EMPRESA" se obliga a suministrar los bienes y accesorios objeto de este contrato en una sola remesa y a entera satisfacción de "LA UNISTMO" respetando las características, términos, modelos y calidad originalmente pactados, en un plazo que no excederá de 90 días naturales, de acuerdo al ANEXO 01, que corren del día 30 de diciembre del año 2020 al día 30 de marzo del año 2021, conforme a la propuesta técnica y económica con que se sujetó a concurso y de acuerdo al presente contrato.

Únicamente por causas imputables a "LA UNISTMO" o en caso fortuito o de fuerza mayor debidamente justificados, se otorgarán prórrogas en el plazo del cumplimiento de la prestación de "LA UNISTMO". En estos supuestos se deberá formalizar el convenio modificatorio respectivo, no procediendo la aplicación de penas convencionales por atraso.

Tratándose de causas imputables a "LA UNISTMO", no se requerirá la solicitud de "LA EMPRESA".

En caso de que "LA EMPRESA" no tenga la prórroga de referencia, por ser imputable a éste el atraso, se aplicará la pena convencional.

El presente contrato en términos del artículo 47 segundo párrafo de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, estará sujeto a la ampliación de la contratación, de conformidad con los requerimientos de "LA UNISTMO", dentro de un plazo de 12 meses posteriores a la fecha de su firma, siempre y cuando el presente contrato se encuentre vigente y el monto total de la ampliación no rebase, en conjunto, el veinte por ciento del monto de la contratación establecido originalmente y que el precio del mismo sea igual al pactado originalmente.

Igualmente, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 58 cuarto párrafo de la ley antes citada, podrá modificarse el presente contrato en cuanto a la cancelación de determinadas partidas siempre y cuando "LA EMPRESA" justifique que dicha cancelación no rebase el diez por ciento del importe total contratado.

DE LORENZO

Asimismo, "LA EMPRESA" deberá notificar con un mínimo de 72 horas de anticipación al Jefe del Departamento de Recursos Materiales, que va a hacer entrega de los bienes adquiridos, a efecto de que elabore el acta de entrega-recepción.

PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL NAPOLES

Se considerará como fecha real de la entrega el día en que la Vicerrectoría de Administración de esta Casa de Estudios, notifique oficialmente a "LA EMPRESA" que los bienes adquiridos cumplan con las especificaciones solicitadas.

TEL: 6687-8183 FAX 6682-6629
01800-356-2639
E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx
R.F.C. LAC-950710-339



En caso de que "LA EMPRESA" no firme el contrato por causas imputables a la misma será sancionada en los términos de los artículos 59 y 60 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y artículo 109 del Reglamento de dicha Ley.

Quinta. - Garantía de los bienes. - "LA EMPRESA" garantiza que los bienes objeto del presente contrato cumplen con las normas de calidad ofertadas y requeridas, acordes con los avances tecnológicos, en función de su naturaleza, así como la correcta operación y funcionamiento del mismo, la póliza de garantía tendrá vigencia de un año mínimo, en todas sus partes, considera soporte técnico en sitio, contados a partir del día siguiente a la recepción, en su caso instalación y puesta en marcha de los bienes objeto del contrato a entera satisfacción de "LA UNISTMO".

VICE-RECTORIA DE ADMINISTRACIÓN

"LA EMPRESA", se compromete y obliga a proporcionar los servicios de mantenimiento correctivo cuantas veces sea necesario, al equipo adquirido, a través de personal capacitado, que permita la correcta operación del mismo, en un plazo no mayor de cuarenta y ocho horas, contados a partir de la solicitud de "LA UNISTMO", en las instalaciones de la universidad del Istmo, en garantía.

Para el caso de que el mantenimiento correctivo del bien, por la falla o desperfecto que presenten, deba realizarse fuera de las instalaciones de "LA UNISTMO", o excediera su reparación de cinco días, "LA EMPRESA" proporcionará a "LA UNISTMO", en calidad de préstamo gratuito, un equipo similar, hasta en tanto sea reparado el equipo adquirido; el costo del mantenimiento correctivo será a cargo de LA UNISTMO.

Si el equipo entregado por "LA EMPRESA", presentara de origen fallas, vicios o defectos que no permitan su óptimo funcionamiento, o bien presenten en forma reiterada y continua desperfectos que obstaculicen la operación afectando las actividades para las cuales fueron adquiridos por "LA UNISTMO"; "LA EMPRESA" se compromete y obliga a cambiar el bien, por otro nuevo, de las características contratadas, sin costo para la Universidad del Istmo, en la misma forma y términos establecidos, en garantía.

"LA EMPRESA", proporcionará dentro del plazo de garantía (un año), los servicios de mantenimiento preventivo necesarios, los cuales serán sin costo para la Universidad del Istmo.

De acuerdo a lo señalado en el acta de la Junta de aclaraciones del Concurso Licitación Pública Nacional No. LA-920051985-E2-2020 en su numeral 9. la capacitación en el uso de los equipos debe de ser para un mínimo de 10 personas, y se debe de incluir capacitación de ajuste y mantenimiento de equipo, sin costo para "LA UNISTMO"

Sexta. - Vigencia de contrato. - La vigencia del presente contrato inicia a partir de la fecha de firma y concluye hasta que se extingan en su totalidad los derechos y obligaciones de "LOS CONTRATANTES".

Séptima. - Cancelación total o parcial. - "LOS CONTRATANTES" convienen que procede la cancelación total o parcial cuando lo contratado y/o entregado por "LA EMPRESA" le sea devuelto por "LA UNISTMO" a través del Jefe de Recursos Materiales, por defectos de calidad y no se cumpla con el canje correspondiente.

"LA UNISTMO" a través de la Vicerrectoría de Administración, procederá a emitir para su aplicación un aviso de descuento por el 10% sobre el total de lo incumplido, con cargo a otros contra recibos o facturas pendientes de pago a "LA EMPRESA".

En caso de que "LA UNISTMO" no tenga adeudos pendientes de pago a "LA EMPRESA" el cobro de la sanción se efectuará por cualquier vía legal.

Octava. - Responsabilidades.- "LA EMPRESA" se obliga a que las piezas, refacciones y equipo, que forman parte íntegra del bien adquirido, motivo de este contrato, cumpla con las normas de calidad en todas y cada una de sus partes, y asume el compromiso y obligación de proporcionar todas las refacciones que sean necesarias para el correcto funcionamiento del equipo y responderá respecto de los daños y perjuicios que por inobservancia o negligencia de su parte, se lleguen a causar a la Universidad del Istmo, o a terceros, dentro del periodo de garantía.

Del mismo modo "LA EMPRESA" asume la responsabilidad total en la presentación de patentes, marcas, registros y derechos nacionales e internacionales del equipo, materia del presente contrato, deslindando de responsabilidad civil, penal, administrativa y en general de cualquier tipo de responsabilidad legal, a la universidad del Istmo, y responderá de los daños y perjuicios que por este concepto se generen a la misma.

DE LORENZO
OF AMERICA, CORP
S.A. DE C.V.

Engineering Training Solutions

Engineering Training Solutions
PENNSYLVANIA No. 189 PB COL NAPAOLIS
DEL. BENITO SUAREZ C.P. 033810 CHINA
TEL: 568 78 18 21 FAX: 582-82-5
08 001 336 216 33
E-MAIL: ventas@delibero.com.mx
UR.F.G. 55074 339

Novena. - Rescisión administrativa del contrato. - La Universidad del Istmo podrá en cualquier momento rescindir administrativamente el presente contrato, y hacer efectiva las sanciones en él previstas, cuando tenga lugar las siguientes causas:



a) Cuando "LA EMPRESA" no presente las garantías de los bienes adquiridos.

b) Cuando "LA EMPRESA" modifique las características de los bienes contratados sin autorización expresa de UNISTMO.

SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

c) Cuando "LA EMPRESA" no entregue los bienes del contrato, de conformidad con los plazos estipulados en el mismo.

Handwritten signature and scribbles.

En caso de incumplimiento o violación por parte de "LA EMPRESA", de cualquiera de los supuestos antes mencionados, "LA UNISTMO" podrá optar entre elegir el cumplimiento del contrato aplicando las penas convenidas por el retraso, o bien, decidir la rescisión administrativa del mismo, en cuyo caso "LA EMPRESA" estará obligado a pagar por concepto de daños y perjuicios, una pena convencional que podrá ser hasta por el monto de la fianza otorgada que se precisa en la cláusula décima del presente instrumento.

Décima. - Procedimiento de rescisión administrativa. - En caso de incumplimiento de las obligaciones a cargo de "LA EMPRESA", las partes convienen en someterse al procedimiento de rescisión, que se iniciará dentro de los 15 días naturales siguientes a aquel en que se configure el supuesto (s) de causal de rescisión, procediéndose de la siguiente forma:

A) Si "LA UNISTMO" considera que "LA EMPRESA" ha incurrido en alguna de las causales de rescisión que se consignan en la cláusula precedente, lo hará saber a "LA EMPRESA" de forma indubitable por escrito a efecto de que ésta exponga lo que a su derecho convenga y aporte, en su caso las pruebas que estime pertinentes, en un término de 5 (cinco) días hábiles, a partir de la notificación.

B) Transcurrido el término a que se refiere el inciso anterior, se resolverá considerando los argumentos y pruebas que hubiere hecho valer.

C) La determinación de dar o no por rescindido el contrato, deberá ser debidamente fundada y motivada y comunicada por escrito a "LA EMPRESA" dentro de los 10 (diez) días hábiles, conforme a lo señalado en el inciso A) de esta cláusula.

Handwritten signature 'B'.

En el caso de que el contrato se rescinda, no procederá el cobro de las penas convencionales ni la contabilización de las mismas para hacer efectiva la garantía de cumplimiento de contrato.

Décima primera. - Garantías de confidencialidad y profesionalismo. - "LA EMPRESA" se compromete y garantiza "LA UNISTMO" con la confidencialidad de los servicios a realizar, garantizando asimismo que cuenta con las condiciones legales, técnicas, contables y económicas requeridas, así como la acreditación de un equipo de profesionales con la capacidad y experiencia necesaria, y la administración en general y demás especialidades para llevar a buen término los trabajos derivados del presente contrato.

Handwritten signature.

Décima segunda. - Garantía de cumplimiento del contrato. - "LA EMPRESA", se obliga a constituir en la forma y términos previstos por la ley de la materia, la siguiente garantía:

A)- Fianza de Cumplimiento.- fianza a favor de SECRETARÍA DE FINANZAS DEL PODER EJECUTIVO DEL ESTADO, por el diez por ciento (10%), calculado sobre el monto total del presente contrato, incluyendo el IVA. Esta garantía deberá presentarla en el domicilio de "LA UNISTMO", a más tardar a las 16:00 horas a.m. del día 30 de diciembre del año 2020. Para cancelar esta fianza será requisito previo e indispensable la autorización expresa y por escrito de la Secretaría de Finanzas del Poder Ejecutivo del Estado, por solicitud de la Universidad del Istmo.

Handwritten signature.

Esta fianza garantiza las obligaciones contraídas por "LA EMPRESA" en el presente contrato, el pago de lo indebido, es decir que el beneficiario efectuó un pago por error, sin existir obligación alguna para hacerlo y que no pueda ser recuperado a través de la fianza de anticipo correspondiente, o cualquier otra responsabilidad que pudiera tener "LA EMPRESA".

Esta fianza garantiza las obligaciones contraídas por "LA EMPRESA" en el presente contrato, el pago de lo indebido, es decir que el beneficiario efectuó un pago por error, sin existir obligación alguna para hacerlo y que no pueda ser recuperado a través de la fianza de anticipo correspondiente, o cualquier otra responsabilidad que pudiera tener "LA EMPRESA".

DELEGADO EJECUTIVO

PENNSYLVANIA No. 01800-339-03625
DEL. BENITO JUAN DE LOS RIOS
TEL. 5687-339-03625
E-MAIL: ventas@unizmo.com.mx
R.F.C. LAC-950710-339



los establecidos en la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas en sus artículos 178, 279, 280, 281 y 282 renunciando expresamente al beneficio de orden y excusión, obligándose a atender las reclamaciones presentadas por incumplimiento del fiado a partir de la fecha en que se actualice tal supuesto, y si es causa de rescisión anticipada del contrato, comprometiéndose a pagar el cien por ciento del importe garantizado en caso de incumplimiento total del contrato o aun cuando existiese cumplimiento parcial si este no fuera de utilidad para el beneficiado. Este pago es independiente del que reclame el fiado a título de penas convencionales estipuladas en el contrato garantizado.

B) Fianza Garantía de Anticipo.- Esta fianza será a favor SECRETARÍA DE FINANZAS DEL PODER EJECUTIVO DEL ESTADO por el cien por ciento (100%) del valor total del primer pago, la que deberá presentar "LA EMPRESA", precisamente a la firma del presente contrato. Para cancelar esta fianza será requisito previo e indispensable la autorización expresa y por escrito de la Secretaría de Finanzas del Poder ejecutivo del Estado de Oaxaca, por solicitud de la Universidad del Istmo.

Esta fianza garantiza el total del recurso otorgado al fiado, destinado a la adquisición de los bienes materia del contrato y la compañía afianzadora se obliga a pagar el cien por ciento de dicho importe en caso de incumplimiento del fiado y acepta expresamente continuar garantizando el total del recurso otorgado al fiado, aun en los casos de que se le otorguen esperas o prórrogas para su cumplimiento. Deberá establecer también su voluntad consentida de someterse expresamente al procedimiento de ejecución que elija el beneficiario de entre los establecidos en Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas en sus artículos 178, 279, 280, 281 y 282 y, renunciando expresamente al beneficio de orden y excusión, obligándose a atender las reclamaciones presentadas por incumplimiento del fiado a partir de la fecha en que se actualice tal supuesto, y si es causa de rescisión anticipada del contrato.

De conformidad con el artículo 126 del Reglamento de la Ley Estatal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria las fianzas contendrán:

- a) El documento expedido por Institución Afianzadora contenga los siguientes datos
 - 1) Número de póliza y su fecha de emisión.
 - 2) Nombre del fiado y del beneficiario,
 - 3) Monto y objeto de la garantía,
 - 4) Responsabilidad del fiador.
 - 5) Identificación o denominación del contrato y su fecha.
 - 6) Objeto y fecha de cumplimiento del contrato principal.
 - 7) Línea de validación
- b) Incluir dentro de su texto la siguiente leyenda "la fianza continuará vigente en el caso de que se otorgue prórroga o espera al deudor, para el cumplimiento de las obligaciones que se afianzan, aun cuando hayan sido solicitadas y autorizadas extemporáneamente o inclusive cuando la prórroga o espera sea otorgada unilateralmente por la dependencia o entidad, y se haya comunicado al contratista o proveedor, por lo que la afianzadora manifiesta su consentimiento de acuerdo a la Ley que las rige".
- c) Incluir la condición siguiente: "para cancelar esta fianza será requisito previo e indispensable la autorización expresa de la Secretaría de Finanzas del Poder Ejecutivo del Estado, a solicitud de la dependencia o entidad solicitante"
- d) Verificar su autenticidad mediante validación de la afianzadora de que se trate y que los datos de su contenido sean correctos.

El anticipo se entregará 5 días naturales posteriores a la firma del contrato y previa entrega de la garantía solicitada misma que deberá presentar a más tardar dentro de los diez días naturales siguientes a la firma del contrato.

Décima tercera. - Penas convencionales. - Cuando por causas imputables a "LA EMPRESA", se retrase la entrega de los bienes, objeto del presente contrato, o no entregue en la fecha pactada el bien completo de referencia, éste pagará a la Universidad del Istmo, como pena convencional del uno por ciento (1%), calculado sobre el valor total de lo incumplido, sin incluir el I.V.A. y aplicable desde el primer día de retraso, las que no serán deducibles del monto de la garantía de cumplimiento del contrato.

Para determinar la aplicación de la presente cláusula, no se tomarán en cuenta las demoras motivadas por caso de fuerza mayor o por cualquier otra causa que a juicio de la Universidad del Istmo, no sea imputable a "LA EMPRESA". Deberá entenderse como caso fortuito o de fuerza mayor lo que considera como tal el Código Civil del Estado Libre y Soberano de Oaxaca.

DEL GOBIERNO
 PENS. JUR. No. 1805
 DEL BENEFICIO DE LA LEY
 TEL. 5687240
 E-MAIL: ventas@adrenda.com.mx
 R.F.C. LAC-950710-339



Independientemente de la pena convencional antes señalada la universidad del Istmo, podrá optar entre exigir el cumplimiento forzoso del contrato, o bien, la rescisión administrativa del mismo.

En caso de que la Universidad del Istmo opte por la rescisión administrativa del contrato, independientemente de las penas señaladas, se hará efectiva la garantía de cumplimiento del contrato, que para tal efecto se haya otorgado.

Décima cuarta: Modificaciones al contrato.- Siempre que "LA UNISTMO" cuente con presupuesto aprobado y disponible, podrá acordar con "LA EMPRESA" respecto del contrato vigente, incrementos en la cantidad de los artículos solicitados, dentro de los doce meses posteriores a la firma del mismo, siempre que el monto total de las modificaciones no rebase en conjunto, el 20% de los conceptos y volúmenes establecidos originalmente y el precio de los bienes sea igual al pactado originalmente, de conformidad a lo previsto por el artículo 52 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

Las modificaciones que se efectúen al contrato deberán formalizarse por escrito, debiendo llevar las firmas de los servidores públicos que hubieren firmando el contrato original o, en su caso, de quienes los hubiesen sustituido en forma temporal o definitiva.

Adicional a ello en caso de discrepancia entre la convocatoria a la LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL y el modelo de contrato, prevalecerá lo establecido en la convocatoria, licitación o solicitud respectiva.

Décima quinta: Suspensión del contrato.- "LA UNISTMO" podrá suspender totalmente en todo o en parte, el suministro de los bienes contratados y en cualquier momento por causas justificadas o por razones de interés general, sin que ello implique su terminación definitiva.

El presente contrato podrá continuar produciendo todos sus efectos legales, una vez que hayan desaparecido las causas que motivaron dicha suspensión.

Décima sexta. - Terminación anticipada del contrato. - "LOS CONTRATANTES" convienen expresamente que el presente contrato podrá darse por terminado anticipadamente por "LA UNISTMO" sin necesidad de declaración judicial y hacer efectivas las sanciones previstas cuando tengan lugar entre otras las siguientes causas:

- A) Cuando la autoridad competente declare el estado de quiebra, la suspensión de pagos o alguna situación distinta que sea análoga o equivalente y que afecte el patrimonio de "LA EMPRESA".
- B) Por comunicado que se reciba de la Secretaría de la Contraloría y Transparencia Gubernamental, en el que de acuerdo a sus atribuciones sustente legalmente la terminación del contrato.
- C) Cuando concurren razones de interés general, o bien, cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de requerir los bienes originalmente adquiridos y se demuestre que de continuar con el cumplimiento de las obligaciones pactadas se ocasionaría algún daño o perjuicio a "LA UNISTMO".

Décima séptima. - Propiedad industrial y derechos de autor. - "LA EMPRESA" asume la responsabilidad total para el caso en que al proporcionar los bienes adquiridos a "LA UNISTMO" infrinja patentes, marcas o vulnere registros o derechos de autor, de acuerdo con lo establecido en la Ley Federal del Derecho de Autor y de la Ley de la Propiedad Industrial, liberando a "LA UNISTMO" de cualquier responsabilidad.

Décima octava. - Relaciones obrero patronales. - Queda expresamente establecido que "LA UNISTMO" será ajeno a los conflictos que se deriven de las relaciones obrero patronales entre "LA EMPRESA" y el personal que emplee para cumplir las obligaciones derivadas en este contrato, no procediendo en consecuencia la figura de patrón sustituto y consecuentemente queda obligada "LA EMPRESA" a resarcir a "LA UNISTMO" de cualquier erogación que este último llegase a efectuar por tal concepto.

Vigésima. - Cesión de derechos. - "LOS CONTRATANTES" convienen que "LA EMPRESA" no podrá ceder total o parcialmente los derechos y obligaciones derivados de este contrato, a excepción de los derechos de autor, por lo que se obliga a notificarlo por escrito a "LA UNISTMO" a través de la Vicerrectoría de Administración, con un mínimo de 5 (cinco) días naturales anteriores a su vencimiento, debiendo entregar copia autografiada del documento legal de dicha cesión.

Vigésima primera. - Legislación. - Ambas partes consienten y se obligan a sujetarse estrictamente para el cumplimiento total del presente contrato, a la voluntad que han expresado al tenor de todas y cada una de las cláusulas que lo norman, y para el caso de controversia observarán principalmente los términos y lineamientos

UNISTMO
VICERRECTORÍA DE ADMINISTRACIÓN
PENSYLVANIA, MEXICO
DEL. BENITO JUÁREZ, C.A. DE C.V.
TEL. 5687-8183 FAX 5687-8183
01800-336-939
ventas@delorisco.com
C.L.A.C. LAC-950710.3

que en la materia establece la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, y demás disposiciones administrativas en la materia, sin menoscabo del ejercicio de sus derechos, con base en otros ordenamientos legales aplicables.

Vigésima segunda. - Jurisdicción. - Para los efectos de interpretación, ejecución y cumplimiento del presente contrato, así como para todo aquello que no quede expresamente establecido en el mismo, "LOS CONTRATANTES" se someten a la jurisdicción de los tribunales federales en la Ciudad de Oaxaca de Juárez, Oaxaca, por lo que, en este acto renuncian a cualquier otro fuero que pudiera corresponderles por razón de su domicilio presente o futuro, o por cualquier otra causa.

Enteradas las partes del contenido y alcance legal del presente contrato, manifiestan que en su otorgamiento no ha existido error, lesión, dolo, mala fe o cualquier otro vicio que afecte su voluntad y que pudiera invalidarlo, y para su constancia lo suscriben por duplicado en Ciudad Universitaria S/N, Barrio Santa Cruz Tagolaba, Cuarta Sección, Santo Domingo Tehuantepec, Oaxaca, C.P. 70760, a los treinta días del mes de diciembre del año dos mil veinte.

POR "LA UNISTMO"



VICE-RECTORIA DE ADMINISTRACIÓN

L.C.E. EUGENIO CORTÉS HERNÁNDEZ
VICE-RECTOR DE ADMINISTRACIÓN Y REPRESENTANTE LEGAL

POR "LA EMPRESA"

LIC. GONZALO DAVID MELÉNDEZ FLORES
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA DE LORENZO OF AMERICA CORP, S.A. DE C.V.

TESTIGOS

DR. EDGAR LÓPEZ MARTÍNEZ
PROFESOR - INVESTIGADOR
RESPONSABLE DEL PROYECTO PROEXES 2020

L.C.E. VERÓNICA ESTEVA GARCÍA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE RECURSOS MATERIALES

L.A. BEATRIZ RUIZ ALVAREZ
ENCARGADA DEL DEPARTAMENTO DE AUDITORÍA INTERNA
ASESOR

DE LORENZO

OF AMERICA, CORP
S.A DE C.V

Engineering Training Solutions

PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL NAPOLES
DEL. BENITO JUÁREZ C.P. 03810 CDMX

TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625

01800-356-2639

E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx

R.F.C. LAC-950710-339

¹ JLA/VEG/ LA PRESENTE HOJA DE FIRMAS CORRESPONDE AL CONTRATO NÚMERO 02/AD/UNISTMO/2020, CELEBRADO ENTRE LA EMPRESA DE LORENZO OF AMERICA CORP, S.A. DE C.V. Y LA UNISTMO, EL DÍA TREINTA DE DICIEMBRE DEL AÑO 2020.

ANEXO 1

PDA. NO.	CANT.	CONCEPTO	U.M.	P.U.	IMPORTE TOTAL
1	1	<p>LOTE UNICO</p> <p>LABORATORIO GESTION DE SISTEMA DE DISTRIBUICION DE ENERGIA ELÉCTRICA INTELIGENTE SMART GRID</p> <p>MARCA: DE LORENZO</p> <p>MODELO: DL SGWD-W</p> <p>Especificaciones técnicas:</p> <p>El Sistema didáctico deberá ser dirigido a la comprensión y al estudio de la gestión inteligente de la energía eléctrica. Este entrenador debe tener una estructura modular y se compondrá de paneles que se instalarán en un bastidor vertical triple de tres filas, colocados sobre mesas de melanina con ruedas y freno para su fácil movilidad y ajuste seguro. Las mesas deberán tener las medidas:</p> <p>Tres mesas con medidas: 124 X 94 X 87 cm. Una con medidas: 64 X 94 X 97 cm, para poder distribuir el sistema en un espacio total de: 540 X 150 cm.</p> <p>Deberá ser de tipo modular para permitir a los estudiantes un enfoque práctico y dirigido al tema de eficiencia energética y utilización de fuentes de energía renovables para la producción y distribución de energía, ofreciendo la oportunidad de estudiar varios temas ejecutando un grande número de experimentos.</p> <p>El sistema de red inteligente se puede organizar en ocho subsistemas, cada uno compuesto de varios módulos. Los primeros cuatro subsistemas son simulaciones de fuentes de energía; el primero es la principal fuente de alimentación de la red con una unidad de alimentación trifásica que representa una planta de carbón.</p> <p>Los otros tres subsistemas corresponden a fuentes alternativas de energía: eólica, hidroeléctrica y solar. La simulación de la planta eólica se hace con una máquina de inducción trifásica que</p>	EQUIPO	\$5,749,473.97	\$5,749,473.97

DE LORENZO
 OF AMERICA, CORP
 S.A DE C.V.

Engineering Training Solutions
 PENNSYLVANIA No. 189 PB. COL NAPLES
 DEL. BENITO JUÁREZ C.P. 038110 CDMX
 TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625
 01800-356-2639
 E-MAIL: ventas@delorenzoc.com.mx
 R.F.C. LAC-950710-339



SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

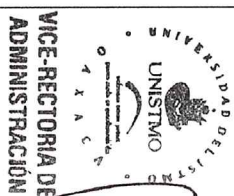
actúa como un generador, mientras que la simulación de la planta hidroeléctrica se realiza con una máquina sincrona trifásica, además, con un módulo de relé de sincronización del generador para hacer posible la conexión a la red. La parte de energía solar del sistema se genera con un panel solar y cuatro lámparas regulables simulando el sol, que está conectado a un módulo inversor (tipo Grid) que permite que la energía generada pueda ser transferida a la red.

El quinto subsistema en la red inteligente se compone de módulos de protección de fallas; los módulos son un relé de protección de alimentación que mide en tiempo real voltajes, corrientes y frecuencia para detectar fallos en la red eléctrica y cuatro interruptores de potencia controlados por el módulo anterior para desconectar las líneas defectuosas.

El sexto subsistema se refiere a módulos de medición; tiene tres medidores de máxima demanda que miden voltajes, corrientes, frecuencias, potencia activa, potencia reactiva, potencia aparente, factor de potencia y THD de CA por cada una de las tres fases disponibles en la red y dos unidades de medición digital de la energía eléctrica que, además de la medición de lo mismo que el módulo anterior, hacen mediciones de voltaje; corriente, potencia y energía de CC.

El séptimo subsistema es para el control del factor de potencia con 2 módulos, el primero es una batería de condensadores conmutables con cuatro valores diferentes de condensadores y el segundo es un controlador de potencia reactiva que activa los condensadores del módulo anterior para hacer una corrección del factor de potencia, este controlador permitirá realizar una corrección del factor de potencia automática y manual.

El último subsistema se compone de elementos pasivos: tres módulos con diferentes tipos de cargas (capacitiva, inductiva, resistiva) que simulan las cargas en una casa o fábrica y dos módulos con impedancias simulando las pérdidas generadas en las líneas de transmisión; concretamente en las líneas de longitud 100 y 360 km.



DE LORENZO

OF AMERICA, CORP
S.A DE C.V.

Engineering Training Solutions

PENNSYLVANIA No. 189 PB. COL NAPOLLES


DEL. BENITO JUÁREZ C.P. 03810 CDMX

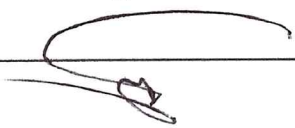
TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625

01800-356-2639

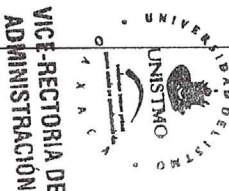
E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx

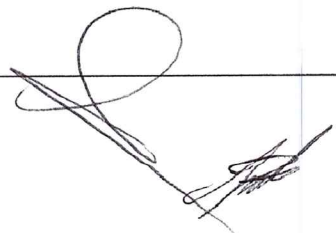
R.F.C. LAC-950710-339

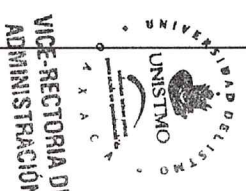
		<p>Un software SCADA hace la adquisición y el almacenamiento de los datos procedentes de los instrumentos de medición y el control de los accionadores para una gestión "inteligente" de todo el sistema eléctrico. El software SCADA también puede suministrarse a petición en una versión abierta, de forma que el profesor puede aplicar su propio proyecto y seleccionar los modos y el procedimiento para la visualización de los parámetros y el control de los actuadores.</p> <p>La sección de generación de pequeña escala de energía eólica se realiza mediante un generador de turbina de viento real conectada a un módulo inversor para hacer posible la conexión a la red.</p> <p>Este sistema didáctico, de enfoque práctico y directo, debe ofrecer a los estudiantes la posibilidad de realizar los siguientes experimentos:</p> <p>DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS:</p> <p>Este sistema didáctico, de enfoque práctico y directo, debe ofrecer a los estudiantes la posibilidad de realizar los siguientes experimentos:</p> <p>SISTEMA HIDROELECTRICO:</p> <ul style="list-style-type: none"> Motor sin escobillas Características de generador sin carga Características del generador con carga Regulación de características de desempeño Sincronización automática Protección contra sobre corriente Protección contra sobre voltaje o bajo voltaje Protección de sobre frecuencia o baja frecuencia <p>SISTEMA EOLICO</p> <ul style="list-style-type: none"> Relación entre un sistema de control de tono y viento Análisis de los parámetros mecánicos dentro de un generador de inducción Análisis de los parámetros eléctricos en un generador de inducción 	
		<p>DE LORENZO OF AMERICA CORP S.A. DE C.V.</p> <p>Engineering Training Solutions</p> <p>PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL NAPOLES DEL. BENITO JUAREZ C.P. 03810 CDMX TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625 01800-356-2639</p> <p>E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx R.F.C. LAC-960710-339</p>	<p>UNIVERSIDAD DEL ESTADO DE QUERÉTARO VICERRECTORIA DE ADMINISTRACIÓN</p> 

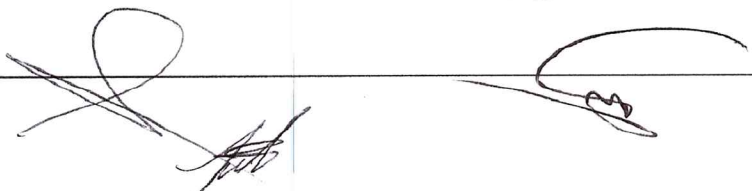
	<p>SISTEMA FOTOVOLTAICO Caracterización de un panel fotovoltaico sin carga Caracterización de un panel fotovoltaico con carga Conectando un sistema fotovoltaico a la red real mediante un sistema de inversores de red monofásicos</p> <p>SISTEMA DE TRANSFORMADOR Grupo vectorial Rendimiento sin carga Rendimiento de la carga Rendimiento asimétrico El desempeño de la regulación</p> <p>SISTEMA DE TRANSMISION Rendimiento sin carga Rendimiento de carga igualada Carga óhmico-inductiva Carga óhmico-capacitiva Compensador automático Red radial de líneas de transmisión Red de mallas de líneas de transmisión Línea de transmisión: falla a tierra y protección Protección de la falla de tierra de la línea de transmisión Protección de la línea de transmisión bajo voltaje Protección contra sobrevoltaje en las líneas de transmisión</p> <p>REDES ELECTRICAS INTELIGENTES Contribución de la energía solar Contribución de la energía hidroeléctrica Contribución de la planta eólica</p> <p>Este sistema didáctico debe consistir en un entrenador multidisciplinario que permita, mediante el uso de los módulos individuales o grupos de paneles, también la posibilidad de investigar y profundizar en otros aspectos de la electrotécnica como: Máquinas síncronas Máquinas asíncronas</p>		<p>DE LORENZO OF AMERICA, CORP S.A. DE C.V. Facilitating Training Solutions PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL. NAPOLES DEL. BENITO JUÁREZ C.P. 03810 CDMX TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625 01800-356-2639 E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx R.F.C. LAO-950710-339</p>	<p>UNIVERSIDAD DELISTMO UNISTMO O X A C T VICE-RECTORIA DE ADMINISTRACIÓN</p> 
--	---	--	---	--

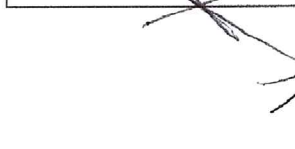
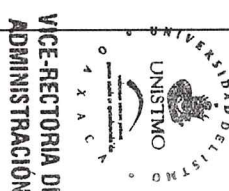




	<p>Motores sin escobillas Energía fotovoltaica Energía Hidroeléctrica Energía de la red eólica Corrección del factor de potencia Transformadores Relés de protección El Software SCADA (Control de Supervisión y Adquisición de Datos) es un sistema de control industrial que realizará las siguientes funciones:</p> <p>adquisición de las cantidades físicas que son necesarias para el control y la supervisión del sistema; control, por medio de actuadores, de su funcionamiento; supervisión, para controlar visualmente, a través de diagramas sinópticos, el estado de funcionamiento del sistema, las alarmas, etc., también en control remoto.</p> <p>Los sistemas SCADA deberá supervisar, controlar, optimizar y gestionar los sistemas de generación y transmisión de energía eléctrica, así como las redes de distribución. Permiten recoger, almacenar y analizar datos de un gran número de puntos de datos en redes nacionales o regionales, para modelar las redes, simular operaciones, resaltar malfuncionamientos, prevenirlos y finalmente participar en los mercados de la energía.</p> <p>El software deberá presentar una pantalla inicial donde se evidencian las 3 secciones del sistema esquemáticamente: generación, transformación y transmisión, utilización. En la pantalla principal deberán estar presentes submenús de introducción e instalación donde se explica gráficamente, con documentos de texto y material multimedia de cómo se instalará y conectará cada parte del sistema. El software deberá de monitorear y controlar todos los interruptores de línea, los instrumentos, deberá de poder variar la intensidad del viento y del irradiación solar (en fase de simulación en el salón) por medio de un motor brushless y un simulador solar variable, el software deberá de mostrar una pantalla con el movimiento del sol</p>		<p style="text-align: center;">DE LORENZO OF AMERICA, CORP S.A DE CV</p> <p style="text-align: center;">Engineering Training Solutions</p> <p>PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL NAPOLES DEL BENITO JUÁREZ C.P. 08810 CDMX TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625 01800-356-2639 E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx R.F.C. LAC-950710-339</p> <div style="text-align: center;">  <p>VICI-RECTORIA DE ADMINISTRACIÓN</p> </div>
--	--	--	--

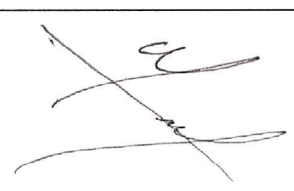
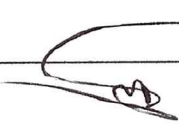
	<p>dependiendo de la intensidad manipulada por el software o mediante elemento simulador solar y también deberá mostrar una pantalla con el aerogenerador en movimiento dependiendo de la intensidad que se está manipulando por medio del software.</p> <p>El entrenador deberá desarrollar el Estudios generación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hidroeléctrico • Fotovoltaico • Eólico • Generación clásica de central a carbón <p>El sistema debe ser de tipo modular con serigrafía necesaria para dar una guía didáctica a las interconexiones del sistema y deberá ser compuesto por los siguientes módulos:</p> <p>Este sistema educativo debe centrarse en el estudio y la comprensión de los conceptos relacionados con la gestión inteligente de la energía. Este concepto, denominado Red Inteligente, debe referirse a una red de información que apoye la red de distribución eléctrica gestionada de una manera "inteligente", evitando el derroche de energía, sobrecargas y caídas de tensión. En un sistema de este tipo, cualquier excedente de energía producido en algunas zonas, deben ser distribuidos de forma dinámica e inmediata. Este método de gestión debe permitir la transmisión de la energía eléctrica a partir de múltiples nodos, por lo que la red capaz de responder rápidamente a la demanda de consumo de mayor o menor de uno o más usuarios que garanticen una gestión óptima y eficiente.</p> <p>Este entrenador debe tener una estructura modular y debe consistir en paneles didácticos que se pueden instalar en un marco vertical.</p> <p>El modularidad de este sistema didáctico debe conceder a los estudiantes un enfoque directo e inmediato con el tema, que ofrece la oportunidad de estudiar varios temas que realizan diferentes experimentos.</p> <p>El sistema SMART GRID deberá estar compuesto por los siguientes Módulos y Accesorios, todos de la MARCA DELORENZO:</p>		<p style="text-align: center;">DE LORENZO</p> <p style="text-align: center;">OF AMERICA, CORP S.A. DE C.V.</p> <p style="text-align: center;"><small>Engineering Training Solutions</small></p> <p>PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL NAPLES DEL. BENITO JUAREZ C.P. 03810/CDMX TEL. 8687-8183 FAX 5682-8625 01800-356-2639 E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx R.F.C. LAC-950710-339</p> <div style="text-align: center;">  <p>UNIVERSIDAD DEL ESTADO DE MEXICO UNISTMO VICE-RECTORIA DE ADMINISTRACIÓN</p> </div>
--	---	--	--

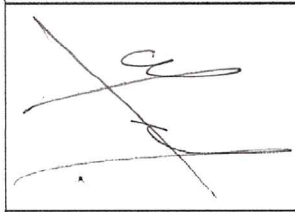
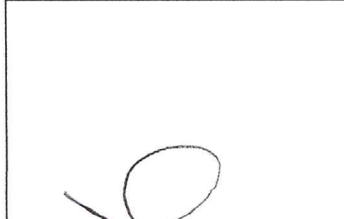
	DESCRIPCION				
	<p>MODULO FUENTE DE ALIMENTACION TRIFASICA CANTIDAD: 1 MODELO: DL 2108TAL-CP</p> <p>Esta unidad de suministro de energía debe ser la conexión trifásica adecuada con el interruptor de red de 4 polos. Un interruptor de circuito de fuga a tierra que funciona con corriente, con la sensibilidad de 30 mA, luces indicadoras para cada fase. Salida a través de 5 terminales de seguridad: L1, L2, L3, N y PE. Un Interruptor para la simulación de la fuente de la energía eólica o la energía fotovoltaica. Protocolo de comunicación RS485 Modbus. Este módulo debe contar con un aislamiento en el panel frontal tipo con esquema eléctrico; También debe incluir bornes de seguridad.</p> <p>MODULOS TRANSFORMADORES TRIFASICOS CANTIDAD: 3 MODELO: DL 1080TT</p> <p>Transformador trifásico para alimentar un modelo de línea de transmisión de 380 kV con factor de escala 1: 1000 Primario • 3 x 380 V bobinados con corriente a 220 V • Conexión en estrella o en triángulo. Secundario • 3 x 220 V bobinados con grifos en 5% - 5%, - 10%, - 15% • Conexión en estrella de 3 x 380 V • Varias conexiones en estrella posibles • Tasa de potencia: 800 VA</p> <p>MODULO FEEDER MANAGER RELE CANTIDAD: 1 MODELO: DL 2108T23</p> <p>Corriente trifásica, tensión y relé multifunción de fallas a tierra para la protección y gestión de las líneas de distribución MT / AT. Medición en tiempo real del valor primario de las magnitudes de entrada están disponibles de forma continua desde la pantalla del relé y desde el puerto de comunicaciones serial. LA programación y configuración del relé deben hacerse directamente por el teclado en la parte frontal o a través de los puertos de</p>		<p>DE LORENZO <small>OF AMERICA, CORP</small> <small>S.A DE C.V.</small></p> <p><small>Engineering Training Solutions</small></p> <p>PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL NAPOLES DEL BENITO JUÁREZ C.P. 03810 CDMX TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625 01800-356-2639 E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx R.F.C. LAC-950710-339</p>		<p>UNISTMO <small>UNIVERSIDAD DEL ESTADO DE QUERÉTARO</small></p> <p>VICE-RECTORIA DE ADMINISTRACION</p>  

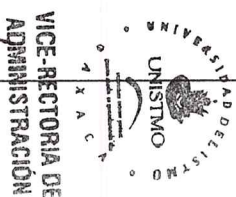
	<p>comunicación serial.</p> <p>Ajuste, registro de eventos y oscilografía deben ser almacenados en la memoria no volátil (E2prom). El relé debe estar equipado con un multitenión, el rango automático de alimentación unidad de auto protegido y aislado del transformador.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tres niveles de máxima intensidad de fase programables de manera independiente como direccional o no direccional • Tres niveles de fallas a tierra del programables de manera independiente como direccional o no direccional • Tiempo seleccionable curvas de corriente de acuerdo con las normas IEC e IEEE • Dos sobre/bajo niveles de voltaje • Dos sobre/bajo niveles de frecuencia • nivel de sobretensión de secuencia cero • Dos niveles de corriente de secuencia negativa • Un nivel de sobretensión de secuencia positiva • Un nivel de baja tensión negativa • Dos de potencia reactiva (VAR) los niveles de control (opcional) • Supervisión del circuito de disparo • Control del interruptor (breaker) asociado (ABIERTO / CERRADO) • Protección contra fallas del interruptor (breaker) • puerto de comunicaciones serie RS232 en la cara frontal • RS485 • Los relés de salida totalmente programable por el usuario • Entradas digitales programables por el usuario <p>MODULO MODELO DE LINEA DE TRANSMISION 360KM CANTIDAD: 1 MODELO: DL 7901TT</p> <p>Modelo trifásico de una línea de transmisión de alta tensión de 360 km de largo, la tensión de 380 kV y corriente de 1000 A.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Factor de escala: 1: 1000 <p>Resistencia de línea: 13 Ω, la inductancia de línea: 290 mH, capacitancia mutua: 1 mF, tierra capacitancia: 2 mF, la resistencia de tierra: 11 Ω, la inductancia tierra: 250 mH</p>	<p>DE LORENZO OF AMERICA, CORP B.V. DE C.V. Engineering Training Solutions PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL NAPOLES DEL BENITO JUÁREZ C.P. 03810 CDMX TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625 01800-356-2639 E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx R.F.C. LAC-950710-339</p>	<p></p> <p>VICE-RECTORIA DE ADMINISTRACIÓN</p>
--	--	---	--

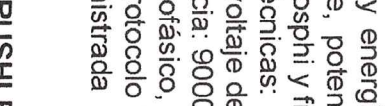

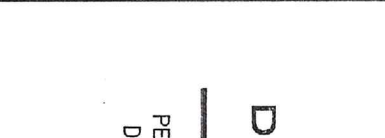

<p>MODULO MODELO DE LINEA DE TRANSMISION 100KM CANTIDAD: 1 MODELO: DL 7901TTS</p> <p>Modelo trifásico de una línea de transmisión eléctrica aérea a 100 km de largo, la tensión de 380 kV/A y actual 1000 A. • Factor de escala: 1: 1000</p> <p>MODULOS MEDIDORES DE MAXIMA DEMANDA CANTIDAD: 3 MODELO: DL 2109T29</p> <p>El módulo debe consistir en un analizador de potencia trifásico controlado por microprocesador. El panel frontal debe ser aislado y debe ser adecuado para la medición de tensiones, corrientes, frecuencias, potencia activa, potencia reactiva, potencia aparente. Voltaje de entrada: 450 V (máx 800 Vrms) Corriente de entrada: 5 A (máx 20 armás) Frecuencia de trabajo: 47 ÷ 63 Hz alimentación auxiliar: monofásico de la red eléctrica En el panel frontal, se debe incluir un puerto RS485, un interruptor on / off y pantalla LCD con las siguientes características: Número de puntos de lectura: 10 000 4 dígitos Contador de energía: contador de 8 dígitos actualizaciones de lectura: 1,1 segundos El módulo debe ser suministrado con manual en el idioma español</p> <p>MODULOS DISJUNTOR DEL CIRCUITO DE POTENCIA CANTIDAD: 3 MODELO: DL 2108T02</p> <p>Interruptor de potencia trifásico con contacto auxiliar normalmente cerrado. • Capacidad de Carga de contacto: 400 VAC, 3 A • Tensión de alimentación: monofásico de la red eléctrica El artículo debe incluir dos pulsadores de luz (una roja y una verde) y debe haber aislamiento del panel frontal.</p>	<p>DE LORENZO OF AMERICA, CORP S.A. DE C.V. Engineering Training Solutions PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL NAPOLES DEL. BENITO JUAREZ C.P. 03810 CDMX TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625 01800-356-2639 E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx R.F.C. LAC-950710-339</p>	<p>UNIVERSIDAD DEL ESTADO DE QUERÉTARO UNISTMO VICERRECTORIA DE ADMINISTRACIÓN</p>

<p>La unidad debe ser suministrada con un manual en idioma español</p>	
<p>MODULOS DISJUNTOR DEL CIRCUITO DE POTENCIA CANTIDAD: 1 MODELO: DL 2108T02A</p> <p>Interrupor de potencia trifásico con contacto auxiliar normalmente abierto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de Carga de contacto: 400 VAC, 3 A • Tensión de alimentación: monofásico de la red eléctrica <p>El articulo debe incluir dos pulsadores de luz (una roja y una verde) y debe haber aislamiento del panel frontal.</p> <p>La unidad debe ser suministrada con un manual en idioma español</p> <p>MODULO RELE DE GENERADOR DE SINCRONISMO CANTIDAD: 1 MODELO: DL 2108T25</p> <p>Debe consistir en un relé de sincronización numérica que mide el voltaje y la frecuencia de dos entradas; el ángulo de tensión, frecuencia y fase de la entrada del generador (G) debe ser comparado individualmente con las de la entrada del bus (B) considerado como referencia.</p> <p>funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sincronización automática y de verificación de sincronismo • tensión proporcional rápida y regulación de frecuencia • Desplazamiento de Fase instancias de control del tiempo de cierre del interruptor • Anti-automovilismo • pulso Kicker • La grabación de eventos • Protocolo de comunicación Modbus • Sincronización del generador con el bus de referencia • modos de funcionamiento normal / Dead Bus ajustable Operar tiempo de retardo • Ajustable diferencia máxima de voltaje de control anti-monitoreo • Ajuste automático del ángulo de fase de cierre del interruptor 	<p>DE LORENZO OF AMERICA, CORP S.A. DE C.V.</p> <p>Engineering Training Solutions</p> <p>PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL NAPOLIS DEL BENITO JUÁREZ C.P. 03810 CDMX TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625 01800-356-2639 E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx R.F.C. LAC-9507-10-339</p>
	 <p>UNIVERSIDAD DELISTMO VICE-RECTORIA DE ADMINISTRACIÓN</p>

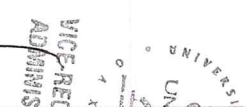


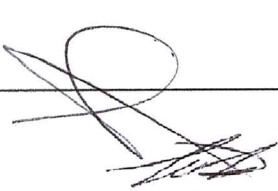
	<ul style="list-style-type: none"> • diferencia máxima de frecuencia Ajustable • desplazamiento de fase Max Ajustable • Regulador de pulsos aumentar / disminuir ajustable de velocidad • Regulador de pulsos aumentar / disminuir de voltaje • Tensión ajustable Min / Max para la operación de sincronización de la red • Ajustable frecuencia Min / Max para la operación de sincronización de la red • Control de impulsos Kicker sobre el desplazamiento de fase constante • Sincronización rápida con pulsos de control proporcional a la velocidad y la diferencia de voltaje • 3 entradas digitales ópticamente aisladas 2 kV <p>MODULO DRIVER DE ALIMENTACION MOTORIZADA CANTIDAD: 1 MODELO: DL 1067S</p> <p>Ubicado en caja metálica con la etiqueta de PVC. Adecuado para las fuentes de alimentación con tensión variable de los dispositivos de frenado y la excitación de las máquinas a través de la operación manual o automática. Los dispositivos de control y los terminales de conexión de seguridad, de acuerdo con los estándares IEC, deben estar dispuestos en el panel frontal, claramente interconectados a través de un diagrama esquemático.</p> <p>Características técnicas: unidad de fuente de alimentación automática con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tensión de salida continuamente ajustable: 0 a 210V • La corriente de salida fija: max 2A • Protección magneto térmica • terminal de entrada de señal analógica y conectores: 0 a 10V <p>El módulo debe estar equipado con: Lámpara indicadora Potenciómetro para la regulación variable de Control del interruptor de selección de sistema (automático - manual) protección magneto-térmico del variador</p>		<p>DE LORENZO OF AMERICA, CORP S.A DE CV Engineering Training Solutions PENNSYLVANIA No. 189 PB, COL NAPOLES DEL. BENITO JUÁREZ C.R. 03810 CDMX TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625 01800-356-2639 E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx R.F.C. LAC-950710-339</p>	 
--	---	--	---	---



<p>Los terminales para la conexión del sistema Terminal de tierra Los terminales de salida Fuente de alimentación: 220 V, 50/60 Hz La unidad debe ser suministrado con un manual en idioma español</p> <p>MODULO UNIDAD DE MEDIDA DIGITAL DE LA POTENCIA ELECTRICA CANTIDAD: 2 MODELO: DL 10065N</p> <p>Debe ser adecuado para la medición de la corriente directa de: tensión, corriente, potencia y energía. Medición de la corriente alterna de: tensión, corriente, potencia, energía activa, energía reactiva, energía aparente, cosphi y frecuencia. Principales características técnicas: Voltaje de CC: 300 V CC - corriente continua: 20 Adc - voltaje de CA: 450 Vac corriente CA: 20 Aac - Potencia: 9000 W Fuente de alimentación: monofásico, 90-260 V, 50/60 Hz Comunicación: RS485 con protocolo MODBUS RTU La unidad debe ser suministrada con un manual en idioma español.</p> <p>MODULOS DE MOTOR BRUSHLESS (sin escobillas) CON CONTROLADOR CANTIDAD: 2 MODELO: DL 2108T26</p> <p>Módulo para el estudio de control automático para un motor sin escobillas. • Control y funcionamiento de un motor sin escobillas en el voltaje El sistema debe permitir el estudio de la operación de un motor sin escobillas de un típico proceso de automatización industrial. El estudiante debe tener la oportunidad de aprender a controlar y parametrizar una operación automática. El sistema de control y monitoreo debe hacerse a través de correo un software que será capaz de: • Establecer los parámetros del sistema</p>		<p>DE LORENZO OF AMERICA, CORP S.A. DE C.V. Engineering Training Solutions PENNSYLVANIA No. 189 P.BJ COL NAPOLES DEL BENITO JUÁREZ C.P. 03810 CDMX TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625 01800-356-2639 E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx R.F.C. LAC-950710-339</p>
		<p>VICE-RECTORIA DE ADMINISTRACION</p> 

<p>• Dibujar curvas gráficas • Monitor de sistema en tiempo real (par, velocidad, ...) Características técnicas mínimas: 1 kW de potencia motor sin escobillas con un codificador electrónico El control del sistema en frecuencia y el voltaje sistema de frenado mecánico para el análisis del cople Salidas del codificador para el análisis de la velocidad Sistema de visualización para el control y vigilancia de los eventos Botón iniciar y detener la acción y la intervención de parada automática en caso de alarma completa de software para PC conectado al sistema a través de RS485</p> <p>MODULO MAQUINA TRIFASICA SINCRONA CANTIDAD: 1 MODELO: DL 1026P4</p> <p>Deberá ser una máquina con inductor liso y armadura del estator devanado de corriente para la operación, ya sea como un alternador o como un motor síncrono. Características técnicas: Potencia: 1 kVA - Voltaje: 220/380 V D / Y - Corriente: 2,6 / 1,5 A D / Y - velocidad: 1500 rpm - bobinado del rotor de excitación. Debe ser posible acoplar la máquina eléctrica con otras máquinas eléctricas a través de un anillo de centro y el engranaje elástico araña en poliuretano. Debe ser suministrado con un módulo de gancho en aluminio con terminales de etiquetas de seguridad y de PVC para la conexión eléctrica. Un diagrama esquemático que debe figurar en el módulo de gancho. Cada máquina debe estar montada en una base y debe estar provisto de: - Placa que trae su altura eje a la medida estándar (112 mm). - Placas para la fijación a la base de la máquina - Cuatro tornillos de fijación de la máquina InterRail Distancia de las placas: 160 mm Conjunto de acoplamiento: Diámetro: 40 mm, 40 mm de longitud El motor debe ser suministrado con manual en idioma español</p>	<p>DE LORENZO OF AMERICA, S. DE CV Ingeniería, Tutorías, Servicios</p> <p>PENNSYLVANIA No. 189 P.BI COL NAPOLLES DEL. BENITO JUÁREZ C.P. 03810 CDMX TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625 01800-356-2639 E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx R.F.C. LAC-950710-339</p>	<p>UNIVERSIDAD DEL ESTADO DE JALISCO JUNISTMO VICERECTORIA DE ADMINISTRACION</p>
--	--	--

<p>MODULO CARGA RESISTIVA CANTIDAD: 1 MODELO: DL 1017R</p> <p>Debe consistir en una carga simple o trifásica resistiva paso variable. CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS: Caja metálica: en el panel frontal Todos los controles, las protecciones, los terminales de salida y un diagrama esquemático en la etiqueta de PVC deben ser mostrados. CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS La carga debe estar compuesto por tres resistencias, con posibilidad de estrella, delta y conexión en paralelo, controlado por un tres interruptores. En función de las posiciones del interruptor, tiene que haber los siguientes valores de fase: Resistencia de potencia por fase posición Max 1 Ohm 1050 W /46 2 750 Ohm 65 W 3 435 Ohm 110 W 4 300 Ohm 160 W 5 213 Ohm 230 W 6 150 Ohm 330 W 7 123 Ohm 400 W La potencia máxima en conexión monofásica o tres es de 1200 W. Tensión nominal en conexión en estrella 380 V, en relación D es de 220V, en una sola fase de 220V.</p> <p>MODULO CARGA INDUCTIVA CANTIDAD: 1 MODELO: DL 1017L</p> <p>Debe consistir en una carga simple o trifásica inductiva paso variable. Alojado en una caja metálica. CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS: Caja metálica: en el panel frontal Todos los controles, las protecciones, los terminales de salida y un diagrama esquemático en la etiqueta de PVC deben</p>		<p>DE LORENZO OF AMERICA, CORP S.A. DE C.V. Engineering Training Solution PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL NAPOLES DEL. BENITO JUÁREZ C.P. 03810 CDMX TEL 5687-8183 FAX 5682-8625 01800-356-2639 E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx R.F.C. LAC-950710-333</p>	 <p>UNIVERSIDAD DEL ISTMO VERACRUZ VICE-RECTORIA DE ADMINISTRACIÓN</p>
---	--	---	---

<p>ser mostrados. CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS La carga debe estar compuesto por tres inductancias, con posibilidad de estrella, delta y conexión en paralelo, controlado por unos tres interruptores. En función de las posiciones del interruptor, tiene que haber los siguientes valores de fase: Coloque la inductancia Max. Potencia por fase 1 4.46 H 34 Variedad 2 3.19 H 48 Variedad 3 1.84 H 83 Var 4 1.27 H 121 Variedad 5 0.90 H 171 Variedad 6 0.64 H 242 Variedad 7 0.52 H 297 Variedad potencia reactiva Max 890 VAR en trifásico o conexión monofásica. Tensión nominal en estrella 380V conexión, en relación D es de 220V, en una sola fase de 220V. La unidad debe ser suministrada con un manual en idioma español.</p> <p>MODULO CARGA CAPACITIVA CANTIDAD: 1 MODELO: DL 1017C</p> <p>Debe consistir en una carga simple o trifásica capacitiva de paso variable. Alojado en una caja metálica. características mecánicas La carga se compone de una estructura de metal resistente y en el panel frontal de todos los controles, las protecciones, la terminales de salida y un esquema sinóptico claro serán recogidos. Este artículo debe ser proporcionada también con la protección de fusibles. CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS La carga se compone de condensadores, con posibilidad de estrella, delta y conexión en paralelo, controlado por tres interruptores. Como una función de la posición del interruptor, habrá los</p>	<p>DE LORENZO OF AMERICA, DRPP S.A. DE C.V. <i>Engineering Training Solutions</i> PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL NAPOLES DEL BENITO JUÁREZ C.P. 03810 CDMX TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625 01800-356-2639 E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx R.F.C. LAC-960710-339</p>	<p>UNIVERSIDAD DEL ESTADO DE QUERÉTARO UNISTMO VICERECTORIA DE ADMINISTRACIÓN</p>
--	---	--

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



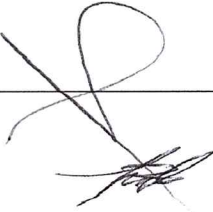
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

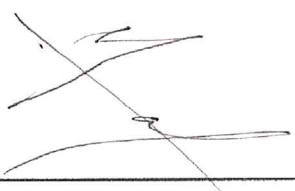
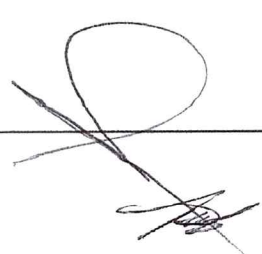

	<p>siguientes valores de fase (a 50 Hz): Posición de la potencia de la capacitancia máxima por fase 1 2 30 uF VAR 2 3 45 uF VAR 3 5 76 uF VAR 4 8 uF 121 VAR 5 10 uF 152 VAR 6 13 uF 197 VAR 7 18 uF 275 VAR</p> <p>potencia reactiva Max en monofásico o trifásico de conexión 825 var.</p> <p>Tensión nominal en conexión en estrella debe ser 380V, en relación D debe ser 220V, en una sola fase debe ser 220V. 4 mm. terminal de seguridad incluido en el panel frontal para la conexión eléctrica.</p> <p>MODULO MOTOR ASINCRONO TRIFASICO DE JAULA DE ARDILLA CANTIDAD: 1 MODELO: DL 1021/4</p> <p>Motor de inducción con tanto estator devanado trifásico de jaula de ardilla y enterrado en el rotor. Características técnicas: Potencia: 1,5 kW - Tensión: 220/380 V D / Y - 4 polos - Velocidad: 1500 rpm, 50 Hz; 1800 rpm, 60 Hz Debe ser posible acoplar la máquina eléctrica con otras máquinas eléctricas a través de un anillo de centro y el engranaje elástico araña en poluretano. Debe ser suministrado con un módulo de gancho en aluminio con terminales de etiquetas de seguridad y de PVC para la conexión eléctrica. Un diagrama esquemático que debe figurar en el módulo de gancho. Cada máquina debe estar montada en una base y debe estar provisto de: - Placa que trae su altura eje a la medida estándar (112 mm). - Placas para la fijación a la base de la máquina - Cuatro tornillos de fijación de la máquina Distancia de las placas: 160 mm Conjunto de acoplamiento: Diámetro: 40 mm, 40 mm de longitud El motor debe ser suministrado con manual en idioma español.</p>		<p style="text-align: center;">DE LORENZO OF AMERICA, CORP S.A DE C.V. <small>Engineering Training Solutions</small> PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL NAPOLES DEL. BENITO JUAREZ C.P. 03810 CDMX TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625 01800-356-2639 E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx R.F.C. LAC-950710-339</p>
--	---	--	--



VICE-RECTORIA DE ADMINISTRACIÓN

	<p>MODULO DE COMUNICACIÓN Modbus CANTIDAD: 1 MODELO: DL HUBRS485F</p> <p>Material didáctico: módulo con panel frontal aislado incluyendo: dos entradas y seis salidas RS485. 1 salida analógica 0 a 10V Salida analógica 2 0 a 10V Un interruptor de encendido / apagado y un puerto de conector de alimentación. La unidad debe ser suministrada con un manual en idioma español.</p> <p>MODULO SOFTWARE SCADA CANTIDAD: 1 MODELO: DL SCADA3+</p> <p>Software para el control y adquisición de datos que deben permitir las operaciones de control y adquisición de datos. Debe estar en una forma de un sistema de tiempo de ejecución que debe permitir a los usuarios concentrarse en el propósito de los experimentos y para obtener los datos necesarios de una manera fácil y eficaz.</p> <p>MODULO DISYUNTOR, MAGNETOTERMICO DIFERENCIAL CANTIDAD: 1 MODELO: DL 9031</p> <ul style="list-style-type: none"> • Corriente máx .: 10A • Intervención umbral diferencial: 30 mA <p>Se deberá corresponder a un módulo de protección que contiene una entrada, una salida y un interruptor de corriente de 2 polos. Además, deberá contar con aislamiento de panel frontal que incluirá dispositivo de corriente residual, terminales de entrada de CA y terminales de salida de corriente alterna.</p>		<p>DE LORENZO <small>OF AMERICAN CORP B.A. DE DIV.</small> <small>Engineering Training Solutions</small> PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL NAPOLES DEL. BENITO JUAREZ C.P. 03810 CDMX TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625 01800-356-2639 E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx R.F.C. LAC-950710-339</p>	<p> VICE-RECTORIA DE ADMINISTRACION</p> <p></p> <p></p>
--	--	--	---	--



	<p>MODULO INVERSOR DE RED CANTIDAD: 1 MODELO: DL 9013G</p> <p>El módulo inversor debe garantizar que el suministro eléctrico estará en fase con la energía de la red. El módulo tendrá 12 V entrada del panel solar, terminal de tierra y los terminales de corriente alterna; en este módulo inversor debe ser programado para suministrar la carga de la fuente fotovoltaica y la energía excedente será enviado a la red eléctrica. El módulo debe incluir los siguientes elementos: 1) Indicador de protección de la isla 2) indicadores de potencia de salida 3) los terminales de entrada del panel fotovoltaico 4) terminal PE 5) Terminales de red • Corriente máx.: 30A • Voltaje: 12V • Potencia: 360 W PFS-85</p> <p>MODULO PANEL FOTOVOLTAICO INCLINABLE CANTIDAD: 1 MODELO: DL PFS-85</p> <p>85W, 12V, célula completa para la medición de la radiación solar y con un sensor de temperatura</p> <p>MODULO SIMULADOR SOLAR CANTIDAD: 1 MODELO: DL SIMSUN</p> <p>Deberá ser un sistema con lámparas para simular la radiación solar sobre el panel para garantizar las prácticas en ausencia de luz solar. Debe ser posible ajustar manual o automáticamente la intensidad de la luz controlada por un potenciómetro a través de una entrada de 0-10 V, para permitir llevar a cabo experimentos con diferentes</p>	<p>DE LORENZO OF AMERICA, CORP S.A DE C.V. Engineering Training Solutions PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL NAPOLIS DEL. BENITO JUÁREZ C.P. 03810 CDMX TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625 01800-356-2639 E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx R.F.C. LAC-950710-339</p>	   <p>VICE-RECTORIA DE ADMINISTRACIÓN</p>
--	--	---	--



intensidades de luz, a continuación, simulando las condiciones de luz de sol a sol.
 lámparas de halógeno • 4 300 W cada uno
 • Dimmer para controlar la intensidad de la luz
 • Un interruptor 10 de circuito diferencial
 • 10 k de potenciómetro

MODULO SIMULADOR DEL VIENTO

CANTIDAD: 1

MODELO: DL WINDSIM

Sistema compuesto por:
 Velocidad del viento y el sensor de dirección, fuente de alimentación, ventilador, potenciómetro, circuito de medición, RJ45 y un puerto RS485.
 Debe permitir la simulación de la fuerza y dirección del viento.

MODULO BATERIAS CONMUTABLE DE CONDENSADORES

CANTIDAD: 1

MODELO: DL 2108T20

Deberá ser un sistema de conmutación con la que los diferentes valores de capacidad que debe ser posible conectar a la red eléctrica para la compensación de energía reactiva.
 Deberá permitir Cuatro niveles de conmutación cada uno compuesto de 3 condensadores en conexión en estrella con resistencias de descarga:
 • Nivel 1 (bobina B1): 3 x 2 mF / 450 V
 • Nivel 2 (bobina B2): 3 x 4 mF / 450 V
 • Nivel 3 (bobina b3): 3 x 8 mF / 450 V
 • Nivel 4 (bobina b4): 3 x 16 mF / 450 V
 Compensación de energía: máximo 1.360 Variedad a 50 Hz, 380 V
 Debe ser posible controlar por separado cada nivel de conmutación:
 • internamente, a través de 4 interruptores de palanca
 • En el exterior, a través de 4 entradas de control
 Voltaje de funcionamiento de la bobina: 220 Vac.

DE LORENZO

OF AMERICA, CORP
 S.A DE CV

Engineering Training Solutions

PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL NAPOLES

DEL BENITO JUÁREZ C.P. 03810 CDMX

TÉL. 5687-8183 FAX 5682-8625

01800-356-2639

E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx

R.F.C. LAC-950710-339



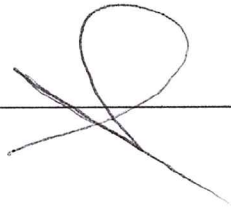

VICE-RECTORIA DE ADMINISTRACIÓN

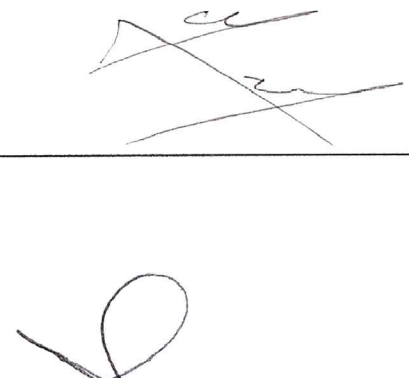




[Handwritten signature]

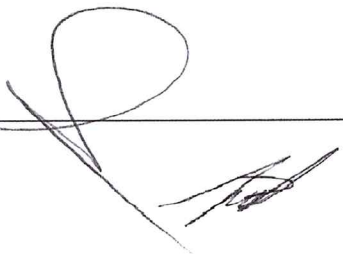
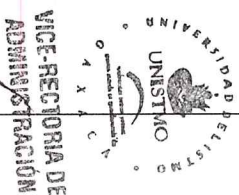
[Handwritten signature]


[Handwritten signature]

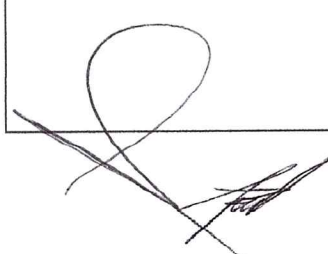
<p>MODULO CONTROLADOR DE POTENCIA REACTIVA CANTIDAD: 1 MODELO: DL 2108T19</p> <p>Deberá ser un Relé para el ajuste automático del factor de potencia en sistemas con carga inductiva. Poder rango de ajuste del factor: 0,9 ... 0,98 ind Sensibilidad: 0,2 ... 1,2 K 2 exhibiciones del dígito decimal relé de salida para la conexión de las baterías: 4 NO contactos con la indicación del LED contactos de relé de salida: 400 V CA, 5 A Tensión de alimentación: trifásica de la red eléctrica circuito amperimétrico de entrada: 5 A (250 mA min.) Detección automática de la frecuencia.</p> <p>COMPUTADORA ALL IN ONE CANTIDAD: 1 MODELO: DL PCGRID</p> <p>Deberá incluir una computadora all in one para el software SCADA y recolección de datos, la computadora deberá incluir un sistema mecánico para poder ser montada en el mismo bastidor del entrenador.</p> <p>SOPORTE PORTA CABLES CANTIDAD: 1 MODELO: DL 1196</p> <p>Soporte para acomodo de los cables de conexión tanto de potencia, señalización y control. Ajustable en altura.</p> <p>BARRA DE SEÑALES CANTIDAD: 1 MODELO: DL SBB</p> <p>Deberá ser una barra, la cual consta de tres secciones en donde podrán interconectar entre sí, para señales de control para cable</p>	<p>DE LORENZO OF AMERICA, CORP S.A DE C.V. Engineering Training Solutions PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL NAPOLES DEL BENITO JUÁREZ C.P. 03810 CDMX TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625 01800-356-2639 E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx R.F.C. LAC-950710-339</p>	
		 <p>UNIVERSIDAD DELISTMO UNISTMO VIC-RECTORIA DE ADMINISTRACION</p>


<p>de banana de 2mm</p>	<p>MODULO TRANSFORMADOR AISLADO CANTIDAD: 1 MODELO: DL 2100TTI</p> <p>Transformador de aislamiento para colocar entre la red trifásica y los laboratorios que proporcionan una tensión secundaria trifásica con neutro aislado adecuado para el funcionamiento de los módulos. Características técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrada de red trifásica con ajuste de +10% / -10% • Salida: 400V con ajuste de +5% / -5%. o 3 x tomas CEE trifásicas (3P+N+E) o 2 x tomas CEE monofásicas (2P+E) o 2 x tomas tipo F monofásicas • Protección magnetotérmica diferencial 16 A, 30 mA. • Disyuntor de protección del motor: 6.3 a 10 A. • Botón de paro de emergencia tipo hongo. • Potencia máxima de salida 6KVA <p>MODULOS BASE UNIVERSAL CANTIDAD: 2 MODELO: DL 1013A</p> <p>Este articulo debe consistir en una estructura barnizada aleación de acero sobre pies de goma antivibración, dotada de guías para la fijación de una o dos máquinas y con un protector de acoplamiento. Completar con un dispositivo para el bloqueo del rotor de las máquinas asíncronas de anillos colectores en la prueba de cortocircuito.</p> <p>Composición: base de aleación ligero, el nivelado en los planos de soporte superior, con dos guías para todos los acoplamientos de las máquinas de clasificación de 1 kW</p> <p>En la sección inferior amortiguadores de alta sensibilidad deben montarse, dispuesto para ser fijado a un plano de soporte. Correa trasera desprendible en la placa barnizada. - Matraz para el ensayo de rotor bloqueado en aleación ligera barnizada</p>	<p>DE LORENZO OF AMERICA, CORP S.A DE C.V. Ingeniería, Training Solutions PENNSYLVANIA No. 189 P.BI COL NAPOLES DEL. BENITO JUAREZ C.P. 03810 CDMX TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625 01 800-356-2639 E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx R.F.C. LAC-950740-339</p>	<p>UNIVERSIDAD DEL ISTMO X A C VICERECTORIA DE ADMINISTRACIÓN</p> 
-------------------------	---	---	--

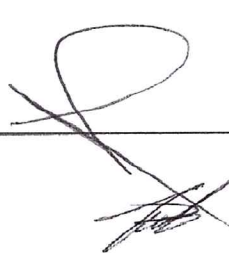
	<p>CABLES DE CONEXIÓN CANTIDAD: 1 MODELO: DL 1155SGWD</p> <p>Kit de cables de conexión con conector de seguridad de diferentes colores, longitud y diámetro (2 y 4 mm)</p> <p>MARCO BASTIDOR DOBLE DE 3 NIVELES CANTIDAD: 3 MODELO: DL A120-3M-LED</p> <p>Estará elaborado con una estructura metálica para el montaje de los módulos del laboratorio y colocación de una lámpara led en la parte superior.</p> <p>MESAS DE TRABAJO CANTIDAD: 3 MODELO: DL T12090</p> <p>Banco multifuncional usado en los laboratorios de máquinas como apoyo para las máquinas eléctricas.</p> <p>Características técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Dimensiones: 80X120X90cm (AxAXL)• Con ruedas con freno. <p>MESAS DE TRABAJO CANTIDAD: 1 MODELO: DL T06090</p> <p>Banco multifuncional usado en los laboratorios de máquinas como apoyo para las máquinas eléctricas.</p> <p>Características técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Dimensiones: 80X60X90cm (AxAXL)• Con ruedas con freno.			
--	--	--	---	--






	<p>MODULO ENTRENADOR EÓLICO MODULAR CON CONEXIÓN A LA RED CANTIDAD: 1 MODELO: DL WIND-A1G</p> <p>Deberá ser un Sistema didáctico para el estudio teórico y práctico de la generación de energía eléctrica a partir de una turbina de viento y su entrada en la red eléctrica. El dispositivo debe incluir un conjunto de módulos de control para ser montado en un bastidor vertical de dos niveles, medidas y aplicaciones, una turbina de viento, un motor paso a paso para accionar el generador eólico en ausencia de viento y manuales descriptivos y prácticos.</p> <p>En particular, el entrenador deberá incluir:</p> <p>Módulo para la medición de parámetros eléctricos y de viento módulo de conversión DC / AC la resistencia de frenado, 250 W, 3 Ohm Las lámparas del módulo de red módulo de medición de energía magnetotérmico diferencial interruptor distribuidor de red kit de motor para accionar la turbina de viento, compuesto por un motor paso a paso y una fuente de alimentación 300 W generador de viento 400W, 12 Vac. Sensor de viento: anemómetro y sensor de dirección del viento montados en un soporte También debe incluir: Marco bastidor de dos niveles Conjunto de cables de interconexión Manual descriptivo y práctico manual de instrucciones turbina eólica El entrenador debe incluir un software para la adquisición y procesamiento de datos.</p> <p>AEROGENERADOR Potencia nominal 400W Nominal trifásico motor de CA 12V Intensidad de corriente 33A / 25A Puntuación Speedy 640R / m Potencia máxima 600W</p>		<p>DE LORENZO OF AMERICA, CORP S.A. DE C.V.</p> <p><i>Engineering Training Solutions</i></p> <p>PENNSYLVANIA No. 169 P.B. COL NAPOLES DEL. BENITO JUÁREZ C.P. 03810 CDMX TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625 01800-356-2639 E-MAIL: ventas@delorenzoz.com.mx R.F.C. LAC-950710-339</p>	 <p>UNIVERSIDAD DEL ESTADO DE MEXICO UNISTMO VICE-RECTORIA DE ADMINISTRACIÓN</p>
--	--	--	---	---

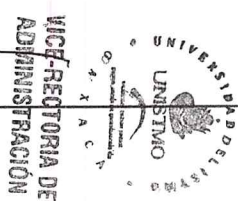




	<p>La puesta en marcha velocidad del viento de 2,5 m / s Corte en la velocidad del viento de 3,5 m / s Velocidad de corte 15m / s de viento Puntuación 12m / s Velocidad del viento generador de imanes permanentes del motor trifásico Diámetro del rotor 1230 mm Línea de salida dispositivo anti-bobina: En general el conmutador trifásico Protección contra el viento: la protección de parada de extremidad + protección volvió + freno electromagnético Tiempo de vida mínima de 15 años Protección superficial del equipo: óxido de aluminio + recubrimiento plástico Temperatura de trabajo -40 ° C a 70 ° C 8,5 kg de peso</p> <p>MODULO FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE MOTOR DE PASOS</p> <p>Deberá ser diseñado para satisfacer las necesidades de control de motor para el entrenador, que proporciona una salida específica (PWM) a partir de una tensión de red. El ajuste de la velocidad del motor (que corresponde a una configuración específica de la tensión y la frecuencia de las señales de salida en las fases del motor) se lleva a cabo manualmente por el operador o automáticamente por una señal analógica externa. La tensión de salida debe estar aislada galvánicamente de la red eléctrica y debe estar protegido contra sobrecargas y cortocircuitos a través de un fusible electrónico. Especificación técnica: potencia nominal de salida de 500 W Corriente nominal de salida 6,2 A Tensión de red el 90 - 264 V AC Frecuencia de red 47 - 63 Hz Corriente de entrada 115 V CA 1,7 A / 230 V AC 0,75 A microcontrolador de tecnología Reglamentar (PWM) entrada de señal de control de 0 - 10 V DC En el panel frontal de los siguientes elementos deben ser incluidos: interruptor de encendido / indicador de la lámpara de encendido /</p>	<p>DE LORENZO OF AMERICA, CORP S.A. DE C.V. Engineering Training Solutions PENNSYLVANIA No. 189 PB. COL NAPOLES DEL. BENITO JUÁREZ C.P. 03810 CDMX TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625 01800-356-2639 E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx R.F.C. LAC-950710-339</p>	<p>UNIVERSIDAD DEL ESTADO DE QUERÉTARO UNISTMO VICE-RECTORIA DE ADMINISTRACIÓN</p> 
--	---	---	---

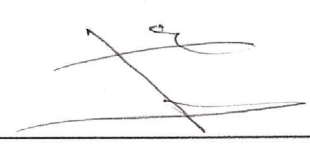



<p>apagado; selector de control: manual - apagado - automático; Conectores de entrada de señal de control; Potenciómetro para la regulación manual; Botón de reinicio; Alerta. En la parte trasera deben ser incluidos los siguientes elementos: Conector para la energía del motor; tomas de corriente; Conector para el sistema de programación. MOTOR DE PASOS utilizado para simular condiciones de viento, si el entrenador será utilizado en interiores o en ausencia de viento: Tensión VDC 2.1 AMPS / FASE 6.36 Resistencia / Fase (Ohms) @ 25 ° C 0,33 ± 15% Inductancia / Fase (MH) @ 1 KHz 3.0 ± 20% Holding Par (Nm) [lb-in] 5,94 [52,57] Retén Par (Nm) [lb-in] 0,21 [1,8585] ángulo de fase (°) ± 1.8 Paso exactitud de ± 5% (sin ACCUM) Back-EMF (V) (300 U / min) 23.15 Inercia del rotor (kg-m2) [lb-IN2] 2.7x10-4 [0,923] Peso (KG) [lb] 3,4 [7,5] aumento de la temperatura: máx 80 ° C (parada del motor; para energizado 2 fases) Temperatura ambiente -10 ° C ~ 50 ° C Aislamiento resistencia 100 MOhm (bajo condiciones de temperatura y humedad normal) Aislamiento clase B 130 ° Rigidez dieléctrica 500 VCA durante 1 min. (Entre las bobinas del motor y la caja del motor) Humedad ambiente max 85% (sin condensación) MODULO CORTACIRCUITOS Deberá ser un dispositivo de protección que, en este entrenador se utiliza para desconectar el sistema de generación de energía eólica de la red eléctrica. Debe también ser utilizado como un dispositivo de seguridad por cualquier falla o cortocircuitos accidentales. El módulo debe estar constituido por un interruptor diferencial automático y estará conectado a la red eléctrica monofásica. Especificación técnica: Corriente nominal In (A) 6 Potencia nominal de cortocircuito (KA) 6</p>	<p>DE LORENZO OF AMERICA, CORP S.A. DE C.V. Engineering Training Solutions PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL NAPOLES DEL. BENITO JUÁREZ C.P. 03810/CDMX TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625 01 800-356-2639 E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx R.F.C. LAC-950710-339</p>	<p>UNIVERSIDAD DEL ESTADO DE OAXACA UNISTMO VICERECTORA DE ADMINISTRACIÓN</p>
---	--	---


	<p>umbral de intervención (mA) 30 clase AC Número de polos 1 + N Norma EN 61009 potencia disipada 5 tensión nominal de CA (V) 230 Tensión min-máx AC (V) 100-255 Frecuencia (Hz) 50/60</p> <p>En el panel frontal, el módulo debe incluir los siguientes elementos: Conectores de entrada de voltaje de corriente alterna; Conectores de salida de voltaje de corriente alterna; interruptor de encendido / apagado; botón de prueba. Red de distribuidores - módulo debe proporcionar dos tipos de tensión de salida: voltaje AC voltaje DC</p> <p>En el panel frontal, el módulo debe incluir los siguientes elementos: LED de estado; interruptor de encendido / apagado; conectores de salida de 12 V de corriente continua; Conectores de salida de corriente alterna. En la parte trasera, tomas de corriente deben ser incluidos. MODULO LÁMPARAS EL módulo que debe proporcionar una carga eléctrica. Debe ser hecho de dos cargas de tensión de corriente alterna de 230 V - 50 Hz. El superior debe ser una lámpara halógena de 35 W y el inferior debe ser un 3 W llevó la lámpara. Ellos deben estar conectados en paralelo y se pueden activar / desactivar de forma independiente. En el panel frontal, el módulo debe incluir los siguientes elementos: lámpara dicroica; Interruptor ON / OFF para lámpara dicroica; Lámpara led; Interruptor ON / OFF de la lámpara llevada; MÓDULO DE MEDICIÓN DE LA ENERGÍA EÓLICA Debe incluir una serie de instrumentos: - Datos eléctricos Aerogen</p>		<p>DE LORENZO OF AMERICA, CORP S.A. DE C.V. Engineering Training Solutions PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL. NAPOLES DEL. BENITO JUÁREZ C.P. 03810 CDMX TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625 01 800-356-2639 E-MAIL: ventas@delorenzod.com.mx R.F.C. LAC-950710-439</p>	<p></p> <p></p> <p></p>
--	---	--	--	---


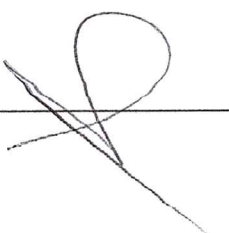
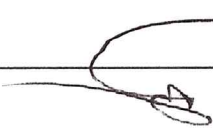


	<p>- Cargar la batería o Datos eléctricos - Datos eléctricos AC - Los datos de sensores del viento Se debe proporcionar DC, AC y mediciones ambientales. Todos los instrumentos deben mostrar lecturas utilizando la posición automática del punto decimal, a partir de 1/1000 hasta el valor máximo de cada medición. Debe haber un interruptor de encendido / apagado y el módulo de necesitaré a un suministro de 12 V de tensión continua su funcionamiento. Conectores de entrada de señales deberán colocarse a la izquierda de cada instrumento y de los conectores de salida se encuentra a la derecha. Incluye terminales de comunicación que estarán situados en la parte baja derecha del panel; dos conectores RS485, un macho y una hembra, deben estar disponibles para la conexión con el PC que ejecuta el software de adquisición y / o con otros módulos en una configuración de cadena. Los instrumentos deben soportar el protocolo Modbus RTU sobre RS485, utilizado por la aplicación de software, disponible por separado, para llevar a cabo un análisis guiado de las características eléctricas de los módulos del entrenador. El módulo debe incluir 4 pantallas multifunción: No.2 para mediciones de corriente continua y visualización de datos para la tensión, potencia y corriente: voltaje de CC ± 65V DC Corriente 20 ± autoescala de energía DC display n° 1 para la medición de CA: 0-265V 0-20A Contador de potencia N° 1 pantalla que muestra los datos de: Velocidad del viento Campo de introducción 0 - 45 m / s resolución 1/10 Dirección del viento Rango de entrada 0 - 360 ° Resolución de 22 ° En el panel frontal, el módulo debe incluir los siguientes</p>	<p>DE LORENZO OF AMERICA, CORP S.A. DE C.V. Engineering Training Solutions PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL NAPOLES DEL BENITO JUÁREZ C.P. 03810 CDMX TEL. 5887-8183 FAX 5882-8625 01800-356-2639 E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx R.F.C. LAC-950710-339</p>	 <p>VICE-REGIDORIA DE ADMINISTRACION</p>
--	--	---	---



	<p>elementos: interruptor de encendido / apagado; Conectores de entrada de voltaje de corriente continua; terminales RS485; pantalla multifunción; Conectores de entrada para señales de corriente continua; Conectores de entrada para señales de CA; conectores de salida para señales de corriente continua; conectores de salida para señales de CA; Conector para el sensor anemómetro y la dirección del viento.</p> <p>MÓDULO DE MEDIDA DE ENERGÍA Deberá estar compuesto de un instrumento multifunción para red de tensión.</p> <p>Sus principales funciones deben ser: la medición de voltajes, corrientes, potencia, energía, frecuencia, ejecutar horas, THD y su principal característica será: gran pantalla LCD con botones de navegación, 8 contador de dígitos, punto decimal automática, la lectura de la actualización 1.1 seg, RS485 comunicación, programable externo.</p> <p>Corriente debe medirse con el elemento que tendrá casi cero resistencia y tensión se medirá con el elemento con gran resistencia.</p> <p>En el panel frontal, este módulo debe incluir los siguientes elementos: interruptor de encendido / apagado; Pantalla LCD; Conectores de entrada de voltaje de CA; Conectores de salida de voltaje de CA; comunicación del puerto RS485.</p> <p>MODULO INVERSOR RED TRIFÁSICA (inverter grid) En la entrada, el voltaje de CA trifásica generada a partir de la turbina eólica debe ser convertida en una tensión DC por el puente de diodos y luego se estabiliza por el convertidor de DC-DC. En la salida, la tensión de CC se debe convertir en voltaje de CA por el inversor. El valor de salida de tensión de corriente alterna debe ser igual a la de RED.</p> <p>Para obtener estos circuitos de control como la detección y Escala, se deben utilizar controlador de PLL y el controlador PWM.</p> <p>El bloque de protección debe ser usado para monitorear los parámetros internos y que se activará en caso de sobrecarga, temperatura alta, el fracaso y la red fuera de la red. El bloque de filtro de paso bajo debe ser utilizado para eliminar el ruido de baja</p>		<div style="text-align: center;">  <p>UNIVERSIDAD DEL ISTMO OAXACA</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>VICE-RECTORIA DE ADMINISTRACIÓN</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>DE LORENZO</p> <p>OF AMERICA, CORP S.A. DE C.V.</p> <p>Engineering Training Solutions</p> <p>PENNSYLVANIA No. 189 PB. CDL NAPOLLES DEL. BENITO JUÁREZ C.P. 63810 CDMX TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625 01800-356-2639 EMAIL: ventas@delorenzo.com.mx R.F.C. LAC-950710339</p> </div>
--	--	--	--


<p>frecuencia.</p> <p>Especificación técnica</p> <p>AC Normal Potencia de salida 300 W</p> <p>Salida de CA de potencia máxima de 360 W</p> <p>Salida de CA Rango de voltaje de 190 V ~ 260 V</p> <p>AC Rango de frecuencia de salida de 46 Hz ~ 65 Hz</p> <p>Rango de voltaje de entrada de CA 10 V ~ 30 V</p> <p>Rendimiento del convertidor pico de 95%</p> <p>MPPT de funcionamiento</p> <p>Sobre la protección actual</p> <p>Protección contra inversión de polaridad</p> <p>Protección de la isla</p> <p>características:</p> <p>Genera onda sinusoidal pura</p> <p>Plug and Play de diseño, sólo tiene que conectar a una toma (GFI), sin cableado físico</p> <p>Seguimiento de punto de máxima potencia (MPPT) - optimizar la producción de energía</p> <p>Aceldable (conectar en paralelo para una mayor producción)</p> <p>Protección de la isla: El inversor cerrará durante apagones.</p> <p>Instalación sencilla y segura</p> <p>Protección contra polaridad inversa</p> <p>salida de potencia constante</p> <p>salida de baja distorsión en todos los rangos</p> <p>Permite diferente factor de potencia de las cargas</p> <p>No requiere cableado de la electrónica existentes</p> <p>Los indicadores LED para reflejar la tasa de salida de potencia</p> <p>Diseño compacto y ligero</p> <p>En el panel frontal, este módulo debe incluir los siguientes elementos:</p> <p>Conectores de entrada de la turbina de viento; Conectores de entrada / salida para la red; Conectores para DUMP R; Indicador de Protección de la isla; indicadores energía generada.</p> <p>Resistencia de frenado - que consiste en una resistencia de volcado del inversor de potencia de conexión a red.</p> <p>Tipo de material de cerámica</p> <p>Disipar la energía de 400 W</p> <p>Conectores para DUMP R deben ser incluidos en el panel frontal.</p> <p>El entrenador debe ser suministrado con marco vertical de dos</p>			
--	--	--	--



VICE-RECTORIA DE ADMINISTRACIÓN

[Handwritten signature]

DE LORENZO

OF AMERICA, CORP
S.A. DE C.V.

Engineering Training Solutions

PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL. NAPOLES

DEL. BENITO JUÁREZ C.P. 03810 CDMX

TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625

01800-356-2639




E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx

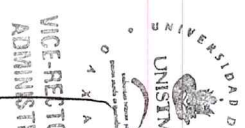
R.F.C. LAC-950710-339


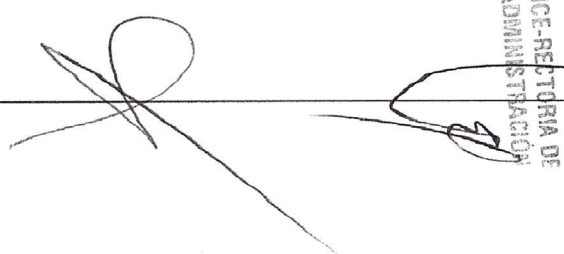
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

	<p>niveles para el alojamiento de los módulos - dim. 1500 x 800 h. mm.</p> <p>Debe ser posible realizar los siguientes ejercicios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación de los componentes y la asociación con su función • Interpretación de los diagramas y la asociación con su objetivo • Medición de la velocidad del viento • Análisis del comportamiento de la turbina eólica • El montaje de las instalaciones propuestas <p>Análisis de la operación de las instalaciones de una vez montado</p> <p>El entrenador debe incluir un conjunto de cables de interconexión y debe ser suministrado con un manual teórico y práctico en el idioma español.</p> <p>ACCESORIOS NECESARIOS INCLUIDOS:</p> <p>ENTRENADOR DE CELDAS DE COMBUSTIBLE DE HIDROGENO CON GENERADOR DE HIDRÓGENO</p> <p>MARCA: DE LORENZO</p> <p>MODELOS: DL HYDROGEN-B Y DL HYGEN</p> <p>DESCRIPCIÓN:</p> <p>En este entrenador se podrá realizar el estudio de las celdas de combustible. Podrá mostrar los principios de ingeniería y permitirá la ejecución de experimentos para propósitos educativos.</p> <p>Deberá ser seguro y fácil de operar.</p> <p>Completo con cables conectores, manual de experimentos, interfaz para PC, y software para la adquisición y despliegue de datos.</p> <p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</p> <p>El entrenador deberá incluir los siguientes módulos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Celda de combustible 100 W PEM. Rendimiento: 14 V a 7.2 A. Consumo de H₂: 1.4 l/min. Incluye el controlador electrónico. • Recipiente de aluminio para hidrógeno, 225 NI. • Convertidor CC/CC, salida 12 V, 8 A. • Carga, con una lámpara halógena, 12 V, 50 W, y una lámpara de LED, 12 V, 3 x 1 W. 		<p>DE LORENZO</p> <p>OF AMERICA, CORP S.A DE C.V.</p> <p>Engineering Training Solutions</p> <p>PENSYLVANIA No. 189 P.B. COL NAPOLIS DEL. BENITO JUÁREZ C.P. 03810 CDMX TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625 01800-356-2639 E-MAIL: ventas@delorenzob.com.mx R.F.C. LAC-950710-339</p>	<p>UNIVERSIDAD DEL ESTADO DE QUERÉTARO</p> <p>VICE-RECTORÍA DE ADMINISTRACIÓN</p>   
--	---	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Reóstato variable de tipo logarítmico, 1.5 Ohm ÷ 17 Ohm, 100 W, I máx. = 8 A. • Batería. • Módulo con instrumentos, compuesto por 4 instrumentos multifunción y 4 pantallas LCD <p>OBJETIVOS FORMATIVOS</p> <p>El entrenador deberá ser flexible, modular y apropiado para el entendimiento de los principios básicos, así como de otros conceptos tecnológicos complejos.</p> <p>Se podrán realizar los siguientes experimentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Familiarizarse con el entrenador. • Desempeño de la celda de combustible PEM con cargas fijas, sin convertidor CC/CC. • Desempeño de la celda de combustible PEM con cargas fijas, con convertidor CC/CC. • Registro de la curva característica corriente/voltaje de la celda de combustible PEM con carga variable. • Cálculo de la eficiencia energética de la celda de combustible PEM <p>El entrenador deberá proveerse con un generador de hidrógeno, que sea capaz de rellenar el recipiente de almacenamiento de hidrógeno. Este generador deberá tener conector industrial de conexión rápida.</p> <p>Dimensiones aproximadas: 1.21 x 0.62 x 0.82 m. Peso neto: 35 kg.</p>		<p>DE LORENZO OF AMERICA, CORP S.A. DE C.V. Engineering Training Solutions PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL NAPOLES DEL. BENITO JUAREZ C.P. 03810 CDMMX TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625 01800-356-2639 E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx R.F.C. LAC-950710-339</p>	 <p>UNIVERSIDAD DEL ISTMO VICE-RECTORÍA DE ADMINISTRACIÓN</p>
--	---	--	---	--

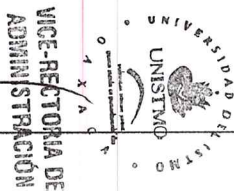

**ACCESORIOS NECESARIOS INCLUIDOS:
SIMULADOR DE TABLEROS FOTOVOLTAICOS Y TÉRMICOS
MARCA: DE LORENZO
MODELO: DL TM11**

DESCRIPCIÓN:

El simulador permitirá el estudio, la experimentación y la búsqueda de averías correspondientes a los siguientes componentes y sistemas:
Celda fotovoltaica de silicio monocristalino escuadrada de 135 mm. de lado;
Dos celdas fotovoltaicas conectadas en serie;
Dos celdas fotovoltaicas conectadas en paralelo;
Tablero de 36 celdas fotovoltaicas conectadas en serie;
Tablero térmico de circulación del líquido.
Estos componentes y sistemas están reproducidos 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

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

La experimentación sobre los sistemas fotovoltaicos (descritos arriba) estará organizada de la siguiente forma:
Posibilidad de simular diversos valores de la intensidad de las radiaciones solares (W/m²);
Posibilidad de simular diversos valores de la temperatura de las celdas fotovoltaicas;
Posibilidad de variar la carga eléctrica conectada a los sistemas fotovoltaicos mencionados;
Detección de las curvas características voltaje – corriente (V/I), suministradas por los sistemas fotovoltaicos, la variación de la intensidad de la radiación solar y de la temperatura de las celdas;
Detección de las curvas características voltaje – potencia (VP), suministradas por los sistemas fotovoltaicos, la variación de la intensidad de la radiación solar y de la temperatura de las celdas;
Evaluación de la eficiencia de conversión (energía radiante - energía eléctrica) de los sistemas fotovoltaicos en prueba.
La experimentación sobre el tablero térmico de circulación del



VICE-RECTORIA DE ADMINISTRACIÓN

DE LORENZO

OF AMERICA, CORP
S.A. DE C.V.
Engineering Training Subsidiary
PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL. NAPOLES
DEL. BENITO JUÁREZ C.P. 03810 CDMX
TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625
01 800-356-2639
E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx
R.F.C. LAC-950710-339

<p>líquido está organizada de la siguiente forma: Posibilidad de simular diversos valores de la intensidad de la radiación solar (W/m²); Posibilidad de simular diversos valores de la temperatura del líquido termovector de entrada al tablero; Posibilidad de variar el fluido del líquido termovector a través del tablero térmico; Evaluación de la temperatura del líquido termovector de salida al tablero, la variación de la intensidad de la radiación solar y de la temperatura en entrada; Evaluación de la eficiencia de conversión (energía radiante-energía térmica) del tablero térmico</p> <p>OBJETIVOS EDUCATIVOS 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 del ordenador personal. 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 Dimensiones: 0.66 x 1.04 x 0.35 m. Peso neto: 16 kg. Horas de formación: 10 h. El simulador estará provisto de un software (Student Navigator) que permitirá al estudiante realizar la actividad didáctica mediante el uso del Personal Computer, sin la necesidad de otra documentación en línea. Además, el Student Navigator estará dotado de interfaz con el software de Gestión del Laboratorio.</p> <p>NOTA: SE SOLICITA EN JUNTA DE ACLARACIONES: PARA EL SISTEMA DENOMINADO COMO "LABORATORIO DE GESTION DE DISTRIBUCION DE ENERGIA ELÉCTRICA INTELIGENTE SMART GRID", SE DEBE CONSIDERAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UN TABLERO NQ184AB10014S TRIFÁSICO DE 18 CIRCUITOS 3 FASES 4</p>	<p>DE LORENZO OF AMERICA, CORP S.A DE C.V. Engineering, Fabrication, Wholesale PENNSYLVANIA No. 189 PB. COL NAPOLI'S DEL. BENITO JUAREZ C.P. 03810 CDMX TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625 01800-356-2639 E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx R.F.C. LAC-950710-339</p>	<p>UNIVERSIDAD DEL ESTADO DE UNISTMO VICERECTORIA DE ADMINISTRACION</p>
--	---	--

HILOS CON INTERRUPTOR 3X100A Y CONDUCTOR DE TIERRA FÍSICA CAL. 8, CON INTERRUPTOR PRINCIPAL ATORNILLABLE. DEBERÁ CONTEMPLARSE UN INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 3X30 SQUAR D,50 METROS DE CONDUCTOR DE ALUMINIO PARA INSTALACION SUBTERRANEAS 3+1 CAL. 1/0 AWG CON ACCESORIOS PARA EL MONTAJE Y TUBO GALVANIZADO.

LOS CUALES SE INCLUIRAN SIN COSTO ADICIONAL ACCESORIOS NECESARIOS INCLUIDOS ENTRENADOR PARA EL ESTUDIO DE LA ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA.
CANTIDAD 1

INCLUYE:
MARCA DE LORENZO
MODELO DL 3155AL2
BASE DE ALIMENTACIÓN

La base deberá ser robusta, práctica y cumplir con las funciones de alimentación e interconexión hacia la PC. Las características principales deberán ser las siguientes:

CARACTERÍSTICAS:

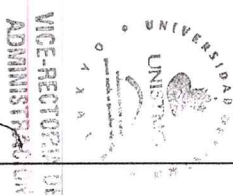
- Estructura robusta y diseño moderno.
- Regulación de tensión y protección contra sobretensión y cortocircuito.
- Incluye un juego de cables.

FUENTES DE ALIMENTACIÓN:

- 0/+15 Vcc, 1 A
- 0/-15 Vcc, 1 A
- +15 Vcc, 1 A
- -15 Vcc, 1 A
- +5 Vcc, 1 A
- -5 Vcc, 1 A
- 6-0-6 Vca, 1 A

DE LORENZO
OF AMERICA, CORP
S.A DE C.V

Engineering Training Solutions
PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL NAPOLES
DEL. BENITO JUÁREZ C.P. 03810 CDMX
TEL. 5687-8183 FAX 568218625
01800-356-2639
E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx
R.F.C. LAC-950710-339



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

MARCA DE LORENZO
MODELO DL 3155M02
REDES ELÉCTRICAS

El diseño y la construcción de circuitos electrónicos para resolver problemas prácticos es una técnica esencial en cualquier tipo de ingeniería.

Con esta tarjeta los alumnos podrán estudiar las leyes de corriente y tensión de Kirchoff, la superposición de los efectos, los divisores de tensión y verificar los teoremas básicos más comunes en electrónica como Thevenin, Norton y Millman.

TEMAS TEÓRICOS

- Elementos de una red eléctrica: nodo, brazo, malla
- Primer principio de Kirchoff
- Segundo principio de Kirchoff
- Resistencias en serie
- Resistencias en paralelo
- Serie - conexión en paralelo
- Divisores de tensión
- Teorema de la superposición de efectos
- Teorema de Thevenin
- Teorema de Norton
- Teorema de Millman

BLOQUES DE CIRCUITO

- Resistencias en serie y verificación de la ley de tensión de Kirchoff
- Resistencias paralelas y verificación de la ley de corriente de Kirchoff
- Resistencias en serie y paralelo
- Superposición de efectos
- Teorema de Thevenin
- Teorema de Norton
- Teorema de Millman
- Divisor de tensión
- Simulación de fallas

Conexiones y puntos de prueba mediante terminales de 2 mm.
 Dimensiones del módulo: 297x260 mm.
 El módulo deberá suministrarse con un manual teórico y práctico.

DE LORENZO
 OF AMERICA, CORP
 S.A. DE C.V.

Engineering Training Solutions
 PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL NAPOLES
 DEL. BENITO JUAREZ C.P. 03810 CDMX
 TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625
 01800-356-2639
 E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx
 R.F.C. LAC-950710-339

VICE-RECTORIA DE ADMINISTRACIÓN



Handwritten signatures and initials in the bottom right section of the document.

**MARCA DE LORENZO
MODELO DL 3155M03
POTENCIA Y ENERGÍA ELÉCTRICA**

El diseño y la construcción de circuitos electrónicos para resolver problemas prácticos es una técnica esencial en cualquier tipo de ingeniería.

Con esta tarjeta los alumnos podrán estudiar el concepto de potencia y energía eléctrica, el efecto joule, la importancia del balance energético y la eficiencia.

TEMAS TEÓRICOS

- Energía y la potencia eléctrica
- Su medición
- Efecto térmico de la corriente: ley de Joule
- Aplicaciones prácticas de la ley de Joule
- Equilibrio y eficiencia energética
- Transferencia de energía de un alimentador a una carga
- Adaptación de la carga

BLOQUES DE CIRCUITO

- Potencia eléctrica en conexión en paralelo
- Potencia eléctrica en conexión en serie
- Energía: ley de Joule
- Interruptor de hoja bimetálica: termostato
- Equilibrio y eficiencia energética
- Simulación de fallas

Conexiones y puntos de prueba mediante terminales de 2 mm.
Dimensiones del módulo: 297x260 mm.
El módulo deberá suministrarse con un manual teórico y práctico.

**MARCA DE LORENZO
MODELO DL 3155M04
CAMPO ELÉCTRICO**

El diseño y la construcción de circuitos electrónicos para resolver

DE LORENZO

OF AMERICA, CORP
S.A. DE C.V.

Integrating Technology

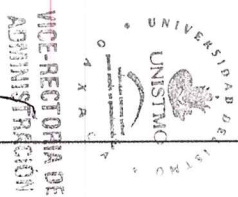
PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL NAPOLES
DEL. BENITO JUÁREZ C.P. 03810 CDMX

TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625

01800-358-2639

E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx

R.F.C. LAC-950710-339



problemas prácticos es una técnica esencial en cualquier tipo de ingeniería.

Con esta tarjeta los alumnos podrán estudiar las características de un campo eléctrico, los diferentes tipos de condensadores en configuraciones en serie y en paralelo y el principio de funcionamiento de carga y descarga de un condensador.

TEMAS TEÓRICOS

- Campos de fuerza
- Vector de campo
- Potencial y diferencia de potencial
- Características del campo eléctrico y sus unidades de medida
- Campo eléctrico generado por una superficie plana ilimitada uniformemente cargada
- Campo eléctrico de una superficie plana doble
- Condensadores: composición, identificación, conexión
- Carga de condensadores
- Descarga de condensadores
- Energía del campo eléctrico en los condensadores

BLOQUES DE CIRCUITO

- Electrificación superficial de los cuerpos
- Máquina electrostática
- Energía de los condensadores
- Tipo de condensadores
- Condensadores en serie
- Condensadores en paralelo
- Carga y descarga de un condensador
- Simulación de fallas

Conexiones y puntos de prueba mediante terminales de 2 mm.
Dimensiones del módulo: 297x260 mm.
El módulo deberá suministrarse con un manual teórico y práctico.

VICE-RECTORIA DE ADMINISTRACION



DE LORENZO
OF AMERICA, CORP
S.A. DE C.V.

Engineering Training Solutions
PENNSYLVANIA No. 189 PB. COL NAPOLES
DEL. BENITO JUÁREZ C.P. 03810 CDMX
TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625
01800-356-2639
E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx
R.F.C. LAC-950710-339

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

MARCA DE LORENZO
MODELO DL 3155M06
ELECTROMAGNETISMO

El diseño y la construcción de circuitos electrónicos para resolver problemas prácticos es una técnica esencial en cualquier tipo de ingeniería.

Con esta tarjeta los alumnos podrán estudiar el principio de inducción electromagnética y sus leyes, el uso de una bobina móvil y el principio de funcionamiento de las máquinas eléctricas de cc.

TEMAS TEÓRICOS

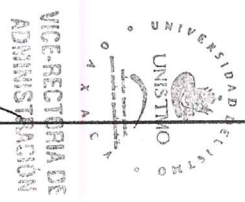
- Fuerza de Lorentz
- Fuerza en un cable atravesado por una corriente en un campo magnético
- Fenómeno de inducción y leyes de Faraday, Neumann y Lenz
- Fenómeno de autoinducción
- Relé
- Amperímetro de la bobina móvil
- Transformador estático
- Alternadores y dinamos
- Motores eléctricos de corriente continua


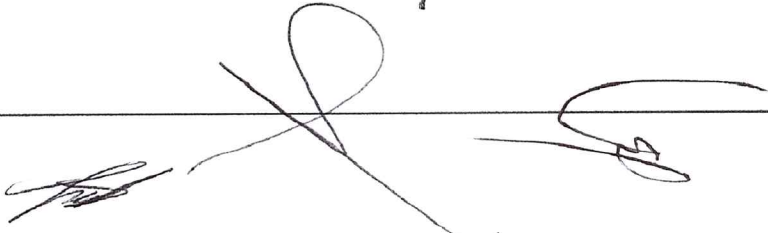
BLOQUES DE CIRCUITO

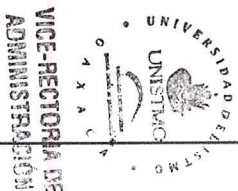
- Acción electrodinámica
- Campo magnético de una bobina: el relé
- Inducción electromagnética
- Autoinducción
- Instrumento de bobina móvil
- Transformador
- Principio del motor eléctrico
- Motor de corriente continua
- Simulación de fallas



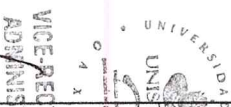

Conexiones y puntos de prueba mediante terminales de 2 mm.
Dimensiones del módulo: 297x260 mm.



DE LORENZO
OF AMERICA, CORP
S.A. DE C.V.
Engineering Training Solutions
PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COLNAPOLIS
DEL. BÉNITO JUÁREZ C.P. 03810 CDMX
TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625
01800-356-2639
E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx
R.F.C. LAC-950710-389


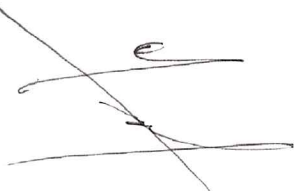



	<p>El módulo deberá suministrarse con un manual teórico y práctico.</p> <p>MARCA DE LORENZO MODELO DL 3155M07 MAGNITUDES ALTERNAS</p> <p>El diseño y la construcción de circuitos electrónicos para resolver problemas prácticos es una técnica esencial en cualquier tipo de ingeniería.</p> <p>Con esta tarjeta los alumnos podrán estudiar el principio de funcionamiento de los circuitos de corriente alterna con el uso de inductores, resistencias y condensadores. También sirve para comenzar a conocer la función de los filtros y circuitos resonantes.</p> <p>TEMAS TEÓRICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Corrientes y tensiones alternas sinusoidales • Representación vectorial y simbólica de las magnitudes eléctricas sinusoidales • Producto de una cantidad sinusoidal por una constante • Suma y resta de cantidades sinusoidales • Producto de dos cantidades sinusoidales • Producto de una cantidad sinusoidal por un número complejo • Bipolos elementales: R, L, C • Serie y paralelo de los bipolos: R-L, R-C, R-L-C • Circuitos oscilantes: respuesta en frecuencia de los circuitos de CA • Filtro de paso bajo, filtro de paso alto, filtro de paso de banda <p>BLOQUES DE CIRCUITO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Magnitudes alternas • Circuito resistivo • Circuito capacitivo • Circuito R-C (serie y paralelo) • Circuito inductivo • Circuito R-L (serie y paralelo) • Circuito resonante en serie • Circuito resonante paralelo • Filtro de paso bajo (R-C) 		<p style="text-align: center;">DE LORENZO <small>OF AMERICA, CORP S.A. DE C.V.</small></p> <p style="text-align: center;"><small>Engineering Training Solutions</small></p> <p>PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL. NAPOLIS DEL. BENITO JUÁREZ C.P. 03810 CDMX TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625 01800-356-2639 E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx R.F.C. LAC-950710-339</p>	
--	---	---	---	--

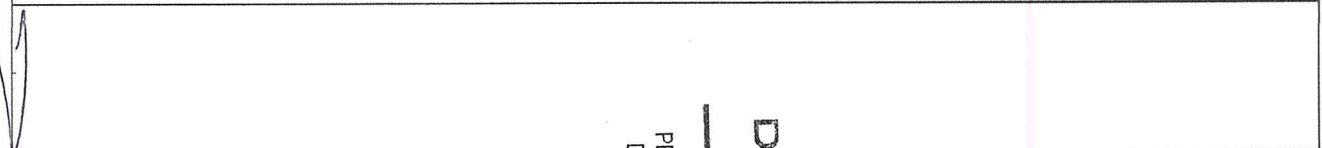
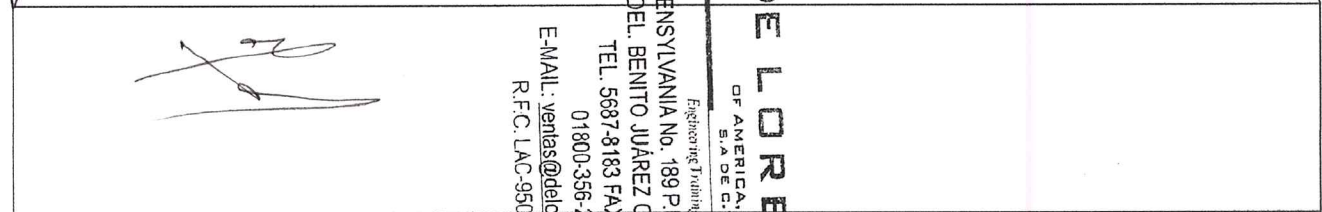
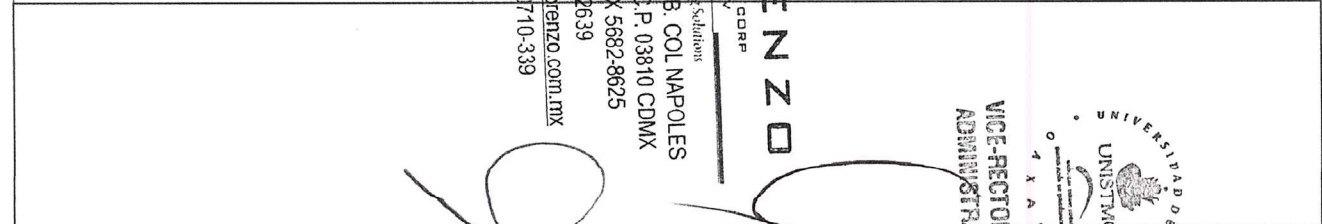
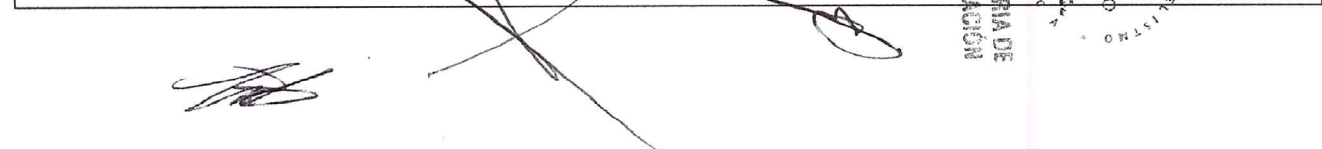


<p>BLOQUES DE CIRCUITO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Polarización directa e inversa de un diodo 	<p>TEMAS TEÓRICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Física de los semiconductores y de la unión P-N • Material semiconductor • Formación de una unión P-N • Polarización de una unión P-N • Diodo ideal y diodo real • Diodo en circuitos de CC • Verificación de la integridad de un diodo por medio de un óhmetro • Polarización directa • Polarización inversa • Diodo Zener • Diodo como estabilizador • Diodo LED 	<p>El diseño y la construcción de circuitos electrónicos para resolver problemas prácticos es una técnica esencial en cualquier tipo de ingeniería.</p> <p>Con esta tarjeta los alumnos podrán estudiar las propiedades del material semiconductor puro y dopado, las propiedades y el comportamiento eléctrico de una unión P-N y cómo se realiza una unión P-N para poder describir con la terminología correcta el comportamiento de una unión P-I.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Filtro de paso alto (C-R) • Filtro de paso bajo (L-R) • Filtro de paso alto (R-L) • Filtro de paso de banda • Simulación de fallas <p>Conexiones y puntos de prueba mediante terminales de 2 mm. Dimensiones del módulo: 297x260 mm. El módulo deberá suministrarse con un manual teórico y práctico.</p> <p>MARCA DE LORENZO MODELO DL 3155M11 DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS</p>
		<p>DE LORENZO OF AMERICA, CORP S.A DE C.V. Engineering Training Solutions PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL NAPOLES DEL BENITO JUÁREZ C.P. 03810 CDMX TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625 01800-356-2639 E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx R.F.C. LAC-950710-339</p>	 

	<ul style="list-style-type: none"> • Tensión en los extremos del diodo • Tensiones mínimas y máximas • Tensiones mínimas y máximas con diodos conectados en serie • Características del diodo Zener • Diodo Zener como estabilizador de tensión • Valor de tensión en un diodo Zener • Características de un diodo LED • Pantalla digital de siete segmentos • Simulación de fallos <p>Conexiones y puntos de prueba mediante terminales de 2 mm. Dimensiones del módulo: 297x260 mm. El módulo deberá suministrarse con un manual teórico y práctico.</p> <p>MARCA DE LORENZO MODELO DL 3155M12 APLICACIONES DEL DIODO</p> <p>El diseño y la construcción de circuitos electrónicos para resolver problemas prácticos es una técnica esencial en cualquier tipo de ingeniería.</p> <p>Con esta tarjeta los alumnos podrán estudiar las diversas aplicaciones de los diodos, desde los circuitos recortador y sujetador hasta los rectificadores con filtros y su uso para producir una alimentación continua dual o estabilizada</p> <p>TEMAS TEÓRICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comportamiento del diodo insertado en circuitos que incluyen generadores de señales variables • Circuitos cortadores sencillos y dobles • Circuitos sujetadores • Duplicadores de tensión de media onda • Circuito recificador de media onda sencillo • Circuito recificador de media onda doble • Circuito recificador de puente • Fuentes de alimentación • Filtros • Reguladores 		<p>DE LORENZO OF AMERICA, CORP S.A DE C.V. Engineering Training Solutions PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL NAPOLES DEL. BENITO JUÁREZ C.P. 03810 QDMX TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625 01800-356-2639 E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx R.F.C. LAC-950710-339</p>	<p>UNIVERSIDAD DELISTMO UNISTMO VICE-RECTORIA DE ADMINISTRACIÓN</p> 
				

	<p>BLOQUES DE CIRCUITO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Circuito recortador (Clipper) • Circuito sujetador (Clamper) • Duplicador de tensión de media onda • Rectificador de media onda sencillo y doble • Rectificador de puente de diodo (puente Graetz) con filtro de entrada capacitivo • Fuente de alimentación dual • Fuente de alimentación estabilizada • Simulación de fallos <p>Conexiones y puntos de prueba mediante terminales de 2 mm. Dimensiones del módulo: 297x260 mm. El módulo deberá suministrarse con un manual teórico y práctico.</p> <p>MARCA DE LORENZO MODELO DL 3155M13 TRANSISTORES</p> <p>El diseño y la construcción de circuitos electrónicos para resolver problemas prácticos es una técnica esencial en cualquier tipo de ingeniería.</p> <p>Con esta tarjeta los alumnos podrán estudiar las características del transistor, cómo es polarizado y su uso como regulador de tensión o interruptor</p> <p>TEMAS TEÓRICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Corrientes del transistor • Características de entrada y salida • Polarización de retroalimentación del colector • Polarización del divisor de tensión • Polarización del emisor • El transistor como un interruptor • El transistor como regulador • Lectura y uso de las especificaciones técnicas de los catálogos <p>BLOQUES DE CIRCUITO</p>		<p>DE LORENZO OF AMERICA CORP S.A DE CV</p> <p>Engineering Training Solutions</p> <p>PENNSYLVANIA No. 189 PB. COL NAPOLES DEL. BENITO JUÁREZ C.P. 03810 CDMX TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625 01800-35612639</p> <p>E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx R.F.C. LAC-950710-339</p>	<p>UNIVERSIDAD DEL ESTADO DE QUERÉTARO UNISTMO</p> <p>VICE-RECTORA DE ADMINISTRACIÓN</p>   
--	--	--	---	---



	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación de la integridad de las uniones de un transistor BJT • Registro de las características de entrada y salida de un transistor BJT en la configuración de emisor común. • Registro de las características de salida de un transistor BJT en la configuración de base común • Polarización de base de un transistor BJT • Polarización del emisor de un transistor BJT • Polarización de un transistor BJT con divisor de tensión • Polarización del transistor BJT de retroalimentación del colector • Funcionamiento de un transistor BJT como interruptor • Regulador de tensión con transistor en paralelo • Regulador de tensión con transistor en serie • Simulación de fallos <p>Conexiones y puntos de prueba mediante terminales de 2 mm. Dimensiones del módulo: 297x260 mm. El módulo deberá suministrarse con un manual teórico y práctico.</p> <p>MARCA DE LORENZO MODELO DL 3155M14 AMPLIFICACIÓN</p> <p>El diseño y la construcción de circuitos electrónicos para resolver problemas prácticos es una técnica esencial en cualquier tipo de ingeniería.</p> <p>Con esta tarjeta los alumnos podrán estudiar las diferentes configuraciones del transistor BJT, con emisor, colector y base común y también las configuraciones como un amplificador de potencia en clase B y en clase C.</p> <p>TEMAS TEÓRICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amplificación lineal de corriente, tensión y potencia • Amplificadores BJT: configuraciones EC, CC y BC • Estabilidad térmica de un amplificador lineal • Línea de carga estática y dinámica • Preamplificadores de estado intermedio y estado final 			 <p>UNIVERSIDAD DE MEXICO UNISTMO VICE-RECTORIA DE ADMINISTRACIÓN</p>
	<p>DE LORENZO OF AMERICA, CORP S.A DE C.V. Engineering Training Solutions PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL NAPOLES DEL. BENITO JUÁREZ C.P. 03810 CDMX TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625 01800-356-2639 E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx R.F.C. LAC-950710-339</p> 			

- Amplificadores de potencia en clase A
- Amplificadores de potencia en clase B
- Amplificadores de potencia en clase C

BLOQUES DE CIRCUITO

- Amplificador de emisor común
- Amplificador de colector común
- Amplificador de base común
- Amplificador de potencia push-pull en clase B
- Amplificador de potencia sintonizado en clase C
- Simulación de fallo

Conexiones y puntos de prueba mediante terminales de 2 mm.

Dimensiones del módulo: 297x260 mm.

El módulo deberá suministrarse con un manual teórico y práctico.

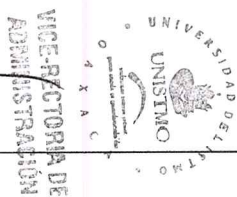
MARCA DE LORENZO
MODELO DL 3155M16
AMPLIFICADORES OPERACIONALES

El diseño y la construcción de circuitos electrónicos para resolver problemas prácticos es una técnica esencial en cualquier tipo de ingeniería.





Con esta tarjeta los alumnos podrán analizar y comprobar todas las configuraciones posibles del amplificador operacional 741 del inversor al generador de rampa y estudiar todas sus características peculiares como CMRR y rapidez de variación de tensión. También pueden revisar el funcionamiento del circuito integrado NE555 utilizado como multivibrador estable y astable.

TEMAS TEÓRICOS

- Amplificador operacional ideal
- Concepto de modo común y tensión diferencial
- Retroalimentación negativa
- Principales configuraciones lineales del amplificador operacional
- Concepto de tierra virtual
- Configuración invertida y no inversora
- Amplificador sumador inversor



DE LORENZO
 OF AMERICA, CORP
 S.A. DE C.V.
 Engineering Training Solutions
 PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL NAPOLES
 DEL. BENITO JUÁREZ C.P. 43810 CDMX
 TEL. 5687-8183 FAX 5682-9625
 01800-356-2639
 E-MAIL: ventas@delorenzod.com.mx
 R.F.C. LAC-950710-839

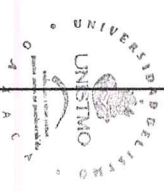
<p>El diseño y la construcción de circuitos electrónicos para resolver</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Detector de nivel cero y niveles diferentes a cero • Amplificador diferencial • Integrador y derivador • Amplificador operacional 741 • Significado de CMRR, Vos y rapidez de variación de tensión • Comparadores, generadores de rampa y onda cuadrada • Circuito comparador • Características de transferencia • Disparador de Schmitt inversor • Generador de onda cuadrada (multivibrador astable con amplificador operacional) • Generador de rampa • Circuito integrado 555 como multivibrador astable y monostable <p>BLOQUES DE CIRCUITO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amplificador operacional inversor y no inversor • Parámetros del amplificador operacional: CMRR, rapidez de variación de tensión • Reducción de tensión offset, amplificador diferencial, amplificador sumador • Amplificador operacional: integrador y derivador • Comparador: inversor, no inversor, con histéresis (disparador Schmitt) • Amplificador operacional como multivibrador astable • Generador de rampa • Temporizador 555 como multivibrador astable • Temporizador 555 como multivibrador monostable • Simulación de fallos <p>Conexiones y puntos de prueba mediante terminales de 2 mm. Dimensiones del módulo: 297x260 mm. El módulo deberá suministrarse con un manual teórico y práctico.</p> <p>MARCA DE LORENZO MODELO DL 3155M18 CIRCUITOS LOGICOS</p>
<p></p>	<p></p> <p></p> <p></p> <p>DE LORENZO VICE-RECTORIA DE ADMINISTRACION</p> <p>OF AMERICA, CORP S.A. DE C.V. Engineering Training Solutions</p> <p>PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL NAPOLES DEL. BENITO JUÁREZ C.P. 03810 CDMX TEL 5687-8183 FAX 5682-8625 01800-356-2639 E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx R.F.C. LAC-960710-339</p>

problemas prácticos es una técnica esencial en los campos de la ingeniería electrónica y la ingeniería informática.

Con esta tarjeta los alumnos pueden estudiar los fundamentos de la lógica digital, los teoremas del álgebra Booleana, las redes combinatorias, los mapas de Karnaugh, los codificadores y decodificadores, los multiplexores y los demultiplexores y las características de las familias lógicas de TTL y CMOS.

TEMAS TEÓRICOS

- Sistema binario
 - Funciones lógicas
 - Descripción algebraica de las compuertas lógicas
 - Tablas de verdad
 - Teoremas del álgebra Booleana
 - Técnicas para la minimización de las funciones lógicas mediante la aplicación de los teoremas
 - Operadores lógicos fundamentales
 - Operadores lógicos NOT, AND y OR
 - Uso de los operadores AND y OR como dispositivos de control para la transferencia de señales lógicas
 - Operador lógico OR exclusivo
 - Forma clásica de una función
 - Representación gráfica de las funciones
 - Función AND-OR-NOT
 - Operadores lógicos NAND y NOR
 - Uso de los operadores NAND y NOR como dispositivos de control para la transferencia de señales lógicas
 - Familia TTL
 - Familia CMOS
 - Parámetros característicos de las compuertas lógicas
 - Definición y características de una red lógica combinatoria
- BLOQUES DE CIRCUITO**
- Compuertas lógicas, álgebra booleana, mapas de Karnaugh y redes combinatorias
 - Codificador y decodificador
 - Multiplexor y demultiplexor
 - Características eléctricas de las compuertas lógicas TTL

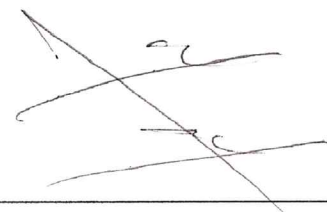





VICE-RECTORIA DE ADMINISTRACIÓN

[Handwritten signature]

DE LORENZO
 DE AMÉRICA, CORP
 S.A DE C.V.
 Engineering Training Solutions
 PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL NAPOLES
 DEL. BENITO JUÁREZ C.P. 03810 CDMX
 TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625
 01800-356-2639
 E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx
 R.F.C. LAC-950710-339

[Handwritten signature]

	<ul style="list-style-type: none"> • Familia lógica TTL • Familia lógica CMOS <p>Conexiones y puntos de prueba mediante terminales de 2 mm. Dimensiones del módulo: 297x260 mm. El módulo deberá suministrarse con un manual teórico y práctico.</p> <p>MARCA DE LORENZO MODELO DL 3155M20 MEMORIAS</p> <p>El diseño y la construcción de circuitos electrónicos para resolver problemas prácticos es una técnica esencial en cualquier tipo de ingeniería.</p> <p>Con esta tarjeta los alumnos podrán estudiar las principales características de las memorias a partir de las celdas de memoria elementales para llegar a las memorias EPROM y RAM.</p> <p>TEMAS TEÓRICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clasificación de las memorias • Terminología y principales características • Celdas elementales de memoria • Estructura y principios operativos • Memoria ROM • Memoria RAM • Memoria secuencial <p>BLOQUES DE CIRCUITO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Celdas elementales de memoria • Tipos de memoria: RAM y EPROM • Simulación de fallos <p>Conexiones y puntos de prueba mediante terminales de 2 mm. Dimensiones del módulo: 297x260 mm. El módulo deberá suministrarse con un manual teórico y práctico.</p>		<p>DE LORENZO OF AMERICA, CORP S.A. DE C.V.</p> <p><small>Engineering Training Solutions</small></p> <p>PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL. NAPOLES DEL. BENITO JUÁREZ C.P. 03810 CDMX TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625 01800-356-2639 E-Mail: ventas@delorenzo.com.mx R.F.C. LAC-950710-339</p>	   
--	--	--	---	--

MARCA DE LORENZO
MODELO DL 3155M21
CONVERSION

El diseño y la construcción de circuitos electrónicos para resolver problemas prácticos es una técnica esencial en los campos de la ingeniería electrónica y la ingeniería informática. Con esta tarjeta los alumnos pueden estudiar los principios del funcionamiento de los convertidores A/D, D/A, f/V y V/f.

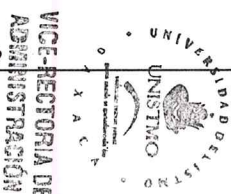
TEMAS TEÓRICOS

- Señales analógicas y digitales
- Códigos unipolares
- Códigos bipolares
- Conversión A/D
- Convertidores de pasos A /D
- Convertidor A/D de tipo paralelo o flash
- Convertidor A/D de pendiente simple
- Convertidor A/D de pendiente doble
- Conversión D/A
- Convertidor D/A con resistencia ponderada
- Convertidor D/A con red R-2R
- Conversión de tensión/frecuencia
- Conversión de tensión/frecuencia con método de pendiente
- Conversión de tensión/frecuencia con método de balance de carga
- Simulación de fallos

BLOQUES DE CIRCUITO

- Convertidor analógico a digital
- Convertidor digital a analógico
- Convertidor de tensión a frecuencia
- Convertidor de frecuencia a tensión

Conexiones y puntos de prueba mediante terminales de 2 mm.
 Dimensiones del módulo: 297x260 mm.
 El módulo deberá suministrarse con un manual teórico y práctico.



DE LORENZO

OF AMERICA, S.A.P. DE C.V.

Engineering Training Solutions

PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL NAPOLES
 DEL. BENITO JUÁREZ C.P. 03810 CDMX
 TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625
 01800-355-2639
 E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx
 R.F.C. LAC-950710-339

**MARCA DE LORENZO
MODELO DL 3155M22
MULTIVIBRADORES**

El diseño y la construcción de circuitos electrónicos para resolver problemas prácticos es una técnica esencial en cualquier tipo de ingeniería.

Con esta tarjeta los alumnos podrán estudiar Con esta tarjeta los alumnos pueden estudiar las características de los multivibradores utilizando tanto el transistor BJT como el amplificador operacional.

TEMAS TEÓRICOS

- Multivibrador BJT biestable
- Tiempo de resolución o de transición biestable usando amplificadores operacionales
- Multivibrador BJT estable
- Multivibrador estable con amplificadores operacionales
- Multivibrador BJT monoestable
- Multivibrador monoestable usando amplificadores operacionales
- Disparador de Schmitt
- Disparador de Schmitt utilizando los amplificadores operacionales

BLOQUES DE CIRCUITO

- Modos de funcionamiento de un multivibrador BJT biestable (flip-flop)
- Multivibrador biestable BJT (flip-flop) utilizando amplificadores operacionales
- Modos de funcionamiento de un multivibrador estable BJT
- Multivibrador estable usando amplificadores operacionales
- Modos de funcionamiento de un multivibrador BJT monoestable
- Modos de funcionamiento de un multivibrador monoestable usando amplificadores operacionales
- Modos de funcionamiento de un disparador Schmitt BJT
- Disparador de Schmitt

DE LORENZO



DE AMERICA, CORP
S.A DE CV

Engineering Training Solutions

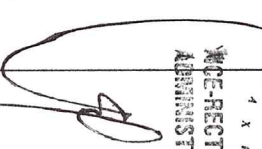

PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL NAPOLES
DEL BENITO JUÁREZ C.P. 038 10 CDMX
TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625
01800-356-2639
E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx
R.F.C. LAC-950710-339

**VICE-RECTORIA DE
ADMINISTRACION**

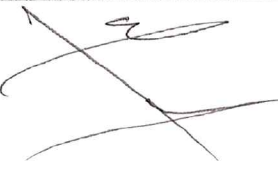
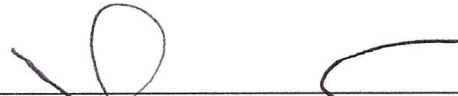






	<p>• Simulación de fallos</p> <p>Conexiones y puntos de prueba mediante terminales de 2 mm. Dimensiones del módulo: 297x260 mm. El módulo deberá suministrarse con un manual teórico y práctico.</p> <p>MARCA DE LORENZO MODELO DL 315M29 SISTEMAS TRIFASICOS</p> <p>El diseño y la construcción de circuitos electrónicos para resolver problemas prácticos es una técnica esencial en los campos de la ingeniería electrónica y la ingeniería informática. Con esta tarjeta los alumnos pueden estudiar el funcionamiento de un sistema trifásico equilibrado y desequilibrado con carga resistiva, capacitiva e inductiva. También pueden observar el comportamiento de un rectificador trifásico y de un inductor de secuencia de fase</p> <p>TEMAS TEÓRICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carga trifásica en conexión estrella • Carga trifásica en conexión triángulo • Carga trifásica balanceada • Carga trifásica desbalanceada • Carga inductiva • Carga capacitiva • Circuito de corrección de fase • Circuito resonante • Desplazamiento del centro en un circuito estrella • Circuito rectificador de media onda • Circuito rectificador de onda completa • Circuito rectificador trifásico medio puente • Circuito rectificador de seis fases • Simulación de fallos <p>BLOQUES DE CIRCUITO</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 circuitos resistivos trifásicos • 3 circuitos capacitivos trifásicos • 2 circuitos inductivos trifásicos 		<p>DE LORENZO OF AMERICA, CORP S.A. DE C.V.</p> <p>Engineering Training Solutions</p> <p>PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL NAPOLES DEL. BÉNITO JUAREZ C.P. 038110 CDMX TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625 01800-356-2639 E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx R.F.C. LAC-950710-339</p>	<p>UNIVERSIDAD DEL ESTADO DE JALISCO VICEDIRECTORÍA DE ADMINISTRACIÓN</p>  
--	--	--	--	--

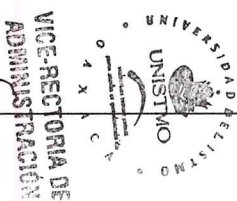


	<ul style="list-style-type: none"> • 1 circuito rectificador de diodos • 1 circuito de alcance de secuencia • 1 generador trifásico y neutro con una frecuencia variable entre 10 y 500 Hz <p>Conexiones y puntos de prueba mediante terminales de 2 mm. Dimensiones del módulo: 297x260 mm. El módulo deberá suministrarse con un manual teórico y práctico</p> <p>MARCA DE LORENZO MODELO DL 315BRS-PSE ESTUDIO DE LA ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA</p> <p>Kit para el estudio de la energía solar fotovoltaica conformado por 6 sub-módulos con tarjeta de soporte para el estudio del sistema solar fotovoltaico con panel solar de 12 VCD y lámpara.</p> <p>Compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sub-módulo con celda solar fotovoltaica (cantidad 2), para experiencias con celdas en serie y en paralelo. • Sub-módulo con display multifunción, para visualizar las diferentes medidas. • Sub-módulo con regulador de carga, que se puede conectar a un panel solar externo y a la batería. • Sub-módulo con breadboard, para realizar circuitos con componentes como fotodiodos. • Sub-módulo con controlador de batería para controlar su carga (incluye la batería externa). • Sub-módulo para estudiar la eficiencia de diferentes fuentes luminosas, con un sensor de luz, lámparas incandescentes y LED. • Sub-módulo con reguladores de tensión. • Sub-módulo con regulador de corriente y circuito de relé, para conmutar entre la batería y la tensión de red cuando la batería es descargada. • Panel solar externo de 5W. • Pequeño ventilador (carga) • Fuente de alimentación (5 Vcc. ±15 Vcc) 		<p>DE LORENZO OF AMERICA, CORP S.A. DE C.V.</p> <p>Engineering Training Solutions PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL NAPOLES DEL. BENITO JUAREZ C.P. 03810 CDMX TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625 01800-356-2639 E-MAIL: ventas@delorenzozo.com.mx R.F.C. LAC-950710-339</p>	 
--	--	--	--	--



<p>• DL 3155BRS, módulo de expansión</p> <p>El sistema es completo de manual teórico y de experimentos.</p> <p>ACCESORIOS NECESARIOS INCLUIDOS ENTRENADOR PARA EL ESTUDIO DE LAS MAQUINAS ELECTRICAS. CANTIDAD 1</p> <p>INCLUYE MARCA DE LORENZO MODELO DL OPENLAB_A SISTEMA DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS DE 200 WATTS</p> <p>ESTE SISTEMA CONSTITUIDO POR UN CONJUNTO DE COMPONENTES Y MÓDULOS APTOS PARA EL ENSAMBLAJE DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS ROTATORIAS, TANTO PARA CORRIENTE CONTINUA COMO PARA CORRIENTE ALTERNA. PERMITE QUE LOS ESTUDIANTES HAGAN UNA SERIE DE RAZONAMIENTOS CRÍTICOS PARA COMPRENDER CORRECTAMENTE LAS TÉCNICAS DE PRODUCCIÓN ANTES DE LLEVAR A CABO LAS PRUEBAS PRÁCTICAS DE LAS CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO. EL SISTEMA ES ALIMENTADO A BAJA TENSIÓN PARA PREVENIR EL RIESGO DE ACCIDENTES, NO OBSTANTE, LAS MÁQUINAS CUENTAN CON LAS MISMAS CARACTERÍSTICAS QUE LAS DE TIPO INDUSTRIAL.</p> <p>El sistema OPENLAB, en su configuración automática, está compuesto de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conjunto de componentes DL 10280 • Módulo de alimentación CA/CC motorizado DL 10017 • Módulo de medición digital de la potencia mecánica DL 10050N • Celda de carga 100 N DL 2006D • Módulo de medición digital de la potencia eléctrica DL 10065N (2) • Módulo automático de carga resistiva DL 10045 • Alimentador automático para freno DL 10306 • Software para el laboratorio de máquinas eléctricas DL 8330SW 	<p>• DL 3155BRS, módulo de expansión</p>
	<p>DE LORENZO</p> <p>OF AMERICA, CORP S.A DE C.V.</p> <p>Engineering Training Solutions</p> <p>PENNSYLVANIA No. 189 PB. COL. NAPOLES DEL. BENITO JUÁREZ C.P. 03810 CDMX TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625 01800-356-2639</p> <p>E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx R.F.C. LAC-950710-339</p> 
	 <p>UNIVERSIDAD DEL ISTMO OFICINA DE REGISTRO Y ADMINISTRACIÓN</p>

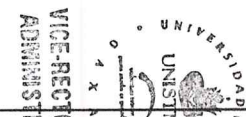
		<p>• Sistema computarizado de adquisición de datos via USB DL 1893</p> <p>• Módulo de alimentación DL 10281</p> <p>DL 10280 - KIT DE COMPONENTES</p> <p>Incluye los siguientes componentes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Placa base 2. Soportes con cojinete 3. Juntas de acoplamiento 4. Acoplamiento flexible 5. Transductor de velocidad electrónico 6. Tornillos de fijación 7. Llaves 8. Estator de CC 9. Estator de CA 10. Rotor a colector 11. Portaescobillas con dos escobillas 12. Rotor de jaula de ardilla 13. Rotor de anillos 14. Portaescobillas con seis escobillas <p>Además, se proporciona una sonda magnética para mostrar los campos magnéticos, y una cubierta transparente que, como medida de seguridad, protege a los estudiantes del contacto accidental con las partes en movimiento.</p> <p>MARCA DE LORENZO MODELO DL OPENLAB-SSEM OPEN LAB SMARTSIM (25 licencias)</p> <p>El OPENLAB SMARTSIM ha sido desarrollado para brindar a los estudiantes un único, individual y efectivo "primer acercamiento" al vasto y complejo mundo de las máquinas eléctricas, como nuestro sistema más vendido. El DL OPENLAB ¿Por qué es tan innovador e importante para aprender máquinas eléctricas? Con DL OPENLAB SMARTSIM, cada estudiante puede tener su experiencia individual en el estudio de máquinas eléctricas en práctica, trabajando en varios experimentos, que incluyen: ensamblaje mecánico, cableado, pruebas y mediciones (ver</p>	<p>DE LORENZO OF AMERICA, CORP S.A. DE C.V. Engineering Training Solutions</p> <p>PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL NAPOLLES DEL. BENITO JUÁREZ C.P. 038110 CDMX TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625 01800-356-2639 E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx R.F.C. LAC:950710-339</p>		
--	--	---	--	---	--




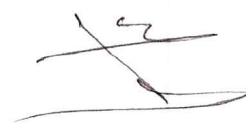


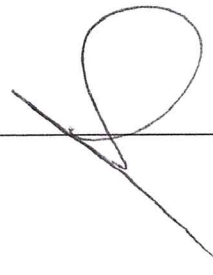
	<p>imágenes a continuación). El resultado es un proceso de aprendizaje atractivo, divertido y efectivo. Para aquellos que ya conocen nuestro DL OPENLAB, es como tener un DL OPENLAB para cada estudiante.</p> <p>¿Qué es un SMARTSIM? ¿Y qué lo hace tan especial?</p> <p>El SMARTSIM es un nuevo concepto desarrollado por De Lorenzo. Con SMARTSIM, los estudiantes aprenden a su propio ritmo y los profesores / instructores tienen más tiempo para apoyar la clase, administrar y mejorar el proceso, ya que es diferente a un "simulador simple".</p> <p>1) GUÍA AL ESTUDIANTE: El estudiante accede a temas de aprendizaje, con teoría, instrucciones, propuestas de experimentos y tiene una versión virtual del DL OPENLAB para trabajar.</p> <p>2) VALIDA AUTOMÁTICAMENTE LAS TAREAS DE LOS ESTUDIANTES: El SMARTSIM verifica automáticamente si el estudiante ha completado con éxito cada tarea de un experimento, para permitirle continuar con la siguiente.</p>		<p>DE LORENZO <small>Engineering Training Solutions</small> OF AMERICA, CORP S.A. DE C.V. PENNSYLVANIA No. 189 PB. COL NAPOLES DEL. BENITO JUÁREZ C.P. 03810/CDMX TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625 01800-356-2639 E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx R.F.C. LAC-950710-339</p>	<p>UNISTMO VICERECTORIA DE ADMINISTRACIÓN D X A C</p>
2	<p>1</p> <p>LABORATORIO DE ENTRENAMIENTO AVANZADO DE ENERGÍA EÓLICA Y SOLAR MARCA DE LORENZO MODELO: DL SUNWIND-AT</p> <p>DESCRIPCIÓN: Entrenador modular para el estudio teórico y práctico de las instalaciones eléctricas con energía solar fotovoltaica y eólica. Con el entrenador avanzado de energía eólica/solar es posible realizar los experimentos para determinar las características de un generador eólico y de un panel fotovoltaico, estudiar su funcionamiento off-grid con un regulador de carga de la batería y su funcionamiento on-grid con la conexión a la red eléctrica. El sistema completo se suministra con un módulo de simulación de la luz solar para uso en interiores</p> <p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</p>	EQUIPO	\$1,394,458.34	\$1,394,458.34


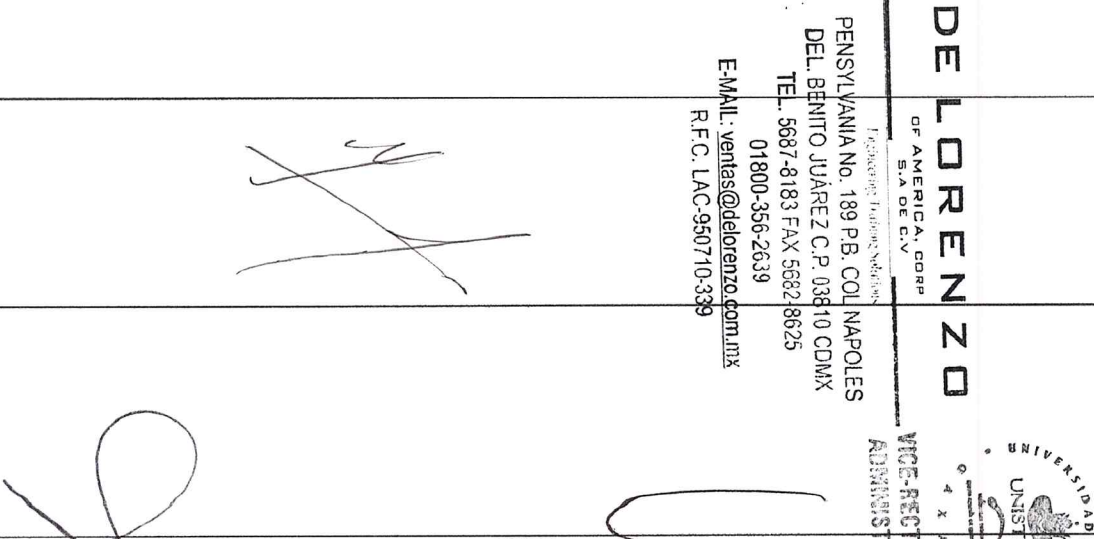
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

<p>Módulo rectificador puente trifásico. Módulo de carga CC. Incluye una lámpara dricroica de 20W y una lámpara LED de 3W con interruptores independientes. Módulo de gestión de carga con tres salidas monofásicas independientes para el estudio dinámico de los diferentes tipos de cargas. Módulo de monitor de red utilizado para medir parámetros eléctricos en un circuito monofásico. Módulo disyuntor. Fuente de alimentación monofásica fija regulada a la tensión de red con salida de tensión auxiliar fija regulada de 12 Vcc para alimentar módulos de medición. Batería 100Ah con módulo de protección de batería. Grupo motor/generador para la simulación de una turbina eólica. Incluye un generador de imán permanente trifásico de aprox. 400w. Inversor trifásico para accionamiento del motor asincrono y control de la velocidad. Potencia nominal: 1.5 KW. Módulo inversor off-grid, con salida de onda sinusoidal pura a la tensión de red Controlador de carga de la turbina eólica con sistema de frenos. Módulo de medición multifunción para aplicaciones eólicas: incluye cuatro instrumentos separados para medir todos los parámetros fundamentales para el estudio de un sistema eólico. Módulo electrónico de regulación de carga, con pantalla LCD, rastreo MPPT y monitor de energía. Carga activa CC usada en los laboratorios de energías renovables configurable como resistencia constante o como corriente constante. Panel fotovoltaico inclinable, 90W, 12V, con celda para medir la irradiación solar y un sensor de temperatura. Un inversor grid-tie con salida a la tensión de red, 12V, 300W. Módulo de medición multifunción : irradiación solar (hasta 1000 W/m2), temperatura del panel solar (hasta 400°C), 2 medidores de energía CC (65Vcc, 20Acc, 1000W) y un medidor de energía CA (512Vca, 20Aca, 1000W). Módulo inversor off-grid, con una salida sinusoidal a la tensión de red. Potencia media: 300W. Simulador de sol formado por lámparas halógenas para</p>	<p>DE LORENZO OF AMERICA CORP S.A DE C.V. Engineering Training Solutions PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL NAPOLES DEL BÉNITO JUÁREZ C.P. 03810 CDMX TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625 01800-356-2639 E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx R.F.C. LAC-960710-339</p>	 <p>UNIVERSIDAD DEL ISTMO UNISTMO VICE-RECTORIA DE ADMINISTRACION</p>
---	--	--

(Handwritten signatures and initials)

		<p>proporcionar energía al módulo fotovoltaico para uso en interiores. Bastidor de tres niveles</p> <p>OBJETIVOS DE FORMACIÓN</p> <p>Estudio de una turbina eólica: Identificación de los componentes de una turbina eólica. Funcionamiento del interruptor de la turbina eólica. Cálculo de la energía eólica. Medición de la energía eléctrica de la turbina eólica. Estudio de la turbina eólica con carga. Estudio del sistema eólico off-grid: Dimensionamiento de un sistema eólico off-grid. Regulación y carga de la batería. Suministro de carga CC con energía eólica almacenada en una batería. Suministro de carga CA con energía eólica y una batería. Cálculo de la autonomía del sistema con diferentes cargas.</p> <p>Estudio del sistema eólico on-grid: Medición de la electricidad producida por el generador eólico, suministrada/tomada de la red eléctrica, y la carga de las lámparas de CA. Cálculo de la eficiencia de un sistema eólico on-grid completo. Investigación de la respuesta de un sistema eólico a un fallo de red. Balance de energía. Medición de la radiación solar: modificación de la inclinación y del azimut del panel solar. Estudio de la respuesta del módulo fotovoltaico a la formación de sombras. Anotación de las características de los módulos solares : curva de irradiación- tensión del panel solar, curva de la irradiación- corriente del panel solar (cálculo de la resistencia interior del panel solar), obtención de la curva tensión-corriente, obtención de la curva potencia-corriente del panel solar, medición de la tensión y de la corriente del módulo fotovoltaico con sobrecarga. Sistema off grid: medición de la energía generada</p>	<p>DE LORENZO OF AMERICA, CORP S.A. DE C.V. Engineering Training Solutions PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL NAPOLES DEL BENITO JUÁREZ C.P. 03810 CDMX TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625 01800-356-2639 E-MAIL: ventas@delorenz.com.mx R.F.C. LAC-950710-339</p>		   
--	--	--	--	---	---

		<p>de un sistema fotovoltaico y de la carga de la batería. Sistema off grid: utilización del Panel Solar y de una Batería para alimentar una carga CC. Sistema off grid: diseño y prueba de un sistema fotovoltaico independiente en operación de almacenamiento directo y 230 V CA Sistema on grid: medición de la electricidad suministrada a la red eléctrica. Sistema on grid: medición de la electricidad producida por el panel solar, suministrada/tomada de la red eléctrica, y carga de lámparas de CA. Sistema on grid: determinación de la eficiencia del inversor conectado a la red. Sistema on grid: estudio de la respuesta del sistema fotovoltaico a un fallo de red. El Entrenador Avanzado de Energía Eólica y Solar se suministra con un software desarrollado en LabVIEW que comunica con los componentes principales del sistema modular mediante la comunicación serial RS485 usando el protocolo Modbus RTU, para realizar la adquisición y el procesamiento de datos</p> <p>ACCESORIOS NECESARIOS INCLUIDOS: ENTRENADOR PARA EL ESTUDIO DE LA ENERGÍA SOLAR TÉRMICA CON PANEL REAL Y SIMULADO. MARCA DE LORENZO MODELO: DL THERMO-A12</p> <p>DESCRIPCIÓN: Entrenador didáctico para el estudio teórico y práctico de instalaciones de energía solar utilizadas para obtener agua caliente sanitaria, aire acondicionado y servicios similares. Es un sistema de circulación forzada con una amplia gama de aplicaciones didácticas. Deberá incluir seis sensores de temperatura en cuatro puntos diferentes, y un sensor de irradiación solar que se utiliza para calcular la energía.</p> <p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS El entrenador está compuesto por cuatro unidades operativas,</p>	<p>DE LORENZO OF AMERICA, CORP S.A. DE C.V. PENSILVANIA No. 189 P.B. COL NAPOLES DEL. BÉNITO JUÁREZ C.P. 03810 CDMX TEL. 5687-8183 FAX 568218625 01800-356-2639 E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx R.F.C. LAC-950710-339</p>		 <p>UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DEL ESTADO DE MORELOS UNISTMO VICE-RECTORIA DE ADMINISTRACIÓN</p>
--	--	--	--	---	---

de la siguiente manera:

MÓDULO PRINCIPAL

Dimensiones 1000 x 650 x 1650 mm., panel frontal con diagrama de bloque del sistema. Contiene los componentes para la circulación, almacenamiento y control de líquidos en los circuitos primario y secundario. Estos componentes deberán estar colocados verticalmente en la base, permitiendo un acceso cómodo a todas las partes para las operaciones de montaje y desmontaje llevadas a cabo durante las sesiones prácticas descritas en el manual. El panel de control frontal se encuentra en la parte superior del módulo principal y se compone de: diagrama de bloque del sistema, centro de control electrónico con pantalla LCD para la visualización de los datos, lámparas de señalización. Las tomas hidráulicas para la entrada de agua fría, salida de agua caliente, conexión al panel solar, etc., se encuentran localizadas en la parte trasera del módulo.

PANEL SOLAR REAL:

Entrenador con panel solar real, colocado en una estructura metálica y conectado al módulo principal a través de tubos flexibles, con válvulas de descarga, seguridad y llenado.

PANEL SOLAR SIMULADO:

El entrenador deberá contar también con un panel solar simulado, alimentado por la red eléctrica para su uso en el aula.

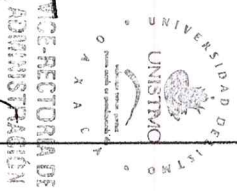
NOTA:

Ambos paneles pueden conectarse al módulo principal, uno a la vez.

VENTILOCONECTOR

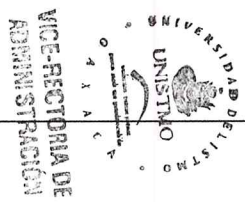
Como ejemplo de aplicación del agua caliente producida se provee una unidad de calefacción conectada a través de tubos flexibles. Este componente nos permite experimentar los efectos del agua caliente obtenida con el sistema. Sin embargo, el sistema es suficientemente abierto como para poder ser utilizado con otras aplicaciones tales como suministro de agua caliente sanitaria, calefacción por suelo, etc.


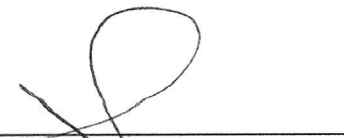
DE LORENZO
OF AMERICA, CORP
S.A. DE C.V.
Engineering Training Solutions
PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL NAPOLES
DEL. BENITO JUAREZ C.P. 03810 CDMX
TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625
01800-356-2639
E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx
R.F.C. LAC-950710-389

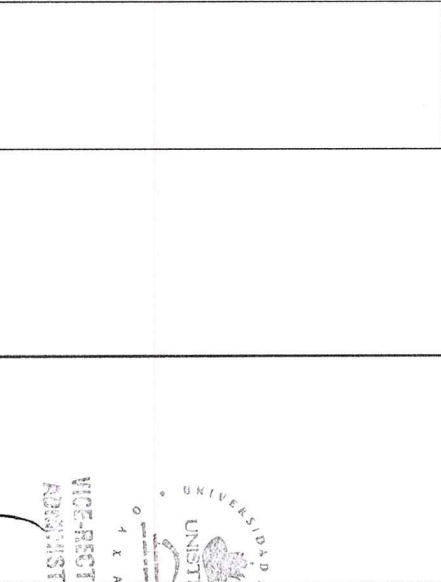


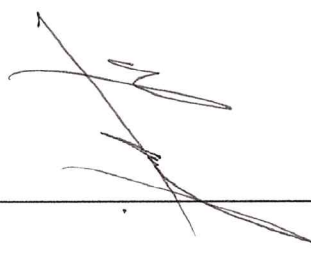
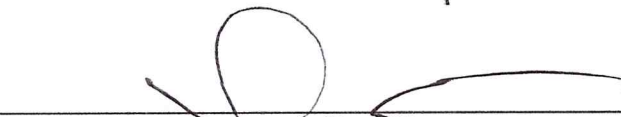
DE LORENZO

OF AMERICA, CORP
S.A. DE C.V.
Engineering Training Solutions
PENNSYLVANIA No. 189 P.B. CDL NAPOLLES
DEL BENITO JUAREZ C.P. 03810 CDMX
TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625
01800-356-2639
E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx
R.F.C. LAC-950710-339



	<p>OBJETIVOS FORMATIVOS Identificación de todos los componentes y cómo están asociados a su operación. Interpretación de los parámetros técnicos de todos los componentes. Control local del procesador. Calentamiento y revisión del ventilocolector. Forzando la reserva de energía. Forzando la bomba de recirculación. Criterios de dimensionamiento de instalaciones de ACS, aire acondicionado, etc. Criterios de montaje y mantenimiento de instalaciones. Interpretación de los datos situacionales provistos por el control</p> <p>Deberá incluir cables de conexión, manual de experimentos y software para la adquisición y procesamiento de datos del controlador solar.</p> <p>Dimensiones de embalaje aproximadas: 0.62 x 1.21 x 0.82 m. Peso neto: 51 kg. Promedio de horas de entrenamiento: 15 h</p>			
<p>3</p>	<p>1</p> <p>ENTRENADOR DE ENERGÍA SOLAR, EÓLICA Y CELDAS DE COMBUSTIBLE MARCA: DE LORENZO MODELO: DL GREENKIT</p> <p>DESCRIPCIÓN: Este entrenador deberá estar diseñado para el estudio de las fuentes de energías renovables: energía solar, energía eólica y sistemas de celdas de combustible de hidrógeno.</p> <p>El entrenador deberá incluir: cables de conexión, manual de experimentos, conexión a la PC a través del puerto serial RS485 y software para la adquisición y visualización de datos.</p> <p>COMPONENTES INCLUIDOS Celdas de combustible PEM reversibles Electrolizador PEM</p>	<p>EQUIPO</p>	<p>\$132,528.28</p>	<p>\$132,528.28</p> 

<p>Celdas de combustible de hidrógeno reversible para montar Tanques de hidrógeno y oxígeno Jeringa Motor y ventilador con pala de hélice Panel solar de 1 vatio Panel solar de 0,75 vatios Mini aerogenerador (generador de energía eólica) Se pueden evaluar el paso de la pala, el perfil de la pala y el número de palas Veleta alineada a la turbina automáticamente en la dirección del viento Alternador trifásico especial para mayor potencia de salida Motor y Chasis de un pequeño vehículo con luz LED Paquete de baterías con cables de conexión Tres instrumentos de CC: rango 10 V, 2 A. Resistencia de década</p>	<p>OBJETIVOS DE ENTRENAMIENTO Estudio de un sistema solar Voltaje y corriente en un panel solar en función de la intensidad de la luz. Medición de las características de Voc e Isc de un panel solar Influencia de la temperatura en los paneles solares Conexión de paneles solares en paralelo Conexión de paneles solares en serie. Influencia del ángulo de inclinación en los paneles solares Efecto de la sombra en los paneles solares Característica corriente-voltaje, curva de potencia y eficiencia de un panel solar. Estudio de panel solar bajo carga. (Trazando el VI y la curva de potencia para determinar MPP). Eficiencia del panel solar Estudio de un sistema eólico El experimento de energía eólica-estudio de la influencia de la velocidad y dirección del viento. Estudiar y comprender el poder del viento Influencia de la velocidad del viento en la potencia de los generadores Influencia de la dirección del viento en la potencia de los</p>	<p>DE LORENZO OF AMERICA, CORP S.A. DE C.V. Engineering Training Solutions PENNSYLVANIA No. 189 PB. CDL NAPOLES DEL BENITO JUAREZ C.P. 03810 CDMX TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625 01800-356-2639 E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx R.F.C. LAC-950710-339</p>	<p>UNIVERSIDAD DELISTMO VIC-RECTORIA DE ADMINISTRACION 4 X A C</p> 
--	---	---	--

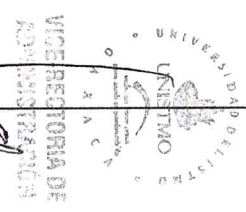
<p>generadores El estudio de la influencia del aerogenerador, características de la energía generada. Influencia del número de palas del rotor. Influencia del terreno de juego. Influencia de la forma de las palas. El estudio de la característica corriente-voltaje del generador de viento; la influencia de la carga sobre el rotor movimiento Rastrear la característica corriente-voltaje curva de un aerogenerador o Encontrar el MPP para diferentes velocidades del viento (Ajuste para potencia máxima) o Estudiar la "estabilidad" del aerogenerador cuando es influenciado por la carga (frenado modo) Estudio de un sistema de celda de combustible Comprensión de la instalación general de celdas de combustible Comprensión de la estructura de la celda de combustible (montaje de celda de combustible) Electrolizador: producción de hidrógeno como método de almacenamiento de energía eléctrica Determinación del voltaje mínimo para la descomposición del agua Determinación del flujo de gas generado por el electrolizador Determinación de la curva característica V-I del electrolizador PEM. Eficiencia energética y eficiencia Faraday del electrolizador PEM. Celda de combustible: Produce energía eléctrica a partir del hidrógeno almacenado. Determinación de la característica V-I y curva de potencia de una celda de combustible PEM. Eficiencia energética y eficiencia Faraday de la celda de combustible PEM. Estudio de un sistema híbrido (autárquico) Implementación de sistema híbrido de energía solar eólica con almacenamiento de hidrógeno. Implementación de un sistema de energía solar de celda de combustible híbrida: estudio de la autonomía de un coche</p>	<p>DE LORENZO OF AMERICA, CORP S.A DE C.V. Engineering Training Solutions PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COLI NAPOLIES DEL. BÉNITO JUÁREZ C.P. 03810 CDMX TEL. 5687-8183 FAX 568218625 01800-356-2639 E-MAIL: ventas@delorenz0.com.mx R.F.C. LAC-950710-339</p>	<p>SECRETARÍA DE ECONOMÍA VICERECTORÍA DE ADMINISTRACIÓN UNISTMO D X A C</p>  
--	---	---

	<p>impulsado por hidrógeno.</p> <p>CARACTERÍSTICAS GENERALES</p> <p>Horas medias de formación: 8h. Aprox. dimensiones embalaje: 0.81x0.61x0.61 m. Peso neto: 29 kg.</p>			
<p>4</p> <p>1</p>	<p>ENTRENADOR DE TURBINA PELTON MARCA DE LORENZO MODELOS: DL-H-EYDROL Y DL DKL014</p> <p>DESCRIPCIÓN:</p> <p>El entrenador didáctico para el estudio y visualización tanto del comportamiento como de las características de una turbina Pelton. La carcasa de la turbina deberá ser transparente para mostrar cómo la turbina utiliza la inercia producida por un chorro de agua. A través de los diferentes indicadores del sistema, es posible visualizar todas las variables relacionadas con la transformación de la energía. El dispositivo de frenado mediante freno eléctrico permitirá trabajar a diferentes velocidades de forma sencilla y eficaz.</p> <p>DATOS TÉCNICOS</p> <p>Diámetros: Tubería de impulsión Øexternal = 32 mm. Tubería de entrada Ø interior = 10 mm.</p> <p>Manómetros: Tipo Bourdon con glicerina 0 a 25 m.w.c.</p> <p>Características del freno eléctrico: Generador de CC Velocidad nominal: 3000 rpm Potencia nominal: 1000 W</p> <p>Características de la turbina: Número de palas: 16. Diámetro del rotor: 124 mm. Profundidad de los casos: 14 mm. Diámetro del flujo del chorro: 10 mm. Diámetro del eje: 16 mm.</p>	<p>EQUIPO</p>	<p>\$712,834.43</p>	<p>\$712,834.43</p>

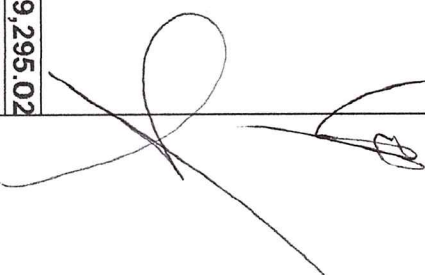

DE LORENZO

OF AMERICA, CORP
 S.A. DE C.V.
 Engineering Training Solutions

PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL NAPOLES
 DEL. BENITO JUÁREZ C.P. 03810 CDMX
 TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625
 01800-356-2639
 E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx
 R.F.C. LAC-950710-339



(Handwritten signatures and scribbles)

	<p>Velocidad nominal: 1000 rpm</p> <p>Más datos: Sensor de velocidad Celda de carga Pantallas electrónicas</p> <p>OBJETIVOS DE ENTRENAMIENTO</p> <p>Curvas características de la turbina (par-velocidad, potencia de frenado-velocidad, rendimiento-velocidad, par-voltaje, potencia de frenado-voltaje, eficiencia-voltaje)</p> <p>Curvas de isoeficiencia <input type="checkbox"/> eficiencia del sistema turbina-generador eléctrico</p> <p>Accesorio necesario: DL DKL014 - Banco hidráulico</p> <p>El banco hidráulico básico es un módulo simple, móvil y autónomo que permitirá un suministro de "energía hidráulica", es decir, un flujo de agua medible y controlado con precisión. Deberá incluir dos tanques colectores, una bomba centrífuga, un caudalímetro, un bastidor móvil sobre ruedas, un conjunto de válvulas y tuberías.</p>			
<p>SUMA \$7,989,295.02</p> <p>16% I.V.A. \$1,278,287.20</p> <p>TOTAL \$9,267,582.22</p>				

NUEVE MILLONES DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS OCHENTA Y DOS PESOS 22/100 M.N.

DE LORENZO

OF AMERICA, CORP
S.A DE C.V.

Engineering Training Solutions

PENNSYLVANIA No. 189 P.B. COL NAPOLES
DEL. BENITO JUAREZ C.P. 03810 CDMX
TEL. 5687-8183 FAX 5682-8625
01800-356-2639

E-MAIL: ventas@delorenzo.com.mx
R.F.C. LAC-9507 10-339

